

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

# **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ**



**Сборник научных статей**  
**Республиканской научно-практической конференции**  
**и 27-й итоговой научной сессии**  
**«Гомельского государственного медицинского университета**  
**(Гомель, 2–3 ноября 2017 года)**

*Основан в 2000 г.*

**Гомель**  
**ГомГМУ**  
**2018**

Сборник содержит результаты анализа актуальных проблем медицины в Республике Беларусь по следующим разделам: радиационная медицина, радиобиология, кардиология, кардиохирургия, хирургические болезни, гериатрия, инфекционные болезни, травматология и ортопедия, оториноларингология, офтальмология, неврологические болезни, нейрохирургия, медицинская реабилитация, внутренние болезни, педиатрия, акушерство и гинекология, общественное здоровье, здравоохранение, гигиена, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и др. Представлены рецензированные статьи, посвященные последним достижениям медицинской науки.

**Редакционная коллегия:** *А. Н. Лызиков* — доктор медицинских наук, профессор, ректор; *Е. В. Воропаев* — кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; *А. Л. Калинин* — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней; *В. Я. Латышева* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии; *Т. М. Шаршак* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; *В. Н. Бортновский* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; *А. И. Грицук* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой биологической химии; *И. А. Новикова* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, иммунологии и аллергологии; *Т. Н. Захаренкова* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии; *С. Н. Бордак* — кандидат философских наук, доцент, зав. кафедрой общественно-гуманитарных наук; *З. А. Дундаров* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней № 2 с курсами детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии; *И. Л. Кравцова* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии; *Д. П. Саливончик* — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой внутренних болезней № 3, поликлинической терапии и общеврачебной практики с курсами дерматовенерологии и медицинской реабилитации; *Т. С. Угольник* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой патологической физиологии.

**Рецензенты:** доктор биологических наук *С. Б. Мельнов*; кандидат медицинских наук, доцент, проректор по лечебной работе *Д. Ю. Рузанов*.

**Актуальные проблемы медицины:** сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции и 27-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета (Гомель, 2–3 ноября 2017 года) / А. Н. Лызиков [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 10,0 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2018. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Систем. требования: IBM-совместимый компьютер; Windows XP и выше; ОЗУ 512 Мб; CD-ROM 8-х и выше. — Загл. с этикетки диска.

ISBN 978-985-588-008-1

УДК 61.002.5

© Учреждение образования  
«Гомельский государственный  
медицинский университет, 2017

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ  
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ  
НА ФОНЕ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ**

*Абдуллаев Ш. С., Асомов М. И., Рахимова Н. С., Шарапов О. Н., Рахимова С. Х.*

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

***Введение***

В настоящее время, специалисты, участвующие в ранней диагностике сердечно-сосудистых заболеваний, за чрезвычайно короткое время определили задания в диагностике гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) и прогнозировании не только нарушение функции сердца, но и его осложнений [1]. Особое значение эта проблема имеет у пациентов с уремией, что делает значительный вклад в развитие различных вариантов сердечно-сосудистых заболеваний. Данные литературы свидетельствуют о высокой распространенности структурных аномалий миокарда и сосудов, сердечно-сосудистых осложнений и пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) [2].

Увеличение массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ) ассоциировалось с ростом сердечно-сосудистой смертности, причем у женщин относительный риск (ОР) значительно превышал таковой у мужчин — 2,12 (95 % ДИ 1,28–3,49) и 1,73 (95 % ДИ 1,19–2,52) соответственно. Также более высокие значения ММЛЖ являлись предиктором увеличения смертности от всех причин: у мужчин ОР ее составил 1,49 (95 % ДИ 1,14–1,94), у женщин — 2,10 (95 % ДИ 1,44–2,81) [3].

***Цель***

Изучение эхогеометрических параметров сердца и оценка в сравнительном аспекте антиремоделирующих эффектов эпросартана и амлодипина у пациентов с ХБП в зависимости от наличия или отсутствия у них диабетической нефропатии (ДН).

***Материал и методы исследования***

В исследование был включен 121 пациент с ХБП III стадии в исходе нефропатий различного генеза. Диагноз и стадию ХБП устанавливали в соответствии с рекомендациями Национального Почечного фонда США (NKF K/DOQI, 2002). Пациенты были рандомизированы на две группы: I и II. I группу составили 67 пациентов с ХБП недиабетической этиологии (49 пациентов с хроническим гломерулонефритом, 15 пациентов с хроническим пиелонефритом, и 3 пациента с поликистозом почек), II группу — 54 пациента с ДН. Средний возраст пациентов составил  $52,4 \pm 5,7$  года.

В качестве контроля обследовано 20 практически здоровых лиц, сопоставимые по полу и возрасту с основными группами обследованных пациентов. Пациентов включали в исследование после их информированного согласия. У всех пациентов, помимо исследования общеклинических и биохимических анализов крови и мочи, изучали суточный профиль артериального давления (АД) при помощи суточного мониторирования артериального давления (СМАД), а также эхокардиографические параметры сердца.

Длительность наблюдения за пациентами составила 6 месяцев. В это время 35 пациентов из I группы получали гипотензивную терапию эпросартаном (Теветен) в дозе 600 мг/сут., 32 пациента — амлодипин (амлонон) по 10 мг/сут., таким же образом, 28 пациентов из II группы принимали эпросартан в дозе 600 мг/сут., 26 пациентов — амлодипин по 10 мг/сут.

Эхокардиография проводилась на аппарате Toshiba SSH-YO (60)A (Япония) в соответствии с рекомендациями американской ассоциации эхокардиографии в M-режиме в положении пациента лежа на левом боку. При этом рассчитывались следующие параметры: конечный диастолический и конечный систолический размеры левого желудочка (КДР ЛЖ, КСР ЛЖ), толщину межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка (МЖП,

ЗСЛЖ). По общепринятым формулам рассчитывали следующие параметры: конечный диастолический объем (КДО), конечный систолический объем (КСО). Фракция выброса ЛЖ (ФВЛЖ) рассчитывалась по формуле  $ФВЛЖ = ((КДОЛЖ - КСОЛЖ) / КДОЛЖ) \times 100 \%$ . Индекс ММЛЖ (ИММЛЖ) рассчитывали как  $ММЛЖ / S$  тела, где  $S (м^2) = 0,701657(М \times Р)$ : М — масса тела (кг) и Р — рост (см). При ИММЛЖ > 134 г/м<sup>2</sup> для мужчин и > 110 г/м<sup>2</sup> для женщин констатировали гипертрофию миокарда ЛЖ [4].

Статистическая обработка полученных результатов проведена на персональном компьютере с помощью программы «Excel» пакета «Microsoft Excel 2007» и «Statistica» 6.0. Достоверность различий количественных данных рассчитывали методом Вилкоксона для несвязанных диапазонов и с помощью критерия рандомизации компонента Фишера для независимых выборок, для качественных значений применялся точный критерий Фишера — Ирвина. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ , корреляционный анализ проведен с применением непараметрического метода ранговой корреляции Спирмена.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате проведенных исследований было выяснено, что показатели КДР и, особенно КСР, у пациентов с ХБП без ДН статистически значимо возрастают в 1,12 ( $P < 0,05$ ) и 1,24 ( $P < 0,05$ ) раза, значения КДО и КСО возрастают в 1,25 ( $P < 0,05$ ) и 1,27 ( $P < 0,05$ ) раза, свидетельствуя о наличии дилатации левого желудочка (таблица 1). В отличие от них у пациентов с ХБП на фоне ДН эти показатели возрастали более выражено, превышая нормативные значения КДР и КСР в 1,21 ( $P < 0,01$ ) и 1,35 ( $P < 0,01$ ) раза, а показатели КДО и КСО — в 1,28 ( $P < 0,01$ ) и 1,37 ( $P < 0,01$ ) раза, соответственно. Как видно из приведенных данных дилатация левого желудочка у пациентов с ДН более выражена, чем при другой этиологии. Подтверждением этому является увеличение толщины задней стенки желудочка и межжелудочковой перегородки в 1,34 ( $P < 0,05$ ) и 1,35 ( $P < 0,05$ ) раза у пациентов с недиабетической, в 1,46 ( $P < 0,01$ ) и 1,49 ( $P < 0,01$ ) раза — с ДН, относительно значений практически здоровых лиц.

Таблица 1 — Эхогеометрические показатели левого желудочка у пациентов с ХБП различной этиологии до начала терапии

Параметры	Контроль, n = 20	ХБП без ДН, n = 67	ХБП с ДН, n = 54
КДР, мм	43,1 ± 1,18	48,1 ± 3,44*	52 ± 3,78*
КСР, мм	31,2 ± 1,14	38,8 ± 3,26*	42,1 ± 3,49**
КДО, мл	122,1 ± 5,12	148,4 ± 8,43***	156,3 ± 11,24***
КСО, мл	43,6 ± 4,75	55,3 ± 6,43	59,8 ± 8,61*
УО, мл	78,5 ± 5,16	92,1 ± 6,05	95,2 ± 8,47
ФВ, %	64,3 ± 4,12	61,4 ± 5,67	60,3 ± 6,34
ТЗСЛЖ, мм	8,6 ± 0,73	11,5 ± 1,25*	12,6 ± 1,49**
ТМЖП, мм	8,7 ± 0,81	11,7 ± 1,43*	13 ± 1,52**
ММЛЖ, г	124,9 ± 15,36	269,3 ± 42,74***	283,4 ± 48,36***
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	70,2 ± 11,21	162,4 ± 21,62***	169,5 ± 27,75***
ОТС %	0,35 ± 0,05	0,52 ± 0,07*	0,55 ± 0,09*

\* —  $P < 0,05$ ; \*\* —  $P < 0,01$ ; \*\*\* —  $P < 0,001$  по сравнению с показателями группы контроля.

В то же время мы наблюдали значительное увеличение показателей ММЛЖ, ИММЛЖ и ОТС, особенно у пациентов с ДН. Так, вышеперечисленные параметры у пациентов с ХБП без ДН если превышали нормативные значения в 2,15 ( $P < 0,001$ ); 2,31 ( $P < 0,001$ ) и 1,48 ( $P < 0,05$ ) раза, то у пациентов с ХБП ДН — это увеличение составило в 2,27 ( $P < 0,001$ ); 2,41 ( $P < 0,001$ ) и 1,57 ( $P < 0,05$ ) раза, соответственно.

В таблице 2 представлены данные исследования структурно-гемодинамических показателей левого желудочка у пациентов с нефропатиями недиабетической этиологии, получавших длительное время гипотензивные препараты амлодипин и эпросартан. Фармакотерапия нефропатий недиабетической этиологии эпросартаном оказывала более выраженный эффект на изучаемые показатели. Так, КДР и, особенно КСР, статистически значимо снизились в

1,13 ( $P < 0,05$ ) и 1,18 ( $P < 0,05$ ) раза, значения КДО и КСО — в 1,16 ( $P < 0,05$ ) и 1,33 ( $P < 0,05$ ) раза, свидетельствуя об уменьшении явлений дилатации левого желудочка. Однако эти значений полностью не нормализовались, так как сохранялась тенденция к увеличению относительно значений практически здоровых лиц. Как видно из приведенных данных дилатация левого желудочка у пациентов с недиабетической нефропатией более выражена уменьшается при применении эпросартана. Подтверждением этому является увеличение толщины задней стенки желудочка и межжелудочковой перегородки в 1,12 ( $P < 0,05$ ) раза, относительно исходных значений. Несмотря на такие положительные сдвиги, ТЗСЛЖ и ТМЖП у данной группы пациентов превышала нормативные значения в 1,2 и 1,21 раза, соответственно.

Таблица 2 — Эхогеометрические показатели левого желудочка у пациентов с ХБП различной этиологии после лечения

Параметры	ХБП без ДН, n = 67		ХБП с ДН, n = 54	
	амлодипин	эпросартан	амлодипин	эпросартан
КДР, мм	43,82 ± 3,32	42,3 ± 2,13*	48,7 ± 3,27	47,3 ± 2,75*
КСР, мм	35,1 ± 3,18	33,6 ± 2,15*	38,8 ± 3,09	37,4 ± 2,41*
КДО, мл	133,1 ± 8,55	127,3 ± 8,22*	141,2 ± 11,56	135,2 ± 10,22*
КСО, мл	46,5 ± 6,35	41,5 ± 6,28*	52,7 ± 7,34	47,6 ± 6,53*
УО, мл	86,6 ± 6,32	85,7 ± 6,17	88,5 ± 7,45	86,6 ± 7,23
ФВ, %	65,1 ± 5,67	67,4 ± 5,87	62,5 ± 5,72	64,2 ± 6,32
ТЗСЛЖ, мм	10,7 ± 1,23	10,3 ± 1,12*	11,9 ± 1,44	11,5 ± 1,16*
ТМЖП, мм	10,9 ± 1,28	10,5 ± 1,18*	12,2 ± 1,35	11,9 ± 1,12*
ММЛЖ, г	234,6 ± 42,23	221,3 ± 40,12*	248,2 ± 44,63	234,3 ± 42,28*
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	143,6 ± 21,76	133,5 ± 20,45*	150,7 ± 25,47	141,5 ± 23,16*
ОТС %	0,5 ± 0,06	0,47 ± 0,05*	0,52 ± 0,07	0,51 ± 0,05*

\* —  $P < 0,05$  по сравнению с показателями до лечения.

Исходно высокие значения ММЛЖ, ИММЛЖ и ОТС у пациентов с недиабетической нефропатией после лечения эпросартаном статистически значимо снизились в 1,22; 1,21 и 1,11 раза, относительно исходных значений. Они были несколько ниже значений группы пациентов, получавших амлодипин, но все еще превышали нормативные показатели в 1,77; 1,9 и 1,34 раза, соответственно.

Фармакотерапия эпросартаном пациентов с ДН оказывала более выраженный эффект на изучаемые показатели. Так, КДР и, особенно КСР, статистически значимо снизились в 1,1 ( $P < 0,05$ ) и 1,13 ( $P < 0,05$ ) раза, значения КДО и КСО — в 1,16 ( $P < 0,05$ ) и 1,25 ( $P < 0,05$ ) раза, свидетельствуя об уменьшении явлений дилатации левого желудочка. Как видно из приведенных данных дилатация левого желудочка у пациентов с диабетической нефропатией более выражена снижается при применении эпросартана. Подтверждением этому является увеличение толщины задней стенки желудочка и межжелудочковой перегородки в 1,1 ( $P < 0,05$ ) раза, относительно исходных значений. Несмотря на такие положительные сдвиги, ТЗСЛЖ и ТМЖП у данной группы пациентов превышала нормативные значения в 1,34 и 1,37 раза, соответственно.

Исходно высокие значения ММЛЖ, ИММЛЖ и ОТС у пациентов с диабетической нефропатией после лечения эпросартаном статистически значимо снизились в 1,21; 1,2 и 1,1 раза, относительно исходных значений. Они были несколько ниже значений группы пациентов, получавших амлодипин, но все еще превышали нормативные показатели в 1,87; 2 и 1,46 раза, соответственно.

### **Выводы**

1. ГЛЖ наблюдалась у всех обследованных пациентов независимо от наличия или отсутствия ДН, однако в группе пациентов с ДН показатели характеризующие ГЛЖ оказались более выраженными, чем при другой этиологии.

2. Фармакотерапия нефропатий диабетической и недиабетической этиологии эпросартаном при сопоставимом гипотензивном эффекте оказывала более выраженный антиремоделлирующий эффект на изучаемые показатели.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кобалова, Ж. Д. Кардиоренальный синдром / Ж. Д. Кобалова, Т. Б. Дмитров // Русский медицинский журнал. — 2005. — Т. 11, № 12. — С. 699–702.
2. Дядык, А. И. Гипертрофия левого желудочка сердца у пациентов с хронической почечной недостаточностью / А. И. Дядык, Дж. Канелла, А. Э. Багрий // Украинский кардиологический журнал. — 2002. — № 3. — С. 81–87.
3. Levy, D. Prognostic implications of echocardiographically determined left ventricular mass in the Framingham Heart Study / D. Levy, R. G. Garrison, D. D. Savage // New Engl J Med. — 1998. — Vol. 322. — P. 1561–1666.
4. Abergel, E. Which definition for echocardiographic left ventricular hypertrophy / E. Abergel, M. Tase, J. Bohlender // Am. J. Cardiol. — 1995. — Vol. 75. — P. 798–802.

УДК 301:614.2«1921–1928»(476)

### РЕАЛИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПРАВ В БЕЛАРУСИ В ГОДЫ НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРИМЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*М. Е. Абраменко*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Интерес к здравоохранению в советской Беларуси вызван не только с точки зрения его становления и функционирования в первые годы советской власти, но необходимостью детального изучения процесса осуществления прав человека в одной из важнейших составляющих социальной сферы республики. В статье рассматриваются имевшие место внутриполитические решения по повышению уровня общественного здоровья, отражающие систему взаимоотношений между социальными группами и слоями, также конкретные методы реализации жизнеобеспечения и безопасности населения молодой республики.

#### **Цель**

Показать реализацию социальных прав населения в области здравоохранения в исторический период, когда еще существовали альтернативные варианты развития отрасли.

#### **Основная часть**

История становления социальной сферы, в частности здравоохранения, насчитывает не одно столетие. Но только в конце XIX в., на стадии упрочения капиталистического уклада, было признано, что формирующееся здравоохранение как система охраны здоровья, наряду с другими сферами человеческой деятельности, может эффективно способствовать трансформации общества. Принятые Декреты советской власти в начале советской эпохи имели самое непосредственное отношение к охране народного здоровья. Уже на I-м Всероссийском съезде медико-санитарных отделов в июне 1918 г. впервые дело здравоохранения было поставлено самим государством как социальная программа. В основу его деятельности были положены принципы всеобъемлющей государственности, включающие государственное финансирование и бесплатность медицинских услуг. Через их реализацию решалась главная задача — доступность медицинской помощи для самых широких слоев населения. С провозглашением в 1919 г. ССРБ, власти республики стали активно искать пути решения социальных вопросов, в том числе и в сфере здравоохранения. Созданный Народный комиссариат здравоохранения Беларуси положил в основу своей работы законодательство Наркомздрава РСФСР. Были сделаны важные шаги, придавшие принимаемым мерам комплексность и последовательность в улучшении медицинского обслуживания населения. Их осуществление проходило в невероятно трудных условиях гражданской войны.

К числу первоочередных задач, которые предстояло решать здравоохранению и другим ведомствам в социальной сфере, были отнесены поиск и внедрение эффективных форм и методов сохранения здоровья женщин и детей. Открывались детские учреждения: консультации, дома матери и ребенка, фабричные и заводские ясли. Быстрорастущая сеть этих учре-

ждений требовала решения вопросов питания детей, улучшения родовспоможения, подготовки кадров, умеющих грамотно работать с детьми. При домах грудного ребенка создавались краткосрочные курсы медсестер. В БГУ на медфаке из общего выпуска врачей готовились педиатры, проходили переподготовку участковые врачи. К 1925 г. без учета учреждений Гомельского и Речицкого уездов в республике насчитывалось 16 домов грудного ребенка, 7 яслей, 20 консультаций для беременных и грудных детей. Кроме того, было организовано 14 сезонных яслей в сельской местности на 350 детей [1, л. 115]. В условиях высокой рождаемости на этапе очередной демографической волны и имеющих место многочисленных несчастных случаев при родовспоможении со стороны неквалифицированных акушерок и бабок, в июне 1924 г. Наркомздрав Беларуси выработал положение об абортах. Оно допускало бесплатное производство операций в условиях советских больниц только врачами-специалистами. В соответствии с принятым положением создавались специальные абортные комиссии, которые разрешали прерывание беременности. Причины не отличались разнообразием: либо семья была многодетна, либо бедна. Регламентация этой процедуры, экономические и другие факторы значительно увеличили число таких операций. Только в Мозыре и уезде в 1925 г. их было сделано 385 [2, л. 84]. Наряду с мероприятиями по охране здоровья матери и ребенка была широко развернута санитарно-просветительская работа среди женщин.

Так, несмотря на обстановку послевоенной разрухи, отсутствие средств в республике складывалась система работы по охране материнства и младенчества.

Одновременно с решением этих первоочередных задач надо было определиться в главном — порядке осуществления принципа государственности в оказании медицинской помощи населению. После первоначального периода социального обеспечения всех трудящихся в годы военного коммунизма 15 ноября 1921 г. декретом СНК РСФСР вновь было введено социальное страхование всех лиц наемного труда. 19 декабря 1921 г. был издан декрет о социальном страховании в случае болезни. Теперь часть средств, поступающих в фонд социального страхования, передавалось органам здравоохранения на покрытие расходов по медицинскому обслуживанию застрахованных. Существовавшая в России до революции страховая рабочая медицина, имевшая свои ресурсы, еще действовала в Беларуси. В губерниях действовали отделения медпомощи застрахованным и страховые советы при них. Они устанавливали нормы этой помощи, участвовали в распределении основного лечебного фонда. С самого начала между органами здравоохранения и социального страхования возникли противоречия в том, кто должен распоряжаться страховочным фондом. Медицинские работники считали, что страховые кассы будут распоряжаться денежными средствами не по назначению. В 1927 г. ее организационная структура в лице существующих отделов рабочей страховой медицины была передана органам здравоохранения. В результате здесь также была реализована так называемая модель Н. А. Семашко (Народного комиссара здравоохранения РСФСР), когда государство целиком взяло на себя финансирование отрасли. В эту схему рабочая медицина не вписывалась, тем самым здравоохранение лишилось альтернативного финансирования.

С переходом к восстановлению народного хозяйства было решено социальное обеспечение рабочего класса осуществлять в форме социального страхования, крестьянство путем организации общественной взаимопомощи, инвалидов труда и воинов обеспечивала прямой государственной помощью. За счет страхового фонда осуществлялись медицинское обслуживание застрахованных и членов их семей, а также меры по укреплению здоровья.

Практика бесплатного медицинского обслуживания рабочих и служащих выявила немало проблем. Застрахованные рабочие быстро оценили выгоды такого обслуживания. Ведь медицинская помощь была бесплатной, по первому требованию рабочего должны были поместить в стационар, безотказно выдавался бюллетень и т. д. В тот исторический период широко декларируемый принцип бесплатности играл больше пропагандистскую роль, показывая заботу пролетарского государства о здоровье населения, поскольку с экономической точки зрения никаких бесплатных услуг не существовало.

Забота государства о здоровье трудящихся проявилась и организации сети санаториев и домов отдыха. В их распоряжение были переданы здравницы Ялты, Сочи, Кисловодска. По льгот-

ным или бесплатным путевкам они могли поправить свое здоровье на курортах Крыма и Кавказа. В 1926 г. в них побывало 1412 чел. [3, л. 88]. Такую же работу осуществляли местные отделы здравоохранения, используя для этого объекты, пригодные для оздоровления трудящихся.

Организаторы здравоохранения, отмечая «преимущественно городской уклон санитарного дела», объясняли, что в годы войны и революции пострадали в санитарном отношении, прежде всего города, ссылаясь при этом на политический аспект проблемы — значение городского пролетариата в революционной борьбе. Относительно частной практики, то несмотря на неприятие этого пережитка капитализма, в условиях недостаточности кадрового и материального ресурса власти смирились с ее существованием. Об этом говорил М. И. Калинин на VII Всероссийском съезде здравотделов. Раскрывая политику советской власти в области здравоохранения, он осудил «левацкий» уклон, укоренившийся в ЦК профсоюза «Медсантруд» о полном запрещении практики врачей и признал несвоевременность и нерезультативность такой политики в существующих условиях.

Неравенство в медицинском обслуживании населения, вытекающее из доктринальных установок большевистской власти, обуславливалось, соответственно, финансовыми расходами на здравоохранение городского и сельского населения. Спустя десятилетие после установления советской власти, превзойти дореволюционные показатели на селе не удавалось. Сделать это было сложно. После гражданской войны бюджет мирного времени только начал создаваться. Финансирование осуществлялось главным образом через использование местных средств и вызвало сокращение штатов и лечебной сети. После проведения денежной реформы начался относительный рост финансирования отрасли. Это привело к укреплению материальной базы здравоохранения. Однако в наращивании материальной базы, как и в других отраслях народного хозяйства, был сделан акцент на вал, на количество. Такое экстенсивное развитие расплывало средства, поступающие из бюджета, консервировало низкое качество услуг населению, являлась одной из причин низкого уровня заработной платы медицинского персонала. Так, зарплата доктора в 1924 г. составляла 11,4 % от довоенной, сестры — 38 %, санитары — 71,4 % [4, с. 24]. Существующая система оплаты труда, предлагаемые условия жизни молодым специалистам, многочисленные постановления правительства, направленные на повышение статуса медицинских работников длительное время так и не могли переломить ситуацию в лучшую сторону.

Наряду с решением проблемы общедоступности медицинской помощи населению совершенствовались ее формы и методы. Как никогда прежде широко развивалось профилактическое направление. Оно рассматривалось как неотъемлемая составная часть социальной политики, являлась той основой, на которой осуществлялся поиск решения проблемы здоровья рабочих, поскольку они считались главной силой исторического процесса. Созданные в 20-е годы специализированные институты, подчинявшиеся Наркоматам труда и здравоохранения, начали проводить санитарно-гигиенические исследования по изучению условий труда и быта на предприятиях.

Важным методом профилактики объявлялась диспансеризация. Она осуществлялась в созданных первых советских учреждениях: туберкулезных, кожно-венерологических, психоневрологических диспансерах, женских и детских консультациях. Однако в силу нехватки материальных и кадровых ресурсов метод не получил распространения. Диспансеризация оказалась преждевременной и непосильной.

В целом, несмотря на противоречивые тенденции в развитии новой экономической политики до реализации «великого перелома», в 1928–1929 гг. произошли некоторые подвижки в стабилизации экономики. Это сказалось и на улучшении медицинского обслуживания населения. Восстановленная материальная база здравоохранения дала возможность увеличить объем врачебной помощи населению, снизить уровень инфекционных заболеваний. Устойчивый характер имело бюджетное финансирование. Подходы власти как экономического, так и административного порядка при преимуществе первых, позволили найти формы и методы управления ею, которые в целом соответствовали требованию времени. Мероприятия, проводимые по оздоровлению населения, позволили уменьшить смертность с 19,3 чел. в 1913 г. до 14,1 чел. в 1927 г. на 1 тыс. чел., а детскую — с 185 до 99 чел. Снизилась смерт-

ность от туберкулеза: с 31,7 % в 1922 г. до 15,7 % в 1931 г., инфекционных заболеваний с 34,6 до 19,5 % соответственно [5, л. 173–174]. В последующем, практически до войны, продолжительность жизни не росла, а заболеваемость и смертность детей увеличилась.

### **Выводы**

Таким образом, первые декреты советской власти провозгласили социальные права, которые создали предпосылки для осуществления задач по сохранению жизни и здоровья населения, провозглашенных правительством в числе первоочередных. При всех противоречиях своего развития деятельность здравоохранения отражала интересы большинства населения, имела поддержку в обществе, являлась аргументом заботы государства о простых людях.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Национальный архив Республики Беларусь. (НАРБ). — Ф. 46. — Оп. 2. — Д. 35.
2. Государственный архив общественных организаций Гомельской области (ГАООГО). — Ф. 69. — Оп. 1. — Д. 147.
3. НАРБ. — Ф. 12. — Оп. 1. — Д. 197.
4. *Каменштэйн, С. Д.* Развіцце саюзу медсанпрацы і яго становішча да 10-годдзя існавання БССР / С. Д. Каменштэйн // Бел. мед. думка. — 1929. — № 1.
5. Гісторыя Беларусі: у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. — Мінск: Экаперспектыва, 2000–2005. — Т. 5: Беларусь у 1917–1945 гг. — 613 с.

**УДК 616.89-008.454:27-46**

## **ОБ ИСПОВЕДИ ПАСТОРА-ХРИСТИАНИНА В ДЕПРЕССИИ**

*Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

Сотрем с лица земли

Хотя бы слезы ...

*Владимир Вишневецкий*

Церковь — это больница для

Лечения грешников, а не музей

Для коллекционирования святых

*Какой-то мудрец*

### **Введение**

Проблема депрессии — наиглавнейшая в XXI в. Чем дальше в историю, тем больше человечество страдает от нее. А поэтому и специалисты, и обычные люди крайне нуждаются в информации об этом неприятном расстройстве, а главное — о том, как с ним бороться. Одними таблетками здесь не обойтись. Любой опыт полезен. Человек, страдающий депрессией, должен и может стать активным участником борьбы с ней, только, если у него есть необходимая информация. Депрессия (Д) — это не просто сниженное настроение, а такое состояние человека, его мозга и психики, при котором само его настроение оказывается больным. В одной песне «Роллинг Стоунз» звучат слова, отражающие восприятие жизни депрессивным больным: «Я вижу красную дверь и хочу перекрасить ее в черный цвет». Человек, страдающий Д, живет в другом мире, в другом измерении, на его планете нет ни веры, ни надежды, ни любви [1].

Джейсон Макноттен — действующий пастор церквей в штатах Миссури и Луизиане, магистр богословия и доктор служения. «Я христианин, был в состоянии депрессии, ... и до сих пор иногда ощущаю ее влияние на мою жизнь», — пишет он во «Введении» своей «Исповеди...». Ему было трудно решиться на открытие своего внутреннего мира и переживаний перед всеми, но он решился преодолеть все свои опасения. «Написание этой истории оказало исцеляющее действие на мою душу», — говорит он. Его целью было желание «поделиться личным свидетельством и передать читателям свой духовный опыт».

Пастор Джейсон сравнивает жизнь с забегом на длинную дистанцию, а Д — с супер марафоном — долгим и изнурительным, с пропущенным поворотом, который превращает многообещающий забег в жалкое передвижение. Вы чувствуете, что заблудились и не знаете куда двинуться дальше. И никто не может подсказать верное направление». Д накладывает определенное клеймо на человека. Для некоторых этот факт, который портит репутацию. Существует типичное убеждение, что христиане — люди радости. Это не значит, что мы должны быть счастливы, когда что-то плохо в нашей жизни, но значит, что когда испытания проходят, мы можем встречать их с радостной улыбкой: «С великой радостью принимайте, братия мои, когда впадаете в различные искушения» (Иак. 1:2). Многие христиане воспринимают Д либо как грех, либо как недостаток веры в Бога. Но она сама по себе не является грехом и не всегда является последствием или результатом греха. В 2011 году Центр контроля заболеваний опубликовал данные, что каждый десятый в США борется с депрессивным состоянием. Д — не признак низкого духовного уровня. Ею страдали сильные и успешные люди: А. Линкольн, У. Черчилль, М. Лютер, король проповедников Ч. Сперджен, написавший десятки замечательных книг и проповедовавший перед тысячами аудиториями. Он писал: «Моя депрессия обычно предшествует большим благословениям... Депрессия для меня превратилась в пророка в грубой одежде ... Очищенная лодка сможет лучше служить интересам Господа». Д — не является признаком духовной несостоятельности. Не нужно считать себя второсортным, если оказались в состоянии Д. Это не означает, что вы находитесь на дне христианской жизни. Автор полагал, что не может быть пастором в подобном состоянии, но понял, что Бог посылал ему утешение, и также ожидает от него утешения для других подавленных христиан: «... утешающий нас во всякой скорби нашей, чтобы и мы могли утешать, находящиеся во всякой скорби тем утешением, которым Бог утешает нас самих!» (2 Кор: 1–4) [2].

Все люди хотят свободы и наслаждения Божьими благами жизни. Д же загоняет тех, кто ею страдает «в тюрьму». Автор сражался с Д восемь лет. И сейчас случаются периоды уныния, но они обычно достаточно коротки. Причин для возникновения Д много. Главные — эмоциональная боль или потеря, негативное мышление, низкая самооценка и внутреннее состояние гнева. Важны генетика, питание, образ жизни, время года. В происхождении своей Д пастор Джейсон определил три основных фактора. Во-первых, женившись, купив дом недалеко от родных, закончив колледж и получив степень в сфере бизнеса, он понял, что не сможет продолжать успешно дело родителей в области полиграфии, так как почувствовал, что Бог призывает его к служению. Из-за скромности застенчивости герой истории не хотел становиться публичным человеком и оратором, но от судьбы не ушел и поступил в богословскую семинарию, где и настигла его первая волна Д, вызванная кардинальными переменами жизни. Перемены — часть жизни. Бог никогда не изменяется! И на него всегда можно положиться. Во-вторых, автор и его жена «в то время были полностью разочарованы в жизни и внутренне опустошены»: бесплодие было огромным жалом в нашей плоти». Через девять лет они начали заниматься вопросом усыновления и через два года приняли в семью первую дочь. Прошло еще семь лет и в их доме появилась еще одна прекрасная девочка. Божьи благословения превосходят все наши ожидания! Бог никогда не изменяется! В-третьих, источником разочарования явилось и осознание того, что пасторское служение — это совсем не просто, а также потеря отца. Д. Макноттен по-научному выделяет пять стадий горя: «отказ поверить, гнев, попытка успокоить себя, депрессия, принятие всего как есть». Д причиняла нестерпимую боль. Он грамотно пишет, что о клинической депрессии можно говорить, если у человека отмечается пять или более из ниже перечисленных симптомов в течение как минимум двух недель:

- наличие депрессивного настроения практически в течение всего дня, почти каждый день;
- потеря интереса к удовольствию жизни и большинству видов деятельности вообще;
- значительная потеря либо наоборот увеличение веса;
- постоянное желание спать или наоборот бессонница;
- замедленные реакции мышления и движения, заметные даже со стороны;

- чувство усталости и отсутствие энергии практически каждый день;
- чувство неполноценности или необоснованной вины;
- потеря концентрации мышления, неспособность принимать серьезные решения;
- назойливые мысли о смерти и самоубийстве.

Обязательно наличие первых двух признаков [2].

Автор четко указывает: «... если вы видите, что страдаете от депрессии, лучше всего вовремя обратиться к врачу». Он пишет: «несмотря на все недостатки, со временем Д стала удобной для меня ... и в какой-то момент я просто забыл, что значит быть счастливым человеком». Он приводит примеры депрессии в Библии, страницы, пронизанные скорбью и слезами, рекомендует читать и исследовать Божьи Великие обетования, использовать Священное писание для борьбы с негативными мыслями, читать псалмы и брать за основу своих молитв, непрерывно питаться словом Божиим. Дает одиннадцать советов, как пережить депрессию: признать ее, обратиться за помощью, рассказать другим о своей проблеме, рассказать Богу о ней, заняться самообразованием, вести дневник, заниматься физическими упражнениями, стараться иметь позитивное мышление; исследовать свое сердце, чтобы справиться со стрессом, отыскать причину и удалить корень гнева; оплакать свою значимую потерю, чтобы освободиться от скорби; осознать свою истинную ценность (а ценность человека основана на том, что он во Христе!); и перестать себя жалеть [2].

Испытания и трудности плотно переплелись с благословениями. Д может превратиться в благословение. Пастор Джеймсон приводит десять благословений своей депрессии: «Я научился»: лучше заботиться о себе, выражать свои чувства, оплакивать свои потери, совладать с гневом, находить радость в жизни, сочувствовать другим, замечать хорошее в жизни, переносить трудности; понял, что сам по себе я слаб и нуждаюсь в Боге, и что Божья благодать достаточна для меня. Автор пишет и о том как жить с человеком, находящимся в Д, приводит правила поведения, если вы живете с подавленным человеком под одной крышей [2].

### **Заключение**

История депрессии пастора Д. Макноттена — яркий пример, который может пригодиться всем. Подводя итоги ее анализа, хочется отметить несколько моментов, чрезвычайно значимых для пациентов и о которых обязательно должны знать родственники и врачи. По имеющимся анамнестическим сведениям основным этиологическим фактором депрессивного расстройства в данном случае являются пролонгированные психические травмы при отсутствии указаний на эндогенные и органические причины. Следовательно, на основании критериев МКБ-10, можно поставить рабочий диагноз: «Расстройство адаптации. Пролонгированная депрессивная реакция» (шифр F 43.21). Это психогенное расстройство, основным методом его лечения является психотерапия, включающая логотерапию, библиотерапию и другие лично- и духовноориентированные практики на фоне длительной фармакотерапии антидепрессантами, что и было проведено в рассматриваемом случае. Только при этом очень важно помнить, что если расстройство адаптации длится до полугода, — это невроз, а если оно длится более полугода, то это уже другой человек. А при психотравмирующих переживаниях, длящиеся более двух лет, наступают стойкие изменения личности с нарушением качества жизни и адаптации в социуме. Поэтому очень важно как можно раньше выявить депрессивное расстройство, выяснить его причины и провести эффективное комплексное лечение.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Курпатов, А. В. От депрессии к радости / А. В. Курпатов. — 4-е издание. — М.: ЗАО «ОЛМА МедиаГрупп», 2007. — 224 с.
2. Макноттен, Д. Исповедь христианина в депрессии / Д. Макноттен. — Минск, 2017. — 119 с.
3. Купер, Д. Карманное руководство к МКБ-10: Классификация психических и поведенческих расстройств (с глоссарием и исследовательскими диагностическими критериями) / Сост. Дж. Э. Купер; Под ред. Дж. Э. Купера; пер. с англ. Д. Полтавца. — Киев: Сфера, 2000. — 464 с.

**МУЗЫКА И МЕДИЦИНА***Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.***Учреждение образования****«Гомельский государственный медицинский университет»****г. Гомель, Республика Беларусь**

Музыка не только фактор  
облагораживающий, воспитательный.  
Музыка — целитель здоровья.

*В. М. Бехтерев***Введение**

Гармоничное развитие личности немыслимо без освоения ею богатств художественной культуры. Доставляя глубокое эстетическое наслаждение, искусство — носитель художественной культуры, делает жизнь человека интересной, творческой, наполненной. Объединяя людей общими ценностями, искусство облегчает общение друг с другом, несет мощную коммуникативную функцию. Л. Н. Толстой отводил искусству огромную роль в воспитании человека, полагая, что только с его помощью возможно социальное преобразование общества. Моцарт психологии, наш земляк Л. С. Выготский, анализируя вопросы психологии искусства, большое внимание уделял катарсическому разряду нервной энергии зрителя, внутреннему душевному очищению через искусство [1].

Кто-то из великих сказал, что все науки тяготеют к математике, а все искусства — к музыке. «Из наслаждений жизни одной любви музыка уступает, но и любовь — мелодия», — восхищается А. С. Пушкин. «Музыка — универсальный язык человечества», — утверждал Г. Лонгфелло, она — «единственный всемирный язык, его не надо переводить, на нем душа говорит с душою», — вторит ему А. Бертольд. Доктор биологических и филологических наук Т. В. Черниговская говорит, что музыка — это семантика непереводаемая (другой язык). Она меняет мозг — растет количество и улучшается качество серого вещества головного мозга, занимающиеся музыкой с детства, гораздо позже могут встретиться с дедушками Альцгеймером и Паркинсоном. Замечательно сказал М. З. Моргулис: «Нельзя пересказать гениальную музыку. Музыку надо услышать...».

**Цель**

На основе анализа литературных источников показать терапевтическое значение музыки. Психологи Женевского университета К. Sherer и М. Zentner восемь лет задавали сотням меломанов вопрос о том, что те испытывают, когда слушают любимые произведения. В ответах лидировали девять эмоций: восхищение, печаль, радость, нежность, грусть, чувства покоя и могущества, возбуждение и ощущение выхода за грань реальности. А вот вину, стыд или отвращение — негативные эмоции — не упомянул никто. «Мелодия заставляет меня мыслить и дышать по-новому», — отмечает психоаналитик и музыкотерапевт Е. Leconrt. — Новые идеи часто приходят ко мне именно в те минуты, когда я слушаю музыку». Знаменитый фонолог А. Tomatis, исследуя влияние звуков высокой частоты на психику человека, обнаружил, что после десятиминутного прослушивания Сонаты ремажор для двух фортепиано Моцарта студенты повысили свои результаты теста IQ на девять пунктов. В музыке легко считываются пространственные процессы — это высоко, а это низко, а когда одновременно мы слышим три звука, то воспринимаем объем. Определение высоты, сопоставление, запоминание — все это запускает активную работу мозга. Мышление — процесс эмоциональный. Рациональное нельзя противопоставлять чувственному. Научиться новому можно только при определенном эмоциональном настрое, который создает музыка. Она пробуждает сознание, открывает нам пространство, в котором испытываемые нами эмоции способны расширить горизонты мышления. Музыка — это полотно для проекции нашей личности, драгоценная возможность глубоко прочувствовать эмоции, которые мы обычно подавляем в повседневной жизни [5].

Музыка сопровождает человека с незапамятных времен. Убаюкивание младенцев, звуки рога, зазывающего стадо, клич воинов, радостные гимны в честь победителей, погребальный плач — любые ритуальные действия сочетаются со своей гармонией звуков. Люди всегда верили в их сверхъестественное влияние. Современные ученые объясняют это: человеческий организм — вибрирующая система, а музыка — тоже вибрация, только упорядоченная, настроенная на определенный лад, поэтому она влияет не только на настроение, но и на работу всех внутренних органов и систем. Музыка оказывает влияние на холестериновый обмен; спокойная способствует переключению вегетативной нервной системы в трофотропном направлении, возбуждающая вызывает эрготропную реакцию. Минорные тональности обнаруживают «депрессивный эффект», быстрые, пульсирующие ритмы действуют возбуждающе и вызывают отрицательные эмоции, мягкие ритмы успокаивают, диссонансы — возбуждают, консонансы — успокаивают. Положительное влияние музыки несомненно, так как она способна повысить настроение, уменьшать напряженность и тревогу, оказывать активирующее действие. Механизм мощного воздействия музыки состоит в ее влиянии на подкорковые образования мозга (ретикулярную формацию, гипоталамус и др.), откуда передаются активирующие, тонизирующие влияния, являющиеся питательным источником корковой деятельности.

Невербальная психотерапия, основывающаяся на корригирующем действии художественной формы и эстетических чувств, называется эстетопсихотерапией. Впрямую к ней относятся арттерапия (используется лечебное действие изобразительного искусства) и музыкотерапия (МТ). Остальные методы имеют компоненты эстетопсихотерапии, но полностью к этому виду лечения сведены быть не могут [2].

МТ — это вид эстетопсихотерапии, при котором музыка используется с лечебными целями. В. Е. Рожнов рассматривал ее как психотерапевтический метод, являющийся в своей основе бессловесным внушением определенного настроения, поднимающего больного над своими переживаниями, помогающего преодолевать их [3].

Основные направления лечебного действия МТ:

- эмоциональное активирование в ходе вербальной психотерапии;
- развитие навыков межличностного общения (коммуникативных функций и способностей);
- регулирующее влияние на психовегетативные процессы;
- повышение эстетических потребностей.

В качестве механизмов лечебного действия МТ указывают: катарсис, эмоциональную разрядку, регулирование эмоционального состояния, облегчение осознания собственных переживаний, конфронтацию с жизненными проблемами, повышение социальной адаптивности, приобретение новых средств эмоциональной экспрессии, облегчение формирования новых отношений и установок [4].

Задачи психотерапии и искусства нельзя смешивать. Психотерапия — медицинская область, ее цель — лечение эмоциональных и поведенческих нарушений, дезактуализация патогенного характера и т. д. Художественная деятельность не лишена возможности осуществлять эти же задачи, но для искусства их нельзя считать основными [4].

Приведем классификацию методов МТ, которая основана на их преимущественном лечебном действии (Е. Galinska): 1) направленные на отреагирование, а также эмоционально активизирующие; 2) тренинговые, применяемые в рамках бихевиористской психотерапии; 3) релаксирующие, используемые в разных отраслях медицины; 4) коммуникативные; 5) творческие — в форме инструментальной, вокальной, двигательной импровизации; 6) психоделические, экстатические, эстетизирующие, созерцательные; 7) музыкальный тренинг чувствительности для выработки способности видеть проявления и отзвуки жизни в музыке [3].

Ch. Schwabe указывает на возможности применения МТ в индивидуальной и групповой формах. Каждая из них может быть представлена в виде рецептивной и активной МТ. Индивидуальная рецептивная МТ осуществляется в следующих вариантах: с преимущественно коммуникативным, реактивным и регулятивным лечебным действием. При коммуникативном — музыкальное произведение прослушивают пациент и врач, музыка способствует улучшению их взаимоотношений в процессе лечения; цель реактивной — достичь катарсиса; регулятивной — снятие нервно-психического напряжения. Групповая МТ включает в активной форме в себя также терапию пением (вокалотерапию) и танцами (хореотерапию) [3].

Для повышения степени адекватности и эффективности использования музыки в лечебных целях предпринимались попытки составления «лечебных каталогов музыки» с выделением в них музыкальных произведений, обладающих действием различной направленности: активизирующим, седативным и т. д. Однако отношения к таким «музыкальным фармакопеям» достаточно скептическое и осторожное, поскольку существует множество переменных клинического, психологического, социального порядка, которые опосредуют степень и направленность лечебного влияния музыки. Ее восприятие может затрудняться такими факторами, как колебания настроения, состоянием тревоги и напряжения, трудностью концентрации внимания, доминирующим психическим состоянием пациента, обуславливающим содержание их внемузыкальных ассоциаций. Наблюдались и отрицательные реакции на музыку: у больных усиливалась раздражительность, общая утомляемость, появлялась тревога [4].

С развитием групповой психотерапии распространение получило использование рецептивного варианта групповой МТ. На занятиях пациенты прослушивают три произведения или законченных музыкальных отрывков (каждый длится 10 минут). Затем обсуждают эмоции, чувства, переживания, воспоминания и мысли, которые у них при этом возникли. Программы составляются с учетом эмоциональной «нагрузки» музыкальных произведений. Первое должно создать определенное настроение для всего занятия. Оно обычно спокойное, отличается расслабляющим действием. Второе несет основную нагрузку. Оно более драматичное, динамичное. Его функции — стимулировать интенсивные эмоции, переживания. После прослушивания группа вновь обсуждает переживания, воспоминания, возникшие у каждого пациента. Третье произведение должно снять возникшее напряжение, оно может быть спокойным и расслабляющим, либо, напротив, энергичным, дающим заряд энергии и бодрости. Примеры программ:

1. И. С. Бах. Соната соль минор, ч. 1; Ф. Шопен. Соната № 3, ч. 4; С. Рахманинов. 1-й концерт для фортепиано с оркестром, ч. 1.
2. Ф. Шопен. Ноктюрн ми-бемоль мажор, соч. № 9, ч. 2; Ф. Шуберт. 7-я симфония, ч. 2; П. Чайковский. Времена года. Февраль.
3. Ф. Лист. Ноктюрн № 3; В. Моцарт. Симфония № 25, ч. 2; Ф. Шопен. Вальс № 2 [3].

Большой лечебный эффект достигается при исполнении музыкальных произведений самим психотерапевтом. Возникающая камерная обстановка располагает к спонтанности, аутентичности, формированию доверительного контакта. Музыка может носить сопровождающий характер в сеансе гипноса, аутогенной тренировки, релаксации и других методов. Может использоваться управляемая светозвуковая среда («цветомузыка»). Благоприятное влияние музыки на психофизиологические процессы в организме выражается потенцированием медикаментозной, физической терапии, созданием лучших условий для хирургического лечения.

Под руководством В. М. Бехтерева в России в 1913 г. было основано «Общество для выяснения лечебно-воспитательного значения музыки, ее гигиены». В Москве функционирует научно-исследовательский «Центр музыкальной терапии и восстановительных технологий». Им руководит доктор медицинских наук С. В. Шушарджан, имеющий консерваторское образование и десять лет выступавший на оперной сцене (тенор). Тема его докторской диссертации — «Психофизиологические и биофизические основы адаптивно-восстановительных эффектов музыкально-вокальной терапии». В 2003 г. МЗ РФ утвердило пособие для врачей «Методы музыкальной терапии». Авторы: С. В. Шушарджан и А. Н. Разумов (ведущий российский физиотерапевт). И в РБ занимаются МТ. В последние годы даже для новорожденных в РНПЦ «Мать и дитя».

В наше прагматическое время, когда призрачно все, кроме денег, к большому сожалению культура и искусство находятся далеко от центра внимания. Т. В. Черниговская, как-то сказала, что искусство — не десерт, серьезное очень явление, возможно, поважнее, чем наука. В противовес пушкинскому Сальери уверены, что нельзя алгеброй поверить гармонию. И «не надо стараться все понять. Так интереснее» (А. Челентано). «Пока искусство остается косметическим кабинетом нашей цивилизации, и искусство и цивилизация находятся в опасности» (Д. Дьюн). Лучше не скажешь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по психотерапии / под ред. В. Е. Рожнова. — 2-е изд., доп. и перераб. — Т.: Медицина, 1979. — С. 256–275.
2. Руководство по психотерапии / под ред. В. Е. Рожнова. — 3-е изд., доп. и перераб. — Т.: Медицина, 1985. — С. 273–304.
3. Карвасарский, Б. Д. Психотерапия / Б. Д. Карвасарский. — М.: Медицина, 1985. — С. 123–127.
4. Психотерапевтическая энциклопедия / под ред. Б. Д. Карвасарского. — СПб.: Питер, 2000. — С. 392–394.
5. Филиппенко, М. Таинственная сила / М. Филиппенко // Psychologies. — 2011. — № 57. — С. 83–85.

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АСТЕНОВЕГЕТАТИВНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ И НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

*Авдей Г. М., Кулеш С. Д.*

**Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Жалобы на утомляемость и слабость встречаются в практике врачей всех специальностей. Почти каждый пятый пациент, обращающийся за медицинской помощью, жалуется на продолжительную усталость [4]. Около 80 % пациентов на амбулаторном неврологическом приеме жалуются на снижение работоспособности, быструю утомляемость, переутомление [1].

Однако существуют дифференциально-диагностические различия между астенией и состоянием усталости [3]. Усталость — физиологическое состояние, возникающее при адекватной физической или интеллектуальной нагрузке, проходящее после полноценного отдыха и не требующее специфического лечения [4]. Усталость является результатом истощения энергетических ресурсов [3]. Астения — патологическое состояние, возникающее при минимальных физических и интеллектуальных нагрузках, не проходящее после полноценного отдыха и требующее лечения. Астения — следствие неправильного использования энергетических ресурсов [4]. Астения значительно снижает качество жизни пациентов, приводя к стойкой и выраженной дезадаптацией [3]. Тем не менее пациенты часто принимают симптомы астении за проявления усталости и не считают нужным проводить какое-либо лечение или пользуются традиционными психостимуляторами (крепкий кофе в больших количествах, алкоголь и т. д.) [3]. Основные признаки астении, позволяющие отличить ее от простой усталости: отсутствие прямой связи с предшествующими физическим и психическим напряжением, отсутствие эффекта даже от длительного и полноценного отдыха, сопутствующие эмоциональные нарушения, ухудшение памяти и внимания, неэффективность традиционных обще-стимулирующих средств (например, водных процедур) [3].

Астения представляет собой неспецифический синдром, который может сопровождать любые заболевания (соматические, неврологические, психические) [5].

### ***Цель***

Установить гендерные различия астеновегетативных, тревожно-депрессивных и эмоциональных проявлений, болевого синдрома и стратегий преодоления хронической боли у пациентов терапевтического и неврологического профиля.

### ***Материал и методы исследования***

Обследовано 58 пациентов (34 эндокринологического и 24 — неврологического отделений), страдающих сахарным диабетом II типа, артериальной гипертензией 1–2, ИБС, стенокардией напряжения, вертеброгенными радикулопатиями со слабым и умеренным болевым синдромом. Средний возраст составил  $60 \pm 2,0$  лет. Для объективизации астении использованы субъективная шкала оценки астении (Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20)) с анализом общей усталости, физической и умственной утомляемости, редукции мотиваций и активности и шкала астенического состояния Л. Д. Майковой и Т.Г. Чертовой; эмоций и настроения — экспресс-диагностика неуправляемой эмоциональной возбудимости и личностной склонности к сниженному настроению по В. В. Бойко; тревожно-депрессивных расстройств — госпитальная шкала тревоги и депрессии; вегетативных нарушений — вопросник для выявления вегетативных изменений; боли — краткий болевой опросник и стратегии преодоления хронической боли [2]. Полученные результаты обрабатывали статистически с использованием критерия Стьюдента.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

У всех обследованных пациентов выявлены слабые астенические расстройства, которые превалировали у эндокринных больных ( $p < 0,05$ ), значимо у женщин ( $p_4 < 0,05$ ) (таблица 1).

Таблица 1 — Показатели боли и психоэмоционального состояния у пациентов эндокринологического и неврологического профилей (баллы)

Показатели		Пациенты, n = 46							
		Эндокринология, n = 34				Неврология, n = 12			
		общая группа, n = 34	мужчины, n = 12	женщины, n = 12	р	общая группа, n = 12	мужчины, n = 6	женщины, n = 6	р
		1	2	3		4	5	6	
Госпитальная шкала тревоги	Тревога	4,9±1,0	4,8±1,06	5,0±0,98		6,2±1,18	5,7±1,68	6,7±0,69	
	Депрессия	5,9±0,30	4,7±0,98	7,0±0,88		4,8±1,40	5,5±1,12	4,0±1,68	
Вегетативные нарушения		29,2±1,30	26,0±1,93	32,4±2,73	p < 0,05, p <sub>1</sub> < 0,05	34,4±1,68	28,5±1,95	40,3±2,42	p <sub>2</sub> < 0,05, p <sub>4</sub> < 0,05
Шкала астении MFI - 20	Общая астения	12,0±1,10	11,3±1,21	12,8±0,98		10,6±2,0	10,3±1,0	11,2±2,07	
	Пониженная активность	11,2±1,0	9,9±1,2	12,4±0,83	p < 0,05	8,0±1,20	8,8±1,77	7,2±1,63	p <sub>4</sub> < 0,05
	Снижение мотивации	8,4±0,90	6,8±0,74	9,9±1,15	p < 0,05	5,6±0,56	5,5±0,37	5,7±0,75	p <sub>4</sub> < 0,05
	Физическая астения	11,8±0,90	10,7±1,09	12,8±0,85	p < 0,05	9,7±0,50	11,8±1,4	7,5±1,77	p <sub>4</sub> < 0,05
	Психическая астения	8,5±0,70	7,5±0,80	9,5±0,91	p < 0,05	5,9±0,90	6,0±0,93	5,0±1,03	p <sub>4</sub> < 0,05
Шкала определения стратегии хронической боли	Защита	1,6±0,15	1,6±0,16	1,6±0,14		1,5±0,20	1,8±0,11	1,2±0,19	p <sub>2</sub> < 0,05
	Отдых	1,8±0,13	1,8±0,12	1,8±0,16		1,8±0,12	2,0±0,10	1,6±0,14	p <sub>2</sub> < 0,05
	Обращение за помощью	1,3±0,17	1,3±0,22	1,2±0,13		1,4±0,18	1,7±0,21	1,1±0,16	p <sub>2</sub> < 0,05
	Релакс	1,1±0,11	1,2±0,1	0,9±0,15		1,2±0,17	1,4±0,12	0,9±0,12	p <sub>2</sub> < 0,05
	Сохранение активности	1,4±0,12	1,5±0,12	1,2±0,13		1,4±0,25	1,4±0,35	1,3±0,23	
	Выполнение упражнений	0,7±0,17	0,9±0,26	0,4±0,18		0,70±0,20	1,0±0,11	0,5±0,29	p <sub>2</sub> < 0,05
	Самоубеждение	1,6±0,10	1,7±0,11	1,4±0,2		1,8±0,20	1,8±0,23	1,7±0,23	
	Обращение за поддержкой	1,5±0,13	1,7±0,12	1,3±0,16		1,8±0,32	1,8±0,31	1,9±0,35	
Астения		56,3±1,50	52,1±3,20	60,4±1,33	p < 0,05	52,1±1,18	50,2±3,59	54,4±1,28	p <sub>4</sub> < 0,05
Эмоциональное состояние		19,8±0,75	20,0±0,70	19,7±0,63		20,1±0,41	20,7±0,39	20,5±0,89	
Настроение		19,0±0,70	19,2±0,85	19,4±0,64		20,7±0,90	20,7±1,4	20,8±0,50	
Краткий болевой опросник	Мах боли	5,2±0,90	5,5±0,98	5,0±0,96		6,0±1,01	5,7±1,25	6,3±0,80	
	Мин боли	1,7±0,40	1,7±0,39	1,7±0,54		2,1±1,10	1,7±0,93	2,5±1,40	
	Влияние на общ. активность	2,9±0,48	3,5±1,15	2,2±0,81		5,0±1,77	6,2±1,59	3,8±2,15	
	Влияние на настроение	3,7±1,0	3,7±1,07	3,7±1,0		3,8±2,0	4,7±2,24	2,8±1,59	
	Влияние на способность к передвижению	3,7±1,11	3,1±1,06	4,3±1,23		3,7±1,25	3,3±1,68	4,5±1,12	
	Влияние на работу по дому	2,8±1,0	2,4±0,8	3,1±1,05		3,5±2,0	4,7±2,62	2,3±1,36	
	Влияние на профессиональную деятельность	2,3±0,90	2,8±1,04	1,9±0,83		3,1±1,15	5,0±2,06	1,3±0,99	
	Влияние на отношения с другими людьми	1,0±0,55	0,8±0,45	1,4±0,73		2,1±1,23	0,8±0,77	3,3±1,87	

Примечание: р — критерий достоверности показателей граф 1 и 4; р<sub>1</sub> — граф 2 и 3; р<sub>2</sub> — граф 5 и 6, р<sub>3</sub> — граф 2 и 5; р<sub>4</sub> — граф 3 и 6.

У этих лиц установлены снижение активности (p < 0,05, p<sub>4</sub> < 0,05), мотивации (p < 0,05, p<sub>4</sub> < 0,05), наблюдались физическая (p < 0,05, p<sub>4</sub> < 0,05) и психическая (p < 0,05, p<sub>4</sub> < 0,05) астении. Тревожно-депрессивных расстройств у обследованных пациентов не выявлено. У всех больных имели место вегетативные нарушения в виде ощущений сердцебиения, затруднения при дыхании, нарушения функции желудочно-кишечного тракта, расстройства сна, снижения работоспособности, быстрой утомляемости, онемения пальцев кистей и стоп. Значимо вегетативные изменения превалировали у лиц с радикулопатиями (p < 0,05) и женщин

эндокринологического и неврологического профилей ( $p_1 < 0,05$ ,  $p_4 < 0,05$ ). Вне зависимости от пола у пациентов выявлены дистимия и повышенная возбудимость. Максимальная и минимальная выраженность боли были присущи лицам с радикулопатиями. Степень болевого синдрома у мужчин неврологического профиля влияла на их общественную активность, настроение, работу на дому и профессиональную деятельность, а у женщин — на отношения с другими людьми. Установлены «ориентированные на болезнь» и «ориентированные на здоровье» стратегии преодоления боли у этих пациентов. Больные из-за болей меньше двигались, ограничивали время пребывания в положении стоя, избегали отдельных видов физической активности. При этом иногда обращались за помощью, когда надо было что-либо поднять, поднести или передвинуть. Часто пациенты отдыхали, сидя на стуле или лежа на диване. В большей мере это касалось лиц мужского пола с неврологической симптоматикой (защита —  $p_2 < 0,05$ , отдых —  $p_2 < 0,05$ , обращение за помощью —  $p_2 < 0,05$ ). Эти же пациенты иногда больше сосредотачивались на расслаблении мышц ( $p_2 < 0,05$ ), не обращая на боль внимания и не позволяя боли нарушить их деятельность. Иногда эти пациенты занимались упражнениями для укрепления мышц шеи, рук, ног, спины ( $p_2 < 0,05$ ), напоминая себе, что могло быть и хуже, что все улучшится. Более частое обращение за поддержкой со стороны друзей, членов семьи, близких, чтобы почувствовать себя лучше, установлено у лиц неврологического профиля.

Таким образом, изменения психоэмоционального и вегетативного состояния пациентов с эндокринной и неврологической патологией характеризовалось:

- астенией, более выраженной у лиц женского пола с эндокринными заболеваниями;
- дистимией и повышенной возбудимостью у всех пациентов вне зависимости от патологии и пола;
- вегетативными проявлениями у всех пациентов неврологического профиля и женщин с эндокринной патологией.

Установлена большая выраженность болевого синдрома, неадаптивные и адаптивные стратегии преодоления боли у лиц с радикулопатиями, преимущественно у мужчин.

Вышеизложенные изменения могут быть полезны для включения в комплексное лечение препаратов для коррекции астеновегетативных расстройств у пациентов терапевтического и неврологического профиля.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акарачкова, Е. С. Хроническая усталость и подходы к ее лечению / Е. С. Акарачкова // Журн. неврол. и псих. — 2010. — № 11. — С. 48–54.
2. Белова, А. Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии: рук-во для врачей / А. Н. Белова. — М.: Медкнига, 2004. — 456 с.
3. Бурчинский, С. Г. Астенический синдром в практике невролога: недооцененная проблема и современные возможности фармакотерапии / С. Г. Бурчинский // Неврология. Практикум Лікаря. — 2012. — № 8. — С. 60–61.
4. Федотова, А. В. Астенический синдром в терапевтической практике / А. В. Федотова // Невроньюс. — 2015. — № 11. — С. 5–6.
5. Храмельшвили, В. В. Астенические расстройства и возможности их медицинской коррекции: пособие для врачей / под ред. проф. В. Н. Краснова. — М.: РКИ Соверо пресс, 2004. — 24 с.

УДК 612.172.2-053.2:578.825.12-036

## ПАРАМЕТРЫ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСОМ

*Агзамова Ш. А., Юлдашов С. И.*

Учреждение образования

«Ташкентский педиатрический медицинский институт»

г. Ташкент, Республика Узбекистан

### *Введение*

Одним из основных подходов к изучению индивидуального уровня здоровья детей, с риском внутриутробного инфицирования, с позиций общей адаптологии может быть изучение функционирования вегетативной нервной системы (ВНС). Оптимальным в данном слу-

чае является спектральный анализ variability сердечного ритма (BCP), позволяющий определить чувствительность и специфичность исполнительных систем организма к влиянию гуморальной, симпатической и парасимпатической регуляции [1, 4, 5]. При этом уместно отметить, что в доступной литературе отсутствует информация по стратификации риска внутриутробного инфицирования цитомегаловирусом (CMV) детей, а анализ BCP до настоящего времени не применялся.

### **Цель**

Изучение спектральных характеристик BCP с ее корреляционными закономерностями у внутриутробно инфицированных детей CMV.

### **Материал и методы исследования**

В работе использованы результаты комплексного обследования 72 детей ( $M \pm SD$  —  $1,83 \pm 0,09$  лет), родившихся от матерей с хроническими TORCH-инфекциями. В P-1 группу вошли ( $n = 35$ ) внутриутробно инфицированные дети CMV, с персистирующей формой инфекции и контрольную группу составили 37 детей (P-0) неинфицированных CMV. По возрасту, полу и паритету родов рассматриваемые группы были сопоставимы. Новорожденные наблюдались с рождения на базе НИИ акушерства и гинекологии АН РУз. Для выявления инфицированности у новорожденных в 1–2-е сутки жизни и персистенции вирусов в возрасте 6, 12 и 18 мес. были исследованы образцы крови, мочи и носоглоточного соскоба на геном вируса методом ПЦР [3] в лаборатории Института генетики АН РУз. Методом иммуноферментного анализа (ИФА) определяли специфические IgM, G при помощи тест-системы ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск). Все дети при рождении не имели клинических признаков внутриутробного инфицирования, что позволило новорожденных планово вакцинировать и выписать из родильного дома. В дальнейшем, на протяжении 2 лет проводили проспективное наблюдение за состоянием здоровья детей. Данные кардиоритмографические (КРГ) исследования проводились при помощи программно-аппаратного комплекса «Ритм» (Республика Узбекистан) в утренние часы при спокойном бодрствовании ребенка [1]. Разработка полученных данных и их графическое представление проводились с использованием программ «MS Excel» и «Statistica» [2]. Абсолютные значения спектральной плотности были получены при помощи метода Фурье. Спектр разбит на зоны: High Frequency (HF) — высокочастотные колебания, сопряженные с дыханием и отражающие влияние парасимпатической системы на сердечную мышцу с частотой 0,4–0,15 Гц; Low Frequency (LF) — медленные волны 1-го порядка или вазомоторные волны — 0,15–0,04 Гц; Very Low Frequency (VHF) — «очень» низкочастотные колебания — 0,04–0,003 Гц; Ultra Low Frequency (ULF) — область сверхнизких частот выше 0,003 Гц [1, 4, 5]. При спектральном анализе пользовались относительными значениями мощности колебательных составляющих спектра, выражая их в процентах от показателя общей BCP, принимаемого за 100 %. [2, 6, 7]. Рассматривались и временные параметры: CV (%) — коэффициент variability RR интервалов; Mo — мода, наиболее часто встречающееся значения кардиоинтервалов-RR; AMo — амплитуда модального значения массива RR интервалов; NN50 — количество пар последовательных интервалов NN; SDNN — среднее квадратичное отклонение анализируемых RR интервалов; RMSSD — квадратный корень среднего значения квадратов разностей длительностей последовательных RR интервалов; IBP — индекс вегетативного равновесия; ВПР — вегетативный показатель ритма; ПАПР — показатель адекватности процессов регуляции; ИН — индекс напряжения и ИЦ — индекс централизации. Статистическая обработка данных производилась с помощью непараметрических методов. Корреляционный анализ проводился по методу Кендалл.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования представлены в таблице 1. Как видно из таблицы, у детей P-1 группы положительные результаты на CMV повлиял на исходные величины BCP, хотя и не дал достоверных различий по всем параметрам. Отмечено умеренное напряжение вегетативного баланса регуляции сердца на сегментарном уровне (показатель SDNN соответствовал средним значениям — от 50 до 150 мс), достоверное повышение AMo — преобладание тонуса симпатической нервной системы с адекватным снижением тонуса парасимпатического от-

дела (Mo, RMSSD), по сравнению с таковыми у детей контрольной группы. Наряду с этим, отмечаются высокие показатели ИИ (ИИ > 160) в обеих анализируемых группах детей, что свидетельствует о достаточно высоком уровне функционирования центрального контура регуляции ритма сердца.

Таблица 1 — Усредненные показатели параметров variability сердечного ритма у детей с известными результатами на CMV

Показатели	Анализируемые группы детей		Показатели	Анализируемые группы детей	
	P-0 (n = 37)	P-1 (n = 35)		P-0 (n = 37)	P-1 (n = 35)
CV (%)	15,47 ± 1,03	16,76 ± 1,65	ПАПР (y. ед.)	0,34 ± 0,03	0,35 ± 0,04
Mo (мс)	504,7 ± 13,8	475,2 ± 0,02	ИИ (y. ед.)	213,5 ± 12,8*	260,9 ± 13,3
AMo (y. ед.)	160,9 ± 9,04*	188,5 ± 10	ULF (%)	9,17 ± 1,19	7,72 ± 0,7
PMo (%)	30,5 ± 1,91	32,9 ± 2,91	VLF (%)	13,6 ± 1,06	10,9 ± 0,87
NN50 (y. ед.)	80,6 ± 4,2*	106,3 ± 10,1	LF (%)	23,6 ± 1,12	25,9 ± 1,02
PNN50 (%)	16,37 ± 1,02	20,6 ± 2,39	HF (%)	48,36 ± 3,03	51,7 ± 2
SDNN (мс)	74,1 ± 4,33	79,3 ± 5,04	ИЦ (y. ед.)	8,38 ± 1,17	8,86 ± 0,85
RMSSD (мс)	92,4 ± 6,05	98,6 ± 7,04	LF/HF (y. ед.)	1,08 ± 0,15	1,11 ± 0,13
IBP (y. ед.)	0,22 ± 0,03	0,26 ± 0,04	VLF/HF (y. ед.)	0,39 ± 0,08	0,27 ± 0,04
VIP (y. ед.)	2,82 ± 0,21	3,03 ± 0,28	ULF/HF (y. ед.)	0,26 ± 0,05	0,22 ± 0,04

Примечание: достоверность различий показателей при \*  $p < 0,05$ .

Сравнительный анализ спектра мощности в диапазонах, выявил повышение мощности спектров LF и HF в основной группе детей в сравнении с контролем. Диаметральная динамика была отмечена в плотности спектра ULF и VLF. Вероятно, длительный повреждающий стресс-фактор, как внутриутробное инфицирование CMV, мог стать причастным к задержке созревания церебральных структур в формировании ВСП и ее колебательных составляющих.

Отмечены достоверные различия по частоте определения высоких (> 3 %) значений относительной плотности спектра ВСП в поддиапазоне ULF-3 ( $p < 0,05$ ); низких (< 1,5 %) средних (1–2 %) и высоких (> 2 %) значений в низкочастотном поддиапазоне LF-5 ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ,  $p < 0,01$ , соответственно); в поддиапазоне LF-6 — в средних (0,75–1,5 %,  $p < 0,001$ ) и высоких (> 1,5 %,  $p < 0,01$ ) значениях; в поддиапазоне LF-17 — в среднем (0,5–1 %,  $p < 0,01$ ) значение; в поддиапазоне LF-20 — в высоких (> 1 %,  $p < 0,01$ ) значениях по отношению к контролю. Статистически достоверные различия по частоте качественных характеристик были обнаружены и для высокочастотных поддиапазонов: HF-1–3, HF-1–5, HF-1–8, HF-1–16, HF-1–17, HF-1–23, HF-1–24, HF-2–5, HF-2–7, HF-2–13, HF-2–23, HF-2–25, HF-2–28, HF-3–3, HF-3–7 в низких, средних и высоких значениях ( $p < 0,001$ ) по сравнению с контролем. Данный сравнительный анализ указывает на активацию вагальных тонических влияний в формирование вегетативного тонуса у инфицированных детей. В этой связи, представлялось перспективным оценить вегетативный тонус по силе коррелятивного влияния между временными и спектральными параметрами в анализируемых группах. В основной группе детей показатели AMo отрицательно коррелировали с показателями SDNN ( $r = -0,526$ ,  $p < 0,001$ ), с NN50 ( $r = -0,518$ ,  $p < 0,001$ ), с RMSSD ( $r = -0,476$ ,  $p < 0,001$ ), положительно — с индексом ИВР ( $r = +0,539$ ,  $p < 0,001$ ), с ИИ ( $r = +0,696$ ,  $p < 0,0001$ ), с LF/HF ( $r = +0,427$ ,  $p < 0,001$ ), но отсутствие таковых взаимосвязей в контроле. Значения Mo в контроле имели тесную связь с AMo ( $r = -0,635$ ,  $p < 0,0001$ ), с VIP ( $r = +0,484$ ,  $p < 0,001$ ), с ULF ( $r = +0,524$ ,  $p < 0,0001$ ), с LF/HF ( $r = +0,539$ ,  $p < 0,0001$ ). Закономерность взаимосвязей в P-0 группе присутствовали между параметрами ИИ и ULF ( $r = +0,675$ ,  $p < 0,0001$ ), VLF ( $r = +0,510$ ,  $p < 0,001$ ), HF ( $r = -0,359$ ,  $p < 0,01$ ), ИЦ ( $r = -0,349$ ,  $p < 0,01$ ); между ULF и HF ( $r = -0,661$ ,  $p < 0,0001$ ) и LF/HF ( $r = +0,858$ ,  $p < 0,0001$ ) и отсутствие данных корреляций в основной группе. Данный феномен регламентирован степенью действия повреждающего фактора. Поиск диагностически значимых различий по частоте ранговых оценок ВСП по основным диапазонам спектрограмм показал, что в диапазоне ULF ранговую оценку 7 (P-0 —  $100 \pm 0$  % и P-1 —  $45,8 \pm 8,4$  %) имело

подавляющее количество детей, что практически исключало применение этого признака для определения степени риска. Диагностически значимые различия установлены для рангов 6 и 5 ( $37,1 \pm 8,2 \%$ ,  $17,1 \pm 6,4 \%$ ) только для Р-1 группы. В диапазоне VLF отличительными для Р-1 группы явились 3 и 5 ранги ( $17,1 \pm 6,4 \%$  и  $8,6 \pm 4,7 \%$ , соответственно) и асинхронность в ранге 4 (Р-0 —  $7,7 \pm 4,11 \%$  и Р-2 — 0,0). По частоте ранговых оценок в диапазоне LF как признака внутриутробного инфицирования, значимые «непрерывные» различия отмечены в 1 (для Р-1 —  $37,1 \pm 8,2 \%$ , для Р-0 — 0 %), во 2 и 4 (только для Р-0 —  $10,8 \pm 5,1$ ,  $42,4 \pm 8,1 \%$ , соответственно) рангах. Наиболее значимые различия отмечены по рангам 3, 4 и 7 для диапазона HF, присущие только детям Р-1 группы ( $22,9 \pm 7,1 \%$  и  $22,9 \pm 7,1 \%$ ,  $17,1 \pm 6,4$ , соответственно), а для детей Р-0 группы имело место 2 ранговая оценка ( $10,8 \pm 5,1 \%$ ). Таким образом, дифференциальными признаками внутриутробного инфицирования CMV явились в ULF диапазоне ранговые оценки 5, 6; в VLF-3 и 5; в LF-1 и 4; в HF-2, 3, 4.

### **Выводы**

Полученные данные свидетельствуют о состоянии формирования механизмов долговременной адаптации при внутриутробном инфицировании CMV. Это соответствует развитию трофотропных реакций с ингибированием гуморальных механизмов в обеспечении адаптационных реакций как следствие функциональной недостаточности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. Необходимо отметить, что у детей с обеих групп, состояние адаптивных механизмов в реализации процессов жизнеобеспечения сохраняется на оптимальном режиме физиологического уровня, т. е. компенсаторного. У детей с внутриутробным инфицированием CMV, хотя отмечается ряд патофизиологических феноменов, но в целом не разрушается структура внутренних взаимосвязей между отдельными механизмами вегетативного обеспечения организма. Установлены закономерные корреляционные и ранговые связи маркеров CMV и параметров ВСП у детей, что могут быть использованы для стратификации и неинвазивного скрининга.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / под ред. Р. М. Баевского. — М.: КНМТ МЗ РФ, 2000. — 50 с.
2. Боровиков, В. П. Statistica: Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В. П. Боровиков, И. П. Боровико. — М.: Филинь, 1997. — 608 с.
3. ПЦР-диагностика: выбор, взятие, транспортировка и хранение биологического материала: метод. рекомендации / под ред. проф. Т. У. Ариповой. — Ташкент, 2010. — 28 с.
4. Хаспекова, Н. Б. Диагностическая информативность мониторинга вариабельности ритма сердца / Н. Б. Хаспекова // Вестник аритмологии. — 2003. — № 32. — С. 15–22.
5. Kleiger, R. E. Heart rate variability: measurement and clinical utility / R. E. Kleiger, P. K. Stein, J. T. Bigger // Ann Noninvasive Electrocardiol. — 2005. — Vol. 10(1). — P. 88–101.

**УДК 613.5**

## **РАЗРАБОТКА МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Адилов У. Х.**

**«Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний»  
Министерства здравоохранения Республики Узбекистан  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

### **Введение**

В Республике Узбекистан (РУз) на современном этапе развития экономики, большое внимание уделяется охране здоровья работающего населения, где имеются опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ), отрицательно влияющие на работоспособность работающего населения (трудового ресурса).

Поданным НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний Министерства здравоохранения РУз (НИИ СППЗ МЗ РУз), уровень показателей профессиональной заболеваемости (ПЗ) и

производственно-обусловленной заболеваемости (ПОЗ) работников угольной отрасли (УО) значительно выше по сравнению с другими отраслями промышленности Узбекистана. Установлено, что уровень показателей ПЗ работников составляет 0,045 случаев на 10 тыс. работающих, что в 188 раз меньше чем в США, 50 раз — в Азербайджане, 34 раз — в Японии, 14 раз — в России [1]. В клинику НИИ СГПЗ МЗ РУз поступают пациенты на поздних стадиях ПЗ, которым в дальнейшем устанавливают инвалидность II группы (нетрудоспособные) и I группы (требующий посторонний уход) [2].

Необходимость изучения влияния ОВПФ на возникновение и течение ПОЗ работников предприятий УО, расположенных в различных регионах республики связана с климатогеографическими условиями Узбекистана, специфическим расположением угольных шахт и разрезов, а также с характерными особенностями технологического процесса добычи угля.

Государственные программы по модернизации, технического и технологического перевооружения предприятий УО, а также по совершенствованию механизма поставки угольной продукции населению и бюджетным учреждениям, предусматривают переход тепловых электростанций (ТЭС) на использование альтернативного твердого топлива (угля) взамен природного газа и увеличение его годового объема добычи по республике более 3 раз.

Для решения существующей проблемы профпатологической службы здравоохранения назрело острая необходимость создания эффективной информационной системы по сбору, регистрации, обработке, хранению и передаче информации. Данным требованиям отвечает создаваемая профилактическая модель управления в здравоохранении ПЗ и ПОЗ с использованием информационных технологий (ИТ).

#### ***Цель***

Разработка программы исследований по количественной гигиенической оценке степени риска развития ПЗ и допустимого стажа работы работников, прогнозу заболеваемости и разработке мероприятий по профилактике ПЗ и ПОЗ с использованием ИТ в условиях проводимой модернизации и роста производства.

#### ***Материал и методы исследования***

Программа предусматривает изучение факторов условий труда и здоровье работников УО (ДП «Разрез Ангренский» — открытая добыча бурого угля; ДП «Шахта № 9» г. Ангрен — подземная добыча бурого угля; АО «Шаргунькумир» шахта — подземная добыча каменного угля), в соответствии с методическими рекомендациями «Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков» [3] и «Критерии оценки и показатели производственно-обусловленной заболеваемости для комплексного анализа влияния условий труда на состояние здоровья работников» [4]. Рабочие места изучены по условиям труда в соответствии с методическими рекомендациями, утвержденные Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, а также гигиенической оценкой и определением класса условий труда по вредности и опасности, согласно СанПиН РУз №0141-03 и O'zDSt.OHSAS-18001:2009.

#### ***Результаты исследований и их обсуждение***

Поставленные в программе исследований задачи ранее не решались, в связи с этим планируется проведения исследования по определению ПР и взаимосвязь ПЗ с особыми условиями труда предприятий УО.

Техническая переоснащение и модернизация УО позволит увеличение объема добычи угля открытым способом с 3,72 млн. тонн в 2017 г. до 4,17 млн. тонн в 2021 г. (увеличится в 1,3 раза) и вскрышных работ с 22,3 млн. м<sup>3</sup> 2017 г. до 27,8 млн. м<sup>3</sup> в 2021 г. (увеличится в 1,3 раза). Подземная (шахтная) добыча угля увеличиться с 3,92 млн. тонн в 2017 г. до 11,67 млн. тонн в 2021 г. (увеличится в 3,1 раза) [5].

Предприятия УО ежегодно несут расходы, связанные с выплатой по листкам временной утраты трудоспособности (ВУТ) работников, которые увеличивают затраты предусмотренные планом производства (в республике оплата листков ВУТ производится за счет работодателя). Рост заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью с увеличением стажа работы переходит хроническим заболеваниям, в том числе ПОЗ и ПЗ.

В 2015 г. на диспансерном учете в клинике НИИ СГПЗ МЗ РУз состояло 5783 пациентов (из них женщин — 1388 пациентов). Динамика учета ПЗ за 2005–2015 гг. показало его неуклонное уменьшение. Так, 2005 г. на диспансерном учете состояло 7767 пациентов (из них женщин — 2004 пациентов), а начиная с 2011 г. эти показатели резко снизились до 6126 пациентов (из них женщин — 1474 пациентов). За последнее десятилетия тенденция снижения ПЗ наблюдается на 1,3 раза (или –25,5 %), в том числе среди женщин на 1,4 раза (или –30,7 %), которая продолжается снижаться.

В структуре ПЗ по республике за 2016 г., в зависимости от воздействующего ОВПФ лидирует ПЗ легких — 3100 (53,6 %) пациентов, в том числе хроническим пылевым бронхитом — 1087 (18,8 %) пациентов, болезнями верхних дыхательных путей — 960 (16,6 %) пациентов, профессиональной бронхиальной астмой — 382 (6,6 %) пациента и пневмокониозом — 671 (11,6 %) пациент, им уступают отравления пестицидами — 983 (17 %) пациента, вибрационная болезнь — 439 (7,6 %) пациентов и прочие заболевания — 1262 (21,8 %) пациента.

Для решения проблем медицинской науки по охране здоровья работников УО было разработана учеными НИИ СГПЗ МЗ РУз программа исследований, где впервые в республике, согласно рекомендациям Международной организации труда (МОТ) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) будут разработаны информационный ресурс и система управления в здравоохранении заболеваемостью связанного с условиями труда. Программа предусматривает разработку компьютерной программы определения профессиональной пригодности (при допуске на работу) работников по степени ПР, включающего оценку условия труда и состояния здоровья.

По результатам исследований ожидается социальное, медицинское, народно-хозяйственное и экономическое значение.

*Ожидаемое социальное значение:* снижения влияние ПР на здоровье работающего населения, повышений знаний о ПР в производствах добычи угля и тепловой энергии; сохранение трудоспособности и здоровья работников, предотвращение ущерба здоровью работника в связи с ПЗ и ПОЗ.

*Ожидаемое медицинское значение:* трудоустройство работников с учетом ПР, ПП и допустимого стажа работы в УО; повышение эффективности медицинских осмотров, улучшение первичного выявления, диспансеризация и снижение ПЗ и ПОЗ работников; составление прогноза состояния здоровья работников, планирование и организация медицинского обслуживания работников; создание информационного ресурса о показателях условий труда и состоянии здоровья рабочих мест.

*Ожидаемое народно-хозяйственное значение:* улучшение предупредительного и текущего санитарного надзора в области охраны здоровья и труда; увеличение производительности труда за счет уменьшения количественных ВУТ; совершенствование процесса обучения и повышение уровня подготовки на профильных кафедрах вузов по вопросам охраны здоровья и гигиены труда.

*Ожидаемый экономический эффект:* снижение заболеваемости и рост производительности труда работников обеспечит увеличение добычи угля, производства электрической и тепловой энергии, которое удовлетворит его потребности в отраслях экономики Узбекистана; предотвращение экономического ущерба, наносимое государству в связи с потерей квалифицированной рабочей силы (трудовых ресурсов).

### **Выводы**

Впервые будет дана оценка ПР по условиям труда работников УО на основе нового подхода согласно рекомендациям МОТ.

Ожидаемые научные результаты исследований будут иметь экономическую значимость при решении задач Государственных программ, в условиях перехода тепловых электростанций к использованию большого запаса угля взамен природного газа. Результаты исследований явятся основой эколого-гигиенических решений по предупреждению ПОЗ среди работающих предприятий УО и помогут разработать научно-обоснованные критерии охраны здоровья работающего населения в условиях жаркого климата республики.

Результатам исследований явятся основой разработки компьютерной программы по определению профессиональной пригодности и допустимого стажа работы работников УО, на основе оценки ПР и состояния здоровья.

Проведение оценки ПР на основе внедрения системы оценки и управления ПР на каждом рабочем месте, персонификацией данных и расчет индивидуального риска каждого работника.

Для повышения качества профилактических медицинских осмотров, ранней диагностики ПЗ и наблюдения за их течением предложено введения информационного ресурса «Регистра учета профзаболеваний». Регистр включает в себя информацию результатов медицинских осмотров и результаты функциональных исследований работников, их персональные данные (возраст, стаж, вредные факторы условий труда).

Математическое моделирование санитарно-эпидемиологических ситуаций на основе баз данных социально-гигиенического мониторинга увеличивает возможности их интерпретации, в части установления причинно-следственных связей, ранжирования, кластеризации и прогнозирования, что повышает доказательность и обоснованность решений по управлению профилактическими мероприятиями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Адилов, У. Х.* Оценка воздействия профессиональных рисков на здоровье работников топливно-энергетического комплекса и вопросы организации профилактических медицинских осмотров / У. Х. Адилов // Гигиена, профпатология и риски здоровью населения: материалы Всерос. научно-практ. конф. — Уфа, 2016. — С. 346–351.
2. *Хамракулова, М. А.* Профессиональные болезни, вызываемые воздействием промышленной пыли (пневмокониозы) / М. А. Хамракулова, Д. М. Хаширбаева, Д. Б. Ахмедова // Современные медицинские исследования: сб. ст. IV Междунар. научн. медицинской конф. — Кемерово, 2016. — С. 4–7.
3. *Халметов, Р. Х.* Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков: метод. указания №012-3/0247 / Р. Х. Халметов, У. Х. Адилов. — Ташкент, 2013. — 22 с.
4. *Адилов, У. Х.* Критерии оценки и показатели производственно-обусловленной заболеваемости для комплексного анализа влияния условий труда на состояние здоровья работников: метод. рекомендации №012-3/0349 / Р. Х. Халметов, У. Х. Адилов. — Ташкент, 2017. — 22 с.
5. Узбекистан выделит \$690,5 млн. для развития угольной промышленности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://news.uzreport.uz/news\\_4\\_r\\_148416.html](http://news.uzreport.uz/news_4_r_148416.html). — Дата доступа: 15.09.2017.

УДК 53.04:57.017:616-021

### МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ МАЛЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Азаренок А. С.<sup>1</sup>, Банный В. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Вопрос о характере и механизме воздействия ионизирующего излучения (ИИ) на организм человека до сих пор остается открытым. В связи с увеличением суммарной дозовой нагрузки на население в последние десятилетия актуальность исследований в этом направлении возрастает. Увеличение дозовой нагрузки происходит в основном за счет медицинских процедур, использующих в своей работе ИИ, а также последствий техногенных происшествий, развития ядерной энергетики. Общеизвестным является отрицательный эффект воздействия на организм больших доз ИИ. Влияние малых доз ИИ на биообъекты до конца не изучено. К малым дозам принято относить такие, при которых через ядро клетки проходит одна ионизирующая частица. В зависимости от размеров ядра клетки, это дозы порядка 10 сГр. Результаты биологических исследований в этой области достаточно противоречивы и статистически не всегда убедительны. Поэтому одной из основных проблем в радиобиологии является зависимость доза-эффект для радиоиндуцированных поражений [1].

## **Цель**

Анализ эффектов, проявляющихся при воздействии малых доз ИИ на организм человека, с учетом его индивидуальных особенностей.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

На данный момент существует две основные концепции действия ИИ на организм человека:

— «беспороговая», сторонники которой считают, что любая, даже самая малая доза оказывает отрицательное воздействие на организм и повышает вероятность возникновения онкологических и других заболеваний;

— «пороговая», согласно которой, существует определенная пороговая доза, ниже которой ИИ не может нанести вред здоровью и вызвать заболевания различной природы.

Международной комиссией по радиационной защите принята беспороговая концепция. Однако за последние годы появилось немало работ, ставящих под сомнение корректность данной концепции [2].

При описании действия малых доз ИИ часто используют понятие радиационного гормезиса, под которым принято понимать благоприятные эффекты ИИ. Эти эффекты наблюдались у животных и вегетирующих растений. При дозах до 50 сГр у млекопитающих, кур и рыб отмечались стимуляция фертильности, увеличение выживаемости и скорости роста; у растений — ускорение ростовых процессов, более интенсивное ветвление, стимуляция развития генеративных органов [1]. Однако, данные изменения являются отклонением от физиологической нормы и могут привести к увеличению числа мутаций в генетическом аппарате. Из этого следует, что радиационный гормезис целесообразнее определять как гиперфункциональный эффект ионизирующего облучения при малых дозах, нежели его «благоприятное» действие [1].

Следует отметить, что полное отсутствие ИИ угнетает развитие клеточных структур. Интересными представляются данные по заболеваемости населения, проживающего в районах со значительно повышенным радиационным фоном (г. Белокуриха, Алтайский край, Россия): продолжительность жизни и частота онкопатологии среди населения не выше, чем в общей популяции, имеет место долгожительство и улучшение качества жизни местного населения [2].

Вышеперечисленные данные идут в разрез с беспороговой концепцией действия ИИ. Можно предположить, что причиной разнящихся данных и противоречий отчасти мог явиться однофакторный метод анализа данных, использующийся значительным числом исследователей. При оценке с помощью этого метода, работа ведется в специально отобранных по изучаемому фактору группах. В этой связи более целесообразным является использование многофакторного (системного) анализа, преимущества которого отмечают многими специалистами [3].

Теория канадского физиолога Ганса Селье позволяет учитывать множество факторов действия ИИ, таких как: индивидуальные особенности организма, генетическая предрасположенность, а также характеристики самого воздействующего фактора и др. Учение о стрессе как о неспецифической и адаптивной реакции организма на раздражитель, способствующей приспособлению организма к окружающим условиям, дает возможность более комплексного анализа. ИИ, как и многие другие неблагоприятные факторы внешней среды, по своей природе является стрессором и способно вызвать стрессовую реакцию. Однако при достаточно сильном либо длительном воздействии на организм неблагоприятного фактора может произойти срыв адаптивных реакций и нарушение гомеостаза [4, 5]. В таком случае развивается патологическое состояние, которое затем переходит в заболевание. Повреждающий эффект стрессора зависит от силы, длительности и повторяемости воздействия. Эти характеристики в полной мере относятся и к ИИ. Для каждого организма предельные значения этих параметров будут индивидуальны.

При воздействии ИИ происходит повреждение ДНК, запускается каскад свободнорадикальных реакций, включаются адаптивные процессы с немедленным запуском репаративных систем, посылаются сигналы о стимуляции физиологических процессов, нейтрализующих повреждения ДНК, происходит стимуляция выработки эндогенных антиоксидантов, возрастает количество иммунных клеток, происходит гибель старых и латентно поврежденных клеток. Эти процессы позволяют устранить повреждения, вызванные не только ИИ, но и другими

повреждающими факторами. С учетом того, что большинство повреждений вызывается не радиационным воздействием, данный факт приобретает немалое значение. Малые дозы ИИ обладают уникальной способностью в десятки раз увеличивать биологический эффект [1].

Таким образом, согласно теории Г. Селье, ИИ, как и любой другой раздражитель, может оказывать как благоприятный, так и отрицательный эффект на организм, и следовательно, на здоровье человека. Определяющим здесь является целый комплекс факторов, как со стороны организма (возраст, сопутствующие патологические состояния, генетическая предрасположенность), так и со стороны воздействующего фактора (физические характеристики ИИ, тип облучения, экспозиция). Немаловажным фактором является генетически обусловленная индивидуальная радиочувствительность. Исследования в данном направлении уже ведутся. В дальнейшем это создаст возможности для более эффективной защиты человека от ИИ, а также для профессионального отбора персонала [4].

### **Заключение**

Малые дозы ИИ обладают стимулирующим и антиканцерогенным действием, а также способностью в десятки раз усиливать биологический эффект. Мультипликативный эффект воздействия малых доз ИИ, обусловленный индивидуальными особенностями организма, генетической предрасположенностью, а также характеристиками ИИ, позволяет объяснить противоречия, которые возникли в ходе многочисленных исследований относительно малых доз ИИ. Ролью данных факторов в развитии радиоиндуцированных эффектов нельзя пренебречь. Это также объясняет, что для подобных эффектов не существует четко выраженной дозовой зависимости и большинство санитарно-гигиенических нормативов носят относительный характер. В будущем, свойства малых доз ИИ могут быть использованы в терапии ряда заболеваний, в том числе и онкологических. При этом необходимо учесть множество факторов, среди которых индивидуальная радиочувствительность, определенная по генотипу. Данный метод имеет ряд преимуществ, так как в настоящее время радиотерапия проводится с использованием мощных доз, что сопровождается значительным числом побочных эффектов и увеличением риска возникновения повторных заболеваний, в том числе онкологической природы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ивановский, Ю. А.* Радиационный гормезис. Благоприятны ли малые дозы ионизирующей радиации? / Ю. А. Ивановский // Вестник ДВО РАН. — 2006. — № 6. — С. 86–91.
2. *Петин, В. Г.* Анализ действия малых доз ионизирующего излучения на онкозаболеваемость человека / В. Г. Петин, М. Д. Пронкевич // Радиация и риск. — 2012. — Т. 21, № 1. — С. 39–51.
3. *Манжуров, И. Л.* Многофакторная оценка влияния окружающей среды на развитие онкологических заболеваний / И. Л. Манжуров, В. Л. Лежнин // Экология человека. — 2015. — № 1. — С. 3–9.
4. *Минина, В. И.* Генетический полиморфизм и хромосомные aberrации, индуцированные радиацией / В. И. Минина // Сибирский медицинский журнал. — 2012. — № 3. — С. 5–7.
5. *Зеличенко, Л. И.* Стресс и патология: методическая разработка для самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов / Л. И. Зеличенко, Г. В. Порядин; под ред. Г. В. Порядина. — М.: РГМУ, 2009. — 23 с.

**УДК 378-057.875-036.82**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ**

*Азимок О. П., Новик Г. В., Ломако С. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Качество жизни — категория, с помощью которой характеризуют существенные обстоятельства жизни населения, определяющие степень достоинства и свободы личности каждого человека, степень комфортности человека как внутри себя, так и в рамках общества.

Понятие «качество жизни» сегодня прочно вошло в медицинскую терминологию и все чаще используется как в научных исследованиях, так и в клинической практике. В современ-

ной медицине понятие «качество жизни» логически связано с известным определением здоровья Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и трактуется как «качество жизни, связанное со здоровьем». Сам термин «качество жизни» ВОЗ определяет как «восприятие индивидами их положения в контексте культуры и систем ценностей, в которых они живут, в соответствии с их собственными целями, ожиданиями, стандартами и заботами» [1].

Одним из широко используемых общих опросников является краткая форма Medical Outcomes Study Short Form (SF-36), разработанная J. E. Ware с соавт. в 1988 г. [2].

Данный опросник — состоит из разделов, результаты представляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленным таким образом, что более высокая оценка указывает на лучшее качество жизни: PF (Physical Functioning) — физическое функционирование, RP (Role Physical) — роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности, BP (Bodily Pain) — физическая боль, GH (General Health) — общее восприятие здоровья, VT (Vitality) — жизнеспособность, SF (Social Functioning) — социальная активность, RE (Role Emotional) — роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, MH (Mental Health) — психическое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье, все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие [3].

### **Цель**

Определить уровень качества жизни у студентов 1 курса основного отделения с использованием опросника «SF-36v2TM Health Status Survey».

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы; проведение опросника «SF-36v2TM Health Status Survey»; метод математической обработки полученных результатов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Оценка уровня качества жизни проводилась в феврале 2017 г. в ГомГМУ на базе кафедры физического воспитания и спорта. В исследовании приняло участие 100 студентов (50 юношей и 50 девушек), занимающихся физической культурой на 1 курсе в основных группах.

По многим шкалам опросника уровень качества жизни девушек оказался сниженным по сравнению с уровнем качества жизни у юношей. Так, у девушек, значительно снижены показатели RP (ролевое функционирование), RE (роль эмоциональных проблем), BP (физическая боль), MH (психическое здоровье) по сравнению с юношами. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты показателей уровня качества жизни у студентов ГомГМУ

№ п/п	Показатели шкалы SF-36	Девушки (баллы)	Юноши (баллы)
1	GH — общее здоровье	64,18 ± 4,5	69,48 ± 5,6
2	PF — Физическая активность	92,3 ± 4,1	94,2 ± 1,1
3	RP — Ролевое функционирование	63,5 ± 9,3	71,5 ± 7,6
4	RE — Роль эмоциональных проблем	42,48 ± 6,2	57,8 ± 10,4
5	SF — Социальная активность	73,2 ± 2,7	71 ± 3
6	BP — Физическая боль	72,86 ± 6,4	85,96 ± 7,2
7	VT — Жизнеспособность	42,72 ± 4,0	47,76 ± 4,7
8	MH — Психическое здоровье	55,84 ± 3,1	69,46 ± 5,6

Наиболее высоким показателем у девушек оказалась PF (физическая активность), а так же показатель SF (социальная активность) выше, чем у юношей. Самым низким показателем уровня качества жизни у юношей стала VT (жизнеспособность).

### **Выводы**

Опросник SF-36 оказался высокочувствительным инструментом для анализа уровня качества жизни у студентов 1 курса, занимающихся в основных группах по физической культуре, и позволил количественно оценить различные его компоненты по 8 шкалам.

Результаты исследования показали, что уровень качества жизни у девушек по сравнению с юношами снижен выраженным нарушением как физических, так и психоэмоциональных воз-

возможностей. Отмечается резкое падение эмоционального статуса, значительно снижаются субъективные оценки эмоционального состояния, настроения и, в целом, общее состояние здоровья.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирный Интернет-портал [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. — 2015. — Режим доступа: <http://apps.who.int>. — Дата доступа: 29.02.2016.
2. Ware, J. E. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual / J. E. Ware, M. Kosinski, S. D. Keller // The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass. — 1994. — 8 p.
3. Новик, А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова. — СПб.: Нева; М.: ОЛМА-ПРЕСС Звездный мир, 2002. — С. 22–29.

УДК 616.12-008.331.1:616.12-008.318-036

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ И ТУРБУЛЕНТНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

*Алейникова Т. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из наиболее значимых факторов риска развития инфаркта миокарда (ИМ), мозгового инсульта (МИ) и других сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического происхождения, с которыми связано около 1/2 всех случаев смерти [1]. Вероятность развития ИМ или МИ находится в прямой зависимости от уровня артериального давления (АД). В настоящее время имеет место явная недостаточность существующих систем прогноза неблагоприятных исходов у пациентов с АГ. Наиболее актуальным является создание среднесрочных (3–5 лет), дифференцированных прогнозов, которые позволили бы предотвратить развитие инфарктов миокарда (ИМ), мозговых инсультов (МИ), а также летальных исходов (ЛИ) у данной категории лиц.

В рамках прогнозирования неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов у пациентов с АГ, безусловно важным является комплексное обследование, включающее в себя такие методы диагностики, как электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), суточное мониторирование АД, холтеровское мониторирование (ХМ), включающее диагностику вегетативного дисбаланса путем анализа вариабельности и турбулентности сердечного ритма.

Проблеме изучения вариабельности сердечного ритма (ВСР) у пациентов с АГ посвящено достаточно большое количество публикаций [2, 3], в которых описываются некоторые особенности соотношения тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС) по сравнению с таковыми у лиц с нормальным АД. Кроме того, одним из независимых предикторов риска смерти и сердечно – сосудистых осложнений при АГ в настоящее время может считаться турбулентность сердечного ритма (ТСР). Наиболее эффективно использование ТСР у пациентов с фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) > 30 %. При исследовании ТСР у практически здоровых и лиц с наличием АГ, было выявлено выраженное различие между группами по величине параметра ТО. По значению показателя TS достоверные различия выявлены между практически здоровыми лицами и пациентами с АГ III степени [4].

#### **Цель**

С учетом особенностей ВСР и ТСР создать метод выделения группы пациентов с АГ, имеющих различный риск формирования неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов.

#### **Методы**

В исследование были включены 214 пациентов ГУЗ «Гомельская городская поликлиника № 1», «Гомельская городская больница № 3» с АГ II степени. Из них 121 (56,5 %) женщи-

на и 93 (43,5 %) мужчины в возрасте от 35 до 70 лет (средний возраст  $57,7 \pm 7,6$  года). Диагноз АГ был установлен на основании клинического обследования, а также исключения симптоматической АГ. Высокий риск был установлен у 166 (77,6 %) пациентов, средний — у 29 (13,5 %) человек. У 19 (8,9 %) пациентов 60–70 лет на момент исследования имела место стабильная стенокардия напряжения ФК 2.

Критерии включения в исследование: наличие АГ II степени и обязательная регистрация синусового ритма на ЭКГ.

Критерии исключения из исследования: наличие постоянной формы фибрилляции предсердий, нестабильной стенокардии на момент исследования, хронической сердечной недостаточности, сахарного диабета, патологии щитовидной железы, патологии желудочно-кишечного тракта (хроническая язва желудка и двенадцатиперстной кишки, неспецифический язвенный колит), органических и функциональных заболеваний центральной нервной системы; заболеваний дыхательной системы (бронхиальная астма) и других состояний декомпенсации органов и систем, приводящих к выраженной дисфункции вегетативной нервной системы и оказывающих существенное влияние на параметры ВСП и ТСП.

Клиническое обследование включало сбор жалоб, анамнеза, данные объективного обследования, оценку антропометрических данных, лабораторные методы исследования (общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, включающий определение уровня общего холестерина, липидного спектра, общего белка, общего билирубина, мочевины и креатинина крови).

Инструментальные методы исследования включали ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки, ЭхоКГ, суточное мониторирование АД, ХМ.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программного обеспечения «Statistica» 10.0. Данные представлены в виде средних арифметических значений и стандартных отклонений ( $\mu \pm \sigma$ ). Достоверным считался уровень значимости  $p < 0,05$ . Математическое моделирование проводилось с использованием логит — регрессионного анализа. Оценка качества сформированной модели прогноза развития неблагоприятных исходов проводилась с использованием ROC-анализа. Для оценки прогностической ценности сформированных моделей прогноза были рассчитаны значения AUC (Area Under Curve — площадь под ROC кривой).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Изучены показатели ВСП и ТСП у 214 пациентов с АГ II степени, в 80,8 % имеющих желудочковые аритмии по данным ХМ. У большинства пациентов с АГ II степени зарегистрированы нормальные значения ВСП. Повышение показателей имеет место преимущественно у женщин, снижение — у мужчин. Нормальные значения ТСП зарегистрированы у 52,8 % пациентов. С увеличением возраста, увеличивается количество пациентов, имеющих редукцию одного или тотальную редукцию параметров ТСП. Выявлены статистически значимые корреляции параметров ВСП с возрастом пациентов, средней ЧСС, циркадным индексом (ЦИ), фракцией выброса (ФВ). Получены статистически значимые корреляции параметров ТСП с индексом массы миокарда левого желудочка (иММЛЖ), ФВ, средней ЧСС, количеством желудочковых экстрасистол [5].

Проведена оценка числа неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов у пациентов с АГ II степени в течение всего периода наблюдения (mediana = 2,5 года). Зарегистрировано 24 инфаркта миокарда, 3 инсульта, 4 летальных исхода.

Выявлены значимые корреляции между суммарным числом неблагоприятных исходов (ИМ + МИ + ЛИ) у лиц с АГ II степени и значениями ТО ( $p = 0,0088$ ), TS ( $p = 0,002$ ), ФВ ( $p = 0,000038$ ), ММЛЖ ( $p = 0,006$ ), иММЛЖ ( $p = 0,019$ ), ЦИ ( $p = 0,036$ ).

С помощью логит-регрессионного метода анализа ( $X^2$  Вальда = 19,6;  $p = 0,0032$ ) сформулирована модель прогноза развития неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов (ИМ, МИ, ЛИ) для пациентов с АГ II степени:

$$Y = 8,7 + 0,098 \times X_{ТО} - 0,069 \times X_{TS} - 0,057 \times X_{ФВ} + 0,000059 \times X_{иММЛЖ} - 6,65 \times X_{ЦИ} + 0,01 \times X_{SDNN}$$

Вероятность развития неблагоприятного события у конкретного пациента определяли по формуле  $p = e^y / (1 + e^y)$ , где  $e = 2,72$  (число Эйлера или экспонента). Низкая вероятность развития события:  $p = 0,25$ , средняя:  $p = 0,26-0,75$  и высокая:  $p \geq 0,76$ .

Доля правильно классифицированных случаев = 87,28 %. Чувствительность метода составила 86,13 %, специфичность — 51,2 %. Вероятность развития события (ИМ, МИ, ЛИ) у пациента при наличии пороговых значений показателей в формуле логит-регрессии составляет 0,666 и возрастает по мере выхода показателей в область патологических значений.

Для оценки прогностической ценности показателей в сформированной модели прогноза были рассчитаны значения AUC (таблица 1).

Таблица 1 — Оценка модели прогноза суммарного числа неблагоприятных исходов по значению AUC

Показатель	Интервал AUC*	Качество модели
ТО	0,64	Среднее
TS	0,62	Среднее
ФВ	0,7	Хорошее
иММЛЖ	0,6	Среднее
ЦИ	0,6	Среднее
SDNN	0,6	Среднее

Примечание: AUC\* (Area Under Curve — площадь под ROC кривой).

Учитывая полученные значения AUC, прогностическая ценность сформированной модели прогноза суммарного числа неблагоприятных исходов у пациентов с АГ II степени может быть оценена, как средняя.

Выявлены значимые корреляции между развитием летальных исходов у лиц с АГ II степени и значениями SDNN ( $p = 0,001192$ ), RMSSD ( $p = 0,012890$ ), pNN50 ( $p = 0,000253$ ), SDANNi ( $p = 0,003409$ ), SDNNi ( $p = 0,000088$ ), TS (0,000172), ФВ ( $p = 0,000219$ ).

С помощью логит-регрессионного метода анализа ( $X^2$  Вальда = 25,39;  $p = 0,00029$ ) сформулирована модель прогноза развития летальных исходов (ЛИ) для пациентов с АГ II степени:

$$Y = -9,43 - 0,113 \times X_{SDNN} - 0,125 \times X_{RMSSD} - 0,213 \times X_{SDNNi} - 0,478 \times X_{TS} - 0,103 \times X_{ФВ} + 2,7 \times X_{ЦИ}$$

Доля правильно классифицированных случаев = 98,27 %. Чувствительность метода составила 98,3 %, специфичность — 75 %. При наличии пороговых значений показателей в формуле логит-регрессии вероятность развития ЛИ у пациентов с АГ II степени составляет 0,6–0,73 и возрастает по мере выхода показателей в область патологических значений.

Для оценки прогностической ценности показателей в сформированной модели прогноза были рассчитаны значения AUC (таблица 2).

Таблица 2 — Оценка модели прогноза летальных исходов по значению AUC

Показатель	Интервал AUC	Качество модели
SDNN	0,9	Отличное
SDNNi	0,96	Отличное
RMSSD	0,8	Очень хорошее
TS	0,9	Отличное
ФВ	0,9	Отличное
ЦИ	0,7	Хорошее

Учитывая полученные значения AUC, прогностическая ценность сформированной модели прогноза летальных исходов у пациентов с АГ II степени может быть оценена, как высокая.

### Заключение

Для повышения качества стратификации риска является актуальным выявление новых маркеров прогноза неблагоприятных исходов и оценка комбинации разных показателей, включая

показатели вариабельности и турбулентности сердечного ритма. Создание метода выделения группы пациентов с АГ, имеющих различный риск формирования неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов позволит максимально индивидуализировать оценку степени риска, усовершенствовать лечебно-профилактические мероприятия и улучшить клинические исходы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Национальные рекомендации по лечению артериальной гипертонии ESH/ESC 2013 / Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций: J. Redon [et al.] // Российский кардиологический журнал. — 2014. — № 1 (105). — С. 7–94.
2. Kleiger, R. E. Heart Rate Variability: Measurement and Clinical Utility / R. E. Kleiger, P. K. Stein, J. T. Bigger // Annals of Noninvasive Electrocardiology. — 2005. — № 10(1). — P. 88–101.
3. An introduction to heart rate variability: methodological considerations and clinical applications / G. E. Billman [et al.] // Frontiers in physiology. — 2015. — Vol. 6, Art. 55. — P. 1–3.
4. Kossaiyf, A. Assessment of Heart Rate Turbulence in hypertensive patients: Rationale, perspectives, and insight into autonomic nervous system dysfunction / A. Kossaiyf, A. Garcia, F. Ziade // Heart Views. — 2014. — Vol. 15, Suppl. 3. — P. 68–73.
5. Алейникова, Т. В. Анализ корреляций параметров вариабельности и турбулентности сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией II степени / Т. В. Алейникова // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 2(48). — С. 58–65.

УДК 616.322-002.2-085.281.473

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ МЕТОДОМ ГИДРОВАКУУМАСПИРАЦИИ

*Алещик И. Ч.<sup>1</sup>, Плавский Д. М.<sup>2</sup>, Сак В. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гродненская областная клиническая больница»

г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

Основным условием эффективности консервативного лечения пациентов с хроническим тонзиллитом является максимально полное удаление патологического содержимого из лакун небных миндалин. Метод промывания лакун небных миндалин шприцом с канюлей имеет свои недостатки: травмируется слизистая небных миндалин, промывается только часть лакун, метод негигиеничен. Мы рекомендуем метод лечения с использованием гидровакуумаспирации. Его преимуществом является возможность промывания всех лакун, хорошая переносимость процедуры пациентом, возможность применения при лечении детей, используется одноразовый инструмент. Положительный эффект такого лечения отмечен у 64–85 % пациентов. Разработанное нами одноразовое устройство для гидровакуумаспирации позволяет увеличить площадь вакуумной обработки небных миндалин, исключить присасывание ткани небной миндалины к аппликатору и отверстие отводящей трубки, что приводит к существенному повышению эффективности лечения. Методика проста, доступна для использования в любом лечебном учреждении.

#### **Цель**

Исследование эффективности лечения пациентов с хроническим тонзиллитом методом гидровакуумаспирации в сравнении с промыванием лакун небных миндалин шприцом.

#### **Материал и методы исследования**

Настоящая работа основана на изучении результатов лечения 404 пациентов с хроническим тонзиллитом. В основной группе (277 пациентов) проведено лечение методом гидровакуумаспирации. В контрольной группе (127 пациентов) промывание лакун небных миндалин проводилось по общепринятой методике шприцом. Всем пациентам до лечения и через 6 месяцев после окончания лечения выполнялось бактериологическое исследование с небных миндалин и иммунограмма. Всем пациентам проводилась одинаковая базисная терапия.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

У 237 (85,6 %) пациентов основной группы после лечения отмечен стойкий клинический эффект: патологическое содержимое в лакунах небных миндалин сохранилось только у 25 (9 %) пациентов ( $p < 0,05$ ), региональный лимфаденит сохранился у 138 (49,8 %) пациентов ( $p < 0,05$ ).

Частота ангин достоверно снизилась с  $1,97 \pm 0,1$  до  $0,13 \pm 0,05$  случая в год. Ангины сохранились только у 34 (12,3 %) пациентов ( $p < 0,05$ ), обострения органических осложнений имели место у 7 (2,5 %) пациентов ( $p < 0,05$ ), тонзиллогенная интоксикация — у 33 (11,9 %) пациентов ( $p < 0,05$ ). Отсутствие эффекта лечения было основанием рекомендовать оперативное лечение у 17 (6,1 %) пациентов. В контрольной группе после лечения отмечен стойкий клинический эффект только у 93 (73,2 %) пациентов (достоверное отличие с основной группой,  $p < 0,02$ ). Патологическое содержимое сохранилось у 35 (27,6 %) пациентов. Частота ангин в год снизилась с 1,9 до 1,24 случая в год ( $p < 0,05$ ). В сравнении с основной группой частота ангин после лечения в контрольной группе оказалась достоверно выше ( $p < 0,01$ ). Органические осложнения сохранились у 9 (7,1 %) пациентов. Тонзиллогенная интоксикация имела место у 11 (8,7 %) пациентов.

После лечения в основной группе отмечена нормализация показателей системы клеточного и гуморального иммунитета. Высокий уровень Т-лимфоцитов ( $CD3^+$ ) в сравнении со здоровыми донорами сохранился. Уровень Т-лимфоцитов ( $CD4^+$ ) уменьшился, содержание Т-лимфоцитов ( $CD8^+$ ) и уровень Ig A повысились, иммунорегуляторный индекс достоверно снизился. Эти показатели стали соответствовать группе здоровых лиц. В контрольной группе количество Т-лимфоцитов ( $CD3^+$ ) приблизилось к показателям основной группы. По-прежнему достоверно повышено содержание Т-лимфоцитов ( $CD8^+$ ) ( $p < 0,01$ ), снижены содержание Т-лимфоцитов ( $CD4^+$ ) ( $p < 0,01$ ) и ИРИ, уровень Ig A ( $p < 0,05$ ) в сравнении со здоровыми донорами и основной группой. Это говорит о сохраняющемся вторичном иммунодефиците у пациентов контрольной группы.

При бактериологическом исследовании микрофлоры небных миндалин до лечения в обеих группах преобладали золотистый стафилококк (соответственно 45,9 и 54 %) и грибки *Candida* (41,2 и 47,2%). После лечения у пациентов основной группы отмечено увеличение количества случаев обнаружения непатогенной бактериальной микрофлоры и отсутствия роста. Частота обнаружения грибков и сочетания грибков с бактериями достоверно уменьшилась. В контрольной группе после лечения грибковый дисбактериоз глотки усугубился за счет достоверного увеличения частоты обнаружения сочетаний грибков с бактериями (различия достоверные с состоянием до лечения —  $p < 0,05$  и основной группой —  $p < 0,01$ ).

#### **Выводы**

1. Методика гидровакуумаспирации содержимого лакун небных миндалин позволяет улучшить результаты лечения по сравнению с традиционной методикой ( $p < 0,02$ ).

2. При промывании лакун небных миндалин методом гидровакуумаспирации отмечается более эффективное удаление патогенной флоры, выраженное противогрибковое и антибактериальное действие по сравнению с классическим методом ( $p < 0,05$ ).

3. При применении метода гидровакуумаспирации после лечения все показатели клеточного и гуморального иммунитета нормализуются или приближаются к норме, что приводит к ликвидации дисбаланса системы иммунитета.

УДК 616.24.-002.2-053.2.07.

### **КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБИОТИКОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ПНЕВМОНИИ НА ФОНЕ ЭКССУДАТИВНОГО КАТАРАЛЬНОГО ДИАТЕЗА**

*Алиев Ахмаджон Лутфуллаевич, Хакимова Умида Рихсибаевна*

**Учреждение образования**

**«Ташкентский педиатрический медицинский институт»**

**г. Ташкент, Республика Узбекистан**

#### **Введение**

Болезни органов дыхания занимают ведущее место в структуре общей заболеваемости детей. Несмотря на большие достижения в борьбе с патологией, заболеваемость воспалением легких детей первых трех лет жизни остается распространенной, пневмонический процесс нередко протекает тяжело, иногда заканчивается летальностью [1].

Неблагоприятным фоном для течения пневматического процесса у детей раннего возраста является экссудативно-катаральный диатез (ЭКД). Он определяет во многом повторяемость пневмоний у ребенка, длительность их течения, склонность к обострениям, рецидивам и осложнениям [2].

ЭКД является причиной увеличения сроков лечения пациентов в специализированных клиниках, ухудшения состояния за счет развития осложнений, нередко ведущих и смерть пациентов. В терапии пациентов с пневмонией на фоне ЭКД многие врачи нередко сталкиваются с трудностями лечения, оказываются недостаточно эффективными и приносят в основном кратковременное обеспечение пациентам.

Из всего арсенала антибиотических средств наиболее широкое применение в педиатрической практике получила группа цефалоспоринов в связи с высокой эффективностью, низкой токсичностью и хорошей переносимостью. Однако в последние годы отмечено уменьшение эффективности старых пенициллинов, в том числе таких полимерных антибиотиков, в связи с аллергическим фоном [3, 5].

Согласно с литературными данными в настоящее время отмечены определенные успехи в лечении пациентов пневмонией. Ряд авторов указывают на эффективность применения аминогликозидов III поколения, как препарат выбора при лечении тяжелых инфекций [4].

Нарушение функции вегетативно-эндокринной системы и водно-солевого обмена при ЭКД, склонность организма ребенка давать выраженные катарально-экссудативные реакции обуславливают массивность воспалительных изменений в бронхоальвеолярной системе при раннем детском возрасте. В комплексную терапию пневмоний, протекающих на фоне ЭКД, следует осторожно применять антибиотики [5].

#### **Цель**

Оценка целесообразности применения амикацина сульфата в клиническом лечении тяжелых пневмоний у детей раннего возраста на фоне экссудативного катарального диатеза.

#### **Материал и методы исследования**

Обследовано 30 детей раннего возраста, с тяжелой пневмонией на фоне экссудативно-катарального диатеза. Контрольную группу составили 15 детей в возрасте от 6 месяцев до 2 лет, страдавших острой пневмонией на фоне ЭКД с обычной терапией.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Наблюдаемых детей разделили на 2 группы. В 1-ю группу включили 30 детей, которым назначали амикацин сульфат без сочетания с другими антибиотиками или химиотерапевтическими средствами. Во 2-ю группу вошли 15 детей, которым назначили антибиотики цефалоспоринового ряда (кефзол, цефемезин, цефтриаксон, цефтазидим). Амикацин сульфат 500 мг раствор для инъекции 1 ампула 2 мл. Вводим в/м, при тяжелых состояниях в/в струйно. Препарат назначаем из расчета 7,5 мг/кг каждые 12 ч. Продолжительность лечения было 5–7 дней.

Бактериологическое исследование мокроты выявило у 4 детей *Streptococcus pneumoniae*, у 3 детей — *Haemophilus influenzae*, у 2 — *Staphylococcus aureus* и у 2 — смешанную микрофлору: *Staphylococcus epidermis* и *Escherichia Coli*, которые были чувствительны к амикацин-сульфату. У остальных пациентов микрофлора не была обнаружена.

В семиотике поражения органов дыхания проявлялось, прежде всего — в одышке смешанного характера у всех пациентов, а также сопротивления дыхательных путей на выдохе у детей. При этом у 9 пациентов выдох был особенно затруднен и удлинен, то есть имел место выраженной обструктивный синдром. Нарушение функции внешнего дыхания проявлялось в раздувании крыльев носа у 11, западение податливых мест грудной клетки у 6 пациентов. Частота отдельных токсических, усугубляющих проявлений пневмоний синдромов были следующие: обструктивного — 14, кардиореспираторного — 2, дискуляторного — 4, ДВС-синдрома — 1, эксикоза — 1.

Как правило, диагностировались дистальные хрипы. Выдох осуществлялся с участием вспомогательных мышц, у детей отмечалось беспокойства, местами бронхофония, перкуторно коробочный звук. Пневмония у детей с ЭКД протекала чаще на фоне субфебрильной, нормальной температурой у 60 % пациентов обильными катаральными явлениями. Со стороны носоглотки — ринит, конъюнктивит, фарингит с частым влажным кашлем. Одновре-

менно на коже и слизистых оболочках наблюдались разные экссудативные изменения: эритематозные — 8, эритематозно-папулезные высыпания — 10, струп — 2, гнейс и строфилюс — 10, участки экземы — 2, географический язык — 13. Рентгенологически отмечались длительно держащиеся инфильтративные тени. До назначения антибиотика и по окончании терапии исследовали периферическую кровь. Со стороны крови отмечаются часто эозинофилия, лейкоцитоз, ускорение СОЭ до 15–25 мм/час.

Эффективность лечения оценивали по клиническим признакам, по результатам рентгенологического обследования, а также по изменению лабораторных показателей.

Детям с пневмонией (у 11 было диагностировано очаговая, а у 2 сегментарная пневмония) амикацин сульфат назначили на 3–4-й день заболевания при умеренном токсикозе, фебрильной температуре, катаральных явлениях легких.

Под влиянием проводимого лечения отмечали снижение температуры или ее нормализацию на 2–4-й день после назначения препарата, у пациента реже становился кашель, уменьшалось количество влажных мелкопузырчатых хрипов в легких или они исчезали вовсе на 5–7-й день после назначения амикацина сульфата.

При сегментарной пневмонии укорочения перкуторного звука над легкими и ослабление дыхания на 7–8-й день лечения. В те же сроки отмечалась положительная динамика рентгенологических изменений. Полный терапевтический эффект достигался на 7–10-й день использования препарата. В дальнейшем пациентам проводили общеукрепляющую терапию.

Побочные действия амикацина сульфата (диспепсические явления) было отмечено только у 2 ребенка в возрасте 12 месяцев на 3-й день после применения препарата.

Контрольную группу составили 15 детей в возрасте от 6 месяцев до 2 лет, страдавших острой пневмонией на фоне ЭКД, лечившихся цефалоспорином II и III поколения 100 мг/кг, каждые 12 ч в/м. Продолжительность лечения составляла 5–7 дней. Следует отметить, что в контрольной группе клинический эффект наступал только у 6 пациентов, а побочные проявления (рвота, жидкий стул), у 4-х аллергическая сыпь, связи с чем препарат был отменен на 2–3-й день лечения.

#### **Выводы**

Наши исследования показали, что после лечения с амикацином сульфатом, у детей сокращается длительность цианоза в 2,5 раза, одышка в 3,5 раза, тахикардия в 3 раза. Пациенты становятся более активными, нормализуется сон. Длительность пребывания в стационаре сократилась на 4–5 дней, продолжительность заболевания у ряда пациентов на 1 неделю.

Таким образом, на основании результатов клинических исследований препарата амикацина сульфата, а также данных лабораторных исследований чувствительность клинических штаммов микроорганизмов следует оценивать препарат как эффективный, с минимальным риском аллергических реакций, и может быть включен в комплексную терапию для детей раннего возраста с тяжелой острой пневмонией на фоне ЭКД, как препарат выбора при лечении.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Геппе, Н. А.* Антибиотикотерапия при острых респираторных заболеваниях у детей / Н. А. Геппе, Н. Г. Колосова // Педиатрия, приложение 2. — 2005. — № 2. — С. 4–8.
2. *Брискин, Б. С.* Современные аминогликозиды в хирургической практике, возможности и перспективы / Б. С. Брискин. — М., 2008. — 98 с.
3. *Ruuskanen, O.* Viral pneumonia / O. Ruuskanen, E. Lanti, S. Jening // Lancet. — 2011. — Vol. 377(9773). — P. 1264–1275.

**УДК 617.735:616.133.32**

### **ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ ПО МАТЕРИАЛАМ ГОМЕЛЬСКОГО ОБЛАСТНОГО ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА**

**Андрейчик В. В., Дравица Л. В.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Диабетическая ретинопатия (ДР) — хроническое осложнение сахарного диабета (СД) с развитием микроангиопатии сосудов сетчатки, характеризующееся появлением микроане-

вризм, кровоизлияний, экссудативных изменений, пролиферацией новообразованных сосудов и приводящее к частичной или полной потере зрения [1]. ДР в структуре причин слепоты среди населения развитых стран занимает первое место [2]. Слепота у пациентов с СД наступает в 25 раз чаще, чем в общей популяции [3]. Спустя 5 лет СД-1 — ДР выявляется у 8 % пациентов, а спустя 30 лет — у 98 % пациентов. На момент диагностики СД-2 выявляется у 20–40 % пациентов, а спустя 15 лет — у 85 % [4]. Очень важно помнить, что даже выраженные диабетические изменения со стороны глазного дна могут наблюдаться при сохраняющейся высокой остроте зрения. Пациент не подозревает о них, пока у него не происходит ухудшение зрения, или пока он не будет осмотрен офтальмологом. Поэтому пациенты, страдающие СД, должны находиться под систематическим наблюдением офтальмолога [5].

### **Цель**

Изучить дебют офтальмологических изменений у пациентов с СД 1 и 2 типов и сроки проведения лазерной коагуляции сетчатки.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ медицинских амбулаторных карт 87 пациентов состоящих на диспансерном учете в Гомельском областном эндокринологическом диспансере. Критериями отбора являлись: наличие СД 1 и 2 типов в сочетании с ДР. Изучая медицинские карты оценивали следующие данные: период первичного осмотра офтальмолога, после постановки диагноза СД; дебют ДР; сроки проведения лазерной коагуляции сетчатки. В зависимости от типа СД выделены 2 группы. Первую группу составили 31 пациент с СД 1 типа, среди которых 12 женщин и 19 мужчин, средний возраст на момент выявления СД составил 18,12 лет ( $\pm 5,8$ ). Вторая группа — 56 пациентов с СД 2 типа, средний возраст на момент выявления СД составил 49 лет ( $\pm 6,08$ ), из них 38 женщин и 18 мужчин. Показатели были статистически обработаны «Microsoft Exell 2010».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализируя полученные в ходе исследования данные, мы установили, что первый осмотр офтальмолога пациентов с диагнозом СД 1 типа в 91,2 % был проведен в течение 1-го года ( $n = 28$ ) после выявления диабета, в течение 2-го года — у 8,8 % пациентов ( $n = 3$ ). У пациентов с диагнозом СД 2 типа в течение 1-го года первичный офтальмологический осмотр был проведен в 85,7 % случаев ( $n = 48$ ), в течение 2-го года — у 8,9 % пациентов ( $n = 5$ ) и у 5,4 % ( $n = 3$ ) — в течение 3-го года. Нами изучена динамика проявления первых признаков ДР, результаты наблюдений представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика развития ДР у пациентов с СД

Тип СД	> 5 лет	> 10 лет	> 15 лет	> 20 лет
СД 1 типа	12,9 %	38,7 %	32,3 %	16,1 %
СД 2 типа	35,7 %	26,8 %	23,2 %	5,4 %

После диагностики первых признаков изменений ретинальных сосудов пациенты направлялись на осмотр лазерного хирурга ретинолога. Так как единственно эффективным способом лечения ДР в настоящее время является лазерная коагуляция сетчатки. Лазерная коагуляция сетчатки была проведена 32 (36,8 %) пациентам из 87, из них с длительностью основного заболевания до 10 лет — 7 (21,87 %) пациентам, от 10 до 20 лет — 14 (43,75 %) и более 20 лет — 11 (34,38 %) пациентам.

На представленной ниже диаграмме отображены данные о проведении лазерной коагуляции сетчатки (рисунок 1).

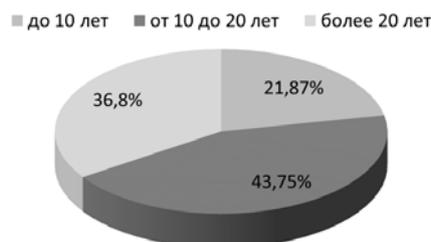


Рисунок 1 — Проведение лазерной коагуляции сетчатки пациентам в зависимости от стажа заболевания СД

## **Выводы**

На основании проведенного исследования можно констатировать должный уровень диспансеризации пациентов с СД (первичный осмотр офтальмолога впервые проведен в течение первого года с момента выявления СД 1 типа в 91,2 % и при СД 2 типа в 85,7 % случаев).

Выяснено, что у пациентов с СД 2 типа ДР развивается раньше (в первые 5 лет 35,7 % случаев), чем при СД 1 типа — 12,9 %.

Лазерной хирургии, в большинстве случаев, подверглись пациенты с длительностью заболевания СД более 10 лет.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мохорт, Т. В. Эндокринология / Т. В. Мохорт. — Минск, 2015. — С. 213.
2. Современная антиоксидантная терапия диабетической ретинопатии / Л. К. Мошетьова [и др.] // РМЖ. — 2006. — № 1. — С. 36.
3. WHO. Prevention of blindness from diabetes mellitus // Report of a WHO consultation in Geneva 9–11 November 2005. — Switzerland. — WHO press. — 2005. — 39 p.
4. Дедов, И. И. Эндокринология / И. И. Дедов. — М., 2007. — С. 323.
5. Шадричев, Ф. Е. Диабетическая ретинопатия (взгляд офтальмолога) / Ф. Е. Шадричев. — СПб., 2008. — С. 8.

**УДК 616. 98:578.828 HIV-053.2**

## **ОПОРТУНИСТИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ**

*Анищенко Е. В., Красавцев Е. Л., Козорез Е. И., Демчило А. П.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Оппортунистические инфекции являются наиболее частыми и тяжелыми клиническими проявлениями ВИЧ-инфекции. Их манифестация связана с прогрессирующей иммуносупрессией, о чем свидетельствует снижение в крови числа основных клеток-мишеней вируса — Т-хелперов (CD4+-лимфоцитов) [1].

Наиболее частыми проявлениями ВИЧ-инфекции у детей являются персистирующая генерализованная лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, кандидоз кожи и слизистых оболочек, снижение массы тела, лихорадка, диарея, отставание в психомоторном развитии, тромбоцитопения, анемия и часто бывают первыми признаками заболевания на ранних стадиях. С усугублением иммунодефицита у детей появляется повышенная восприимчивость к различным бактериальным инфекциям, вызванными *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Salmonella* [2]. К постоянным синдромам в клинике ВИЧ-инфекции детей относится поражение ЦНС в виде энцефалопатии [4].

Саркома Капоши и другие опухоли у детей встречается редко. Специфическим проявлением ВИЧ-инфекции у детей является поражение околоушных желез [1, 3, 4].

### **Цель**

Выявить частоту встречаемости различных оппортунистических инфекций у ВИЧ-инфицированных детей.

### **Материал и методы исследования**

Проведен анализ клинического состояния и лабораторного обследования 117 ВИЧ-инфицированных детей, родившихся в Гомельской области и состоящих на учете в КДК ВИЧ/СПИД ГОИКБ. За время наблюдения 10 детей, находящихся в 3 и 4 клинических стадиях умерли от различных оппортунистических инфекций.

У наблюдающихся нами детей в 59 % случаев уже сформировалась развернутая клиническая картина ВИЧ-инфекции (3 стадия — 38 %, 4 стадии заболевания — 21 % соответственно). Только 9 % детей находятся в 1 клинической стадии заболевания.

Дети были обследованы согласно протоколам «Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДОМ (инструкция по применению)» [5], и регламентирующими документами Министерства здравоохранения.

Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета статистического анализа данных «Statistica» 6.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проанализирована частота встречаемости среди ВИЧ-инфицированных детей различных наиболее часто встречаемых ВИЧ-ассоциированных состояний и заболеваний. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Структура ВИЧ-ассоциированных состояний и заболеваний у детей

ВИЧ-ассоциированные состояния и заболевания	1 стадия, n = 11	2 стадия, n = 38	3 стадия, n = 55	4 стадия, n = 13
Персистирующая генерализованная лимфаденопатия (n, %)	8 (73 %)	37 (97 %)	55 (100 %)	13 (100 %)
Орофарингеальный кандидоз (n, %)	0	0	51 (93 %)	10 (77 %)
Кандидозный эзофагит (n, %)	0	0	0	2 (15 %)
Генерализованный кандидоз (n, %)	—	—	—	4 (31 %)
Ангулярный хейлит (n, %)	0	4 (10 %)	3 (5 %)	0
ВИЧ-паротит (n, %)	0	6 (16 %)	4 (7 %)	0
Гепатоспленомегалия (n, %)	0	18 (47 %)	28 (51 %)	7 (54 %)
Гепатомегалия (n, %)	0	13 (34 %)	20 (36 %)	6 (46 %)
Рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей (n, %)	0	12 (31 %)	16 (29 %)	0
Бактериальная пневмония (n, %)	0	2 (5 %)	19 (34 %)	6 (46 %)
Пневмоцистная пневмония (n, %)	0	0	0	3 (23 %)
Задержка психического и физического развития (n, %)	0	5 (13 %)	14 (25 %)	8 (62 %)
ВИЧ-энцефалопатия (n, %)	0	0	0	3 (23 %)
Анемия (n, %)	0	0	5 (9 %)	4 (31 %)
Тромбоцитопения (n, %)	0	0	6 (11 %)	2 (15 %)
Туберкулез легких (n, %)	0	0	4 (7 %)	1 (8 %)
Внелегочной туберкулез (n, %)	0	0	0	1 (8 %)
Первичная лимфома мозга (n, %)	0	0	0	1 (8 %)
Токсоплазмоз головного мозга врожденный (n, %)	0	0	0	1 (8 %)
Цитомегаловирусная инфекция (n, %)	0	0	0	3 (23 %)

По нашим данным, наиболее частыми клиническими проявлениями врожденной ВИЧ-инфекции у детей являлись персистирующая генерализованная лимфаденопатия и кандидозное поражение слизистых, которое в 3 стадии заболевания встречалось в 93 % случаев. Проявления орофарингеального кандидоза чаще всего наблюдались в виде эритематозной и псевдомембранозной форм. Частой формой сопутствующего оральному кандидозу у детей был ангулярный хейлит, когда в уголках рта возникали мацерации, эрозии, трещины. Ангулярный хейлит чаще наблюдался у детей со 2 клинической стадией заболевания (10 %). Кандидозный эзофагит отмечался у 2 (15 %) детей, находящихся в 4 клинической стадии заболевания. Диагноз кандидозного эзофагита был подтвержден фиброгастроуденоскопически. Генерализованный кандидоз наблюдался нами у 4 (31 %) детей. Все дети с генерализованным кандидозом находились в 4 клинической стадии заболевания и имели тяжелый уровень иммунодефицита.

Увеличение околоушных слюнных желез (ВИЧ-паротит) чаще встречался у детей со 2 клинической стадией заболевания — у 6 (16 %) детей.

Гепатоспленомегалия и гепатомегалия встречались у детей со 2, 3 и 4 клиническими стадиями заболевания и составили 54 и 46 % (соответственно) у детей с 4 стадией заболевания.

Рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей в 31 % случаев (12 детей) встречались у детей со 2 клинической стадией заболевания и в 29 % случаев (16 детей) у детей с 3 стадией заболевания.

Дети с 3 и 4 стадиями заболевания часто болели внегоспитальными пневмониями неустановленной этиологии (34 % — в 3 стадии и 46 % — в 4 стадии).

Пневмоцистная пневмония отмечена у 3 (23 %) детей, находящихся в 4 клинической стадии заболевания. Диагноз ВИЧ-инфекции этим детям был установлен на первом году жизни.

Гематологические нарушения в виде анемии и тромбоцитопении чаще встречались у детей с 4 стадией заболевания по сравнению с детьми с 3 клинической стадией и составили 31 % (4 детей) анемий и 15 % (2 ребенка) тромбоцитопенией.

Задержка психического и физического развития часто встречалась у детей с 4 стадией заболевания (8 (62 %) детей). ВИЧ-энцефалопатия была отмечена только у детей с 4 стадией заболевания (3 (23 %) ребенка).

Очень редко (1 (8 %) ребенок) в 4 стадии заболевания встречались такие состояния как туберкулез легких, внелегочной туберкулез (лимфатических узлов), первичная лимфома мозга, врожденный токсоплазмоз головного мозга.

Цитомегаловирусная инфекция наблюдалась у 3 (23 %) детей, находящихся в 4 клинической стадии заболевания. Один ребенок из данной группы детей имел врожденную цитомегаловирусную инфекцию.

### **Выводы**

В 4 клинической стадии заболевания у детей встречались такие СПИД маркерные состояния как генерализованный кандидоз (31 %), кандидозный эзофагит (15 %), пневмоцистная пневмония (23 %), цитомегаловирусная инфекция (23 %), ВИЧ-энцефалопатия (23 %), внелегочной туберкулез (8 %), первичная лимфома мозга (8 %).

Наиболее характерными состояниями, характерными для 3 стадии заболевания были орофарингеальный кандидоз (93 %), бактериальные пневмонии неуточненной этиологии (34 %), гематологические нарушения (анемия — 9 %, тромбоцитопения — 11 %), туберкулез легких (7 %).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Бартлетт, Дж.* Клинические аспекты ВИЧ-инфекции. 2009–2010 / Дж. Бартлетт, Дж. Галлант, П. Фам. — М.: Р. Валент, 2010. — 490 с.
2. *Церенова, Э. Б.* Клинико-морфологическая характеристика ВИЧ-инфекции у детей / Э. Б. Церенова, Т. Ю. Бурдаева, Г. Г. Васильева // Российский Вестник перинатологии и педиатрии. — 2000. — Т. 45, № 5. — С. 35–37.
3. *Белозеров, Е. С.* ВИЧ-инфекция / Е. С. Белозеров, Е. И. Змушко. — СПб.: Питер, 2003. — 364 с.
4. *Рахманова, А. Г.* ВИЧ-инфекция у детей / А. Г. Рахманова, Е. Е. Воронин, Ю. А. Фомин. — СПб.: Питер, 2003. — 448 с.
5. Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДом (инструкция по применению). Утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь в 2008 г., регистрационный номер 065-06/08 / А. А. Ключарева [и др.]. — Минск: Глобальный фонд ООН по борьбе с ВИЧ, туберкулезом и малярией, 2009. — С. 63–94.

**УДК 612.43:612.64**

## **ДИНАМИКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ РАЗВИТИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫСЫ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ**

*Артишевский А. А.*

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Изучение органа как системы с параллельным исследованием всех уровней ее организации и анализом взаимоотношений между элементами системы в динамике развития представляет несомненный научный интерес, так как позволяет в большей степени объективизировать оценку упомянутого процесса. При этом важное значение для характеристики уровня организации органа как системы имеют интегральные показатели энтропия, избыточность и их производные [1]. Основным методом, который позволяет анализировать взаимосвязи и взаимозависимости между морфометрическими параметрами структур является корреляционный анализ, позволяющий выявить корреляционную структуру органа [2].

### **Задачи**

1. В условиях нормы выяснить коррелятивные взаимосвязи между уровнем дифференцировки паренхимы и стромально-сосудистым компонентом в развивающемся органе.
2. Определить динамику корреляций между корой и мозговым веществом органа.
3. Исследовать динамику коррелятивных связей при стрессовых нагрузках.

### **Материал и методы исследования**

Изучены надпочечные железы 135 зародышей крысы 12–22-дневного возраста. Материал после фиксации и подготовки исследован с помощью гистологических, гистохимических,

электронно-микроскопических методов, проведена морфометрия структур. В качестве функциональных нагрузок произведена адреналэктомия беременных самок на 3-и и 10-е сутки беременности. Цифровые показатели обрабатывались статистически, исследовались с помощью информационного и корреляционного анализа.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Впервые закладка коры органа обнаружена у зародышей 7 мм (11,5 сут). Она представлена клетками полигональной формы  $11,5 + 0,8$  мкм, богатыми гликогеном, имеют слабо развитый ретикулум, мало мелких митохондрий. Первые капилляры обнаружены в закладках 12-дневных зародышей. У 14-дневных зародышей масса двух надпочечников составляет 0,12 мг. Капиллярная сеть выявляется по всему органу. В центре капилляры шире, начинается центральная вена. Относительный объем сосудистого русла 12,5 %. На этой стадии впервые отмечается вселение в орган симпатогоний. В коре изредка встречаются гигантские клетки (до 35,5 мкм). Начиная с 15-дневного возраста, во внутренней зоне начинают выявляться светлые и темные кортикоциты. С 15-х по 16-е сутки масса органа увеличивается на 68,2 %. Радиальная ориентация капилляров придает аналогичную ориентацию клеткам коры в которых выявляются признаки функциональной активности. Симпатогонии обнаруживаются по всей коре. Среди них встречаются более крупные клетки со светлой цитоплазмой и светлыми ядрами — хромаффинобласты. Они сходны с хромаффиноцитами, однако бихроматом по методу Вуда не окрашиваются. У 17-дневных плодов масса органа увеличилась на 64,4 %, отчетливо сформированы капсула и радиально ориентированный каркас из коллагеновых волокон вдоль кровеносных сосудов коры. В паренхиме увеличивается количество активных кортикоцитов, в их цитоплазме повышается активность ферментов. На протяжении 18-х суток масса органа возрастает на 55,9 % преимущественно за счет роста внутренней зоны коры и мозгового вещества, наружная зона возросла лишь на 6 %. Для клеток наружной зоны характерны малые размеры ( $10,5 + 0,1$  мкм), высокий показатель ЯЦО (0,98), тесное расположение, значительное содержание свободных рибосом. Внутренняя зона образована более крупными клетками ( $13,6 + 1,2$  мкм) диаметр ядер ( $5,4 + 0,5$  мкм), показатель ЯЦО 0,66. Относительный объем митохондрий в клетках наружной зоны 7,8 %, внутренней зоны — 17,2 %. Во внутренней зоне выявляются широкие перикапиллярные пространства с которыми сообщаются широкие межклеточные щели. Относительный объем капилляров ( $12,6 + 1,3$  %). Относительный объем микроворсин в перикапиллярах ( $16,6 + 1,5$  %), в межклеточных щелях — ( $11 + 1,2$  %). Наряду с увеличением просвета капилляров отмечены признаки усиления трансэндотелиального транспорта: увеличение количества микроворсин, фенестр, везикул в эндотелии. Отмечена массовая вакуолизация цитоплазмы адренкортикоцитов и повышение активности ферментов. Часть хромаффинобластов окрашивается солями хрома (13,2 %). На протяжении 19–20 суток масса желез увеличивается в 3 раза. Отмечены признаки формирования клубочковой зоны. Сходное строение имеют железы новорожденных. Во внутренней зоне возрастает число клеток с признаками функциональной активности и клеток с признаками истощения. При информационном анализе клеточной популяции установлено, что в условиях нормы с увеличением возраста плодов энтропия (показатель разнообразия) во внутренней зоне коры неуклонно повышается. Увеличение гетерогенности популяции следует рассматривать как свидетельство прогрессивного становления функции коры, так как оно обусловлено нарастанием количества прежде всего активных клеточных форм. Наряду с этим показатель избыточности на протяжении исследуемого периода неуклонно снижался, что указывает на прогрессивное уменьшение «недозагруженности» системы кортикоцитов. При адреналэктомии беременных крыс (условия дефицита кортикостероидов) в системе мать-плод у зародышей с 15-дневного возраста имеет место статистически достоверное увеличение массы надпочечных желез. По сравнению с нормой увеличиваются толщина коры, относительный объем капилляров, размеры клеток и их ядер, повышается активность их ферментов, увеличивается количество микроворсин в перикапиллярах и межклеточных щелях, повышается мозаичность паренхимы. В стенках капилляров появляются щели через ко-

торые содержимое разрушающихся кортикоцитов проникает в кровь. То есть имеет место голокриновая секреция. Информационный анализ клеточной популяции свидетельствует о том, что у зародышей 15–17-дневного возраста показатель разнообразия клеток (энтропия) по сравнению с нормой увеличена в два раза. В дальнейшем эти показатели сближаются, хотя в условиях нормы энтропия остается более высокой. По-видимому, в описываемой ситуации высокая гетерогенность клеточной популяции наступает раньше и сохраняется вплоть до рождения плода. При этом резко снижается «недозагруженность» системы, о чем свидетельствует снижение показателя избыточности. Со стороны мозгового вещества отмечается ускорение дифференцировки хромафинобластов. Различия сохраняются до рождения и наиболее проявляются у новорожденных крысят. Исследования показали, что в условиях данного эксперимента надпочечники зародышей крысы способны гипертрофироваться и компенсировать дефицит кортикостероидов. С увеличением возраста изменения в коре становятся более отчетливыми. Увеличивается вес желез, толщина коры, относительный объем капилляров, размеры кортикоцитов и их ядер, нарастает масса эндоплазматической сети и митохондрий в клетках, повышается активность ферментов, усиливается мозаичность паренхимы. Следовательно, надпочечники 15,5–22-дневных зародышей претерпевают существенные изменения на органном, клеточном и субклеточном уровнях, которые свидетельствуют об усилении секреторной активности коры надпочечников. На органном уровне это проявляется гиперемией, гипертрофией железы, на уровне популяции клеток — появлением мозаичности паренхимы. Изменения на уровне клетки носят фазный характер. Вначале увеличивается процент клеток с развитым рибосомальным аппаратом, затем нарастает число клеток с сильным развитием митохондрий и агранулярного ретикулума (фаза стероидогенеза), при истощении — отмечается истощение и разрыв митохондрий, а затем и разрушение клеток. Проведенный корреляционный анализ морфометрических параметров различных уровней организации надпочечных желез: исследование парных корреляций между относительным и абсолютным весом органа, толщиной коры, размером клеток и их ядер, относительными объемами капилляров, микроворсин в перикапиллярных пространствах, индексов мозаичности. Установлены очень сильные связи между возрастом плода и массой органа, толщиной коры, степенью дифференцировки клеток мозгового вещества; сильные — между возрастом и размером кортикоцитов и их ядер, объемом капилляров и микроворсин. Очень сильные связи отмечены между уровнем развития коры и мозгового вещества органа, коры и массой тимуса, а также гликогенаккумулятивной функцией печени. Очень сильные связи отмечены между относительным объемом капилляров и размерами клеток, между размерами клеток и их ядер. Сильные положительные связи отмечены между возрастом плода, толщиной коры и относительными объемами капилляров, микроворсин, размерами ядер. Отрицательные значительные связи обнаружены между относительным весом и толщиной коры, количеством хромафиноцитов; умеренные отрицательные — с абсолютным весом. При стрессовой нагрузке отмечено ослабление связи между возрастом плода, абсолютным весом, толщиной коры и относительным объемом капилляров. Ослаблены связи между объемом капилляров и размером кортикоцитов, их ядер, массой тимуса; усилены связи между объемом микроворсин и размерами кортикоцитов и их ядер, мозаичностью паренхимы.

### **Выводы**

1. Положительные коррелятивные связи между стромально-сосудистым компонентом и паренхимой железы с увеличением возраста усиливаются.
2. Развитие коры и мозгового вещества органа взаимосвязаны. Активные кортикоциты стимулируют дифференцировку медуллоцитов, а последние ускоряют инволюцию фетальной коры.
3. Коррелятивные связи между компонентами коры при функциональных нагрузках сохраняются и даже усиливаются.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Леонтьук, А. С. Статистический, информационный и корреляционный анализ динамики клеточных популяций / А. С. Леонтьук. — Витебск, 1987. — С. 135–136.
2. Артишевский, А. А. Надпочечные железы / А. А. Артишевский. — Минск: Беларусь, 1977. — 126 с.

**СПЕКТРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА  
У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Асомов М. И., Абдуллаев Ш. С., Миноварова Ч. А.*

**Учреждение образования**

**«Ташкентский педиатрический медицинский институт»**

**г. Ташкент, Республика Узбекистан**

***Введение***

У пациентов с артериальной гипертензией (АГ) по сравнению с лицами с нормальным артериальным давлением (АД) в 7 раз чаще развитие мозгового инсульта, в 6 раз — сердечной недостаточности, в 4 раза — ишемической болезни сердца и в 2 раза — поражение периферических артерий. На всех этапах своего становления, независимо от пола и возраста, АГ выступает мощным, но потенциально устранимым фактором риска, оказывающим существенное влияние на показатели заболеваемости, смертности и при сердечно-сосудистых заболеваниях [3]. Одним из перспективных и пока недостаточно разработанных направлений изучения патогенеза гипертонической болезни стало исследование состояния вегетативной нервной системы и его функциональных возможностей [2].

***Цель***

Изучение особенности центральной гемодинамики и вегетативной регуляции вариабельности сердечного ритма (ВСР) в зависимости от пола и возраста.

***Материал и методы исследования***

В исследование были включены 65 пациентов с АГ I и II степени (основная группа: 35 мужчин и 30 женщин), в возрасте от 20 до 65 лет и старше постоянно проживающих в г. Ташкенте.

Все обследованные пациенты основной группы в зависимости от возраста были подразделены на 3 подгруппы (А, В, С). Подгруппу А составили лица молодого возраста от 22–44 лет. Подгруппу В составили лица среднего возраста от 44 до 55 лет. Подгруппу С составили лица пожилого возраста, т. е. старше 60 лет. Длительность АГ у пациентов I группы составило  $2,05 \pm 0,75$  лет, у пациентов II группы —  $4,71 \pm 2,6$  лет, в III группе —  $6,71 \pm 3,6$  лет. В ходе проведения научного исследования 65 пациентов с АГ I–II степени были обследованы современными, высокоинформативными методами исследования. Диагноз пациентов устанавливался по данным клинических и лабораторно-инструментальных исследований. Исследование показателей ВСР осуществляли с помощью холтеровского мониторирования суточного ЭКГ. Для регистрации и анализа ЭКГ использовали установку системы «Cardio Sens» (ХАИ-Медика, г. Харьков) и программное обеспечение этой же фирмы. Для оценки ВСР использовались показатели частотного анализа ВСР. При статистической обработке полученных результатов применялись пакеты прикладных программ SPSS (SPSS Inc., USA) и «Statistica» (StatSoft, USA). Для изучения динамики переменных или сравнения выборок с правильным распределением использовали критерии Стьюдента. Достоверными считались различия показателей при  $p < 0,05$ , где минимальная достоверность различий составила 95 %. Параметры описывались в виде  $M \pm \delta$ .

При анализе частотных показателей ВСР отмечено, что с возрастом у пациентов с АГ имеет место снижение абсолютной мощности VLF, LF и HF компонентов, и как следствие этого, общей мощности спектра TP ( $2493,7 \pm 69,2$  мс<sup>2</sup> — в А подгруппе,  $999,1 \pm 54,69$  мс<sup>2</sup> — в В подгруппе ( $p < 0,01$ ) и  $807,6 \pm 78,3$  мс<sup>2</sup> — в С подгруппе ( $p < 0,001$ )).

Несмотря на то, что частотные показатели ВСР снижались с увеличением возраста обследуемых, различия значений соотношения LF/HF не имели достоверных различий и были сопоставимы.

Различия по всем показателям низкочастотной и высокочастотной составляющих ВСР, выраженных в нормализованных единицах, наблюдались между А и В группой обследуемых.

Таким образом, у пациентов с артериальной гипертензией с возрастом отмечается постепенное снижение ВСР. Учитывая то, что на этом фоне средняя частота сердечных сокраще-

ний (ЧСС) не увеличивается, а уменьшается. Данная возрастная динамика отражает процесс постепенного снижения вегетативных влияний на сердечный ритм, а не усиление симпатических влияний. С возрастом связано снижение общей мощности спектра ВСР за счет преобладающего снижения низко LF и незначительного снижения высокочастотного HF компонента. Поскольку снижение LF и HF происходит не синхронно, то отношение LF/HF существенно уменьшается.

Далее в настоящей работе проанализированы параметры ВСР между здоровыми лицами и пациентами с АГ в возрастных аспектах. Результаты данного исследования представлены в таблице 1, 2, 3.

Таблица 1 — Средние значения частотных показателей ВСР у пациентов АГ с учетом возраста ( $M \pm m$ )

Показатель	Возрастная категория (n = 65)		
	(A) 25–44 лет (n = 21)	(B) 44–60 лет (n = 22)	(C) старше 60 лет (n = 22)
TP, мс <sup>2</sup>	2493,7 ± 69,2	999,1 ± 54,69***	807,6 ± 78,3***
VLF, мс <sup>2</sup>	941,7 ± 83,6	375,7 ± 79,65***	239,38 ± 69,1***
LF, мс <sup>2</sup>	664,9 ± 62,8	346,3 ± 79,3**	202,4 ± 59,51***•
HF, мс <sup>2</sup>	386,2 ± 29,23	377,8 ± 25,27	265,8 ± 22,41*••
LF/HF	2,35 ± 0,14	2,20 ± 0,12	0,51 ± 0,13***••
LF n, н.е.	34,65 ± 1,35	25,84 ± 2,19**	13,17 ± 1,81***
HF n, н.е.	22,39 ± 1,94	30,46 ± 1,59	34,54 ± 2,08***

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$  по отношению к подгруппе А; • —  $p < 0,05$ ; •• —  $p < 0,01$  значения между В и С подгруппой исследования.

Таблица 2 — Средние значения частотных показателей ВСР у практически здоровых лиц в зависимости от времени суток ( $M \pm m$ )

Показатель	Возрастная категория (n = 65)		
	(A) 25–44 лет (n = 21)	(A) 25–44 лет (n = 22)	(A) 25–44 лет (n = 22)
TPд, мс <sup>2</sup>	2493,7 ± 49,2	1099,1 ± 78,6**	867,6 ± 58,3***
TPн, мс <sup>2</sup>	1721,9 ± 59,7	1544,1 ± 55,2	1131,3 ± 50,7***•
VLFд, мс <sup>2</sup>	1241,7 ± 46,6	375,7 ± 39,5***	239,38 ± 59,1***
VLFн, мс <sup>2</sup>	1523,9 ± 50,7	785,6 ± 49,7**	566,2 ± 74,6***•
LFд, мс <sup>2</sup>	664,9 ± 22,8	346,3 ± 31,3**	102,4 ± 29,51***••
LFн, мс <sup>2</sup>	612,5 ± 27,66	451,7 ± 24,7**	237 ± 29,17***••
HFд, мс <sup>2</sup>	586 ± 27,3	277,8 ± 29,7***	265,8 ± 18,4***
HFн, мс <sup>2</sup>	377,8 ± 19,4	201,9 ± 20,7***	124,2 ± 17,8***••
LFд/HFд	2,55 ± 0,6	2,33 ± 0,5	0,51 ± 0,13***••
LFн/HFн	2,2 ± 0,19	2 ± 0,18	0,75 ± 0,21***••
LFn д, н.е.	34,65 ± 3,35	25,84 ± 5,19*	13,17 ± 1,81***••
LFn н, н.е.	57,7 ± 1,63	69,7 ± 1,58*	70,3 ± 1,72**
HFн д, н.е.	22,39 ± 1,94	30,46 ± 2,59	54,54 ± 4,68***••
HFн н, н.е.	35 ± 2,2	28,3 ± 1,9*	26,6 ± 1,84*

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$  по отношению к подгруппе А; • —  $p < 0,05$ ; •• —  $p < 0,01$  значения между В и С подгруппой исследования.

Таблица 3 — Сравнительная характеристика вариабельности сердечного ритма у пациентов с АГ молодого возраста ( $M \pm m$ )

Показатели	Возраст (25–44)	
	I группа КГ (n = 12)	II группа АГ (n = 21)
TPмс <sup>2</sup>	3763,1 ± 182,65	2493,7 ± 149,2*
VLF, мс <sup>2</sup>	2249,9 ± 152,19	1241,7 ± 163,6**
LF, мс <sup>2</sup>	792,8 ± 30,51	664,9 ± 122,8*
HF, мс <sup>2</sup>	490,6 ± 15,58	386 ± 29,23*
LF/HF	1,75 ± 0,16	3,35 ± 0,64***
LFn, н.е.	71,2 ± 1,48	34,65 ± 1,35**
HFн, н.е.	35,7 ± 1,47	22,39 ± 1,94*

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$  по отношению к I группе.

В частности, при проведении сравнительного анализа частотных характеристик ВСР у лиц молодого возраста (подгруппы А), было установлено достоверные различия между данными здорового контингента и пациентами с АГ. Существенные различия отмечались со стороны частотных показателей ВСР. Наблюдалось достоверное снижение TP на 48 % ( $p < 0,05$ ) и VLF в 1,8 раза ( $p < 0,01$ ). За счет незначительного снижения мощностей низких частот LF на 19,3 % ( $p < 0,05$ ) и более выраженной разницы мощностей высоких частот HF на 26,9 % ( $p < 0,01$ ) отмечается более выраженная разница соотношения LF/HF между данными КГ и пациентами АГ молодого возраста ( $1,75 \pm 0,16$  против  $3,35 \pm 0,64$ ;  $p < 0,001$ ). Данные изменения ВСР свидетельствуют о значительном преобладании симпатических влияний в группе пациентов с АГ.

### **Выводы**

Изучение ВСР у пациентов с АГ указывало на выраженное снижение ВСР. При этом в группе пациентов молодого возраста характерен высокий уровень активности симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС). Установлено выраженное усиление симпатoadреналового тонуса и значительное снижение общей мощности спектра. Наблюдалось также снижение активности парасимпатического отдела ВНС в подгруппах А и В.

Тонус ВНС определялся доминирующим влиянием мощности VLF-диапазона. В концепции о двухконтурной схеме управления сердечным ритмом принято, что диапазон VLF отражает процессы межсистемной интеграции на уровне высших отделов головного мозга и включает, в том числе, эмоциональные и психогенные влияния на сердечный ритм. Эти факты также предполагают, что повышенное АД обусловлено, в первую очередь, активностью высших звеньев вегетативной регуляции (включая психоэмоциональные влияния), а не изменениями вазомоторного центра. Отношение LF/HF также отклонялось в сторону преобладания симпатического отдела ВНС. Это свидетельствует о снижении вагусной активности и усилении симпатических влияний. Полученные нами результаты свидетельствуют о значительных изменениях показателей сердечного ритма у лиц с АГ молодого возраста, что говорит о симпатическом типе вегетативной регуляции.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аляви, А. Л. Параметры variability ритма сердца и психоэмоциональной регуляции у пациентов легочным сердцем / А. Л. Аляви, Д. А. Рахимова // 4-й съезд терапевтов Киргизской Республики. — Бишкек, 2011. — С. 99.
2. Анохин, П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. Принципы системной организации функций / П. К. Анохин. — М.: Наука, 1973. — С. 5–61.
3. Амиров, Н. Б. Variability сердечного ритма у лиц с постинфарктным кардиосклерозом / Н. Б. Амиров, Е. В. Чухнин // Современные проблемы науки и образования. — 2008. — № 2. — С. 7–11.
4. Арутюнов, Г. П. Бета-блокаторы и сердечная недостаточность / Г. П. Арутюнов // Сердечная недостаточность. — 2002. — № 3 (1). — С. 27–28.
5. Бузунов, Р. В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна / Р. В. Бузунов, В. А. Ерошина, В. С. Гасилин. — М., 2007. — 100 с.
6. Махмудов, Б. Х. Отдаленные последствия артериальной гипертензии в Узбекистане / Б. Х. Махмудов // Тер. вестник Узбекистана. — 2012. — № 1. — С. 28–31.

УДК 616.12-008.331.1-053

## **ОСОБЕННОСТИ СПЕКТРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

*Асомов М. И., Шаранов О. Н., Миноварова Ч. А.*

**Учреждение образования**

**«Ташкентский педиатрический медицинский институт»**

**г. Ташкент, Республика Узбекистан**

### **Введение**

Артериальная гипертензия (АГ) сегодня рассматривается как полиэтиологическое заболевание, при котором ни одна из существующих теорий патогенеза полностью не объясняет все причины повышения АД. Конец XX в. ознаменовался не только интенсивным развитием

фундаментальных представлений об АГ, но и критическим пересмотром ряда положений о причинах, механизмах развития и лечении этого заболевания. Одним из перспективных и пока недостаточно разработанных направлений изучения патогенеза гипертонической болезни стало исследование состояния вегетативной нервной системы и его функциональных возможностей [2].

В последние годы в медицине пристальное внимание уделяется изучению функционального состояния вегетативной нервной системы (ВНС) на основе метода анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР). Поскольку ВНС выполняет интегративную функцию по обеспечению процессов адаптации, изучение спектральных показателей ВСР позволяет оценить состояние вегетативного обеспечения, общую активность регуляторных механизмов, активность сегментарных и надсегментарных структур [4, 5]. Функциональные возможности системы кровообращения с возрастом понижаются, поэтому особое значение приобретает процесс адаптации сердечно-сосудистой системы у лиц с повышенным артериальным давлением (АД).

### **Цель**

Изучение особенности центральной гемодинамики и вегетативной регуляции ВСР у пациентов пожилого возраста.

Работа была проведена на базе республиканского специализированного научно-практического медицинского центра терапии и медицинской реабилитации в отделениях кардиологии и в отделении функциональной диагностики в период 2013–2014 гг.

В исследование были включены 65 пациентов с АГ I и II степени (основная группа: 35 мужчин и 30 женщин), в возрасте 20–65 лет постоянно проживающих в г. Ташкенте.

Диагноз АГ I–II степени устанавливался на основании классификации артериальной гипертонии ВОЗ/МОГ, 1999 г. и ВНОК, 2004 г. При диагностике АГ I степени руководствовались следующими признаками диастолического АД в покое колебалось от 90 до 99 мм рт. ст. и систолическое АД — 140–159 мм рт. ст., в течение суток оно менялось. АГ II степени диагностировалась при уровне диастолического АД в покое в пределах от 100 до 109 мм рт. ст. и систолического АД — от 160 до 179 мм рт. ст.

Все обследованные пациенты основной группы в зависимости от возраста были подразделены на 3 подгруппы (А, В, С). Подгруппу А составили лица молодого возраста от 22–44 лет. Подгруппу В составили лица среднего возраста от 44 до 55 лет. Подгруппу С составили лица пожилого возраста, т. е. старше 60 лет. Длительность АГ у пациентов I группы составило  $2,05 \pm 0,75$  лет, у пациентов II группы —  $4,71 \pm 2,6$  лет, в III группе —  $6,71 \pm 3,6$  лет.

В ходе проведения научного исследования 65 пациентов с АГ I–II степени были обследованы современными, высокоинформативными методами исследования. Диагноз пациентов устанавливался по данным клинических и лабораторно-инструментальных исследований.

Исследование показателей вариабельности ритма осуществляли с помощью холтеровского мониторирования суточного ЭКГ. Для регистрации и анализа ЭКГ использовали установку системы «Cardio Sens» (ХАИ-Медика, г. Харьков) и программное обеспечение этой же фирмы. Для оценки ВСР использовались показатели частотного анализа ВСР.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При анализе частотных показателей ВСР отмечено, что с возрастом у пациентов с АГ имеет место снижение абсолютной мощности VLF, LF и HF компонентов, и как следствие этого, общей мощности спектра TP ( $2493,7 \pm 69,2$  мс<sup>2</sup> — в А подгруппе,  $999,1 \pm 54,69$  мс<sup>2</sup> — в В подгруппе ( $p < 0,01$ ) и  $807,6 \pm 78,3$  мс<sup>2</sup> — в С подгруппе ( $p < 0,001$ )), (таблица 1).

Таблица 1 — Средние значения частотных показателей ВСР у пациентов АГ с учетом возраста ( $M \pm m$ )

Показатель	Возрастная категория (n = 65)		
	(А) 25–44 лет (n = 21)	(В) 44–60 лет (n = 22)	(С) старше 60 лет (n = 22)
TP, мс <sup>2</sup>	$2493,7 \pm 69,2$	$999,1 \pm 54,69^{***}$	$807,6 \pm 78,3^{***}$
VLF, мс <sup>2</sup>	$941,7 \pm 83,6$	$375,7 \pm 79,65^{***}$	$239,38 \pm 69,1^{***}$
LF, мс <sup>2</sup>	$664,9 \pm 62,8$	$346,3 \pm 79,3^{**}$	$202,4 \pm 59,51^{***\bullet}$
HF, мс <sup>2</sup>	$386,2 \pm 29,23$	$377,8 \pm 25,27$	$265,8 \pm 22,41^{**\bullet}$
LF/HF	$2,35 \pm 0,14$	$2,20 \pm 0,12$	$0,51 \pm 0,13^{**\bullet}$
LF n, н.е.	$34,65 \pm 1,35$	$25,84 \pm 2,19^{**}$	$13,17 \pm 1,81^{***}$
HF n, н.е.	$22,39 \pm 1,94$	$30,46 \pm 1,59$	$34,54 \pm 2,08^{***}$

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$  по отношению к подгруппе А; • —  $p < 0,05$ ; •• —  $p < 0,01$  значения между В и С подгруппой исследования.

Между обследуемыми В и С возрастной группой отличия касались соотношения LF ( $346,3 \pm 79,3$  и  $202,4 \pm 59,51$ ;  $p < 0,001$ ) и HF ( $377,8 \pm 25,27$  и  $265,8 \pm 22,41$ ;  $p < 0,05$ ), а также вследствие этого достоверная разница соотношений LF/HF на 47 % ( $p < 0,01$ ).

В 3-й возрастной группе в сравнении со 2-й группой были достоверно снижены только значения LF<sub>n\_д</sub>, LF<sub>n\_н</sub> и HF<sub>n\_н</sub>. Изменения других показателей низкочастотной и высокочастотной составляющих ВСР, выраженных в нормализованных единицах между обследуемыми В и С группы, носили характер тенденции (таблица 2).

Таблица 2 — Средние значения частотных показателей ВСР у практически здоровых лиц в зависимости от времени суток ( $M \pm m$ )

Показатель	Возрастная категория (n = 65)		
	(A) 25–44 лет (n = 21)	(B) 44–60 лет (n = 22)	(C) старше 60 лет (n = 22)
TP <sub>д</sub> , мс <sup>2</sup>	2493,7 ± 49,2	1099,1 ± 78,6**	867,6 ± 58,3***
TP <sub>н</sub> , мс <sup>2</sup>	1721,9 ± 59,7	1544,1 ± 55,2	1131,3 ± 50,7***•
VLF <sub>д</sub> , мс <sup>2</sup>	1241,7 ± 46,6	375,7 ± 39,5***	239,38 ± 59,1***
VLF <sub>н</sub> , мс <sup>2</sup>	1523,9 ± 50,7	785,6 ± 49,7**	566,2 ± 74,6***•
LF <sub>д</sub> , мс <sup>2</sup>	664,9 ± 22,8	346,3 ± 31,3**	102,4 ± 29,51***••
LF <sub>н</sub> , мс <sup>2</sup>	612,5 ± 27,66	451,7 ± 24,7**	237 ± 29,17***••
HF <sub>д</sub> , мс <sup>2</sup>	586 ± 27,3	277,8 ± 29,7***	265,8 ± 18,4***
HF <sub>н</sub> , мс <sup>2</sup>	377,8 ± 19,4	201,9 ± 20,7***	124,2 ± 17,8***••
LF <sub>д</sub> /HF <sub>д</sub>	2,55 ± 0,6	2,33 ± 0,5	0,51 ± 0,13***••
LF <sub>н</sub> /HF <sub>н</sub>	2,2 ± 0,19	2 ± 0,18	0,75 ± 0,21***••
LF <sub>n_д</sub> , н.е.	34,65 ± 3,35	25,84 ± 5,19*	13,17 ± 1,81***••
LF <sub>n_н</sub> , н.е.	57,7 ± 1,63	69,7 ± 1,58*	70,3 ± 1,72**
HF <sub>n_д</sub> , н.е.	22,39 ± 1,94	30,46 ± 2,59	54,54 ± 4,68***••
HF <sub>n_н</sub> , н.е.	35 ± 2,2	28,3 ± 1,9*	26,6 ± 1,84*

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$  по отношению к подгруппе А; • —  $p < 0,05$ ; •• —  $p < 0,01$  значения между В и С подгруппой исследования.

Таким образом, у пациентов с АГ с возрастом отмечается постепенное снижение ВСР. Учитывая то, что на этом фоне средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) не увеличивается, а уменьшается. Данная возрастная динамика отражает процесс постепенного снижения вегетативных влияний на сердечный ритм, а не усиление симпатических влияний. С возрастом связано снижение общей мощности спектра ВСР за счет преобладающего снижения низко LF и незначительного снижения высокочастотного HF компонента. Поскольку снижение LF и HF происходит не синхронно, то отношение LF/HF существенно уменьшается.

При сопоставлении результатов ВСР контрольной группы и пациентов с АГ пожилого возраста также отмечалось снижение всех параметров спектрального ( $p < 0,01$ ) анализа ВСР. При этом за счет существенного снижения компонентов LF ( $580,6 \pm 19,55$  против  $202,4 \pm 59,51$  ( $p < 0,001$ )) и незначительного уменьшения HF ( $375,8 \pm 16,4$  против  $265,8 \pm 22,41$  ( $p < 0,01$ )) отмечается резкое снижение LF/HF баланса ( $1,77 \pm 0,17$  против  $0,51 \pm 0,13$  ( $p < 0,001$ )). Данные различия параметров ВСР у пациентов пожилого возраста указывают на то что с возрастом наблюдается снижение активности симпатической нервной системы. В спектре сердечного ритма доминировали VTF- и HF-волны, значения которых подтверждал показатель симпатико-парасимпатического баланса LF/HF ( $0,51 \pm 0,13$ ) подтверждает доминирующие влияния парасимпатического отдела ВНС.

Таблица 3 — Сравнительная характеристика ВСР у пациентов с АГ пожилого возраста ( $M \pm m$ )

Показатели	Возраст (старше 60)	
	I группа КГ (n = 10)	II группа АГ n = 22)
TP, мс <sup>2</sup>	21828,8 ± 186,17	807,6 ± 78,3**
VLF, мс <sup>2</sup>	1197,2 ± 129,24	239,38 ± 69,1***
LF, мс <sup>2</sup>	580,6 ± 19,55	202,4 ± 59,51***
HF, мс <sup>2</sup>	375,8 ± 16,4	265,8 ± 22,41**
LF/HF	1,77 ± 0,17	0,51 ± 0,13***
LF <sub>n</sub> , н.е.	68,8 ± 1,9	13,17 ± 1,81***
HF <sub>n</sub> , н.е.	24,5 ± 1,51	34,54 ± 2,08*

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$  по отношению к I группе.

При этом отмечается снижение так и симпатических и парасимпатических влияний. Однако уменьшение активности симпатической нервной системы у пациентов с АГ пожилого возраста более выраженное, что подтверждается результатами анализа симпатовагального баланса.

### **Выводы**

Анализируя данные ВСР в подгруппе (С) пожилого возраста установлено, что наряду с снижением всех параметров ВСР, отмечается относительное увеличение парасимпатических влияний СНС. Данные изменения подтверждались со стороны частотного анализа ВСР. В частности у пациентов АГ пожилого возраста отмечается незначительное снижение HF по отношению к LF. При этом колебание доли HF в спектре сердечного ритма и уменьшение отношения LF/HF, по сравнению с другими возрастными группами, указывает на смещение вагосимпатического баланса в сторону активации парасимпатического отдела.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рабочая группа Европейского Кардиологического Общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования: метод. рекомендации // Вестник аритмологии. — 1999. — № 11.
2. Рахимова, Д. А. Изменения спектральных и временных показателей вариабельности ритма сердца у пациентов хронической обструктивной болезнью легких, осложненной хроническим легочным сердцем / Республиканская научно-практическая конференция кардиологов Узбекистана / Д. А. Рахимова. — 2013. — Т. 1. — С. 154.
3. Рахимова, Д. А. Параметры психовегетативной регуляции деятельности сердца у пациентов хронической обструктивной болезнью легких осложненной легочным сердцем / Д. А. Рахимова // Терапевтический вестник Узбекистана. — 2014. — № 4.
4. Рахимова, Д. А. Влияние озонотерапии на вегетативный статус и механизмы адаптации организма пациентов бронхиальной астмой осложненной легочным сердцем / Д. А. Рахимова // Терапевтический вестник Узбекистана. — 2014. — № 4.
5. Рахимов, Ш. М. Состояние вегетативного тонуса и его взаимосвязь с гемореологической функцией при инфаркте миокарда / Ш. М. Рахимов, Г. М. Тулабаева, М. Садыкова // Материалы 1-го конгресса по внутренней медицине стран Центральной Азии. — Ташкент, 1994. — С. 77.

УДК 616.132.2-007.272

## **ОСОБЕННОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ НА ФОНЕ ТРАДИЦИОННОЙ ТЕРАПИИ И КОМБИНИРОВАННОЙ С ВКЛЮЧЕНИЕМ L-КАРНИТИНА**

*Атаходжаева Г. А., Баратова Д. С., Артыкова С. Г.*

**Учреждение образования**

**«Ташкентский педиатрический медицинский институт»**

**г. Ташкент, Республика Узбекистан**

### **Введение**

Метаболическая протекция ишемизированного миокарда способна уменьшать выраженность неблагоприятных эффектов ишемии и реперфузии, что обуславливает дополнительные клинические преимущества этого терапевтического подхода у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) [2, 3]. Особый интерес в этом плане представляет L-карнитин. Карнитин (L-карнитин) является природным соединением, которое играет существенную роль в энергообразовании клетки на митохондриальном уровне. Известно, что карнитин препятствует индуцированному ишемией повышению концентрации длинно-цепочечных жирных кислот и, тем самым, ограничивает их токсический эффект ухудшающий функционирование клеток. В ряде исследований было показано, что как в ишемизированном, так и в инфарцированном миокарде отмечается быстрое снижение запасов карнитина, и что назначение карнитина положительно влияет как на механические, так и на электрические свойства миокарда [1, 5].

### **Цель**

Изучить влияние L-аргинина на показатели внутрисердечной гемодинамики левого желудочка у лиц с ишемической болезнью сердца (ИБС).

### **Материал и методы исследования**

Было обследовано 60 пациентов с диагнозом ИБС, стенокардия напряжения II–III функционального класса (Классификация ИБС 2000 г., IV съезд кардиологов Узбекистан) без

клинически значимой сопутствующей патологии, средний возраст которых составил  $46,77 \pm 0,93$  лет, систолическое артериальное давление (АД) —  $129,38 \pm 1,45$  мм рт. ст., диастолическое АД —  $81,92 \pm 0,9$  мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) —  $80,33 \pm 1,70$  уд/мин. В основную группу вошли 38 мужчин и 22 женщин.

Пациенты основной группы и практически здоровые лица до начала исследования как минимум 1 месяц не принимали лекарственные препараты, которые могут оказать влияние на функциональное состояние сосудистого эндотелия. Пациенты основной группы были разделены на 2 группы — по 30 человек в каждой. Пациенты первой группы в составе комплексной терапии, включавшей антиангинальные, антитромбоцитарные препараты, перорально принимали препарат «Тивортин» (Юрия-Фарм, Украина) в растворе, суточная доза 3 г (в три приема) на протяжении 12 недель (5 мл раствора содержат L-аргинина аспарат 1 г (L-аргинина — 0,57 г, кислоты аспарагиновой — 0,43 г)), после чего по исследованию было рекомендовано стандартная комплексная терапия ИБС, включавшее бета адреноблокаторы, антиагреганты и нитраты.

**Эхокардиография (ЭхоКГ)** проводилась в соответствии с рекомендациями Американской ассоциации эхокардиографии (ASE) в В и М режимах лежа на левом боку [1, 2, 7]. В М-режиме из парастерального доступа по длинной оси [6, 8] измерялись следующие параметры: диаметр левого предсердия (ЛП), конечно-диастолический и конечно-систолический размеры ЛЖ (КДРЛЖ, КСРЛЖ), толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки ЛЖ в систолу и диастолу (МЖПс, ЗСЛЖс, МЖПд, ЗСЛЖд), толщина правого желудочка в диастолу (ТПЖд) и показатель сепарации передней створки митрального клапана (E-point septal separation — EPSS). АД измеряли по методу Н. С. Короткова, среднее АД рассчитывалась по формуле Хи-Кема [5].

Конечно-диастолический (КДОЛЖ) и конечно-систолический объемы (КСО ЛЖ) рассчитывались по формуле L. E. Teicsholz и соавт. [1, 4], ударный объем (УО) ЛЖ определялся как разность КДО и КСО, фракция фиброза (ФВ) ЛЖ рассчитывался по формуле:

$$\text{ФВ}_{\text{ЛЖ}} = ((\text{КДО}_{\text{ЛЖ}} - \text{КСО}_{\text{ЛЖ}}) / \text{КДО}_{\text{ЛЖ}}) \times 100 (\%).$$

По общепринятым формулам рассчитывались: сердечный индекс (СИ, л/мин  $\times$  м<sup>2</sup>), минутный объем крови (МОК, л/м), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПС, дин  $\times$  с  $\times$  см<sup>2</sup>), индекс относительной толщины стенки ЛЖ (ОТС<sub>ЛЖ</sub>) [6], скорость циркулярного сокращения волокон миокарда ( $V_{\text{cf}_{\text{ЛЖ}}}$ ) [11]. По наиболее распространенной формуле R. B. Devereux и соавт. рассчитывалась масса миокарда ЛЖ (ММ<sub>ЛЖ</sub>) [6, 8], далее рассчитывали отношение КДО<sub>ЛЖ</sub>/ММ<sub>ЛЖ</sub> (мл/г) [1].

Статистическая обработка данных проводилась в соответствии со стандартными методами вариационной статистики с применением прикладных программ «Statistica» 6.0 (США), а также пакета статистического анализа программы «Excel» 2007 (Microsoft, США). Достоверность различий параметров количественных переменных определялась по парному t-критерию Стьюдента, парному методу анализа по Вилкоксоу для непараметрических величин. Для всех видов анализа статистически достоверными считались значения  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам ЭхоКГ у наблюдаемых нами пациентов имелись нарушения внутрисердечной гемодинамики. Наличие артериальной гипертензии у подавляющего количества пациентов способствовало снижению интенсивности функционирования ЛЖ (ИФЖ) и увеличению постнагрузки (ОПС) в обеих группах исследования. Несмотря на то, что толщина стенок ЛЖ была сопоставима с контролем, масса миокарда была значительно увеличена в обеих группах исследования, что было связано в основном с достоверным увеличением объемов ЛЖ (КДО и КСО). Несмотря на это, увеличение объемов не давало сил для сокращения, о чем свидетельствовало достоверное снижение глобальной сократимости ЛЖ (ФВ) у наблюдаемых пациентов. Полостные размеры ЛЖ также достоверно превышали показатели контрольной группы. В то же время перегрузка давлением и объемом в некоторой степени компенсируются увеличением ММ<sub>ЛЖ</sub> и полости ЛЖ, о чем свидетельствуют сравнительно нормальные показатели УО и МОК в обеих группах исследования.

При анализе диастолической функции ЛЖ мы наблюдаем достоверное увеличение предсердной систолы (РА) и снижение раннего диастолического наполнения. Вследствие этого достоверно снижается РЕ/РАлж (РЕ) у пациентов с ОКС. Увеличение РА происходит в ответ на повышение жесткости миокарда ЛЖ и снижение раннего диастолического наполнения ЛЖ. Данное увеличение предсердной систолы является компенсаторным механизмом и направлено на нормальное поддержание выброса крови в аорту во время систолы (таблица 1).

Таблица 1 — Исходные значения показателей внутрисердечной гемодинамики левого желудочка в группах пациентов ОКС

Показатель	I группа	II группа	КГ
ИФЖ	0,24 ± 0,06	0,25 ± 0,06	0,29 ± 0,04
ЛП, см	3,55 ± 0,56	3,49 ± 0,49	3 ± 0,6
КДО <sub>ЛЖ</sub> , мл	139 ± 43,7*	138 ± 40,3*	120 ± 20,7
ФВ <sub>ЛЖ</sub> , %	52,9 ± 6,3*	53,4 ± 6,9*	59 ± 3,3
КСР <sub>ЛЖ</sub> , см	4 ± 0,6	3,9 ± 0,5	3,5 ± 0,4
КДР <sub>ЛЖ</sub> , см	5,2 ± 1,2*	5,1 ± 1*	4,6 ± 0,6
УО	68 ± 12,3	69 ± 10,5	70 ± 11
МОК, л/мин	4,5 ± 1,4*	4,5 ± 1,3	4,6 ± 1,2
МЖП <sub>д</sub> , см	1 ± 0,1	1 ± 0,1	0,93 ± 0,09
ЗСЛЖ <sub>д</sub> , см	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,91 ± 0,08
ММ <sub>ЛЖ</sub> , г	227,9 ± 68,1*	225 ± 72,3*	172,3 ± 39,5
ОПС, дин × с × см <sup>-3</sup>	2010 ± 713,3	2012 ± 713	1665,9 ± 423,5
РЕ, м/с	0,64 ± 0,17	0,64 ± 0,19	0,69 ± 0,08
РА, м/с	0,68 ± 0,19	0,65 ± 0,19	0,6 ± 0,09
РЕ/РА, отн. ед.	1 ± 0,37*	1,1 ± 0,6*	1,16 ± 0,15

Примечание. \* —  $p < 0,05$  по сравнению с контролем.

Таким образом, в первые сутки нарушение систолической и диастолической функции ЛЖ наблюдаются практически у всех пациентов с ОКС.

В результате проведенного лечения изучаемые показатели внутрисердечной гемодинамики имели тенденцию к улучшению, хотя не достоверную (таблица 2). Возможно, это связано с трансформацией у части пациентов ОКС в инфаркт миокарда. В то же время в группе пациентов, которым в схему традиционной терапии был включен L-карнитин имеется более положительная динамика ряда показателей систолической и диастолической функции левого желудочка. Так, у пациентов, принимавших карнитин такие показатели как КДОЛЖ и ОПС имел более выраженную тенденция к уменьшению, повысилась ФВ, приблизились к контрольным значениям показатели УО. Уменьшение общего периферического сопротивления, снижение показателей КДО левого желудочка способствуют повышению фракции выброса ЛЖ и, соответственно, увеличению ударного и минутного объема крови.

Эти позитивные сдвиги в показателях внутрисердечной гемодинамики могут быть связаны с антиишемическим эффектом L-карнитина. Так как, установлено, что в период ишемии уровень свободного и общего L-карнитина уменьшен в зоне ишемии и вокруг нее [5]. Введение L-карнитина подавляет дисфункцию МХ, возникающую при ишемии/реперфузии и связанной с ней активацией мега-поры, размер которой позволяет транспортироваться веществам с молекулярной массой 1500 Да. Проапоптозные митохондриальные белки выходят в цитоплазму и активируют ферментативный каскад, приводит к исчезновению градиентов ионов через внутреннюю мембрану МХ, торможению или полной остановке синтеза АТФ и гибели клеток по одному из двух механизмов — апоптозу или некрозу [1, 7].

Таблица 2 — Значения показателей внутрисердечной гемодинамики левого желудочка в группах пациентов с ОКС на проводимого лечения

Показатель	I группа (СТ)		II группа (СТ + L-карнитин)	
	исходно	через 3 мес.	исходно	через 3 мес.
ИФЖ	0,24 ± 0,06	0,25 ± 0,06	0,25 ± 0,06	0,26 ± 0,04
ЛП, см	3,55 ± 0,56	3,45 ± 0,48	3,49 ± 0,49	3,4 ± 0,6
КДОЛЖ, мл	139 ± 43,7	135,6 ± 47,8	138 ± 40,3	136 ± 39,8
ФВЛЖ, %	52,9 ± 6,3	55,1 ± 4,64*	53,4 ± 6,9	54,2 ± 3,3
КСРЛЖ, см	4 ± 0,6	3,9 ± 0,7	3,9 ± 0,5	3,9 ± 0,4
КДРЛЖ, см	5,2 ± 1,2	5 ± 0,7*	5,1 ± 1	5 ± 0,6

Окончание таблицы 2

Показатель	I группа (СТ)		II группа (СТ + L-карнитин)	
	исходно	через 3 мес.	исходно	через 3 мес.
УО	68 ± 12,3	70,5 ± 10,7*	69 ± 10,5	70 ± 10
МОК, л/мин	4,5 ± 1,4	4,6 ± 1,1	4,6 ± 1,3	4,6 ± 1,2
МЖПд, см	1 ± 0,1	1 ± 0,1	1 ± 0,1	1 ± 0,1
ЗСЛЖд, см	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,09	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,08
ММЛЖ, г	227,9 ± 68,1	227,2 ± 48,1	225 ± 72,3	225,5 ± 39,5
ОПС, дин × с × см <sup>-5</sup>	2010 ± 713,3	1945 ± 716,5*	2012 ± 713	1975 ± 515,5*
РЕ, м/с	0,64 ± 0,17	0,65 ± 0,09	0,64 ± 0,19	0,65 ± 0,1
РА, м/с	0,68 ± 0,19	0,66 ± 0,1	0,65 ± 0,19	0,65 ± 0,09
РЕ/РА, отн. ед.	1 ± 0,37*	1,12 ± 0,11	1,1 ± 0,6*	1,11 ± 0,9*

Примечание. \* —  $p < 0,05$  по отношению к группе до лечения.

**Выводы**

1. У пациентов с ишемической болезнью сердца выявлены нарушения функции сосудистого эндотелия, характеризующиеся снижением эндотелийзависимой дилатации плечевой артерии.

2. Применение L-аргинина в составе комплексной терапии у пациентов с ИБС на протяжении 3 месяцев способствовало нормализации основных показателей систолической и диастолической функции миокарда.

**ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Белоусов, Ю. Б. Эндотелиальная дисфункция как причина атеросклеротического поражения артерий при артериальной гипертензии: методы коррекции / Ю. Б. Белоусов, Ж. Н. Намсараев // Фарматека. — 2004. — № 6. — С. 62–72.
2. Роль дисфункции эндотелия в генезе сердечно-сосудистых заболеваний / В. Н. Ельский [и др.] // Журн. АМН Украины. — 2008. — Т. 14, № 1. — С. 51–62.
3. Boger, R. H. The pharmacodynamics of L-arginine / R. H. Boger // J. Nutr. — 2007. — Vol. 137. — P. 1650–1655.
4. Increase in fasting vascular endothelial function after short-term oral L-arginine is effective when baseline flow-mediated dilation is low: a meta-analysis of randomized controlled trials / Y. Bai [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. — 2009. — Vol. 89, № 1. — P. 77–84.
5. L-Arginine improves endothelial function and reduces LDL oxidation in patients with stable coronary artery disease / W. H. Yin [et al.] // Clin. Nutr. — 2005. — Vol. 24. — P. 988–997.

**УДК 616.127-005.8**

**ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У МУЖЧИН  
В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST  
ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

*Атаходжаева Г. А., Баратова Д. С., Газиева Х. Ш.*

**Учреждение образования**

**«Ташкентский педиатрический медицинский институт»**

**г. Ташкент, Республика Узбекистан**

**Введение**

Сердце является весьма чувствительным индикатором всех происходящих в организме процессов. Ритм сердца, сила его сокращений, регулируемые через симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы (ВНС), чутко реагируют на любые внешние воздействия. Поэтому исследование вариабельности ритма сердца (ВРС) позволяет оценить в совокупности качество нервно-гуморальной регуляции и образующих ее элементов, ее стрессовую устойчивость и физиологические реакции на стресс [2, 5]. Особенно важна оценка ВРС и функционального состояния ВНС при лечении инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМ СПССТ) с использованием различных методов открытия инфаркт-зависимой артерии и, как следствием, реперфузией миокарда с развитием клиники реперфузионного синдрома [1, 2].

**Цель**

Изучить особенности ВРС у мужчин в остром периоде ИМ СПССТ после первичного чрескожного коронарного вмешательства.

### ***Материал и методы исследования***

Материалом работы явились результаты комплексного обследования 45 пациентов мужского пола, в возрасте от 37 до 70 лет, средний возраст которых составил  $54,4 \pm 0,8$  лет. Все они поступили в отделение кардиореанимации РСЦК РУз с диагнозом острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКС СПССТ). Диагноз устанавливался на основании жалоб, данных анализов физикального исследования, а также результатах инструментальных и лабораторных исследований согласно критериям ВНОК (2004). Диагноз острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМ СПССТ) устанавливался на основании совокупности характерных жалоб, изменений ЭКГ и гиперферментемии (при отсутствии других причин).

Критерии исключения из исследования: стенокардия напряжения III–IV ФК в анамнезе; перенесенный ранее инфаркт миокарда; недостаточность кровообращения выше II ФК (NYHA); аортокоронарное шунтирование в анамнезе; чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) в анамнезе; значимые эпизоды нарушения ритма сердца; сахарный диабет; заболевания, существенно влияющие на прогноз и (или) изменяющие ВРС (хронический алкоголизм, нарушение функции щитовидной железы, анемия, тяжелая дыхательная недостаточность, лихорадка, почечно-печеночная недостаточность, злокачественные новообразования).

Все исследуемые нами пациенты первые двое суток находились в палате блока реанимации и интенсивной терапии, затем в отделении кардиологии, при этом пациенты находились на II режиме, получали стандартную терапию [ВНОК, 2007], включая двойную дезагрегантную терапию (аспирин, плавикс), антикоагулянты прямого действия, нитраты, статины. При необходимости к терапии добавляли ингибиторы ангиотензин-конвертирующего фермента. Что касается  $\beta$ -блокаторов, то их назначали после первого суточного мониторирования и отменяли за 12 ч до проведения второго суточного мониторирования ЭКГ.

Всем пациентам реваскуляризация миокарда осуществлялась с применением первичного ЧКВ, пациенты, поступившие в отделение рентгенхирургии, в течение первых 3-х часов, от момента развития ангинозного приступа (среднее время от начала ангинозного приступа  $135 \pm 24$  мин).

Более трети обследованных пациентов были лица зрелого возраста (35–60 лет), которые составили 70,2 % от всех обследованных, а пациенты пожилого возраста (> 60 лет) лишь 29,8 %. Клинико-лабораторные показатели у пациентов ИМ у всех пациентов реперфузионная терапия была выполнена в первые 4 ч. Половина и более пациентов имели ИБС и (или) АГ в анамнезе (СД являлся критерием исключения из исследования). Распространенные очаговые изменения в области передней стенки левого желудочка, отражающиеся в подъеме сегмента ST в отведениях V2–6 или впервые зарегистрированная на ЭКГ блокада ЛНПГ, выявлялись в 12,5 % случаев в 1-й группе и в 2 раза чаще во 2-й и 3-й группах (соответственно: 20,6 и 24,2 %).

Проведен сравнительный анализ временных и спектральных показателей ВРС у пациентов ИМ в дебюте заболевания (сразу после реваскуляризации) и в конце острого периода (спустя 10 сут.). С этой целью использовались данные суточного мониторирования ЭКГ. Интерпретация данных ВРС проводилась согласно рекомендациям Рабочей группой Европейского Кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии (1999). Изучены следующие временные показатели: **SDNN** (стандартное отклонение всех интервалов NN по данным суточной записи ЭКГ); **SDANN** (стандартное отклонение средних интервалов NN, полученных из 5 минутных сегментов при записях средней длительности 24-часовых записях); **RMSSD** (квадратный корень из суммы квадратов разности величин последовательных пар интервалов NN); **pNN50%** (процент NN50 от общего количества последовательных пар интервалов NN, различающихся более чем на 50 мс, полученных за весь период записи).

Статистический анализ полученных данных проводился с применением компьютерной программы «Excel» 2007 для Microsoft Office с помощью персонального компьютера с использованием критерия Стьюдента и расчетом точного вычисления значимости различий долей по методу Фишера, а также с помощью программной системы «Statistica» 5.5.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Нами изучена ВРС у пациентов с ОКС сразу после проведения реваскуляризации с помощью первичного ЧКВ и спустя 10 сут. Данные представлены в таблице 1. Как видно из

таблицы в первые сутки после реваскуляризации отмечается снижение показателя SDNN < 100 мс, что свидетельствует об умеренном снижении ВРС и отражает понижение вагусной активности с преобладанием вклада СО ВНС в регуляцию сердечного ритма, что также косвенно подтверждает показатель SDANN.

Таблица 1 — Динамика временных показателей ВРС у пациентов ИМ СПССТ (n = 45) после ПЧКВ

Показатели ВРС	1 сутки	10 суток
SDNN мс	85,1 ± 6,7	107,1 ± 4,7**
pNN 50%	86,3 ± 1,2	88 ± 0,7
rMSSD мс	61,9 ± 5,9	69,4 ± 6,2
SDANN мс	73,5 ± 5,8	92,4 ± 4,1*

Примечание. \* —  $p < 0,05$  по сравнению 1 сутки.

В динамике через 10 дней после первичного ЧКВ показатели общей ВРС, SDNN и SDANN повышаются почти на четверть по сравнению с исходными данными (соответственно: 85,1 ± 6,7 мс; 107,1 ± 4,7 мс при  $p \leq 0,01$  и 73,5 ± 5,8 мс; 92,4 ± 4,1 мс при  $p \geq 0,05$ ). При этом показатель RMSSD, свидетельствующий о вкладе ПСО ВНС в регуляцию ритма сердца, повышается незначительно (соответственно: 61,9 ± 5,9 мс; 69,4 ± 6,2 мс при  $p \geq 0,05$ ), а показатель pNN50% отражающий степень влияния парасимпатической нервной системы на сердечный ритм, существенно не изменяется. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что уже в остром периоде происходит адаптация регуляторных механизмов ритма сердца, заключающаяся в усилении влияния парасимпатического отдела ВНС на регуляцию сердечного ритма.

Следует отметить, что выраженное и умеренное снижение ВРС встречались соответственно в 25 и 50 % случаев, а сохранение ВРС имело место лишь у трети пациентов этой группы (25 %). Как видно из таблицы 1, у пациентов с выраженным снижением ВРС в первые сутки средние значения показателя SDNN оказались в 2 раза меньше чем у пациентов с умеренным снижением, и почти в 4 раза меньше чем у пациентов с сохраненной ВРС, при  $p \leq 0,05$ . Эти данные отражают выраженное преобладание СО ВНС в регуляции сердечного ритма, что является косвенным признаком высокого риска сердечной смерти и желудочковых аритмий у этих пациентов [3, 4].

У пациентов с умеренным снижением ВРС в первые сутки показатель SDNN был почти в 2 раза больше, чем у пациентов с выраженным снижением ВРС ( $p \leq 0,01$ ) и почти в 2 раза меньше, чем у пациентов с сохраненной ВРС ( $p \leq 0,05$ ). Таким образом, у пациентов с умеренным снижением ВРС, несмотря на повышение активности СО ВНС, риск развития ССО был ниже, чем у пациентов с выраженным снижением ВРС.

Таблица 2 — Динамика ВРС в 1 и 10 сутки у пациентов с ОКС (n = 32) по критериям анализа для 24-часовой записи (ESC и NASPE, 1996 г.)

Показатель	1 сутки	10 суток
Исходное выраженное снижение ВРС SDNN 0–50 мс, (n = 14)		
SDNN мс	40,8 ± 3,2	96,3 ± 7,2 **
pNN 50%	80,2 ± 2,6	84,6 ± 1,1
rMSSD мс	47,7 ± 14,6	51,6 ± 9,1
SDANN мс	53,7 ± 11,9	83,8 ± 6,6*
Исходное умеренное снижение ВРС SDNN 50–100 мс, (n = 16)		
SDNN мс	80,3 ± 2,3	106,1 ± 6,6**
pNN 50%	86,8 ± 1,3	88,68 ± 1
rMSSD мс	62,2 ± 6,9	73 ± 9,7
SDANN мс	63,2 ± 2,5	92,1 ± 5,8
Исходное сохранение ВРС SDNN 100 и более мс, (n = 15)		
SDNN мс	139,2 ± 11,1	120,1 ± 10,4
pNN 50%	91,3 ± 1,3	90,2 ± 1,0
rMSSD мс	75,7 ± 11,8	80 ± 12,0
SDANN мс	113,8 ± 11,2	101,6 ± 9,4

Примечание. \* —  $p < 0,05$  по сравнению за 1 сутки.

Если через 10 дней после ЧКВ у пациентов с выраженным и умеренным снижением ВРС показатели общей ВРС SDNN и SDANN повышались достоверно (в 2 раза по сравнению с исходными) данными, то показатели рNN50% и RMSSD повышались незначительно ( $p > 0,05$ ).

Полученные результаты подтверждают наши данные о том, что уже в остром периоде имеет место увеличение парасимпатических влияний на регуляцию сердечного ритма и происходит адаптация регуляторных механизмов ВНС. У пациентов с сохраненной ВРС в динамике временные показатели ВРС SDNN, рNN50% и SDANN, напротив, незначительно уменьшились (соответственно при  $139,2 \pm 11,1$  и  $120,1 \pm 10,4$  при  $\geq 0,05$ ;  $91,375 \pm 1,34$  и  $90,25 \pm 1,03$  при  $\geq 0,05$ ;  $113,8 \pm 11,2$ ;  $101,6 \pm 9,4$  при  $\geq 0,05$ ). Эти данные свидетельствуют об отсутствии существенных изменений в регуляции сердечного ритма в остром периоде заболевания по сравнению с исходными данными.

Таким образом, метод реваскуляризации с помощью первичного ЧКВ, способствует улучшению функционального состояния ВНС и нормализации выраженное снижение ВРС умеренное снижение ВРС сохранение ВРС соотношения активности ПСО и СО ВНС уже в течение раннего послеоперационного периода у пациентов ИМ СПССТ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гринь, В. К. Мировой и отечественный опыт применения тромболитической терапии при остром инфаркте миокарда: тромболитическая терапия при остром инфаркте миокарда / В. К. Гринь // Здоровье Украины. — 2007. — № 12 (1). — С. 24–25.
2. Диагностика и лечение пациентов острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: российские рекомендации / под ред. М. Я. Руды // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2007. — № 6(8). — Прил. 1. — С. 415–500.
3. Миронова, Т. Ф. Вариабельность сердечного ритма при ишемической болезни сердца / Т. Ф. Миронова. — 2-е изд., испр. и доп. — Челябинск: Рекпол, 2008. — 173 с.
4. Чазов, Е. И. Острый коронарный синдром: проблемы, задачи, перспективы / Е. И. Чазов // Здоровье Украины. — 2007. — № 19. — С. 13.
5. Aborted myocardial infarction in ST-elevation myocardial infarction: insights from the strategic reperfusion early after myocardial infarction trial / N. D. Maleki [et al.] // Heart. — 2014. — Vol. 100 (19). — P. 1543–1549.

УДК 577.32;577.2:616-006

### ПРОФИЛИРОВАНИЕ ПРОТЕОМА ПЛАЗМЫ КРОВИ ПАЦИЕНТОК С ОПУХОЛЯМИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МЕТОДОМ DIGE-АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ БЕЛКОВ

Бакакина Ю. С.<sup>1</sup>, Шуканова Н. А.<sup>1</sup>, Козловская Н. А.<sup>2</sup>,  
Шаповал Е. В.<sup>2</sup>, Дубовская Л. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Государственное научное учреждение  
«Институт биофизики и клеточной инженерии  
Национальной академии наук Беларуси»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр онкологии  
и медицинской радиологии имени Н. Н. Александрова»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### Введение

Рак молочной железы (РМЖ) среди онкологических заболеваний женщин занимает лидирующее место (25 % от всех случаев рака) и является самой распространенной причиной смерти пациенток в возрасте от 45 до 55 лет. Мировая статистика свидетельствует о неизменном увеличении числа новых фиксируемых случаев РМЖ. В Республике Беларусь по данным директора Республиканского научно-практического центра онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова О. Г. Суконко на учете в онкологических диспансерах на начало 2015 г. состояло около 500 тыс. человек и число больных раком постоянно возрастает. Ежегодно первично верифицированная злокачественная опухоль молочной железы определяется более чем у 3,5 тыс. женщин и в 25 % случаев диагностируется последняя стадия [1].

РМЖ характеризуется бессимптомным развитием и крайне высокой степенью клеточной гетерогенности, что затрудняет выявление неопластического процесса на ранней стадии. В связи с масштабностью распространения заболевания вопрос ранней диагностики и прогнозирования развития РМЖ остается весьма актуальным.

В Республике Беларусь используется целый ряд современных диагностических и прогностических методов оценки онкогенеза молочной железы. В стандарты диагностики опухолей молочной железы входят метод магнитно-резонансной томографии, маммографическое и ультразвуковое исследования, томосинтез — рентгенологический метод, представляющий собой последовательность томограмм, произведенных на заданную глубину с фиксированным расстоянием между срезами. Стандартными методами диагностики РМЖ являются также определение пролиферативной активности опухолевых клеток, экспрессии рецепторов к эстрогенам (ER), прогестерону (PR) и HER2/neu статуса, которые имеют особое значение для применения таргетных препаратов.

Перспективным подходом для ранней диагностики онкозаболеваний является обнаружение опухолевых белков-биомаркеров в сыворотке/плазме крови пациенток с использованием методов сравнительной протеомики, которые характеризуются высокой воспроизводимостью, точностью и чувствительностью.

Следует отметить, что детекция диагностически значимых белков-маркеров открывает новые возможности в лечении РМЖ: позволит выявлять заболевание на доклинической стадии, дифференцировать злокачественные и доброкачественные опухоли, устанавливать стадию заболевания.

### ***Цель***

Сравнительный анализ протеома плазмы крови у пациенток со злокачественными опухолями молочной железы разных молекулярно-генетических подтипов и пациенток с фибroadеномой с использованием метода дифференциального флуоресцентного двумерного гель-электрофореза (DIGE-анализа).

### ***Материал и методы исследования***

Объектом исследования являлись образцы плазмы крови пациенток с первичным РМЖ разных молекулярно-генетических подтипов: люминальный А (n = 10), люминальный Б (n = 8), Her2-позитивный (n = 5), трижды-негативный (n = 8) и фибroadеномой (n = 14). Для всех образцов было выполнено стандартное гистологическое исследование и определена степень злокачественности опухоли (G), уровень экспрессии гормональных рецепторов к ER, PR и показатель Her-2/neu score в опухолевых клетках. Оценка рецепторного статуса в опухолях молочной железы проводилась с помощью иммуногистохимического метода с антителами к ER, PR, Her2/neu рецепторам (фирмы DAKO, США).

Плазму получали из цельной крови путем центрифугирования при  $1500 \times g$  в течение 15 мин. Концентрацию белка в плазме измеряли спектрофотометрически с помощью метода Bradford [2]. Для проведения DIGE-анализа белки метили флуоресцентными цианиновыми красителями, имеющими различную длину волны испускаемого излучения, Green 540 Fluorescent Dye и Red 640 Fluorescent Dye (фирмы Arrayit Corporation, США). В качестве внутреннего контроля использовали смесь белков из двух образцов, которые метили флуоресцентным красителем CF<sup>TM</sup> 488A Dye (фирмы Biotium, Inc., США). Меченые белки объединяли в одну пробу и разделяли методом двумерного гель-электрофореза в соответствии со стандартной методикой [3]. Для получения протеомных карт плазмы крови с использованием метода DIGE-анализа были подобраны экспериментальные условия: 150 мкг белка каждого образца/стрип, 1 мкл  $50 \times$  флуоресцентных цианиновых красителей Green 540 и Red 640, 1 ч инкубации белка с флуоресцентными красителями. Статистический анализ протеомных карт проводили с использованием программного обеспечения PDQuest (version 8.0, фирмы Bio-Rad Laboratories, США).

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

DIGE-анализ является одним из методов количественного протеомного анализа и представляет собой значительно улучшенный вариант классического двумерного гель-электрофореза, суть которого заключается в одновременном разделении в одном геле двух

образцов с целью выявления белковых пятен, характерных только для одного образца. Сочетание методов DIGE и масс-спектрометрии является удобным подходом для поиска и определения белков-биомаркеров. Методика DIGE-анализа состояла из следующих этапов: мечение белков флуоресцентными красителями, имеющими различную длину волны испускаемого излучения, (фиброаденома — Green 540 Fluorescent Dye, опухоль — Red 640 Fluorescent Dye); разделение белков методом двумерного гель-электрофореза; сканирование гелей в режиме флуоресценции при разных длинах волн и статистический анализ протеомных карт с использованием программного обеспечения.

Для изучения протеома плазмы крови пациенток с разными молекулярно-генетическими подтипами РМЖ (люминальный А, люминальный В, Her2-позитивный, трижды-негативный) и фиброаденомой были получены соответствующие протеомные карты с использованием DIGE-метода. Для выявления потенциальных маркеров развития опухоли был проведен сравнительный анализ полученных протеомных карт плазмы крови для каждой группы.

Сравнительный анализ протеомных карт плазмы крови пациенток с разными молекулярно-генетическими подтипами РМЖ и фиброаденомой выявил существенные различия в белковом составе между тестируемыми группами. Показано, что рак молочной железы индуцирует появление новых белков и изменения экспрессии белков, присутствующих в норме.

Было обнаружено, что протеомные профили плазмы крови отличаются в зависимости от молекулярно-генетического подтипа опухоли. В частности показано, что плазма крови пациенток с РМЖ люминального А подтипа и фиброаденомой имеют схожий протеомный профиль, что соотносится с характеристикой люминального А подтипа РМЖ, который характеризуется наименьшим пролиферативным потенциалом среди опухолей РМЖ, наименьшей степенью злокачественности и наибольшей выживаемостью пациентов [4].

На протеомных картах плазмы крови пациенток с люминальным В, Her2-позитивным и трижды-негативным подтипами РМЖ наблюдались значительные изменения по сравнению с картой белков плазмы крови пациенток с фиброаденомой. На протеомных картах плазмы крови трижды-негативного подтипа РМЖ визуализировалось большее количество белков по сравнению с картами белков плазмы крови люминального А подтипа РМЖ и фиброаденомы. Полученные результаты сопоставимы с данными о том, что злокачественные опухоли молочной железы трижды-негативного подтипа характеризуются наихудшим прогнозом и наименьшей выживаемостью вследствие высокой пролиферативной активности и степени злокачественности [5]. Для идентификации обнаруженных протеомных маркеров РМЖ в плазме крови следующим этапом необходимо провести их масс-спектрометрическое исследование.

### **Заключение**

В ходе выполнения работы проведен сравнительный анализ протеома плазмы крови пациенток с разными молекулярно-генетическими подтипами РМЖ (люминальный А, люминальный В, Her2-позитивный, трижды-негативный) и фиброаденомой методом DIGE-анализа, выявлены отличия в белковом составе плазмы крови между исследованными группами пациенток со злокачественными и доброкачественными опухолями молочной железы. Таким образом, наши результаты свидетельствуют о том, что DIGE-анализ может быть перспективным для использования в качестве неинвазивной доклинической диагностики подтипов РМЖ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Пресс-конференция с директором РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова О.Г. Суконко от 28.01.2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://news.tut.by/society/433365.html>. — Дата доступа: 18.09.2017.
2. Bradford, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding / M. M. Bradford // *Anal. Biochem.* — 1976. — Vol. 72. — P. 248–254.
3. Görg, A. The current state of two-dimensional electrophoresis with immobilized pH gradients / A. Görg // *Electrophoresis.* — 2000. — Vol. 21, № 6. — P. 1037–1053.
4. Стенина, М. Б. Рак молочной железы: наиболее важные научные события и выводы последних лет / М. Б. Стенина, М. А. Фролова // *Практическая онкология.* — 2011. — Т. 12, № 1. — С. 6–11.

**ПРОТЕОМНОЕ КАРТИРОВАНИЕ ЭКЗОСОМ КРОВИ  
В НОРМЕ И ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Бакакина Ю. С.<sup>1</sup>, Тамкович С. Н.<sup>2</sup>, Тутанов О. С.<sup>2</sup>, Сяхович В. Э.<sup>3</sup>,  
Беляев С. А.<sup>3</sup>, Дубовская Л. В.<sup>3</sup>, Лактионов П. П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное научное учреждение  
«Институт биофизики и клеточной инженерии  
Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Институт химической биологии и фундаментальной медицины  
Сибирского отделения Российской академии наук»  
г. Новосибирск, Российская Федерация,

<sup>3</sup>Учреждение здравоохранения  
«Национальная антидопинговая лаборатория»  
Минский район, аг. Лесной, Республика Беларусь

**Введение**

Современным подходом в диагностической медицине является изучение протеома биологических жидкостей, изменения в котором служат индикатором физиологического/патологического состояния организма. Известно, что клетки млекопитающих, в том числе и клетки опухолей, секретируют во внеклеточное пространство микровезикулы — экзосомы. Они транспортируются с кровью и лимфой, а потому могут быть обнаружены как вблизи, так и далеко от места их непосредственной продукции. Экзосомы могут циркулировать как в плазме крови, так и будучи ассоциированными с поверхностью клеток крови. Анализ белкового состава экзосом крови больных весьма перспективен для выявления биомаркеров злокачественных новообразований, поскольку они содержат в своем составе опухолеспецифические белки.

**Цель**

Протеомное картирование экзосом крови в норме и при раке молочной железы (РМЖ).

**Материал и методы исследования**

Объектом исследования служили экзосомы плазмы крови и экзосомы, связанные с поверхностью клеток крови, пациенток с первичным РМЖ люминального подтипа ( $n = 10$ , T<sub>1-2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>) и здоровых женщин ( $n = 10$ ). Экзосомы были получены путем последовательной ультрафильтрации и ультрацентрифугирования по ранее разработанному протоколу [1]. С помощью трансмиссионной электронной микроскопии был охарактеризован размер везикул, а с помощью проточной цитофлуориметрии с использованием моноклональных коммерческих антител (фирмы Abcam, Великобритания и фирмы BD Biosciences, США) исследована экспрессия на поверхности частиц характерных для экзосом тетраспаниновых рецепторов (CD-9, CD-24 и CD-63).

Для гель-электрофоретического разделения белки экзосом осаждали смесью хлороформа с метанолом (1:4). Измерение концентрации белка проводили с помощью метода, разработанного Bradford [2]. Протеомные карты экзосом плазмы крови и экзосом, связанных с поверхностью клеток крови, первичных пациенток с РМЖ и здоровых женщин были получены с помощью метода двумерного гель-электрофореза [3]. Для гель-электрофоретического разделения белков экзосом крови были подобраны экспериментальные условия: 13%-ный полиакриламидный гель, 150 мкг белка/стрип, визуализация белков на гелях после разделения с использованием раствора нитрата серебра. Протеомные карты статистически анализировали с использованием программного обеспечения PDQuest (version 8.0, фирмы Bio-Rad Laboratories, США).

Для масс-спектрометрической идентификации осуществлена подготовка белков: вырезание белков из геля, их деокрашивание от нитрата серебра, восстановление дисульфидных связей в молекуле белка и алкилирование остатков цистеина, расщепление белков на пептиды трипсином непосредственно в геле, экстракция пептидов из геля, очистка от солей и де-

тергентов, и концентрирование пептидов с помощью технологии ZipTip (фирмы Millipore, США). Белки экзосом идентифицировали с использованием квадруполь-времяпролетного масс-спектрометра высокого разрешения Agilent Q-TOF 6550 iFunnel (фирмы Agilent, США).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

С использованием метода двумерного гель-электрофореза были получены протеомные карты экзосом плазмы и экзосом, связанных с поверхностью клеток крови, пациенток с первичным РМЖ люминального подтипа и здоровых женщин. Установлено, что в составе экзосом крови присутствуют белки с молекулярной массой от 10 до 250 кДа.

Для выявления потенциальных белков-маркеров РМЖ в составе экзосом был осуществлен сравнительный анализ полученных протеомных карт для каждой группы.

В результате проведенного сравнительного анализа было обнаружено, что в группе пациенток с РМЖ по сравнению с группой здоровых женщин наблюдались отличия как в белковом спектре экзосом плазмы крови, так и в спектре экзосом, связанных с поверхностью клеток крови. Выявленные отличия заключались в появлении/исчезновении белков и изменении экспрессии присутствующих в норме белков. Причем эти изменения были менее выражены на протеомных картах экзосом плазмы по сравнению с протеомными картами экзосом, связанных с поверхностью клеток крови. Наиболее значимые различия между протеомными картами экзосом крови пациенток с РМЖ и здоровых женщин были найдены в одиннадцати областях электрофоретической карты экзосом, связанных с поверхностью клеток крови, и в восьми областях электрофоретической карты экзосом плазмы крови.

Белки экзосом, по которым наблюдались отличия между исследуемыми группами, были масс-спектрометрически идентифицированы. Полученные белки участвуют в реализации следующих биологических процессов: регуляция иммунного ответа, ответ на стресс, регуляция реакции воспаления, биологическая регуляция, организация и биогенез внутриклеточных структур, внутриклеточные процессы, процессы развития, адгезии, транслокации и метаболизма.

#### **Заключение**

Таким образом, полученные данные позволяют нам предположить, что экзосомы, связанные с поверхностью клеток крови, являются более перспективным источником диагностического материала для идентификации протеомных маркеров РМЖ по сравнению с экзосомами плазмы крови. В результате показана эффективность использования протеомного картирования экзосом крови для поиска диагностически значимых биомаркеров РМЖ.

*Исследование было поддержано грантами БРФФИ № М15СО-025 и Интеграционного проекта СО РАН (руководитель С. Н. Тамкович).*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Circulating nucleic acids in blood of healthy male and female donors / S. N. Tamkovich [et al.] // Clin. Chem. — 2005. — Vol. 51, № 7. — P. 1317–1319.
2. Bradford, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding / M. M. Bradford // Anal. Biochem. — 1976. — Vol. 72. — P. 248–254.
3. Görg, A. The current state of two-dimensional electrophoresis with immobilized pH gradients / A. Görg // Electrophoresis. — 2000. — Vol. 21, № 6. — P. 1037–1053.

**УДК 616.12-005.4-036.82**

## **РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ**

**Бакалец Н. Ф., Ковальчук Л. С., Ковальчук П. Н.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Большинство исследователей придерживаются делению поликлинического этапа реабилитации на четыре периода [1, 2]. В первом периоде (подготовительном или переходном) —

от окончания предшествующего этапа реабилитации (санаторного или стационарного) до возобновления пациентом трудовой деятельности, заканчивается фаза выздоровления. Данные литературы [3, 4] свидетельствуют, что после двух этапов (стационар — санаторий) восстановительного лечения у пациентов ишемической болезнью сердца (ИБС) не только III, но и II функционального класса (ФК) тяжести еще сохраняются разной степени выраженности нарушения насосной и сократительной функции миокарда, проявления коронарной недостаточности (стенокардия), значительное снижение толерантности к физической нагрузке, нарушения сердечного ритма и отклонения в психическом статусе пациента. У части пациентов наблюдается даже утяжеление коронарной и сердечной недостаточности, артериальной гипертензии по сравнению с предшествующим этапом, что может быть обусловлено бытовыми нагрузками, семейными обязанностями и т. д. Многие из них проявляют неуверенность, страх при выполнении физических нагрузок без контроля медицинского персонала, с усугублением невротических реакций и отклонением в психическом статусе. Следовательно, в первом периоде поликлинического этапа (подготовительном или переходном) требуется продолжение лечения, направленного на коррекцию ведущих звеньев патологического процесса, в том числе с помощью физических методов и бальнеотерапии.

На первом подготовительном этапе к трудовой деятельности ставятся задачи продолжения восстановительного лечения, начатого на предшествующих этапах реабилитации и завершения подготовки к профессиональному труду.

Последующие три этапа: период вработывания при возобновлении трудовой деятельности (2–4 нед.), частичного ограничения трудовой нагрузки и полной работоспособности (для большинства пациентов спустя 5–6 мес. трудовой деятельности) — относятся к постконвалесценции и составляют поддерживающую фазу реабилитации. В фазе постконвалесценции, начинающейся по завершении выздоровления и продолжающейся в течение всей жизни пациента, на первый план выступают хроническое течение ИБС, коронарная и сердечная недостаточность, а также факторы риска. Поэтому задачи поликлинической реабилитации в фазе постконвалесценции на каждом из этапов различны.

### **Цель**

Дать оценку восстановительному лечению пациентов с ИБС на поликлиническом этапе реабилитации.

Наши исследования проходили в санаторно-курортной организации РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» и в филиале № 8 Гомельской городской центральной поликлиники. Обследовано 128 пациентов с ИБС. Мужчин было 78 (60,9 %), женщин — 50 (39,1 %), средний возраст —  $56,3 \pm 3,4$  года (45–66 лет). По тяжести стенокардии и толерантности к физической нагрузке 10 % пациентов были отнесены к I, 55 % — ко II и 35 % — к III ФК. В результате было выяснено, что подходы к применению физических методов лечения у пациентов ИБС в первом периоде поликлинического этапа не отличались от таковых на более раннем санаторном этапе. Они основываются на тяжести клинического состояния пациентов данного периода заболевания и на ведущих клинических синдромах.

В то же время при составлении дифференцированной программы реабилитации должно учитываться то обстоятельство, что лечение в условиях поликлиники связано с дополнительными нагрузками (езда в общественном транспорте, продолжительная ходьба и т. д.). В связи с этим бальнеотерапия назначалась пациентам с коронарной недостаточностью не выше I степени, без нарушений сердечного ритма и недостаточности кровообращения. Камерные ванны (углекислые, сульфидные, йодобромные и др.) или «сухие» газовые ванны (углекислые) применяли через день в дни, свободные от физических тренировок.

Электротерапию (электросон, лекарственный электрофорез, дециметроволновую терапию (ДМВ) и др.) проводили более широко пациентам стенокардией I, II и даже III ФК. Наиболее целесообразно, по нашим наблюдениям, электротерапию и бальнеотерапию применять отдельными последовательными курсами, начиная с электротерапии.

В системе реабилитации пациентов ИБС особое значение придают лечебно-профилактическим мероприятиям на поликлиническом этапе. Лечение и профилактика коронарной и

сердечной недостаточности, поддержание и повышение резервных возможностей сердечно-сосудистой системы, улучшение психического статуса, значительное снижение факторов риска прогрессирования заболевания (артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, нервно-психическое перенапряжение) являются основными задачами этого этапа реабилитации.

Задачи реабилитации определяют основные направления использования физических методов лечения. Эта фаза реабилитации на поликлиническом этапе осуществляется при диспансерном наблюдении и во время санаторно-курортного лечения, которое можно рассматривать как определяющий этап восстановительного лечения.

Физио-бальнеотерапия, массаж и лечебная физическая культура могут проводиться в период санаторно-курортного лечения, а также в условиях поликлиники. Следует подчеркнуть, что показания к бальнеотерапии, выбор вида ванн (общих, частичных водных, «сухих» углекислых) определяются не столько анатомическим характером ИБС, сколько уровнем функциональных нарушений сердца, которые определяют особенности течения заболевания в этом периоде, т.е. интегральным показателем каким является ФК тяжести пациента.

Как показали исследования, влияние углекислых и сульфидных ванн неоднозначно для пациентов, отнесенных к I, II и III ФК. Так, у пациентов, имеющих высокую толерантность к физической нагрузке (I, II ФК), отдельные ванны способствовали благоприятной перестройке гемодинамики, а курс ванн — исчезновению приступов стенокардии, повышению толерантности к физической нагрузке. В то же время у некоторых пациентов II ФК (сниженная толерантность к физической нагрузке в сочетании с недостаточностью кровообращения I стадии) как отдельная ванна, так и курс ванн приводил к снижению сократительной способности миокарда, к углублению ЭКГ-признаков гипоксии миокарда. Однако применение камерных (ручных и ножных) ванн позволяло избежать отрицательных бальнеореакций сердечно-сосудистой системы, что приводило к повышению коронарных и миокардиальных резервов.

У пациентов, отнесенных по тяжести к III ФК, явно преобладали отрицательные реакции на бальнеотерапию. В таких случаях нами было выявлено преимущество «сухих» углекислых ванн, применение которых улучшало гемодинамическую реакцию на физическую нагрузку и повышало сниженную толерантность к физической нагрузке наряду с уменьшением тяжести стенокардии.

Методы электротерапии показаны пациентам всех трех ФК. Однако при выборе конкретного метода электротерапии нами предусматривались особенности течения ИБС. В частности, при значительных нарушениях функционального состояния центральной и вегетативной нервной системы применяли электросон, лекарственный электрофорез, массаж «воротниковой» зоны или области сердца (при кардиалгиях), при частой стенокардии — ДМВ-терапию или магнитотерапию.

Положительный эффект медицинской реабилитации пациентов с ИБС может быть достигнут также при активном участии пациента в данном процессе с помощью образовательных программ. Взаимопонимание врача и пациента позволяет установить единство действий, избежать осложнений, осуществить правильный контроль над течением болезни со своевременной и адекватной коррекцией в лечении.

Преимущество санаторно-курортного лечения в программе поликлинического этапа реабилитации пациентов ИБС заключается в относительно длительном и хорошем отдыхе, врачебном наблюдении и многостороннем комбинированном лечении, а также в комплексном влиянии на здоровье пациента целого ряда позитивных факторов. Фактически методы санаторно-курортного лечения на поликлиническом этапе реабилитации пациентов ИБС значительно расширяют реабилитационно-профилактические мероприятия и в большей степени формируют все аспекты медицинской реабилитации, воздействуя естественными и преформированными факторами. Таким образом, санаторно-курортное лечение на поликлиническом этапе реабилитации пациентов ИМ значительно расширяет реабилитационно-профилактические мероприятия.

Таким образом, важнейшей задачей III фазы реабилитации является компенсация коронарной и сердечной недостаточности, что возможно осуществлением санаторно-курортного лечения. Улучшение кровообращения в сердечной мышце вследствие уменьшения гипоксемии и снижения потребления кислорода сердечной мышцей, и экономизация сердечной деятельности в результате улучшения функций центральных механизмов регуля-

ции, снижения эмоциональной нагрузки, а также нормализация психической функции пациентов, утративших веру в свое выздоровление, сокращение и при возможности отказ от медикаментозной терапии — составляют основные задачи санаторно-курортной терапии на поликлиническом этапе реабилитации.

В настоящее время признается, что санаторно-курортное лечение в системе реабилитации пациентов ИБС носит вторично-профилактический характер. Нами отмечено сохранение трудоспособности пациентов ИБС в течение 6–12 мес. после санаторно-курортного лечения, а также удерживание стабильного состояния функциональной способности сердечно-сосудистой системы у 80–90 % пациентов.

Надо полагать, что при учете тесной взаимосвязи сократимости миокарда и коронарного кровообращения при ИБС не исключено, что в основе урежения стенокардии лежит не только субъективный эффект благоприятного психологического и лечебно-охранительного режима, но и объективный эффект расширения функциональных возможностей миокарда (улучшение метаболических процессов) за счет «природной оксигенации» организма и повышения экономизации функции кровообращения и дыхания.

Однако у пациентов с ИБС в течение первого года после перенесенного инфаркта миокарда, в связи с нестабильностью компенсаторных механизмов, требуется особое внимание к профилактике повторных инфарктов и неблагоприятного течения коронарной и сердечной недостаточности [4, 5]. Для большинства пациентов ИБС следует признать целесообразным курортное лечение в измененных климатических условиях не ранее первого постинфарктного года, уже при сформировавшихся адаптационно-компенсаторных процессах и степени функциональных нарушений, не превышающей I и II ФК.

#### **Заключение**

Многоэтапный и взаимосвязанный патогенез ИБС требует разработки комплексного направления реабилитации с целью воздействия на возможно большее число патогенетических звеньев заболевания, предупреждение его прогрессирования, восстановление компенсаторно-адаптационных механизмов организма и улучшение качества жизни пациентов.

Важнейшим аспектом проблемы реабилитации пациентов ИБС является создание адекватных и эффективных методов восстановительной терапии и режимов лечения на поликлиническом этапе реабилитации, позволяющих более активно восстанавливать физическую и психическую работоспособность. Это определяет поиски новых путей, способствующих развитию и совершенствованию адаптационно-компенсаторных механизмов и поддержанию устойчивого состояния пациентов с ИБС.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Герасименко, М. Ю. Итоги и перспективы развития медицинской реабилитации и курортологии / М. Ю. Герасименко // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2017. — № 1. — С. 4–11.
2. Карпов, Ю. А. Стабильная ишемическая болезнь сердца: стратегия и тактика лечения / Ю. А. Карпов, Е. В. Сорокин. — М.: Реафарм, 2003. — 244 с.
3. Лямина, Н. П. Обоснованные подходы в повышении эффективности реабилитационно-профилактических программ у пациентов после инфаркта миокарда с низкой физической активностью / Н. П. Лямина, А. В. Наливаева // Кардиология. — 2017. — № 1. — С. 86–89.
4. Шальнова, С. А. Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца в реальной практике врача-кардиолога / С. А. Шальнова, А. Д. Деев, Ю. А. Карпов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2006. — № 5 (2). — С. 73–80.
5. Evaluation of a cardiac prevention and rehabilitation program for all patients at first presentation with coronary artery disease / K. F. Fox [et al.] // J. Cardiovasc. Risk. — 2002. — Vol. 9, № 6. — P. 355–359.

**УДК 616.008.313.2-08**

### **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АМБУЛАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

**Бакалец Н. Ф., Моисеенко О. И.**

**Учреждение образования**

**Гомельский государственный медицинский университет  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Перед участковым терапевтом и (или) кардиологом стоит несколько задач по ведению пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) на амбулаторном этапе. Специалист должен

разработать индивидуальное лечение основных заболеваний, лежащих в основе ФП. Эта терапия направлена на профилактику и задержку электрического и структурного ремоделирования предсердий, обусловленного ишемической болезнью сердца (ИБС), артериальной гипертензией (АГ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН), воспалительными процессами. Такими препаратами, модифицирующими течение ФП, являются ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина II, антагонисты альдостерона, статины, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты [1].

Следующей задачей является удержание синусового ритма как можно дольше при пароксизмальной либо персистирующей форме ФП или достижение контролируемой частоты желудочковых сокращений при постоянной форме ФП (60–80 уд./мин в состоянии покоя и 90–110 уд./мин — при умеренной нагрузке). При назначении антиаритмических препаратов важно знать не только наличие показаний и противопоказаний, но и вести мониторинг развития побочных эффектов и ассоциированных состояний, обусловленных длительным применением препаратов. Врач амбулаторного звена может столкнуться с ситуациями, которые возникают при лечении ФП в сочетании с патологией других органов и систем. Например, эта аритмия может развиваться при синдроме WPW, у пациентов с нарушением функции щитовидной железы, у пациентов с заболеваниями легких, у беременных, при острой либо хронической алкогольной интоксикации. Необходимо соблюдать преемственность в рекомендациях, которые были даны в стационаре (например, принятое решение о восстановлении синусового ритма с помощью плановой электрической кардиоверсии), использовать критерии обстоятельств в решении вопроса о восстановлении синусового ритма и алгоритмы по тактике и длительности применения антиаритмических препаратов и возможности хирургического лечения пациентов [2].

Грозным осложнением ФП является тромбэмболический синдром вследствие пристеночного стаза крови в ушках предсердий. ФП увеличивает риск тромбэмболического инсульта в 5 раз и обуславливает возникновение каждого пятого инсульта, причем недиагностированная («немая») ФП может являться причиной некоторых случаев «криптогенных» инсультов [3]. Исследование AFFIRM показало, что частота инсультов не различалась между группами пациентов с контролем частоты сердечных сокращений (ЧСС) и контролем ритма сердца, то есть пароксизмальная форма ФП увеличивает риск инсульта в той же степени, как постоянная или персистирующая [4]. Врач оценивает риск развития тромбэмболических осложнений с помощью шкалы CHAD2DS2-VASc и адекватно подбирает антитромботическую терапию (ангиагреганты, антикоагулянты). При назначении антикоагулянтов также важно вести мониторинг риска развития кровотечения по шкале HAS-BLED [1]. Поэтому правильное лечение и ведение пациентов с ФП на амбулаторном этапе является достаточно сложной задачей, что усиливает актуальность проблемы.

### **Цель**

Провести аналитическую оценку ведения пациентов с ФП на амбулаторном этапе.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования были медицинские карты амбулаторных пациентов форма №025/у из 5 поликлиник г. Гомеля. В исследование были включены 80 пациентов с ФП в возрасте от 35 до 83 лет. 47,5 % пациентов составляли мужчины, 52,5 % — женщины. Средний возраст мужчин составил  $66 \pm 10$  лет, женщин —  $69,9 \pm 7,25$  лет. Анализ назначения антиаритмической терапии проводился на основании клинического протокола диагностики и лечения тахикардии и нарушений проводимости, утвержденного Министерством здравоохранения Республики Беларусь 20.12.2014 № 117 и Национальных рекомендаций по диагностике и лечению ФП [5]. Для оценки назначения антитромботической терапии использовалась шкала CHA2DS2-VAS2 [1]. Составление баз данных и обработка полученных результатов проводилось с помощью программы «Microsoft Excel 2010».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По форме ФП структура составила: пароксизмальная форма — 70 %, персистирующая форма — 8,7 %, постоянная форма — 21,2 %. Диагноз ФП был подтвержден электрокардио-

графическим методом исследования. Эхо-кардиографическое исследование было проведено у 88,7 % пациентов.

У пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами ФП (n = 63) для восстановления ритма в большинстве случаев применялся амиодарон — 84 % пациентов, этаизин — 6,3 % пациентов, соталол — у 1 пациента, пропафенон — у 1 пациента, ЭИТ — у 1 пациента, неизвестно — у 2 пациентов.

С целью профилактики пароксизмов ФП амиодарон был назначен 47,5 % пациентам, причем половина из них получала амиодарон в комбинации с бета-блокаторами. Насыщающая доза амиодарона, рекомендованная Национальными рекомендациями, была назначена только каждому третьему пациенту (31,6 %). Этаизин получали 12,5 % пациентов, соталол — 11,2 % пациентов, пропафенон — 5 % пациентов, бета-адреноблокаторы — 3,8 %. Известно, что антиаритмические препараты IC группы противопоказаны при структурной патологии сердца (перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда левого желудочка более 14 мм, наличие дилатации левого желудочка и снижения фракции выброса менее 40 %). В нашем анализе каждый второй пациент, принимавший этаизин и три из четырех пациентов, принимавших пропафенон, имели такую структурную патологию сердца, причем IC группа была назначена 3 пациентам с полной блокадой левой ножки пучка Гиса, что является абсолютным противопоказанием.

Застойная сердечная недостаточность диагностирована у 52,5 % пациентов. Каждому четвертому пациенту с застойной сердечной недостаточностью для контроля ЧСС была назначена комбинация бета-блокаторов и сердечных гликозидов. Комбинация амиодарона с бета-блокаторами была назначена одному пациенту, одна пациентка принимала дигоксин в виде монотерапии. Остальные пациенты принимали только бета-блокаторы (биспролол, карведилол, метопролол). Следует отметить, что участковые врачи назначали метопролола тартрат короткого действия, эффект которого на выживаемость при ХСН не доказан.

Пациентам с ХСН (n = 26) для контроля синусового ритма наиболее часто назначался амиодарон — в 57 %, причем каждый третий пациент принимал его совместно с бета-блокаторами. 11 % пациентов использовали соталол, 11 % — монотерапию бета-блокаторами. В остальных случаях были назначены антиаритмические препараты IC группы (пропафенон, этаизин), что является нерациональным при застойной ХСН.

Следует отметить, что амиодарон был назначен 20,8 % пациентам с заболеваниями щитовидной железы, причем у всех функция была не нарушена, что в последующем привело к ее нарушению (гипертиреоз) только у одного пациента. Среди других осложнений на фоне приема амиодарона наблюдалась брадикардия у одного пациента, удлинение интервала QT более 0,44 с наблюдалось у одного пациента. Аллергическая реакция в виде крапивницы наблюдалась у одного пациента, принимавшего амиодарон и у одного пациента, принимавшего этаизин.

Антитромботическую терапию получали 100 % пациентов. По шкале стратификации риска тромбоэмболических осложнений CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc у пациентов с неклапанной ФП (n = 75) были получены следующие результаты: 0 баллов было у 8 % пациентов, 1 балл — у 18,6 % пациентов, 2 балла и более — у 73,3 % пациентов. Пациенты, имеющие 0 баллов (n = 6) наиболее часто получали аспирин в 66,6 % случаев, варфарин получал 1 пациент, ривороксабан — 1 пациент. Пациенты, имеющие 1 балл (n = 14) наиболее часто получали аспирин в 50 % случаев, варфарин — в 14,2 %, ривороксабан — в 14,2 %, аспирин в сочетании с клопидогрелем — в 21,4 %. Пациенты, имеющие 2 балла и более (n = 55) в большинстве случаев получали аспирин — 45,4 %, варфарин — 27,2 %, аспирин в сочетании с клопидогрелем — 21,8 %, ривороксабан — 3,6 %, клопидогрель — 1 пациент. Таким образом, только каждый третий пациент с высоким риском тромбообразования получал не прямые антикоагулянты, рекомендованные Национальными рекомендациями.

Следует отметить, что пациенты имеющие клапанную патологию (n = 5) одинаково часто получали аспирин — 2 человека и варфарин — 2 человека, комбинацию аспирина с клопидогрелем получал 1 пациент, что также не соответствует Национальным рекомендациям.

Также мы проанализировали терапию, направленную на лечение заболеваний, приведших к развитию ФП. Пациенты с АГ (n = 59) получали препараты, рекомендованные Нацио-

нальными рекомендациями по диагностике и лечению ФП в 95,5 % случаев, из них иАПФ были назначены в 84 % случаев, блокаторы рецепторов ангиотензина II — в 16 % случаев, 3 пациента гипотензивную терапию не получали.

Пациенты, имеющие ХСН (n = 42) согласно Национальным рекомендациям получали препараты, модифицирующие течение ФП, в большинстве случаев. Среди них иАПФ были назначены в 78,6 % случаев, блокаторы рецепторов ангиотензина II — в 21,4 % случаев, статины — в 74 % случаев, антагонисты альдостерона — в 55 % случаев.

### **Заключение**

Полученные данные свидетельствуют о том, что врачи амбулаторного звена в достаточной мере знают и осуществляют стратегию ведения пациентов с ФП. Так, практически все пациенты получают лечение основного заболевания, приведшего к развитию ФП. Правильно разрабатывается тактика лечения пациентов с застойной сердечной недостаточностью, хотя выявлены случаи изолированного применения дигоксина и антиаритмических препаратов IC группы у пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка. Не всем пациентам проводят эхо-кардиографическое исследование, которое входит в обязательный алгоритм диагностики.

При выборе антиаритмических препаратов у пациентов с фибрилляцией предсердий не всегда учитывалось наличие органической патологии сердца, застойной сердечной недостаточности и сопутствующей патологии.

У пациентов с высоким риском тромбэмболического синдрома назначение пероральных антикоагулянтов является недостаточным, что в дальнейшем может привести к увеличению риска инсультов и других тромбэмболических осложнений.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Guidelines for the management of atrial fibrillation. The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) / A. J. Camm [et al.] // *Europace*. — 2010. — Vol. 12 (10). — P. 1360–1420.
2. *Миллер, О. Н.* Фибрилляция предсердий. Тактика ведения пациентов на догоспитальном, стационарном и амбулаторном этапах / О. Н. Миллер, Ф. И. Белялов // *Российский кардиологический журнал*. — 2009. — № 4 (78). — С. 94–111.
3. Focused update on the management of patients with atrial fibrillation (updating the 2006 Guideline) / L. S. Wann [et al.] // *Heart Rhythm*. — 2011. — Vol. 8. — P. 157–176.
4. Occurrence and Characteristics of Stroke Events in the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Sinus Rhythm Management (AFFIRM) Study / D. G. Sherman [et al.] // *Arch. Intern Med*. — 2005. — Vol. 165. — P. 1185–1191.
5. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий: национальные рекомендации / А. Г. Мрочек [и др.]. — Минск, 2010. — 84 с.

**УДК 616.12-008.313-036.12**

## **КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Бакалец Н. Ф.<sup>1</sup>, Моисеенко О. И.<sup>1</sup>, Кудласевич С. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

<sup>2</sup>**Учреждение здравоохранения**

**«Гомельская областная клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Частота фибрилляции предсердий (ФП) в общей популяции составляет 1,5–2 % и увеличивается с возрастом. В популяции старше 60 лет ФП наблюдается в 3,8 % случаев, а старше 80 лет — достигает 9 % [1]. Артериальная гипертензия (АГ) ответственна за большее количество случаев развития ФП (14 %), чем любой другой фактор риска [2]. АГ приводит к гипертрофии левого желудочка вследствие увеличения образования ангиотензина II, эндотелина, альдостерона. Альдостерон стимулирует избыточную аккумуляцию коллагена, что приводит к развитию интерстициального фиброза. Все эти факторы ведут к диастолической

дисфункции и риск ФП увеличивается пятикратно [3]. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) увеличивает риск ФП у женщин в 6 раз, у мужчин — в 5 раз. Прогрессирующий фиброз и жировые отложения в миокарде предсердий приводят к снижению сократимости предсердий, потере предсердного вклада в наполнение левого желудочка и развитию ХСН. Потеря систолы предсердий приводит к снижению сердечного выброса на 25 %. Предсердные фибробласты более чувствительны у ангиотензину II и эндотелину I. Кроме того, меньшая толщина миокарда предсердий позволяет раньше проявиться признакам фиброза [4].

Среди других факторов риска развития ФП наиболее значительными являются ишемическая болезнь сердца (ИБС), клапанные пороки, кардиомиопатии, перикардит, синдром Wolff-Parkinson-White. Кроме того, возникновению ФП способствуют следующие факторы: нарушение функции щитовидной железы, хроническая обструктивная болезнь легких, хроническая болезнь почек, ожирение, злоупотребление алкоголем, прием некоторых лекарственных препаратов (метилксантины). Главная опасность ФП — кардиогенные тромбоэмболии с увеличением риска развития инсульта в 4–5 раз. Приблизительно 15% всех ишемических инсультов обусловлены ФП, а в возрасте 80–89 лет — 24 % [2].

Учитывая медико-социальную значимость этого заболевания, во всем мире идет дальнейшее изучение механизмов развития ФП, коморбидной патологии. Это позволит сформировать правильную стратегию лечения и профилактики, направленную на контроль заболеваний, ассоциированных с развитием этой опасной аритмии.

### **Цель**

Изучить коморбидную патологию у пациентов с ФП.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования были медицинские карты амбулаторных пациентов форма № 025/у из 5 поликлиник г. Гомеля. В исследование были включены 80 пациентов с ФП в возрасте от 35 до 83 лет. 47,5 % пациентов составляли мужчины, 52,5 % — женщины. Средний возраст мужчин составил  $66 \pm 10$  лет, женщин —  $69,9 \pm 7,25$  лет. По форме ФП структура составила: пароксизмальная форма — 70 %, персистирующая форма — 8,7 %, постоянная форма — 21,2 %. Диагноз ФП был подтвержден электрокардиографическим методом исследования. Эхо-кардиографическое исследование было проведено у 88,7 % пациентов.

Количественная оценка коморбидного статуса проведена с использованием индекса коморбидности Charlson [5].

Составление баз данных и обработка полученных результатов проводилось с помощью программы «Microsoft Excel 2010».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе исследования были изучены причины развития ФП. Наиболее частой причиной являлась ИБС — 86,2 % пациентов. В 55 % случаев из них проявлениями ИБС были постинфарктный кардиосклероз и стабильная стенокардия напряжения, что соответствует данным мировой литературы. В остальных случаях диагнозы звучали как «ИБС. Атеросклеротический кардиосклероз», то есть ИБС не была подтверждена углубленным обследованием для подтверждения атеросклероза коронарных артерий. Интересен тот факт, что под маской диагноза «ИБС: атеросклеротический кардиосклероз» могут скрываться такие другие заболевания, как дисгормональная миокардиодистрофия, алкогольная кардиомиопатия, недиагностированные пороки сердца, хроническое легочное сердце, идиопатическая ФП. В практической деятельности нередко наблюдается довольно формальный подход к поиску причин ФП.

Артериальной гипертензией страдали 73,7 % пациентов. Другими причинами развития ФП явились ХРБС — 6,2 % случаев, дисметаболическая миокардиодистрофия — 5 % случаев, дилатационная кардиомиопатия наблюдалась в 1 случае, МАРС — в 1 случае.

Среди проанализированных факторов риска наиболее часто встречались сахарный диабет и хроническая болезнь почек — по 13,7 % пациентов соответственно, ожирение — 11,2 % пациентов, заболевания легких (ХОБЛ, бронхиальная астма) — 8,7 % пациентов. Пациенты с заболеваниями щитовидной железы (АИТ, узловой зоб) составляли 30 %. Следует отметить, что нарушение функции щитовидной железы (гипо- или гипертиреоз) наблюдалось только у 20,1 % пациентов, имеющих данную патологию.

Из осложнений ФП острое нарушение мозгового кровообращения наблюдалось у 3 пациентов, тромбоэмболия легочной артерии у 1 пациента.

Клинически выраженной застойной сердечной недостаточностью (НПА-НПБ по классификации Н. Д. Стражеско, В. Х. Василенко, 1935) страдали 52,5 % пациентов с ФП, причем в группе пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами (внеприступный период) ХСН была у 62 %, а в группе с постоянной формой — у 38 %. Данный факт говорит в пользу этиологической роли ХСН в развитии мерцательной аритмии и о важности ранней диагностики бессимптомной дисфункции левого желудочка в плане профилактики нарушений ритма.

Эхокардиографическое исследование было проведено у 88,7 % пациентов (n = 71). Клапанная патология сердца наблюдалась у 5 пациентов, из них митральный стеноз был у 4 пациентов, протезирование митрального клапана — у 1 пациента. Дилатация левого предсердия более 40 мм наблюдалась у 60 % пациентов, более 50 мм — у 7 % пациентов. Данный показатель необходимо учитывать для определения дальнейшей тактики восстановления и поддержания синусового ритма. Дилатация левого желудочка наблюдалась у 21,1 % пациентов, гипертрофия миокарда левого желудочка более 14 мм — у 11,3 % пациентов, зоны гипокинеза и акинеза — у 18,3 % пациентов, что является доказательством наличия структурной патологии сердца и противопоказанием к назначению антиаритмических препаратов IС класса. Снижение фракции выброса (ФВ) менее 40 % наблюдалось у 7 % пациентов. Данный показатель оценивался с помощью В-режима у 37,5 % пациентов, с помощью М-режима — у 51,2 % пациентов. Следует отметить, что наиболее точным и объективным методом является определение ФВ с помощью В-режима по Симпсону. Тканевая доплерография для изучения диастолической функции левого желудочка не проводилась ни в одном случае.

В обследованной группе систолическая сердечная недостаточность наблюдалась достаточно редко (7 %), хотя клиническая ХСН наблюдалась у каждого 2-го пациента. Таким образом, у пациентов, страдающих ФП, ХСН с сохраненной фракцией выброса ЛЖ, встречается чаще у пациентов, чем ХСН со сниженной ФВ.

Необходимо отметить, что чреспищеводное ультразвуковое исследование сердца проводилось только 1 пациенту, что является недостаточным для диагностики наличия тромбов в левом предсердии при выборе дальнейшей тактики ведения пациентов с ФП.

Также нами была проведена оценка продолжительности жизни пациентов по индексу коморбидности Charlson (таблица 1).

Таблица 1 — Оценка продолжительности жизни пациентов по индексу коморбидности Charlson

Сумма баллов	Количество пациентов, %	10-летняя выживаемость, %
0	1,25	99
1	3,75	96
2	8,75	90
3	11,25	77
4	22,5	53
5 и более	52,5	21

Среди проанализированных пациентов коморбидная патология наблюдалась в 96,2 % случаев (n = 77), причем 71,4 % из них имели полиморбидную патологию. Более, чем половина пациентов имели очень низкую (21 %) 10-летнюю выживаемость. Каждому пациенту необходимо разрабатывать индивидуальную комплексную лечебную программу с учетом сопутствующей патологии. Особенно активное лечение должно проводиться у пациентов с высоким риском смерти.

### **Выводы**

1. Наиболее частыми патологическими состояниями сердечно – сосудистой системы, которые предрасполагают к ФП, явились ИБС (86,2 %), артериальная гипертензия (73,7 %), сердечная недостаточность (52,5 %).

2. У пациентов с ФП частота сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса превалирует над частотой сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса.

3. У 96,2 % пациентов с ФП наблюдается коморбидная патология в виде таких заболеваний, как сахарный диабет, хроническая болезнь почек, заболевания щитовидной железы, ожирение, ХОБЛ, что резко снижает 10-летнюю выживаемость. Профилактические и лечебные мероприятия, направленные на устранение или сведение к минимуму факторов риска развития и прогрессирования ФП, могут стать эффективным способом в борьбе с ФП и конверсии ФП в стойкий синусовый ритм.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Фибрилляция предсердий: ремоделирование предсердий как терапевтическая цель и маркер прогноза эффективности лечения / А. М. Пристром [и др.] // Кардиология в Беларуси. — 2014. — № 4 (35). — С. 2–3.
2. *Филатов, А. Г.* Эпидемиология и социальная значимость фибрилляции предсердий / А. Г. Филатов, Э. Г. Тарашвили // *Анналы аритмологии.* — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 5–13.
3. Rosenberg, M. Diastolic dysfunction and risk of atrial fibrillation: a mechanistic appraisal / M. Rosenberg, W. Manning // *Circulation.* — Vol. 126, № 19. — P. 2353–2362.
4. *Снежицкий, В. А.* Патолофизиологические механизмы фибрилляции предсердий у пациентов с артериальной гипертензией и сердечной недостаточностью / В. А. Снежицкий, О. В. Отливанова // *Кардиология в Беларуси.* — 2016. — Т. 8, № 3. — С. 442–450.
5. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation / M. E. Charlson [и др.] // *J Chron Dis.* — 1987. — Vol. 40 (5). — P. 373–383.

УДК 616.12-008.64-036.12-055.1/3

### ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Бакалец Н. Ф., Этина О. Е., Проневич А. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является серьезной проблемой современной медицины. В Беларуси по данным статистики распространенность ХСН составляет 13,2 на 100 человек населения.

Гендерная кардиология изучает половые различия физиологии сердечно-сосудистой системы, специфические факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин и женщин, особенности развития осложнений. Так выявлен ряд особенностей хронической сердечной недостаточности у мужчин и женщин. У женщин сердечно-сосудистые заболевания развиваются в среднем на 10 лет позднее [1]. У женщин сердечно-сосудистая система находится под защитой эстрогенов благодаря биологическим механизмам регуляции активности эндотелиальных, гладкомышечных клеток стенок кровеносных сосудов, а также клеток миокарда [2]. Происходит блокирование тканевого окислительного стресса, которое защищает от повреждения эндотелий. Эстрогены контролируют массу жировой ткани, предотвращают ожирение.

В последние годы отмечается снижение заболеваемости и смертности по причине сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин и повышение у женщин. Курение как фактор риска для женщин является более агрессивным, чем у мужчин. У женщин имеется тенденция к атипичному болевому синдрому при ишемической болезни сердца (ИБС) или эквивалентным проявлениям стенокардии в виде боли в животе, одышки, необъяснимой слабости [3]. Для женщин более характерно развитие сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка, мужчины более часто страдают систолической дисфункцией левого желудочка. В настоящее время особое внимание уделяется разработке индивидуализированного лечения пациента, которая учитывает не только наличие сопутствующей патологии, но и гендерные особенности течения ХСН, а также гендерные особенности действия медикаментозной терапии.

#### **Цель**

Проанализировать гендерные различия ХСН.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования были медицинские карты амбулаторных пациентов форма №025/у. В исследование были включены 100 пациентов с застойной хронической сердечной недостаточностью, из которых 44 % составили мужчины и 57 % — женщины. Соотношение возрастных групп составило: 44–60 лет — 21 человек, 61–75 — 40 человек, 76–90 — 38 человек. Средний возраст мужчин  $70,3 \pm 8,2$  года, женщин —  $71,2 \pm 7,6$  года. Диагноз хроническая сердечная недостаточность был выставлен на основании жалоб, симптомов и признаков, данных эхокардиографии, диагностических критериев ХСН Европейской ассоциации кардиологов (Флоренция, 2016 г.).

Составление баз данных и обработка полученных результатов проводилось с помощью программы «Microsoft Excel 2010».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Клинически выраженная застойная сердечная недостаточность (НПА-НПБ по классификации Н. Д. Стражеско, В. Х. Василенко, 1935) определена у 65,9 % мужчин и у 93 % женщин, Н2Б — у 13,9 % мужчин и 7 % женщин. Количество мужчин, страдающих более тяжелой стадий ХСН, в 2 раза превышало количество женщин.

Фракция выброса (ФВ) левого желудочка по Симпсону менее 40 % определяется у 16 % мужчин и 3,5 % женщин, в пределах 40–49 % — у 27 % мужчин и 17,5 % женщин, больше 50 % — у 57 % мужчин и 79 % женщин. Значительное снижение ФВ менее 40 % выявлено в 4 раза чаще у мужчин по сравнению с женщинами, у женщин чаще отмечается сохраненная ФВ.

У 66 % мужчин и 93 % женщин, страдающих ХСН имеется наряду с ИБС артериальная гипертензия (АГ). Наличие АГ как основной причины ХСН чаще на 27 % выявляется у женщин. Таким образом, АГ у женщин в большей степени, чем у мужчин, влияет на прогноз и течение синдрома сердечной недостаточности.

Наличие метаболического синдрома выявлено у 32 % мужчин и 27 % женщин. Метаболический синдром с одинаковой частотой выявляется как у мужчин, так и у женщин, а следовательно, требует пристального внимания в лечении и ведении таких пациентов, как мужского, так и женского пола, и в равной степени определяет неблагоприятный прогноз и течение заболевания.

Нарушения ритма и проводимости выявлены у 86,4 % мужчин и 68 % женщин. Экстрасистолия отмечается у 6,9 % мужчин, 8,8 % женщин, постоянная форма фибрилляции предсердий у 20,5 % мужчин и 28 % женщин, персистирующая форма у 9 % мужчин и 1,7 % женщин, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий у 4,5 % мужчин и 14 % женщин. Нарушение проводимости диагностировано у 25 % мужчин и 5 % женщин. Сочетание нарушений ритма и проводимости в 2 раза чаще выявляется у мужчин (20,5 %). Не выявлено никаких нарушений ритма и проводимости у 13,6 % мужчин и 32 % женщин. У пациентов мужского пола, страдающих ИБС и ХСН, на 18,4 % чаще встречаются те или иные нарушения ритма и проводимости, также для мужчин более характерны нарушения проводимости, а для женщин — нарушения ритма. У мужчин чаще выявляются тяжелые нарушения ритма и проводимости и их сочетание, что требует особенного внимания в лечении таких пациентов.

Наличие стабильная стенокардия напряжения и отсутствие в анамнезе инфаркта миокарда отмечается у 42 % женщин и 18 % мужчин, наличие стабильной стенокардии и инфаркта миокарда, с последующим формированием постинфарктного кардиосклероза выявлено у 9 % женщин и 20 % мужчин. 11 % женщин и 25 % мужчин перенесли инфаркт миокарда и не имеют стабильной стенокардии напряжения. Мужчины чаще переносят инфаркт миокарда без наличия клинических проявлений стабильной стенокардии напряжения. 42 % женщин страдают стабильной стенокардией напряжения, которая влияет на прогрессирование ХСН. Это следует учитывать при диагностике и лечении заболеваний сердца, использовать более широко методы инструментальной и лабораторной диагностики бессимптомно протекающей ИБС у мужчин, чтобы своевременно начать лечение и предотвратить тяжелые осложнения; у женщин более активно проводить лечение стабильной стенокардии как причины возникновения ХСН.

### **Заключение**

ХСН у женщин характеризуется следующими особенностями: наличие АГ, стабильной стенокардии напряжения, сохраненная фракция выброса левого желудочка. У мужчин чаще, чем у женщин, встречается ХСН со сниженной фракцией левого желудочка, перенесенный инфаркт миокарда как причина систолической дисфункции, сложные нарушения ритма и проводимости.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Юренева, С. В. Предикторы сердечно-сосудистого риска у женщин: роль половых гормонов и образа жизни / С. В. Юренева, Л. М. Ильина // Эффективная фармакотерапия (эндокринология). — 2013. — № 6. — С. 14–24.
2. Wellons, M. Early menopause predicts future coronary heart disease and stroke: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis / M. Wellons, P. Ouyang, P. J. Schreiner // Menopause. — 2012. — № 19(10). — P. 1081–1087.
3. Куимов, А. Д. Инфаркт миокарда у женщин: монография / А. Д. Куимов. — М.: ИНФРА-М., 2017. — 125 с.

УДК 617.7:616.995.132.5(476.2)

## **СЛУЧАЙ ДИРОФИЛЯРИОЗА ГЛАЗ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Бараш А. Н., Ховрина Ю. А., Авласенко О. С.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Дирофиляриоз — заболевание, вызываемое паразитированием нематоды рода *Dirofilaria* в организме человека. Гельминтоз с трансмиссивным путем заражения, характеризующийся медленным развитием и длительным хроническим течением.

Заболевание встречается на юге Европы, а на территории бывшего СССР — в Средней Азии, на юге Украины, в Армении, Грузии, Казахстане, Узбекистане. В последнее время участились случаи дирофиляриоза в Беларуси.

### **Цель**

Рассмотреть клинический случай проявления дирофиляриоза глаз на примере обращения пациента в кабинет экстренной офтальмологической помощи УЗ «Гомельская областная специализированная клиническая больница».

### **Материал и методы исследования**

При анализе данных обращений пациентов в кабинет экстренной офтальмологической службы согласно журналу учета экстренной патологии за декабрь 2016 г. был выявлен один случай обращения пациента с диагнозом «инородное тело (дирофилярий?) конъюнктивы глазного яблока левого глаза».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Нами рассмотрен клинический случай обращения пациента в кабинет экстренной офтальмологической службы. В декабре 2016 г. в УЗ «Брагинская центральная районная больница» к дежурному хирургу обратился пациент М., 51 год, с жалобами на зуд, чувство инородного тела и покраснение левого глаза, возникшее пару часов назад. Из анамнеза известно, что в летний период 2016 г. проводил много времени в лесу и на рыбалке, где его кусали комары. Со слов пациента за пределы Беларуси не выезжал. После осмотра хирургом выставлен диагноз «Образование конъюнктивы левого глаза», пациент направлен в кабинет экстренной офтальмологической помощи УЗ «Гомельская областная специализированная клиническая больница». Объективно при обследовании дежурным врачом-офтальмологом выявлено: левый глаз — умеренный отек век, слезотечение, перикорнеальная инъекция. Движения глазного яблока в полном объеме, положение правильное. Конъюнктура глазного яблока несколько отечна, во внутреннем сегменте приподнята в виде кисты, размером 7 × 7 × 5 мм. При биомикроскопии глазного яблока под конъюнктивой в области «кисты» просматриваются подвижные, многократно закрученные петли нитевидного гельминта белого цвета. Образование слегка смещается при пальпации, с признаками движения паразита. Роговица про-

зрачна, зеркальна, сферична. Передняя камера средней глубины, влага ее прозрачна. Радужка не изменена, зрачок — 3 мм, круглый, в центре. Хрусталик и стекловидное тело прозрачны, глазное дно — без особенностей. Острота зрения обоих глаз = 1,0. После проведенного обследования пациенту выставлен диагноз: инородное тело (дирофилярий?) конъюнктивы глазного яблока левого глаза. С целью иммобилизации введен 2 % раствор лидокаина и произведено иссечение конъюнктивы над областью гельминта. Извлечен живой белый червь диаметром 0,6 мм, длиной 13,5 см, который доставлен в микробиологическую лабораторию ГУ «Гомельский областной ЦГЭиОЗ» для установления вида. Заключение: «Неполовозрелая самка *Dirofilaria repens*». Пациенту назначено местное антибактериальное и противовоспалительное лечение. Общего антипаразитарного лечения не проводилось.

#### **Выводы**

1. В связи с расширением ареала заболеваемости дирофиляриозом необходимо помнить о возможности заражения, иметь соответствующую настороженность.
2. Подвижность паразита — важный характерный диагностический критерий. Как правило, это нерегулярные синусоидальные поступательные движения, не связанные с пульсацией близлежащих сосудов.
3. Хирургическое удаление дирофилярии является оптимальным методом выбора лечения.
4. Учитывая возможную скорость перемещения дирофилярии в тканях человека (до 30 см в сутки), при обнаружении паразита вблизи глазного яблока показано оперативное лечение по экстренным показаниям.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Караленкова, Е. Ю. Медицинская паразитология / Е. Ю. Караленкова // Мед. паразитол. — 2004. — № 2. — С. 49–51.
2. Тканевые гельминтозы: диагностика, патогенез, клиника, лечение, эпидемиология / Л. И. Карпук [и др.] // Труды науч.-практ. конф.; под ред. член-корр. НАН Беларуси, проф. О.-Я. Л. Бекиша. — Витебск: ВГМУ, 2000. — С. 38–39.
3. Дирофиляриоз (*D. repens*) в Российской Федерации и некоторых странах СНГ: ситуация и тенденция ее изменения / Т. И. Авдюхина [и др.] // Мед. паразитол. — 2003. — № 4. — С. 44–48.

**УДК 616.831-005.1-036.82**

### **ПРИНЦИПЫ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Барбарович А. С., Митрахович О. О., Литвинов Г. Е., Усова Н. Н.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Инсульт является третьей по частоте причиной смерти в большинстве стран Европы, Америки и ведущей причиной инвалидности. На сегодняшний день в мире этой болезнью страдает около 16,9 млн человек [1, 5]. Частота инсультов в индустриально развитых странах составляет от 5,6 до 6,6 млн, две трети из них представлены инфарктами мозга (ИМ). Летальность широко варьирует в зависимости от организации медицинской помощи в первые часы мозговой катастрофы и оснащенности реанимационных отделений. Во многих странах она составляет от 50 до 100 человек на 100 тыс. населения в год [2]. В первый месяц от начала заболевания при ИМ погибает 8–15 % пациентов, при кровоизлиянии — 48–52 %, при субарахноидальном кровоизлиянии — 42–46 %. Однако еще больший процент пациентов становятся инвалидами: в 30 % случаев они не полностью возвращаются к труду, а еще в 20 % — нуждаются в постоянной посторонней помощи и уходе. В структуре инвалидности взрослого населения Беларуси мозговые инсульты составляют 6–7% [1].

#### **Цель**

Проведение анализа литературных отечественных и зарубежных источников по проблеме ранней реабилитации пациентов с инфарктом головного мозга.

Ликвидация или уменьшение активности патологических систем, служащих патофизиологическим базисом стойких неврологических синдромов — главная задача восстановительной терапии. Эта цель может быть достигнута: подавлением патологических детерминант, дестабилизацией патологической системы.

В зоне поражения головного мозга можно выделить три основных репаративных механизма: функционирование существующих, но ранее неактивных путей, спрутинг волокон сохранившихся клеток с формированием новых синапсов, реорганизация нейрональных цепей — формирование альтернативных цепей, обеспечивающих близкие функции [3, 4].

**Базисными принципами успешной нейрореабилитации являются:** раннее начало, непрерывность, преемственность на всех этапах ее проведения, мультидисциплинарный организационный подход.

В Республике Беларусь определены программы медицинской реабилитации, которые позволяют предупредить тяжелые осложнения в постинсультном периоде. Медицинская реабилитация пациентов с ИМ начинается с первых часов пребывания их в блоке интенсивной терапии или в отделении интенсивной терапии, что позволяет существенно улучшить исход инсульта [3].

Поддержание дыхания позволяет обеспечить достаточную оксигенацию, а контроль артериального давления (АД) и сердечной деятельности обеспечивают нормальную гемодинамику.

Параллельно с базисной и патогенетической терапией в лечение пациентов включаются элементы предупреждения тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), частота которой при инсульте достигает 10–15 % в первые недели после инсульта. В 90 % случаев она возникает на фоне тромбоза глубоких вен парализованной нижней конечности, реже в результате тромбоза тазовых вен.

*Внутрибольничная легочная инфекция* на первой неделе инсульта является ведущей причиной летального исхода, для предупреждения которой показано назначение вибрационного или ручного массажа, дыхательной гимнастики и ранней мобилизации пациента.

Применяются следующие **виды реабилитации:** лечение положением, дыхательная гимнастика (пассивные приемы), коррекция расстройств глотания, кинезитерапия (комплексная система рефлекторных упражнений), ранняя вертикализация.

*Двигательные расстройства* наблюдаются более чем у 85 % пациентов с ИМ. Восстановление двигательных функций наиболее активно происходит в первые 6 мес после ИМ, опережая восстановление глубокой чувствительности [4].

Для предупреждения контрактур со 2-го дня начинают пассивную гимнастику, под колени и пятки подкладывают валики, стопу укладывают в состоянии легкого тыльного сгибания, руке придают тыльное сгибание с отведением в плечевом суставе, разогнутом в локтевом и слегка ротируют кнаружи. В последующем можно назначать физические факторы на парализованные конечности (аппликации парафина или озокерита, фонофорез лекарственных средств, электропроцедуры).

*Лечение положением* (корректирующие позы) при правильном выполнении **имеют важное значение и способствуют:** снижению мышечной спастичности, выравниванию асимметрии мышечного тонуса, восстановлению схемы тела, повышению глубокой чувствительности, снижению патологической активности с тонических шейных и лабиринтных рефлексов.

*Дыхательная гимнастика* направлена на нормализацию гемодинамики, восстановление оксигенации, купирование гипоксической гипоксии, формирование устойчивого нормального динамического стереотипа дыхания.

Для предупреждения мочевой инфекции и развития в последующем мочекаменной болезни используют постоянные закрытые дренажные системы, у мужчин — кондомные катетеры, регулярно промывают мочевой пузырь антисептиками и назначают обильное питье и подкисление мочи.

Оценка и коррекция *расстройств глотания* приобретает особое значение у пациентов с инсультом. Поперхивание при глотании жидкой или твердой пищи, которое возникает, как правило, у большого процента поступивших в стационар, к сожалению, может привести к тяжелым последствиям — аспирационной пневмонии, повышению артериаль-

ного давления, асфиксии, потере сознания и даже к летальному исходу. В связи с этим показано: возвышенное положение пациента в момент приема пищи, кормление маленькими глотками, контроль за проглатыванием, исключение скопления пищи и слюны в полости рта, после кормления следует сохранять вертикальное положение больного в течение 30 мин.

*Кинезитерапия* включает стимуляцию статокинетических рефлекторных реакций. Наиболее эффективным методом кинезитерапии является комплексная система рефлекторных упражнений. Механизм спонтанного восстановления после инсульта напоминает становление моторики ребенка в онтогенезе: вначале восстанавливается функция аксиальной мускулатуры и проксимальных отделов конечностей, затем — дистальных, ходьба и тонкая моторика, то есть сам организм использует проторенные в онтогенезе пути [4].

*Ранняя вертикализация* пациентов предусматривает поднятие головного конца кровати уже в первые дни пребывания пациента в блоке интенсивной терапии, возвышенное положение туловища при приеме пищи. В последующие дни — опускание нижних конечностей и присаживание пациента.

Среди расстройств речи, вызываемых поражениями центральной нервной системы, *дизартрия* занимает значительное место. Дизартрия — форма нарушения речи, которая связана с расстройствами артикуляции, дефектами голосообразования, речевого дыхания, просодической стороны речи: темпа, ритма, мелодики, интонации. В зависимости от очага поражения различают следующие виды дизартрии: *бульбарная, псевдобульбарная, корковая*, проводят их коррекцию.

Среди немедикаментозных средств, используемых в восстановительном лечении пациентов в остром периоде ИМ, немаловажную роль играют лечебные *физические факторы*, направленные на основные звенья патогенеза заболевания. В основе применения физических факторов лежат результаты экспериментальных и клинических исследований, подтверждающие рефлекторный механизм их действия. Общим для различных физических факторов при любом месте их приложения является ответная реакция гипоталамо-гипофизарной системы на любую афферентную импульсацию.

Для эффективной работы палат или блоков ранней реабилитации требуется создание *мультидисциплинарных бригад* специалистов. Бригада объединяет специалистов, которые работают как единая команда с четкой согласованностью действий, что обеспечивает целенаправленный подход к реализации задач реабилитации. В состав бригады, как правило, входят: невролог, кинезитерапевт, физиотерапевт, инструктор по лечебной физкультуре, нейропсихолог-логопед, психиатр, психолог, эрготерапевт, специально обученные приемам реабилитации медицинские сестры. Желательно включение в состав бригады социального работника и диетолога [4, 5].

### **Выводы**

1. Принцип преимущества поэтапной медицинской реабилитации, основанной на мультидисциплинарных подходах организации, позволяет повысить эффект реабилитационных мероприятий а также снизить временную и стойкую нетрудоспособность пациентов.
2. Экономическая эффективность лечебно-реабилитационных мероприятий уменьшает затраты на содержание инвалида, предоставляется возможность членам семьи продолжать свою работу, а при хорошем восстановлении функций — вернуть пациента к трудовой деятельности и улучшить качество его жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Банк данных по ишемическому инсульту — основные результаты / Е. И. Гусев [и др.] // Неврол. журн. — 2002. — № 4. — С. 8–12.
2. Ограничения жизнедеятельности у больных после мозгового инсульта, черепно-мозговой травмы: пособие для врачей / В. Б. Смышек [и др.]; НИИ медико-социальной экспертизы и реабилитации. — Минск, 2003. — 63 с.
3. Белова, А. Н. Нейрореабилитация: рук-во для врачей / А. Н. Белова. — М.: Антидор., 2000. — С. 253–321.
4. Ранняя реабилитация больных с инсультом: метод. рекомендации / В. И. Скворцова [и др.]. — М., 2004. — 40 с.
5. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010 / V. L. Feigin [et al.] // Lancet. — 2014. — Vol. 383. — P. 245–255.

**ПРИМЕНЕНИЕ ANTI-VEGF ПРЕПАРАТОВ  
В ЛЕЧЕНИИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ***Барсукова Т. А., Дравица Л. В.***Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*****Введение***

Поражение сетчатки глаз — одно из специфических осложнений сахарного диабета (СД), которые являются основной причиной слепоты у данной категории больных. СД страдает до 5 % населения мира и затрагивает людей всех национальностей и возрастов. Проллиферативная диабетическая ретинопатия (ПДР) характеризуется двумя основными компонентами — сосудистой (неоваскуляризация) и соединительнотканной пролиферацией (фиброз). Офтальмоскопически выявляются новообразованные сосуды, растущие по задней поверхности стекловидного тела. Несостоятельность стенки новообразованных сосудов ведет к частым кровоизлияниям как к преретинальным, так и к витреальным. Рецидивирующие кровоизлияния и обусловленное ими рубцевание задних отделов стекловидного тела ведут к образованию патологических витреоретинальных сращений, которые могут вызвать тракционную отслойку сетчатки [4]. Образование новых кровеносных сосудов в постнатальном периоде может осуществляться как из ранее существовавших сосудов (собственно ангиогенез), так из гемопоэтических клеток-предшественниц (васкулогенез). Основным стимулом к ангиогенезу при физиологических и патологических состояниях является недостаток кислорода, который через индуцируемый гипоксией фактор-1 (HIF-1) запускает экспрессию ангиогенов, прежде всего фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) и его рецепторов (VEGFR1 и VEGFR2). VEGF избирательно стимулирует пролиферацию и миграцию эндотелиальных клеток, их предшественников и моноцитов, увеличивает сосудистую проницаемость, способствует вазодилатации через усиление продукции NO [2]. Установлено, что ПДР характеризуется нарушением баланса между стимуляторами и ингибиторами ангиогенеза. Продукцию VEGF в ретинальных клетках усиливает также гипергликемия [2]. Современные представления о патофизиологии диабетического поражения сетчатки позволяют выделить ряд направлений в консервативной терапии диабетической ретинопатии (ДР), основным из которых являются блокаторы ангиогенеза [4]. При пролиферативной ретинопатии в стекловидном теле могут формироваться изменения, грубо нарушающие его анатомическую структуру, а следовательно, прозрачность. В этом случае эффективным может оказаться хирургическое вмешательство — витрэктомия.

Два десятилетия интенсивных исследований роли VEGF в развитии ДР позволили разработать новый подход к лечению, основанный на интраокулярном применении блокаторов данного фактора [3].

***Цель***

Оценить эффективность использования интравитреального введения Авастина на дооперационном этапе в лечении ПДР методом витрэктомии.

***Материал и методы исследования***

Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт 37 пациентов, находившихся на лечении в отделении микрохирургии глаза ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» с диагнозом ПДР. Всем 37 пациентам проводилась витреоретинальная хирургия (ВРХ) по поводу ДР. В зависимости от метода лечения пациенты разделены на 2 группы. Первая группа 17 пациентов (17 глаз), в которой до проведения ВРХ интравитреально введено 5 мг Авастина (ИВВА). Время между проведением ИВВА и ВРХ в среднем составляет 5,87 дней. Затем была проведена стандартная 23G-витрэктомия с удалением эпиретинальных мембран, участков пролиферативной ткани с глиозом и новообразованных сосудов. Пневмотампонада витреальной полости. Эндолазеркоагуляция кровотокающихся новообразованных сосудов и сетчатки. Вторая группа 20 пациентов (20 глаз) проведена стандартная ВРХ по аналогичной методике, как и в 1-й группе. Обе группы были сопоставимы по степени тяжести офтальмологических изменений. Сред-

ние время продолжительности заболевания СД в 1-й группе составило  $14,75 \pm 5,9$  лет, во 2-й —  $17 \pm 10,5$  лет. Характеристика групп пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Данные исследуемых пациентов

Группа	Количество мужчин	Количество женщин	Тип диабета		Средний возраст, лет	Средняя острота зрения	Средний уровень ВГД, мм рт. ст.
			I тип	II тип			
1-я	6	11	7	10	$50 \pm 14$	$0,1 \pm 0,1$	$19,4 \pm 1,06$
2-я	11	9	4	16	$60,3 \pm 7,3$	$0,082 \pm 0,81$	$17,72 \pm 2,16$

Дизайн офтальмологического обследования включал: визометрию, тонометрию, офтальмоскопию на до и послеоперационном этапе.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

У пациентов обеих групп осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось. Однако отмечено значительное облегчение течения оперативного вмешательства в группе пациентов, получавших на дооперационном этапе ИВВА. Введение Авастина в дозе 5 мг приводит к отслойке задней гиалоидной мембраны (ЗГМ), к распространенной облитерации новообразованных сосудов, представляющих собой интерфейс между ЗГМ и сетчаткой, что уменьшает кровотечение и облегчает отделение ЗГМ, а так же необходимость тампонады витреальной полости силиконовым маслом. Уровень внутриглазного давления после операции не превысил 1-я группа — 22 мм рт. ст., 2-я группа — 21 мм рт. ст., что соответствует норме. Динамика зрительных функций представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Динамика зрительных функций на фоне проведенного лечения

Группа	Острота зрения		$\Delta$	Средний койко-день
	до	после		
1-я	$0,1 \pm 0,1$	$0,12 \pm 0,139$	0,02	6,86
2-я	$0,082 \pm 0,081$	$0,086 \pm 0,079$	0,004	8,5

У пациентов 1-й группы получено улучшение остроты зрения в среднем на 0,02 в то время как пациенты 2-й группы улучшили остроту зрения только на 0,004 ( $P < 0,05$ ). Применение ИВВА позволило сократить длительность пребывания пациента в стационаре на 1,64 койко-дня.

#### **Выводы**

1. VEGF-опосредованный ангиогенез является ведущим механизмом патологической неоваскуляризации сетчатки при ПДР. Анти-VEGF-терапия может рассматриваться как перспективный метод лечения данного осложнения.

2. Введение Авастина позволило сократить пребывание пациента в стационаре на 1,64 койко-дня.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ангиогенезприпролиферативной диабетической ретинопатии: перспективы анти-VEGF-терапии / В. И. Коненков [и др.] // Офтальмохирургия. Офтальмология. — 2013. — № 4. — С. 111–115.
2. Коненков, В. И. Ангиогенез и васкулогенез при сахарном диабете: новые концепции патогенеза и лечения сосудистых осложнений / В. И. Коненков, В. В. Климонтов // Сахарный диабет. — 2012. — № 4. — С. 17–27.
3. Шадричев, Ф. Е. Диабетическая ретинопатия (взгляд офтальмолога) / Ф. Е. Шадричев // Сахарный диабет. — 2008. — № 3. — С. 8–11.

УДК 616.367-003.7-089.85

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХОЛЕДОХОЛИТИАЗОМ**

**Батюк В. И.<sup>1,2</sup>, Дундаров З. А.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельская областная клиническая больница»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Холедохолитиаз, как осложнение, встречается у 8–23 % пациентов с желчекаменной болезнью. Частота резидуального холедохолитиаза варьирует от 0,5 до 20 %, а рецидивного —

до 6 %. В 80–85 % осложняющим течение холедохолитиаза является механическая желтуха, которая непосредственно ухудшает результаты лечения пациентов. Послеоперационная летальность пациентов, оперированных без предварительной билиарной декомпрессии, достигает 0,3–25,5 %. Причем, у пациентов старше 60 лет на каждое последующее десятилетие жизни существует прогноз увеличения летальности в 2–3 раза. В связи с этим, большую актуальность приобрели малоинвазивные способы лечения, позволяющие добиться максимального результата при минимальной операционно-анестезиологической агрессии. Многочисленные исследования ближайших и отдаленных результатов применения рентгеноэндоскопических лечебно-диагностических вмешательств указывают, что именно они являются «золотым стандартом» лечения холедохолитиаза. В последнее время все большей признательностью пользуется двухэтапный подход к лечению холедохолитиаза, осложненного механической желтухой и гнойным холангитом, включающий декомпрессию желчевыводящих путей с помощью малоинвазивных способов лечения на первом этапе. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) большинством авторов признана оптимальным способом декомпрессии.

### **Цель**

Изучить эффективность эндоскопических методов лечения пациентов с холедохолитиазом в УГОКБ.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ результатов эндоскопического лечения пациентов с желчекаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, находившихся на лечении в 1 и 2 хирургическом отделении УГОКБ за период 2013–2015 гг. Общее количество пациентов составило 102 человека. Среди них 72 (70,6 %) пациента были женщины и 30 (29,4 %) — мужчины. Возраст пациентов находился в пределах от 24 до 93 лет, причем 65,7 % составляли пациенты старше 60 лет. Диагноз ставился на основании: клинико-anamnestических, лабораторных и инструментальных данных (УЗИ, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), фистулография).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Установлено, что из 102 пациентов у 23 (22,5 %) имелся изолированный холедохолитиаз, у 79 (77,5 %) — вторичный (сочетание холецистолитиаза с холедохолитиазом). Из 79 пациентов со вторичным холедохолитиазом у 8 (10,1 %) имелся острый калькулезный холецистит, у 71 (89,9 %) — хронический калькулезный холецистит. У 72 (70,5 %) пациентов холедохолитиаз сопровождался механической желтухой. ЭПСТ из 102 пациентов удалось выполнить 88 (86,3 %) пациентам. В 31 (35,2 %) случае эндоскопические вмешательства выполнялись как первый этап двухэтапного лечения холедохолитиаза, у 5 (5,7 %) пациентов выполняли ЭПСТ интраоперационно, у 7 (7,9 %) — послеоперационно. В 45 (51,1 %) случаях пациентам выполняли ЭПСТ как самостоятельный и окончательный метод лечения. Невозможность выполнить ЭПСТ связана с парапапиллярным дивертикулумом (28,6 %), стриктурой холедоха 2 степени (28,6 %), аденомой БДС (28,1 %), операцией Бильрот 2 (7,4 %), стенозом БДС (7,3 %). Указанным пациентам были проведены классические открытые операции, включающие холедохолитотомию с наложением билиодигестивного анастомоза. Основными критериями эффективности ЭПСТ являлись: достоверное постоянное снижение уровня билирубина в крови относительно исходного показателя, уменьшение болевого синдрома, нормализация температуры тела. Осложнения ЭПСТ наблюдали в 5,6 % случаев: у 4 пациентов развилось кровотечение из папиллотомной раны, которое было остановлено эндоскопическим методом, в 1 случае образовалась парапапиллярная язва.

### **Вывод**

Эффективность эндоскопических транспапиллярных методов лечения механической желтухи, обусловленной холедохолитиазом в УГОКБ, составила 81,1 %. Учитывая то, что основную группу пациентов с данной патологией составляют больные старше 60 лет (65,7 %), имеющие тяжелую сопутствующую патологию и высокую степень операционного риска при полостной операции, эндоскопические транспапиллярные методы лечения являются операцией выбора.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рудин, Э. П. Хирургическое лечение больных желчнокаменной болезнью / Э. П. Рудин, С. В. Юрченко, С. В. Казанцев // Хирургия. — 1990. — № 10. — С. 33–38.
2. *Клименко, Г. А.* Холедохолитиаз (диагностика и оперативное лечение). — М.: Медицина, 2000. — 224 с.
3. *Никуленков, С. Ю.* Папиллосфинктеротомия в лечении доброкачественных поражений терминального отдела холедоха / С. Ю. Никуленков, П. Г. Климов, Ю. А. Макаров // Вестник Смоленской медицинской академии. — 2001. — № 1. — С. 73–76.
4. Комбинированные эндохирургические вмешательства при осложненном течении желчнокаменной болезни / В. В. Бабышин [и др.] // Эндоскопическая хирургия: тез. докл. 4-го Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии (Москва, 21–23 февраля 2001 г.). — 2001. — Т. 7, № 2. — С. 6–7.
5. Малоинвазивные эндоскопические методики в комплексном лечении больных холедохолитиазом / Э. В. Луцевич [и др.] // Эндоскопическая хирургия: тез. докл. III Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии. — М., 2000. — № 2. — С. 39–40.
6. Холедохолитиаз: проблемы и перспективы / Б. С. Брискин [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. — 1998. — Т. 3, № 2. — С. 71–78.
7. Малоинвазивные технологии в лечении желчнокаменной болезни, осложненной поражением внепеченочных желчных путей и большого сосочка двенадцатиперстной кишки / А. Е. Борисов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. — 2004. — Т. 9, № 2. — С. 86–91.
8. Эндобилиарная хирургия в лечении механической желтухи / Ш. И. Каримов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. — 1996. — Т. 1, № 1. — С. 91–97.
9. Тимошин, А. Д. Хирургическое лечение заболеваний желчных путей / А. Д. Тимошин, А. Л. Шестаков, А. В. Юрасов // Анналы хирургической гепатологии. — 1999. — Т. 4, № 2. — С. 23–31.

УДК 617.586-089:616.379-008.64

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*Батюк В. И.<sup>1,2</sup>, Дундаров З. А.<sup>1,2</sup>, Адамович Д. М.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельская областная клиническая больница»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Сахарный диабет (СД) является актуальной проблемой современной медицины. Большая социальная значимость заболевания СД состоит в том, что он приводит к ранней инвалидизации. По данным ВОЗ на сегодняшний день, в мире насчитывается более 150 млн больных сахарным диабетом и примерно такое же количество больных, диабет у которых не выявлен. Заболеваемость СД в Беларуси, как и во всем мире, возрастает из года в год. Ежегодно число больных СД увеличивается на 5–7 %. Одним из наиболее распространенных и грозных осложнений сахарного диабета является синдром диабетической стопы (СДС), который формируется у 80 % больных диабетом в течение 15–20 лет после манифестации и сопровождается гнойно-некротическими поражениями.

### **Цель**

Оценить эффективность хирургического лечения гнойно-некротических осложнений СДС в хирургическом отделении ГОКБ.

### **Материал и методы исследования**

В основу работы положены результаты ретроспективного анализа клинической документации 45 пациентов с диагнозом *сахарный диабет 1 и 2 типа, синдром диабетической стопы*. Возраст пациентов варьировал от 31 до 89 лет. Критерием отбора являлось наличие у пациентов гнойно-некротических осложнений СДС. Диагноз СДС пациентам с СД был выставлен на основании сбора анамнеза с учетом язвенных дефектов нижних конечностей, операций, жалоб, типичных для диабетической полинейропатии, осмотра ног. Выполняли лабораторные исследования крови и бактериологические исследования из гнойно-некротических очагов. Оценка состояния артериального кровотока проводилась с использованием ультра-

звуковой доплерографии сосудов нижних конечностей с определением лодыжечно-плечевого индекса для установления степени ишемии, транскutánной оксиметрии, рентгенографии стоп, электронейромиографии. По показаниям проводилось: ультразвуковая доплерографию с цветным картированием для диагностики сопутствующего атеросклероза магистральных артерий, рентгенологическое исследование стопы в 2-х стандартных проекциях.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В исследуемой группе мужчин было 25 (55,5 %), женщин — 20 (44,5 %). Основную группу (93 %) составили пациенты в возрастной категории от 40 до 75 лет. В исследуемой группе у 40 (88,9 %) пациентов был СД II типа, средняя длительность заболевания у них составила 10 лет. Причем максимальная длительность 29 лет и впервые выявленный сахарный диабет у 5 пациентов. Пациенты с СД I типа было 5 (11,1 %), средняя длительность заболевания 25 лет (минимальная длительность заболевания 14 лет, максимальная — 31 год). Нейропатическая форма СДС установлена в 4 случаях. Ишемическую форму в «чистом» виде наблюдали у 5 пациентов. Нейроишемическая, или смешанная форма составила 36 случаев. Все пациенты были распределены по данным локального статуса согласно классификации гнойно-некротических поражений СДС (F. W. Wagner (1987), в модификации В.М. Бенсмана (2009) включающей 5 степеней глубины поражения. Прегангрена стопы без гнойно-некротических изменений — 0 степень, диагностирована у 1 пациента. Поверхностная язва, захватывающая эпидермис и дерму — 1 степень, установлена у 8 (17,8 %) пациентов. Язвенно-некротический дефект с вовлечением подкожной жировой клетчатки, связок, сухожилий и мышц без вовлечения в процесс костной ткани — 2 степень, диагностирована у 7 (15,6 %) пациентов. Глубокое поражение тканей с вовлечением костей и развитием остеомиелитического процесса, гнойных артритов, глубоких абсцессов и флегмон — 3 степень отмечена у 8 (22,3 %) пациентов, ограниченная гангрена пальцев или части стопы — 4 степень у 15 (33,3 %) пациентов, 5 степень — распространенная гангрена, захватывающая два или все три отдела стопы, была у 6 (13,4 %) пациентов. Всего было прооперировано 37 (82,3 %) пациентов с данной патологией. Оперативный метод был преимущественно основным в лечении больных с гнойно-некротическими осложнениями СДС. При этом использовали консервативные методы лечения: коррекция углеводных нарушений, рациональная антибиотикотерапия (цефалоспорины 3–4 поколения, карбапенемы в сочетании с метронидазолом), коррекция гомеостаза, применение ангиопротекторов, антигипоксантов, дезагрегантов и нейротропных средств, симптоматическая терапия, методы экстракорпоральной детоксикации, квантовая терапия, оксигенотерапию и фотодинамическая терапия. Выполнены следующие операции: ампутация пальца с головкой плюсневой кости — 14 (37,8 %) пациентов; ампутация стопы по Шарпу — у 1 пациента; ампутация конечности на уровне голени были выполнены у 3 (8,1 %) пациентов; ампутация на уровне бедра — у 5 (13,6 %) пациентов; некрэктомия — у 6 (16,2 %) пациентов, остеонекрэктомия у 1 пациента, вскрытие глубоких абсцессов стопы и гнойных затеков у 6 (16,2 %) пациентов. Летальных случаев в исследуемой группе не было.

### **Вывод**

Лечение СДС — сложное и многоэтапное, в основе которого стоит решение вопроса о возможности и целесообразности сохранения опорной функции конечности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Войнов, А. В. Синдром «диабетической стопы» / А. В. Войнов, В. А. Бедров, В. А. Войнов // Вестник хирургии. — 2012. — Т. 171, № 3. — С. 106–109.
2. Дедов, И. И. Диабетическая стопа / И. И. Дедов, О. В. Удовиченко, Г. Р. Галстян. — М.: Практическая медицина, 2005. — 197 с.
3. Удовиченко, О. В. Диабетическая стопа / О. В. Удовиченко, Н. М. Грекова. — М.: Практическая медицина, 2010. — 272 с.
4. Грекова, Н. М. Хирургия диабетической стопы / Н. М. Грекова, В. Н. Бордуновский. — М.: Медпрактика-М, 2009. — 188 с.
5. Земляной, А. Б. Гнойно-некротические формы синдрома диабетической стопы. Патогенез, клиника, диагностика: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А. Б. Земляной. — М., 2003.
6. Стряпухин, В. В. Хирургическое лечение диабетической стопы / В. В. Стряпухин, А. Н. Лищенко // Хирургия. — 2011. — № 2. — С. 73–76.
7. Галстян, Г. Р. Поражения нижних конечностей у больных сахарным диабетом / Г. Р. Галстян // Consilium Medicum. — 2006. — Т. 8, № 9. — С. 12–18.

8. Поражение нижних конечностей при сахарном диабете / В. Б. Бреговский [и др.]. — СПб., 2004. — С. 17–77.
9. Светухин, А. М. Вопросы патогенеза и тактика комплексного хирургического лечения гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы / А. М. Светухин, А. Б. Земляной // Хирургия. — 2003. — № 3. — С. 85–88.
10. Синдром диабетической стопы / И. И. Дедов [и др.]. — М., 1998. — 138 с.
11. Осложнения сахарного диабета (клиника, диагностика, лечение, профилактика) / М. Б. Анцыферов [и др.]; под ред. И. И. Дедова. — М., 1995. — С. 2–24.

УДК 615.214.2:615.31:547.792

## ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СРЕДИ ПРОИЗВОДНЫХ 1,2,4-ТРИАЗОЛА

*Белай И. М., Михайлюк Е. О., Коваленко С. И., Шабельник К. П., Цис А. В.*

**«Запорожский государственный университет»  
г. Запорожье, Украина**

### **Введение**

Создание и внедрение в клиническую практику препаратов нейролептиков (антипсихотиков) в середине XX столетия явилось подлинной революцией в психиатрии и психофармакологии, позволившей впервые разработать принципы и методы рациональной фармакотерапии шизофрении и других форм психической патологии и привело к радикальным изменениям в лечении и содержании больных шизофренией: лечение большинства клинических форм стало возможным во внебольничных условиях, а содержание в психиатрических стационарах стало приближаться к общемедицинским нормам [3].

Однако, несмотря на продолжительное и достаточно успешное применение традиционных (классических) нейролептиков, обусловленное широким спектром их действия, данная группа препаратов имеет целый ряд ограничений при использовании, и в первую очередь в связи с частотой и выраженностью побочных эффектов [1].

Несмотря на то, что фармакологами достигнуты успехи в отношении терапии продуктивной психотической симптоматики, лечение таких полиморфных заболеваний, как шизофрения, требует более дифференцированного подхода, включающего не менее эффективное воздействие на негативные, аффективные и когнитивные расстройства [5].

Производные 1,2,4-триазола обладают широким видом фармакологической активности и высокой степенью безопасности, поэтому мы считаем этот класс соединений перспективным для поиска перспективных нейролептических средств.

### **Цель**

Поиск биологически активных веществ с нейролептическим действием среди производных 1,2,4-триазола.

### **Материал и методы исследования**

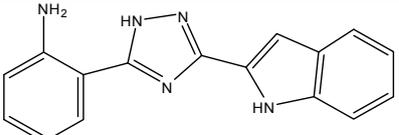
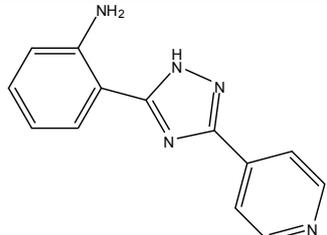
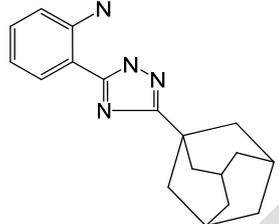
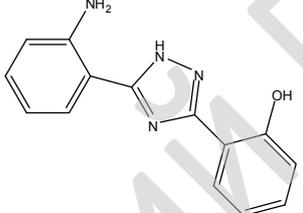
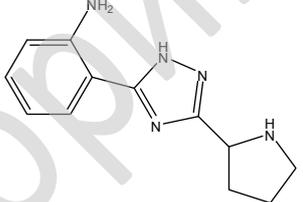
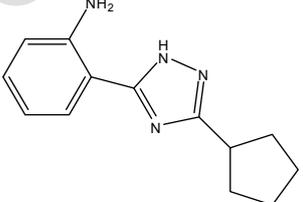
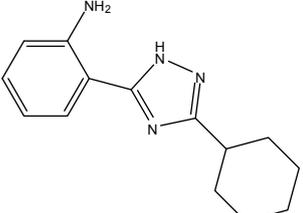
Опыты проводились на белых крысах линии Вистар массой 170–200 г. Определяли влияние производных 1,2,4-триазола и препарата сравнения на длительность сна вызванного действием этиламала натрия в дозе 30 мг/кг. Учитывали время сохранения бокового положения (в минутах) после внутрибрюшного введения исследуемых веществ [5]. Исследуемые вещества вводили внутривенно в дозе 1/10 от ЛД<sub>50</sub> которую определяли заранее по методу Кербера. В качестве препарата сравнения использовали распространенный нейролептик — трифтазин [2].

Животные содержались на стандартном пищевом рационе при природном световом режиме «день-ночь». Исследования проводились на основе «Правил доклинической оценки безопасности фармакологических средств (GLP)».

Исследуемые вещества синтезированы на кафедре органической химии Запорожского государственного медицинского университета (таблица 1).

Сравнение средних величин проводили с помощью коэффициента Стьюдента. Результаты считали достоверными при  $P < 0,05$  [4].

Таблица 1 — Производные 1,2,4-триазола

Шифр вещества	Структурная формула	ЛД <sub>50</sub> , мг/кг
1.1		2090
1.2		3340
1.3		1660
1.4		1520
1.5		1060
1.6		1250
1.7		1660

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе эксперимента установлено, что производные 1,2,4-триазола неоднозначно проявляли нейролептическое действие (таблица 2). Так соединение 1.7 наиболее выражено увеличивало продолжительность сна на 76,67 % по сравнению с контролем и действовало на уровне с препаратом сравнения – трифтазином.

При этом Соединение 1.6 не оказывало влияние на центральную нервную систему и продолжительность сна животных.

Следует отметить соединения 1.1 и 1.2, которые наиболее существенно снижали продолжительность сна животных (на 60,61 и 62,12 % соответственно) и предположительно обладали аналептическим действием и выступали стимуляторами центральной нервной системы.

Таблица 2 — Нейролептическое действие производных 1,2,4-триазола

Группа (шифр соединения)	m ± M, мин	% по отношению к контролю
Контроль	18,86 ± 0,88	—
Трифтазин	33,00 ± 0,69	+75,00
1.1	7,43 ± 0,48*	-60,61
1.2	7,14 ± 0,46*	-62,12
1.3	14,14 ± 0,63*	-25,00
1.4	13,00 ± 0,44*	-31,06
1.5	11,14 ± 0,77*	-40,91
1.6	19,14 ± 1,37	-1,52
1.7	33,14 ± 1,98*	+76,76

Примечание. \* — достоверность по отношению к контрольной группе (p < 0,05).

Стоит отметить, что введения циклогексанового заместителя по 3-му положению 1,2,4-триазола приводило к появлению выраженного нейролептического действия. Напротив введение по 3-му положению гетероциклических заместителей индола и пиридина (соединения 1.1 и 1.2) приводили к обратному эффекту и появлению нейропротекторного действия.

#### **Выводы**

В результате проведенной работы установлено, что соединение 1.7 обладало высокой нейролептической активностью и по силе этого эффекта не уступало препарату сравнения — трифтазину и было рекомендовано для дальнейших исследований нейролептического действия. Соединения 1.1 и 1.2 проявляли нейропротекторное действие и стимулировали центральную нервную систему, что свидетельствовало о перспективах исследования их в качестве нейропротекторов и ноотропных средств.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Арана, Д. Фармакотерапия психических расстройств: практ. справочное руководство / Д. Арана; пер. с англ. — М.: Бином, 2004. — 415 с.
2. Доклиническое исследование лекарственных средств: метод. рекомендации / под ред. член.-корр. АМН Украины А. В. Стефанова. — Киев: Авицена, 2002. — 568 с.
3. Мосолов, С. Н. Современная антипсихотическая фармакотерапия шизофрении / С. Н. Мосолов // Русский медицинский журнал. — 2004. — Т. 12, № 10. — С. 23–28.
4. Петри, А. Наглядная медицинская статистика: учеб. пособие / А. Петри, К. Сэбин; пер. с англ.; под ред. В. П. Леонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 216 с.
5. Glick, I. D. New Antipsychotic Agents. Primary Psychiatry / I. D. Glick, E. D. Peselow. — 2008. — P. 57–64.

УДК 616.24-002.5-053.2-036.22-07(477)

### **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ СКРИНИНГОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ НА ТУБЕРКУЛЕЗ В УКРАИНЕ**

*Белогорцева О. И.*

**Государственное учреждение**

**«Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии  
имени Ф. Г. Яновского Национальной академии медицинских наук Украины»,  
г. Киев, Украина**

#### **Введение**

Восемьдесят пять процентов впервые диагностированных случаев туберкулеза (ТБ) в Европейском регионе приходится на 18 стран с высокой распространенностью туберкулеза (страны высокого приоритета по ТБ). Украина отнесена к этой группе стран (WHO, 2014, 2017).

Несмотря на тенденцию снижения показателей заболеваемости ТБ и смертности от этой болезни, эпидемиологическая ситуация по ТБ в Украине остается сложной: в последние годы

ежегодно у 32–34 тыс. человек впервые диагностируют ТБ (из них до 1000 детей) и около 6 тыс. человек умирает от этого недуга. Ситуация остается сложной, особенно на фоне распространения мультирезистентного ТБ и ко-инфекции ТБ / ВИЧ. Увеличивается риск инфицирования детей мультирезистентными штаммами (МБТ) [1, 2].

Данные официальной статистики в Украине значительно отличаются от расчетных показателей ВОЗ. По данным ВОЗ (2017) заболеваемость ТБ детей в Украине составляет 37,4 на 100 тыс. (estimated incidence per 100 000), что в 4,5 раза превышает показатель Министерства здравоохранения (8,6 на 100 тыс.) [2]. Указанный факт свидетельствует о колоссальном недовывявлении как локального ТБ у детей, так и лиц с ЛТИ.

В странах с высоким бременем ТБ, к которым отнесена и Украина, инфицирование МБТ происходит еще в детстве. Развитие локального ТБ в большинстве случаев можно предупредить. Поэтому максимальное выявление лиц с ЛТИ, совершенствование скринингового обследования является одной из важнейших задач системы здравоохранения, которая имеет профилактическую направленность [3, 4].

К сожалению, политика сотрудников ответственных за ТБ государственных структур и представителей общественных организаций, среди которых нет специалистов по детскому ТБ и которые полностью управляют подготовкой нормативных документов в стране, в том числе и протоколов оказания противотуберкулезной помощи, направлена на ликвидацию системы раннего выявления туберкулезной инфекции у детей (скринингового обследования детей), значительное сокращение контролируемого стационарного и санаторного лечения, ограничение доступа детей старших возрастных групп в очагах ТБ к профилактическому лечению и др.

#### **Цель**

Анализ эпидемиологической ситуации по ТБ у детей в Украине и наиболее проблемных вопросов детской фтизиатрии.

#### **Методы исследования**

Эпидемиологический, клинический, статистический анализ. Исследования проводились за счет бюджетного финансирования.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общий контингент пациентов активным ТБ (взрослых и детей) на начало 2016 г. в Украине составил 36228 (84,7 на 100 тыс.). Количество пациентов со всеми формами туберкулезной инфекции, которые находятся на наблюдении в противотуберкулезных диспансерах, составило 363547 (850,2 на 100 тыс.). Заболеваемость взрослого населения в возрасте 18 лет и старше в 2015 г. составляла 65,6 на 100 тыс. населения соответствующего возраста (несколько меньше чем в предыдущем году — 70,2).

Заболеваемость детей до 14 лет (на 100 тыс.) в 2015 г. увеличилась по сравнению с 2014 г. на 16,2 % и составила 8,8 на 100 тыс. детей соответствующего возраста. В 2016 г. заболеваемость детей осталась на прежнем уровне 8,8 на 100 тыс.

В целом, эпидситуация в стране остается сложной с сохранением большого количества пациентов, которые являются источником инфицирования МБТ, особенно опасным для наиболее уязвимых контингентов населения — детей и подростков.

Общее количество впервые выявленных детей (0–17 лет) с различными проявлениями туберкулезной инфекции — локальный ТБ, остаточные изменения после перенесенного ТБ, дети из очагов ТБ, группы риска с ЛТИ, находящихся на диспансерном учете у детского фтизиатра на начало 2016 г., составило 208652, контингенты — 259 341 детей.

Несмотря на неблагоприятную эпидемиологическую ситуацию, в последние годы в Украине отмечалось беспрецедентное снижение скринингового обследования детей на ТБ. В 2014 г. охват плановой туберкулинодиагностикой детей до 14 лет составил 36,6 %, в 2015 г. — 44,6 %, в 2016 г. — 43,3 %. Профилактическое рентгенологическое обследование детей в возрасте 15 лет и старше так же оставалось на низком уровне: 43–46 %.

Недостатки профобследования (снижение скринингового обследования детей с помощью пробы Манту и рентгенологического обследования) в последние годы привели к увеличению выявления пациентов по обращаемости, а это часто уже несвоевременно выявленные и запущенные формы, в том числе с бактериовыделением и деструкцией.

Однако, даже при низком охвате профобследованием детей, контингенты групп риска (в том числе с ЛТИ) на начало 2016 г. составили: 0–14 лет — 259642 ребенка, 15–17 лет — 7528 (всего 0–17 лет — 267170 детей), что составляет 3508,6 на 100 тыс. детского населения. Большое количество детей с ЛТИ свидетельствует о наличии большого количества взрослых пациентов-бактериовыделителей (в т. ч. невыявленных).

В условиях высокой распространенности ТБ имеет место высокая инфицированность МБТ детей: к подростковому возрасту инфицированность достигает 85 %. При удовлетворительно проводимой ранее туберкулинодиагностике ежегодно по результатам пробы Манту выявляли группу риска по заболеванию ТБ с ЛТИ (150–180 тыс. детей) и осуществляли комплекс профилактических мероприятий с целью предотвращения развития ТБ. В настоящее время из-за резкого снижения охвата туберкулинодиагностикой количество пациентов этой группы риска сократилось до 30 тыс.

Проблемным вопросом по контролю за ТБ остается постоянный рост заболеваемости и смертности от сочетанной инфекции ТБ / ВИЧ. С 2001 г. показатели заболеваемости и смертности от сочетанной инфекции выросли в 10 раз. Остается актуальной проблема большого количества пациентов с ТБ, которые относятся к социально уязвимой категории населения, что также увеличивает риск инфицирования детей МБТ. Миграционные процессы в стране, прежде всего из регионов с высокой распространенностью ТБ, требуют усиления мероприятий по раннему выявлению и профилактике ТБ у детей.

Система диагностики и скринингового обследования детей на ТБ нуждается в усовершенствовании, прежде всего, путем использования высокоспецифичного внутрикожного теста с аллергеном туберкулезным рекомбинантным.

Концепция раннего выявления ТБ у детей заключается в выявлении процесса на этапе ЛТИ. Научно доказано, что эффективность своевременного профилактического лечения ЛТИ составляет 60–90 % (предотвращение развития локального (органного) ТБ), WHO, 2014, 2015). Систематическое профилактическое обследование детей в условиях наличия большого резервуара туберкулезной инфекции и проведение профилактических мероприятий среди выявленных групп риска является одним из основных инструментов сдерживания распространения ТБ, в том числе и у взрослых. Поэтому в Украине, учитывая эпидситуацию, следует проводить пробу Манту детям ежегодно с 1 года до 18 лет. Значительная часть очагов ТБ выявляется опосредованно по результатам туберкулинодиагностики у детей.

Диагностика ТБ у детей во всем мире считается намного сложнее, чем у взрослых, а возможности этиологической верификации диагноза, в отличие от взрослых, ограничены [1, 3, 5]. Возможности классической этиологической диагностики, путем определения МБТ микробиологическими и молекулярно-генетическими методами, также ограничены. Поэтому внедрение простых, недорогих современных методов специфической диагностики является актуальным, особенно в странах с высокой распространенностью ТБ и обязательной вакцинацией БЦЖ всех детей [4, 5].

Последние годы важным направлением исследований и внедрений в здравоохранение было применение внутрикожного теста с аллергеном туберкулезным рекомбинантным — АТР (EASAT-6, CFP-10) для диагностики латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) и органного туберкулеза [4, 5]. В наших исследованиях проба проводилась одновременно с пробой Манту на противоположном предплечье. Все дети проходили тщательное клинико-рентгенологическое, лабораторное обследование с целью окончательного установления диагноза.

Обследовано 166 детей с ЛТИ; 76 — с впервые диагностированным ТБ, 57 — с остаточными изменениями после перенесенного ТБ; 60 — здоровых привитых BCG, неинфицированных МБТ детей; 15 — с осложнениями БЦЖ (в том числе генерализованными, 123 ребенка — с неспецифическими и аллергическими заболеваниями органов дыхания. Всего 497 пациентов. Все обследованные имели положительную (преимущественно выраженную) реакцию на пробу Манту.

У детей с ЛТИ без установленного контакта с источником инфицирования МБТ положительная реакция на тест с АТР (EASAT-6, CFP-10) была только у 20 %; с ЛТИ с установленным контактом с пациентом с МБТ «-» — у 35 %; с ЛТИ из контакта с бактериовыделителем (МБТ «+») — у 64,7 %. У пациентов с впервые диагностированным ТБ — в 95,7 %. У детей с остаточными изменениями после перенесенного ТБ: при спонтанном излечении — у 23,1 %, неинфицированных МБТ детей тест с АТР был отрицательным в 100 % случаев. У всех детей с осложнениями BCG тест со специфическими рекомбинантными белками был после ос-

новного курса химиотерапии — у 80,6%. У здоровых привитых BCG также отрицательным (в 100 %). У детей с неспецифическими и аллергическими заболеваниями органов дыхания при положительной реакции на пробу Манту положительный и сомнительный тест с АТР наблюдался лишь у 3,3 % пациентов (у 2,5 % — сомнительный и у 0,8 % — положительный).

Проведенные исследования свидетельствуют о высокой специфичности и чувствительности теста с АТР, который позволяет избежать ложноположительных реакций, наблюдаемых по пробе Манту, значительно улучшить диагностику ТБ, уменьшить контингенты противотуберкулезных диспансеров. Дети с установленным диагнозом ЛТИ (по результатам пробы Манту) с отрицательной реакцией на тест с АТР (при двукратном исследовании с интервалом 2 мес.), у которых исключен контакт с источником инфицирования МБТ, не требуют превентивного лечения, что позволяет избежать токсического воздействия специфических препаратов, значительно уменьшить объемы обследования пациентов и, соответственно, уменьшить расходы на ведение случая.

#### **Выводы**

В Украине сохраняется сложная эпидемиологическая ситуация по ТБ. В последние годы заболеваемость детей до 14 лет не снижается.

Официальный показатель заболеваемости детей в 4,5 раза меньше расчетного показателя ВОЗ (2017), что свидетельствует о колоссальном недо выявлении ТБ и, соответственно, ЛТИ у детей.

Увеличивается число пациентов с ТБ социально уязвимых категорий населения, что также увеличивает риск инфицирования детей. Миграционные процессы в стране, прежде всего из регионов с высокой распространенностью ТБ, требуют усиления мероприятий по раннему выявлению и профилактике ТБ у детей. В тоже время, на государственном уровне при поддержке общественных организаций планируется отмена скрининговой туберкулинодиагностики.

Сохранение и совершенствование скринингового обследования детей является важным инструментом раннего выявления ТБ у детей и контроля над латентной туберкулезной инфекцией в стране.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Management of contacts of multi-drug resistant Tuberculosis // Queensland. Government. — 2016. — 4 p.
2. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe. — WHO, 2017. — 162 p.
3. Global tuberculosis report 2016 / World Health Organization. Geneva. — 2016. — 201 p.
4. *Aksenova, V. A.* Diaskintest® — screening method in mass examination of the child population for tuberculosis in Russia / *V. A. Aksenova, N. Klevno, T. Sevostianova* // ERJ September 1. — 2014. — Vol. 44, Suppl. 58. — P. 2600.
5. Recombinant tuberculosis allergen application in diagnosis of the latent tuberculosis infection at children with atopic diseases / *V. A. Aksenova [et al.]* // Clinical and emergency pediatrics: news, opinions, training. — 2016. — № 3–4. — P. 40–49.

**УДК 616.24-002.5-036.13:616.89**

### **КЛИНИКО-ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ**

*Белогорцева О. И.<sup>1</sup>, Бобро М. Г.<sup>3</sup>, Мотрич И. В.<sup>2</sup>, Ковалева Е. Л.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение

«Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии  
имени Ф. Г. Яновского Национальной академии медицинских наук Украины»,

<sup>2</sup>Программный менеджер по вопросам развития национальной системы мониторинга  
и оценки в сфере противодействия туберкулезу

г. Киев, Украина,

<sup>3</sup>Государственное учреждение

«Днепропетровская медицинская академия»

г. Днепропетровск, Украина

#### **Введение**

В последние годы темпы снижения заболеваемости туберкулезом (ТБ) в мире замедлились с 5,4 до 4,3 % в период с 2011 по 2015 гг. и продолжали замедляться в период 2014–2015 гг. — до 3,3 %. Замедлились и темпы снижения смертности с 8,5 % (2011–2015) до 6,2 % в 2014–2015 гг. [1].

Украина занимает четвертую позицию среди 53 стран Европейского региона ВОЗ и 18 стран приоритетных по заболеваемости ТБ. Ежегодно, даже учитывая колоссальное недовыявление ТБ в стране (по данным ВОЗ 40 % случаев не выявляется) [1, 2], у более чем 30 тыс. человек впервые диагностируют ТБ, почти 6 тыс. человек умирает от этого недуга. Ситуация остается сложной, особенно на фоне распространения мультирезистентного туберкулеза и ко-инфекции ТБ / ВИЧ [3].

Основные исследования при ТБ в мире посвящены вопросам диагностики и специфического лечения. В тоже время литературные данные по психическим расстройствам при туберкулезе легких (ТБЛ) малочисленны и довольно противоречивы. Психическая патология у данного контингента пациентов с ТБЛ имеет ряд особенностей и требует детального исследования в связи с многообразием этиологических факторов и патогенетических механизмов, а прогноз ее течения в значительной степени определяется эффективностью антибактериальной терапии и уровнем качества жизни (КЖ) пациентов [4]. КЖ во многом зависит от доказанной корреляции между существующими у них пограничными психическими расстройствами (ППР) и клинической динамикой ТБЛ, его прогрессированием (в некоторых случаях), снижением уровня функциональных возможностей организма. Следует отметить, что наличие у значительной части пациентов с ТБЛ аффективных расстройств, преимущественно депрессий, сопровождающихся чувством полного жизненного краха, страхов, постоянных волнений, навязчивой заботы о последствиях заболевания (особенно в случаях, когда ТБЛ диагностирован впервые), требует внимания со стороны здравоохранения для их диагностики и коррекции [4, 5].

Однако, в настоящее время в Украине указанные вопросы находятся почти без внимания ученых и клиницистов из-за преобладания во фтизиатрии нозоцентричного специфического биологически-ориентированного подхода к лечению ТБЛ согласно стандартизированной программе его терапии, которая не предусматривает участия врача-психиатра при оказании медицинской помощи таким пациентам.

Создание оптимальных условий для выздоровления от ТБ (в частности, достижения комплаенса) невозможно без учета особенностей клинических проявлений психической патологии, внутренней картины заболевания (в том числе дезадаптационных психологических реакций), личностных свойств, оценки сфер качества жизни указанного контингента, а также разработки и внедрения на этой основе поэтапной системы их коррекции.

#### ***Цель***

Определить клинико-психопатологические, психологические особенности и уровень КЖ у пациентов с впервые диагностированным ТБ.

#### ***Методы исследования***

Социально-демографический, клинико-психопатологический, экспериментально-психологический, социально-психологический, методы математической статистики. Исследование проводилось за счет бюджетного финансирования.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Проанализированы данные по пациентам, которые лечились в течение 3-х лет в городском противотуберкулезном диспансере. Из них 505 (31,7 %) были социально благополучными, то есть имели удовлетворительные материально-бытовые условия, семью, постоянную работу, не злоупотребляли психоактивными веществами и не находились в местах лишения свободы. Методом случайной выборки (по таблицам случайных чисел) из указанного контингента отобраны 142 пациента с впервые выявленным ТБЛ. Среди них было 80 (56,3 %) мужчин и 62 (43,7 %) женщины; средний возраст —  $34,11 \pm 10,7$  года. По клиническим формам туберкулезного процесса очаговый ТБ диагностирован у 60 (42,2 %), инфильтративный — у 53 (37,3 %) и диссеминированный — у 29 (20,4 %) человек. У 17 (11,9 %) пациентов имело место бактериовыделение. Ни у одного из обследованных не было отягощенной наследственности психическими расстройствами и никто ранее не состоял на диспансерном учете по психическому заболеванию.

Результаты клинико-психопатологического исследования показали, что у почти 72 % пациентов с впервые выявленным ТБЛ наблюдаются психические расстройства, которые ве-

рифицированы в следующие нозологические таксоны: 1) расстройство адаптации с пролонгированной депрессивной реакцией (F 43.21); 2) органическое маниакальное расстройство (F 06.30); 3) органическое эмоционально-лабильное (астеническое) расстройство (F06.6); 4) органическое тревожное расстройство (F 06.4); 5) смешанное расстройство эмоций и поведения (F 43.25).

В структуре определенных форм патологии отмечаются основные ведущие синдромы: депрессивный — 35,3 %, гипоманиакальный — 16,7 %, астенический — 22,5 %, тревожный — 15,7 %, психопатоподобный — 9,8 %.

При экспериментально-психологическом исследовании определено, что ТБЛ влияет на важные сферы жизни пациентов. Наиболее уязвимой в результате данного заболевания оказалась работа, где взаимоотношения не изменились в негативную сторону лишь у 26,1 % пациентов, в общественной жизни и досуге — у 36,6 % и в семейных отношениях — у 42,2 %. Следует отметить, что по шкале HAM-D21 52,1 % обследованных не имеют признаков депрессии. Значения показателей по данным шкалы самооценки тревоги Шихана не выходило за пределы нормальных величин у 40,1 % обследованных. Сравнение усредненных профилей личности пациентов с ТБЛ с психическими расстройствами и психически здоровых пациентов с данной патологией показало их достоверные различия ( $p < 0,01$ ), и позволило установить особенности для каждого вида психических расстройств.

У 83,8 % обследованных выявлены патологические типы отношения к болезни, которые по нашим данным непосредственно влияют на психическое, психологическое состояние пациентов и опосредованно на динамику основного заболевания.

В процессе социально-психологического исследования установлено, что пациенты с впервые выявленным ТБЛ имеют значительное снижение параметров КЖ и в физической, психологической, духовной сферах, в сфере социальных отношений и окружающей среде ( $p < 0,001$ ). Полученные результаты показали, что пациенты оценивают качество своей жизни по большинству параметров как среднее. Сравнение показателей КЖ пациентов с бактериовыделением (МБТ +) с аналогичными показателями пациентов без бактериовыделения (МБТ –) показало значительное снижение показателей психологической сферы, сферы социальных взаимоотношений и духовной сферы ( $p < 0,05$ ), что характеризовало более низкое КЖ у пациентов, выделяющих микобактерии.

#### **Заключение**

Выявленные клиничко-психопатологические, психологические и социально-психологические особенности у пациентов с впервые выявленным ТБЛ свидетельствуют о необходимости разработки на этой основе поэтапной системы коррекции с последующей оценкой ее эффективности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Global tuberculosis report 2016 / World Health Organization. — Geneva, 2016. — 201 p.
2. Tuberculosis Prevention, diagnosis, management and service organisation // National Institute for Health and Care Excellence. — 2016. — 551 p.
3. Туберкулез в Украине (Аналитично-статистичний довідник). — Київ, 2016. — 38 с.
4. *Валиев, Р. Ш.* Лечение больных туберкулезом с учетом особенностей их личности и отношения к болезни / Р. Ш. Валиев // Проблемы туберкулеза. — 1999. — № 2. — С. 27–31.
5. Психическая оценка больных с впервые выявленным туберкулезом легких при различных организационных формах лечебного процесса / В. Г. Макиева [и др.] // Пробл. туберкулеза. — 1999. — № 4. — С. 7–10.

**УДК 616.716.8-006.6:616-089.28/.29:616-036.868(476)**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА**

***Белоцерковский И. В., Жуковец А. Г., Тризна Н. М.,  
Лобко В. А., Можейко С. Г., Невмержицкий В. В.***

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр онкологии  
и медицинской радиологии имени Н. Н. Александрова»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Опухоли костей лицевого черепа составляют значительную долю (7,8 %) в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями костей, при этом удельный вес забо-

левших в трудоспособном возрасте может достигать 75,9 % (М. А. Кропотов, 1994). Длительный период бессимптомного течения опухолевого процесса способствует его распространению за пределы органа, вовлекая структуры средней зоны лица (орбита, полость носа, скуловая кость, мягкие ткани щечных и околоушно-жевательных областей) и основания черепа (крылонебная и подвисочная ямки, решетчатый лабиринт).

Возможности специального лечения пациентов с новообразованиями костей лицевого черепа привели к увеличению продолжительности жизни, а в ряде случаев и полному излечению, не обеспечивая при этом адекватной реабилитации [1, 2].

Медицинская реабилитация этой категории пациентов должна быть направлена на устранение последствий хирургического лечения, которые приводят к нарушению функций глотания, голоса и речи, ограничениям жизнедеятельности в категориях общения, самообслуживания, трудовой деятельности [3]. Наиболее сложными для последующих реабилитационных мероприятий являются пациенты с пострезекционными дефектами средней зоны лица. При частичном или полном отсутствии верхней челюсти имеется сообщение полости рта с ротовой полостью и носоглоткой, что приводит к невозможности приема пищи естественным путем, а также нарушению речевой функции. В результате нарушения целостности структур орбиты и потери опорной функции для глазного яблока могут развиваться расстройства бинокулярного зрения. Отмечается значительная асимметрия лица за счет западения мягких тканей щеки.

Наиболее эффективным методом восстановления функциональных и эстетических нарушений является челюстно-лицевое протезирование, осуществление которого в максимально ранние сроки после операции способствует полноценной реабилитации пациента и восстановлению его социального и трудового статуса [4, 5].

#### **Цель**

Оценить эффективность медицинской реабилитации онкологических пациентов после хирургического лечения с одномоментным челюстно-лицевым протезированием пострезекционных дефектов средней зоны лица.

#### **Материал и методы исследования**

Разработан метод хирургического лечения онкологических пациентов с опухолями средней зоны лица с одномоментным челюстно-лицевым протезированием, который включает последовательно выполняемые этапы: 3D-визуализация опухоли, планирование хирургического доступа и объема удаляемых тканей, изготовление челюстно-лицевого протеза, выполнение радикального хирургического вмешательства с одномоментным замещением дефектов тканей, образовавшихся при удалении опухолей, с применением методик пластической хирургии и резекционного челюстно-лицевого протеза.

Перед операцией проводились профессиональная чистка зубов, индивидуальный подбор средств гигиены ротовой полости и зубной щетки, обучение пациента рациональной индивидуальной гигиене ротовой полости.

Послеоперационная коррекция протеза осуществлялась по мере заживления раны (от 1 до 6 мес.): моделирование базиса и изготовление obturating части протеза в соответствии с протезным ложем; нормализация функциональной окклюзии в отдаленные сроки; ортопедическое сопровождение пациента.

В раннем послеоперационном периоде проводился комплекс мероприятий медицинской реабилитации, включающий методы физической реабилитации (ЛФК, физиотерапевтическое лечение), психокоррекционную работу, логопедическую коррекцию речи.

Начиная с 1-х суток после операции, пациенты выполняли статические дыхательные упражнения с форсированным (усиленным) выдохом (дренаж мокроты), а также упражнения с большой амплитудой вдоха и выхода (грудное и брюшное дыхание). Магнитолазерная терапия на область послеоперационного дефекта верхней челюсти назначалась с 5-го дня после операции. Воздействие осуществлялось сканирующим методом с зазором между излучателем и облучаемыми тканями 0,5–1,0 см, частота воздействия составляет 1000 Гц (импульсная мощность лазера 8 Вт, длительность процедуры 5–7 мин, курс лечения 15 процедур через день.

Психокоррекционная работа начиналась в предоперационном периоде и была направлена на обучение адекватным стратегиям пациента совладающего поведения. По показаниям осуществлялась психофармакологическая коррекция.

Индивидуальные занятия с логопедом по коррекции речи начинались на 3-и сутки после установки челюстно-лицевого протеза. Логопед составлял комплекс упражнений, направленных на выработку дыхания через рот и коррекцию «проблемных» звуков, который может выполняться пациентом самостоятельно после предварительного обучения (домашний этап реабилитации).

Непосредственная эффективность разработанного метода хирургического лечения онкологических пациентов с одномоментным челюстно-лицевым протезированием оценивалась по следующим критериям: частота развития и характер послеоперационных осложнений, степень нарушения функций жевания и глотания, качество речи. Для оценки эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий разработан перечень критериев, позволяющий определить степень нарушений функций: открывания рта, глотания, голоса и речи по функциональным классам (ФК). Оценку выше указанных функций следует проводить с фиксированным челюстно-лицевым протезом, при этом учитывать имеющиеся нарушения его фиксации по критерию вертикальной подвижности протеза. Эффект медицинской реабилитации оценивается как удовлетворительный, относительно удовлетворительный, неудовлетворительный.

В исследование включено 15 пациентов, из них 9 мужчин и 6 женщин. В 11 случаях хирургическое вмешательство проводилось по поводу первичных злокачественных новообразований, в 4-х случаях — рецидивных опухолей. В 3-х наблюдениях проведен предоперационный курс химиолучевой терапии.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Возможные ранние послеоперационные осложнения, такие, как: кровотечение, нагноение послеоперационной раны, несостоятельность швов, не наблюдались ни у одного из пациентов.

Установленный интраоперационно или в течение 3–5 дней после выполнения хирургического вмешательства резекционный протез обеспечивал разобщение ротовой полости и полости носа, что обеспечивало адекватное восстановление функции глотания, жевания и звучной речи. Полная эпителизация пострезекционного дефекта верхней челюсти под протезом завершалась через 1,5–2 мес.

Проведена оценка эффективности восстановления функции глотания, жевания и речи по функциональным классам (ФК). Удовлетворительный функциональный эффект (ФК I) достигнут у 11 (73 %) пациентов, у которых восстановление функции жевания и глотания отмечалось сразу после операции. У 4 (27 %) пациентов с обширными резекциями, которым был установлен назогастральный зонд, восстановление указанных функций наблюдалось после удаления назогастрального зонда (на 7–10-е сут. после хирургического лечения). В отдаленном периоде у них отмечались функциональные нарушения, соответствующие ФК II.

Восстановление речи наблюдалось в те же сроки, однако для обеспечения качества звучной речи всем этим пациентам потребовались логопедические упражнения. Индивидуальные занятия с логопедом по коррекции речи начинались в стационаре, на домашнем этапе реабилитации пациенты продолжали выполнять разработанный логопедом комплекс артикуляционных упражнений в течение 2–3 мес. При контрольном осмотре громкость звучания голоса соответствовала таковой до операции; темп речи, определяемый количеством слов в минуту, в послеоперационном периоде не отличался от темпа речи до операции. В сроки от 4 до 6 мес. пациентам выполнялась коррекция протеза и функциональной окклюзии, что сопровождалось временным снижением разборчивости речи. Индивидуальные занятия с логопедом позволили добиться более внятного и звучного произнесения «проблемных» звуков.

#### ***Заключение***

Челюстно-лицевое протезирование лежит в основе реабилитационных мероприятий у пациентов с опухолями костей лицевого скелета, так как обеспечивает разобщение полости рта с полостью носа и носоглоткой и позволяет минимизировать нарушения приема пищи (отсутствие зубов и невозможность пережевывания пищи, заброс жидкой пищи полость носа) и речевой функции (неразборчивость речи вследствие ринофонии).

Разработанный метод хирургического лечения с одномоментным челюстно-лицевым протезированием дефектов средней зоны лица в комплексе с мероприятиями медицинской реабилитации пациентов, включающим физические методы реабилитации, психологическую коррекцию, логопедические упражнения, позволил сохранить нормальное функционирование жевательного аппарата, восстановить функции глотания и звуковой речи в раннем послеоперационном периоде. Продолжение реабилитационных мероприятий в домашних условиях в соответствии с разработанными рекомендациями способствовало быстрой социальной адаптации пациентов.

Анализ эффективности медицинской реабилитации с учетом разработанных критериев определения степени функциональных нарушений (открывания рта, глотания, голоса и речи) показал, что удовлетворительный и относительно удовлетворительный эффект лечебно-реабилитационных мероприятий достигнут у всех пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Методические основы изучения качества жизни больных с челюстно-лицевыми дефектами / А. С. Арутюнов [и др.] // Российский стоматологический журнал. — 2009. — № 3. — С. 51–54.
2. Chigurupati, R. Quality of life after maxillectomy and prosthetic obturator rehabilitation / R. Chigurupati, N. Aloor, R. Salas // J Oral Maxillofac Surg. — 2013. — Vol. 71, № 8. — P. 1471–1478.
3. Медицинская реабилитация онкологических больных с дефектами верхней челюсти / В. М. Чучков [и др.] // Стоматология. — 2009. — № 2. — С. 50–53.
4. Чуркин, А. Ю. Реабилитация больных после резекции верхней челюсти с применением модифицированных комбинированных формирующих конструкций непосредственного и отдаленного протезирования: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / А. Ю. Чуркин. — Воронеж: Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко Министерства здравоохранения и социального развития, 2010. — 23 с.
5. Maxillary obturator prosthesis rehabilitation following maxillectomy for ameloblastoma: case series of five patients / B. I. Omondi [et al.] // Int J Prosthodont. — 2004. — Vol. 17, № 4. — P. 464–468.

УДК 616.8-009.7 : 615.825

## КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ

*Березуцкий В. И.*

Государственное учреждение  
«Днепропетровская медицинская академия»  
г. Днепр, Украина

### **Введение**

Распространенность дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника невероятно высока и продолжает расти, что определяет высокую временную нетрудоспособность и снижение качества жизни у очень широких слоев населения. Основными клиническими проявлениями остеохондроза позвоночника, приводящими к нетрудоспособности, являются разнообразные вертеброгенные болевые синдромы (ВБС): цервикалгия, торакалгия, люмбалгия, ишиалгия. Хронический характер этих болевых синдромов ограничивает возможности медикаментозных средств и делает актуальным разработку физиотерапевтических методов. Среди множества методик, способных влиять на патогенез ВБС, особый интерес вызывает кинезиотейпирование (КТ), получивший широкое применение в спортивной медицине. КТ представляет собой реабилитационную методику, обеспечивающую максимальную функциональность пораженного сустава или мышцы при помощи фиксации тейпами (клеякими эластическими лентами). Многочисленные исследования применения КТ в спортивной медицине отмечают положительное влияние методики на силу мышц, объем движений в суставе и микроциркуляцию околоуставных тканей [1]. Все это делает актуальным изучение возможности применения методики КТ для симптоматического или патогенетического лечения ВБС.

### **Цель**

Изучить по данным научной литературы возможности применения КТ в лечении ВБС.

### ***Материал и методы исследования***

Проведен анализ научной литературы, посвященной применению КТ в лечении ВБС за последние 10 лет. Поиск проводился в журналах, индексирующихся в наукометрических базах Scopus и Web of Science.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Патогенез ВБС связан с нарушением тонуса мышц (спазм), нарушением микроциркуляции околоуставных тканей и лимфатического оттока. Даже предварительное ознакомление с механизмами влияния КТ на мышцы и суставы позволяет сделать вывод о целесообразности применения метода в лечении ВБС. В зависимости от способа наложения кинезиотейпа (в растянутом или нерастянутом виде) его эластичность позволяет фиксировать неспособные к растяжению связки либо напротив — дополнительно их растягивать. В обоих случаях кожа над отеочным участком механически приподнимается, что оптимизирует лимфодренаж, тем самым уменьшает боль. Благодаря термочувствительному клеящему слою кинезиотейп плотно прилегает к коже и стимулирует ее рецепторы: общность иннервации кожи, суставных и околоуставных тканей определяет активацию проприорецепторов мышц и суставов. Конечным результатом такой стимуляции является активация микроциркуляции в зоне наложения кинезиотейпа, повышение эластических свойств фасций, сухожилий и мышц. Кинезиотейп возбуждает рецепторы кожи, мышца, сухожилий и суставов, воздействуя на кожно-кинетическую чувствительность через миототический рефлекс: в итоге сигнал попадает на тормозные вставочные нейроны спинного мозга, которые ингибируют активность альфа-мотонейронов [2].

«Расслабляющие» и «тонизирующие» методики наложения тейпов апробированы в сравнительных исследованиях эффективности различных методов лечения ВБС и продемонстрировали свою эффективность и безопасность при восстановлении нарушенной биомеханики движений. При использовании в КТ в комплексном лечении ВБС метод позволял снизить дозировки или вовсе отказаться от применения медикаментозных препаратов (прежде всего — нестероидных противовоспалительных средств). Это не только делало лечение менее безопасным, но и снижало его стоимость. Одним из наиболее частых ВБС является цервикалгия. Особенностью этого ВБС является частое сочетание с вертебро-висцеральными нарушениями в виде вертеброгенной артериальной гипертензии. Раздражение шейных сегментов спинного мозга сопровождается реакцией шейных ганглиев, что приводит к повышению активности симпатического отдела вегетативной нервной системы и проявляется в виде тахикардии и повышения тонуса сосудов. Еще чаще биомеханические нарушения в дугоотростчатых и унковертебральных суставах шейных позвоночных двигательных сегментов приводят к сосудистой головной боли, получившей название «цервикогенной головной боли». Изменения в шейном отделе приводят к изменению церебральной гемодинамики, как в системе вертебробазилярного, но и каротидного бассейна, что приводит не только к головной боли, но и к головокружению, а также к нарушениям зрения. Трехнедельное рандомизированное сравнительное исследование эффективности КТ и мобилизации по В. R. Mulligan при цервикалгии на фоне шейного спондилеза продемонстрировало высокую эффективность и бесспорные преимущества КТ. Восстановление нормального тонуса мышц шеи при помощи наложения эластических тейпов сопровождалось купированием болевого синдрома и восстановлением объема движений во всех сегментах шейного отдела позвоночника [3].

Не менее часто встречаются вертеброгенные межреберные невралгии, которые не только нарушают трудоспособность больного, но и создают значительные трудности в диагностике. В зависимости от локализации пораженного сегмента позвоночника межреберная невралгия «симулирует» клиническую картину заболеваний сердца, бронхов, почек, печени и желчного пузыря. Проприоцептивный механизм патологической импульсации реализуется через передачу из пораженного межпозвонкового сустава болевого сигнала в проекционную зону дерматомата, миотома и склеротома. Через спиноталамический путь импульс достигает коры больших полушарий головного мозга, поэтому боли, связанные с поражением позвоночника, проецируются в область сердца, нередко имитируя стенокардитический болевой синдром.

Кроме того, поражение грудного отдела позвоночника часто сопровождается соответствующими вертебро-висцеропатическими синдромами со стороны сердца, желчного пузы-

ря. Компенсаторные биомеханические нарушения в выше- и нижележащих сегментах позвоночника вызывают в них соответствующие деформации, которые в свою очередь усугубляют общую картину заболевания. Применение мышечных и сухожильных методик КТ позволяет достаточно быстро устранить как первичные, так и вторичные нарушения тонуса мышц грудной клетки и туловища, что подтверждается результатами многочисленных исследований. Важным эффектом КТ является способность улучшать проприоцепцию суставов (в том числе межпозвонковых) и поструральный контроль. Патогенез ВБС отчасти связан с нарушениями проприоцептивной функции сустава, поэтому восстановление или улучшение этой функции весьма благоприятно влияет на выраженность боли. Компенсаторный спазм мышц всегда приводит к сдавливанию сосудов, что сопровождается венозным и лимфатическим отеком межпозвонкового сустава, а также нарушением микроциркуляции околоуставных тканей. Неудивительно, что лимфодренажные методики КТ также подтвердили свою эффективность в лечении ВБС.

Поясничная боль — люмбалгия, часто сопровождается раздражением седалищного нерва (ишиалгия), ей принадлежит пальма первенства как по частоте встречаемости, так и по длительности вызываемой потери трудоспособности. Как и при остальных ВБС, основная причина боли — нарушение тонуса мышц (в данном случае — поясничного отдела позвоночника). Обширный обзор многочисленных исследований применения КТ в лечении поясничной боли указывает на высокую эффективность методики [4]. Сравнение эффективности КТ со многими другими физиотерапевтическими методиками показало ее существенные преимущества в восстановлении нормального тонуса мышц как поясничной области, так и вовлекаемых в патологический процесс близлежащих областей: мышц брюшного пресса, ягодичных мышц и мышц спины.

КТ показало высокую эффективность даже в случае ВБС, вызванного остеохондрозом поясничного отдела позвоночника, осложненного развитием грыж межпозвонковых дисков. 12-недельный курс КТ (аппликация кинезиотейпов осуществлялась раз в неделю) привел к купированию люмбалгии и ишиалгии, а также восстановлению полноценного объема движений в поясничном отделе позвоночника у большинства пациентов основной группы. Уже на первой неделе лечения в группе КТ количество принимаемых для обезболивания нестероидных противовоспалительных препаратов было в 2 раза ниже, чем в группе контроля (для исключения эффекта плацебо накладывались «муляжи» тейпов) [5]. В патогенезе ишиалгии всегда или почти всегда важную роль играет спазм грушевидной и ягодичной мышц. Снижение тонуса грушевидной и ягодичной мышц на стороне поражения всегда сопровождается ослаблением интенсивности ишиалгии, применение «расслабляющих» мышечных методик при ишиалгии оправдало ожидания и привело к ослаблению боли. Полезными оказались и лимфодренажные эффекты КТ, которые позволяли уменьшить отечность и ослабить или устранить нарушения чувствительности по ходу заинтересованного седалищного нерва.

По результатам нескольких исследований КТ показало свою самодостаточность при неспецифической люмбалгии, хотя и не дало дополнительных преимуществ пациентам, проходящим одновременно курс мануальной терапии и лечебной физкультуры. КТ ни в коем случае не следует расценивать как замену хорошо известным физиотерапевтическим методикам и лечебной физкультуре. Это эффективное дополнение в комплексной патогенетической терапии ВБС, которое в ряде случаев может служить разумной альтернативой массажу, мануальной терапии, физиотерапевтическим аппаратным процедурам и медикаментозному лечению (при невозможности применения или наличии противопоказаний к этим методикам). Чаще всего такая ситуация возникает при наличии ВБС у беременных и у больных пожилого возраста. Ряд исследований, изучавший возможности применения КТ для лечения ВБС у данных категорий пациентов, подтвердил высокую эффективность методики.

### ***Заключение***

Кинезиотейпирование является эффективным и безопасным дополнительным методом лечения вертеброгенных болевых синдромов, что делает целесообразным широкое применение метода в неврологической практике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Vyshlova, I.* Epidemiology of vertebrogenic pain syndromes / I. Vyshlova, I. Azoidis, S. Karpov // *European Journal of Neurology*. — 2016. — № 23. — P. 293–299.
2. *Kasatkin, M.* Kinesio taping: main rules of kinesio taping applications. / M. Kasatkin // *Sports Medicine: Research and Practice*. — 2015. — № 3. — P. 65–68.
3. *Copurgensli, C.* A comparison of the effects of Mulligan's mobilization and Kinesio taping on pain, range of motion, muscle strength, and neck disability in patients with Cervical Spondylosis: A randomized controlled study / C. Copurgensli, G. Gur, V. Tunay // *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. — 2017. — Т. 30, № 1. — P. 51–62.
4. *Nelson, N. L.* Kinesio taping for chronic low back pain: a systematic review / N. L. Nelson // *Journal of bodywork and movement therapies*. — 2016. — № 3. — P. 672–681.
5. *Keles, B. Y.* Kinesio Taping in patients with lumbar disc herniation: A randomised, controlled, double-blind study / B. Y. Keles, E. Y. Yalcinkaya, B. Gunduz // *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. — 2017. — № 3. — P. 543–550.

УДК 616.155.83.618.3

## МУЗЫКАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В КОРРЕКЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БЕРЕМЕННЫХ

*Березуцкий В. И.*

Государственное учреждение  
«Днепропетровская медицинская академия»  
г. Днепр, Украина

### *Введение*

Психологическое состояние женщины во время беременности во многом определяет физиологические параметры не только будущей матери, но и плода. Поэтому контролю эмоционального состояния беременных уделяется особо внимание. Поскольку применение медикаментозных препаратов для контроля эмоционального состояния беременных нежелательно, существенно возрастает роль немедикаментозных средств психотерапевтического воздействия. Набирающая популярность в последнее десятилетие музыкальная терапия (МТ) представляется весьма перспективной, так как ее эффективность и безопасность в качестве психотерапевтической методики доказана многочисленными исследованиями. Ряд исследований проведен и с участием беременных, что делает актуальным анализ и обобщение полученного исследователями опыта.

### *Цель*

Изучить по данным научной литературы возможности применения МТ коррекции психологического состояния беременных.

### *Материал и методы исследования*

Проведен анализ научной литературы, посвященной применению МТ с целью коррекции психологического состояния беременных. Поиск проводился за последние 10 лет в журналах, индексирующихся в наукометрических базах Scopus и Web of Science.

### *Результаты исследования и их обсуждение*

Многолетние практические наблюдения и научные исследования свидетельствуют о том, что даже физиологическое протекание беременности всегда сопровождается психовегетативными расстройствами, проявляющимися затруднением психологической адаптации, эмоциональной неустойчивостью и снижением настроения. Уровень личностной тревожности неуклонно растет на всем протяжении беременности и достигает пика в предродовый период. Установлена сильная корреляция между выраженностью нарушений психологического статуса и течением гестационного процесса: у беременных с донозологическими психики осложнения во время беременности и родов возникают в 3 раза чаще, чем у женщин без нарушений. Нередко у беременных развивается астено-депрессивный и тревожно-депрессивный синдромы. Высокий уровень тревожности приводит к повышению активности симпатического отдела вегетативной нервной системы, что приводит к повышению тонуса сосудов и увеличению частоты сердечных сокращений (ЧСС). Такие нарушения гемодинамики проявляются сначала колебаниями артериального давления (АД), а в последующем приводят и к

артериальной гипертензии (АГ). Многие из перечисленных нарушений могут быть скорректированы за счет МТ. Видный специалист по МТ, специализирующийся на помощи беременным, определил пять основных задач МТ в антенатальном периоде. Во-первых, ослабление стресса, тревожности и депрессивных нарушений; во-вторых, помощь в адаптации к физиологическим изменениям в организме во время беременности и родов; в-третьих, помощь в формировании физиологической и эмоциональной связи между женщиной и плодом; в-четвертых, помощь будущей матери в формировании навыков саморегуляции эмоционального и физиологического состояния; в-пятых, помощь в раннем (дородовом) формировании когнитивной сферы ребенка [1].

Одним из проявлений повышенной тревожности у беременных являются различные нарушения сна: плохое засыпание, неглубокий и прерывистый сон, бессонница. Отсутствие полноценного сна само по себе крайне неблагоприятно влияет на самочувствие и физиологическое состояние как женщины, так и плода. Многочисленные исследования применения МТ для нормализации эмоционального статуса и сна беременных продемонстрировали высокую эффективность и безопасность метода. Способность музыки снимать стресс, возбуждение и вызывать релаксацию, хорошо известна с древности. Эмоциональное содержание музыки во многом определяет направленность психологического влияния каждого конкретного музыкального произведения. В свою очередь эмоциональное содержание музыки зависит от комбинации целого набора характеристик мелодии: темпа, метроритма, тембра, мелодии, ладонональности, гармонии, динамики, звуковысотности. Медленная, тихая и спокойная музыка обладает успокаивающими, релаксирующими свойствами. В то время быстрая, ритмичная и громкая музыка возбуждает нервную систему. Кроме того, при проведении индивидуальных сеансов МТ огромное значение имеет учет музыкальных предпочтений самого слушателя. Установлено, что прослушивание беременными релаксирующей музыки в течение 30 мин ежедневно за 30 мин до сна на протяжении двух недель приводит к улучшению качества и продолжительности сна у большинства женщин [2]. Подобные сеансы МТ, проводимые в утренние и дневные часы, существенно снижают уровень тревожности женщин, что весьма благоприятно сказывается на их физиологическом состоянии: регистрируется стабилизация гемодинамики женщины и плода. Исследование влияния музыки на течение стресса у беременных показало, что уровни биохимических маркеров стресса (норадреналина, адренокортикотропного гормона, кортизола, лептина, углекислого газа) понижаются одновременно с восстановлением позитивного эмоционального состояния на фоне музыкального вмешательства.

Установлено, что релаксирующая музыка обладает способностью снижать активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, то есть обладает антиадренергическими свойствами. В ряде исследований оценивалась возможность МТ в лечении индуцированной беременностью АГ. Результаты показали, что курс «антиадренергической» и «антистрессовой» МТ позволил снизить у беременных систолическое АД в среднем на 10–12 mm Hg, диастолическое АД — на 6–8 mm Hg ( $p < 0,05$ ), а ЧСС — на 12–15 уд./мин ( $p < 0,05$ ) [3]. Данные гемодинамические сдвиги сопровождались снижением потребности миокарда в кислороде, а также нормализацией соотношения процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе по данным электроэнцефалографии. Проспективное наблюдение показало, что роды у женщин из основной группы протекали более благоприятно и с меньшим количеством осложнений, нежели в контрольной группе беременных.

Не менее эффективной оказалась антигипертензивная МТ у беременных с преэклампсией. Стандартное лечение преэклампсии, проявляющейся не только АГ, но и нефротическим синдромом (отеки и изменения в моче в виде альбуминурии), сводится к длительному постельному режиму и преждевременному плановому родоразрешению. МТ проводилась беременным с преэклампсией на протяжении двух недель: ежедневные 30-минутные сеансы. Обследование показало высокий уровень тревожности и симптомы депрессии у всех беременных. Результаты показали, что под влиянием МТ у беременных основной группы снизилось систолическое АД (со  $155,42 \pm 12,15$  до  $131,5 \pm 12,16$  mm Hg,  $p < 0,05$ ), диастолическое

АД ( $95,37 \pm 12,15$  до  $81,6 \pm 11,41$  mm Hg,  $p < 0,05$ ), снизился уровень ангиотензина-2 ( $32,77 \pm 2,75$  до  $32,54 \pm 3,08$  ng/l,  $p < 0,05$ ), уровень тревожности снизился в 2 раза [4].

Проведенное с участием 300 женщин в третьем триместре беременности исследование влияния МТ на их психологический статус показало, что специально подобранная музыка (лирические, релаксирующие, колыбельные инструментальные мелодии) не только способствовала снижению уровня тревожности беременных, но и помогла самоидентификации женщин как будущих матерей. Кроме того, курс МТ способствовал формированию и усилению привязанности материи плода [5]. Проспективное наблюдение в послеродовом периоде продемонстрировало у женщин основной группы низкий уровень тревожности и более выраженную привязанность к новорожденному ребенку.

Кроме наиболее распространенного пассивного прослушивания музыки метод МТ имеет и много других разновидностей, часть из которых уже апробирована при беременности. Наиболее изучены и продемонстрировали наилучший результат две методики: вокал (пение) и движение под музыку. Исполнение колыбельных беременными в качестве метода стабилизации их эмоционального состояния, а также формирования дородовой связи с будущим ребенком, уходит своими корнями в далекое прошлое. Современные нейрофизиологические исследования подтвердили эффективность и целесообразность метода. Движение (танцы или гимнастика) под музыку для беременных — более молодой, но уже изученный во многих исследованиях метод контроля физиологического состояния будущей матери. Не изучены для беременных многие другие комбинированные методики МТ: активная МТ, рисование под музыку, метод создания музыкальных композиций, метод музыкально-образных ассоциаций, различные виды групповой МТ. Очень перспективным представляется метод фоновой МТ: фоновая музыка в стационарных и амбулаторных учреждениях практического здравоохранения могла бы быть весьма эффективным и недорогим средством создания позитивной эмоциональной атмосферы как для пациенток, так и для медицинского персонала.

#### **Заключение**

Музыкальная терапия является эффективным и безопасным методом коррекции психоэмоционального и вегетативного статуса женщин во время беременности, что делает целесообразным широкое внедрение метода в работу всех подразделений акушерско-гинекологической службы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Mastnak, W. Perinatal Music Therapy and Antenatal Music Classes: Principles, Mechanisms, and Benefits / W. Mastnak // Journal of Perinatal Education. — 2016. — № 3. — P. 184–192.
2. Liu, Y. H. Effects of music listening on stress, anxiety, and sleep quality for sleep-disturbed pregnant women / Y. H. Liu, S. Lee, C. Yu // Women & health. — 2016. — № 3. — P. 296–311.
3. Sharma, M. A Quasi experimental study to assess the effectiveness of music therapy on stress and blood pressure among antenatal mothers with Pregnancy Induced Hypertension at selected hospitals of Punjab / M. Sharma // International Journal of Advances in Nursing Management. — 2016. — № 4. — P. 355–360.
4. Cao, S. Music therapy improves pregnancy-induced hypertension treatment efficacy / S. Cao, J. Sun, Y. Wang // International journal of clinical and experimental medicine. — 2016. — № 5. — P. 8833–8838.
5. Chang, H. C. The effects of music listening on psychosocial stress and maternal-fetal attachment during pregnancy / H. C. Chang, C. H. Yu, S. Y. Chen // Complementary therapies in medicine. — 2015. — № 4. — P. 509–515.

**УДК 616.381-002-089**

## **ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ ДИАЛИЗОМ**

**Берещенко В. В.<sup>1</sup>, Ворущенко А. В.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения**

**«Гомельская областная специализированная клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

За последнее десятилетие отмечается рост пациентов с хронической болезни почек (ХБП), заключительной стадией которой является снижение функции почек с переводом на

заместительную почечную терапию или трансплантацию почки. К концу 2013 г. в России заместительную почечную терапию получали 35305 пациентов в терминальной стадии ХБП. Темп прироста в 2013 г. по отношению к предыдущему году составил 12,4 %, что является рекордным за последние восемь лет в России, и опережает среднемировые значения [1]. Учитывая высокую инвалидизацию таких пациентов и их летальных исходов, ХБП является одной из серьезных проблем здравоохранения любой страны [2, 3].

### **Цель**

Анализ выполненных плановых оперативных вмешательств у пациентов с ХБП, находящихся терминальной стадии заболевания в УЗ «Гомельская областная специализированная клиническая больница».

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ оперативных вмешательств, выполненных у пациентов с ХБП, находящихся на заместительной почечной терапии или нуждающихся в ней за последние пять лет в Гомельской областной специализированной клинической больнице (ГОКСБ).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В течение 2012–2016 гг. в ГОКСБ было имплантировано 167 катетера Тенкоффа для постоянного амбулаторного перитонеального диализа. Из них женщин было 71 (42,51 %), мужчин — 96 (57,49 %). Средний возраст пациентов составил 58,6 лет. Традиционным «открытым» способом установлено 124 катетера. Данные операции выполнялись под спинномозговой анестезией.

Лапароскопических имплантаций перитонеального катетера (ПК) за указанный период было произведено 16 (11,38 %). Диагностическая лапароскопия, адгезиолизис с дополнительной фиксацией катетера — 5; лапароскопическая замена ПК — 2; лапароскопическое удаление ПК — 1. Таким образом, малоинвазивных вмешательств было произведено 24. Показаниями для лапароскопической операции явились ранее перенесенные вмешательства на органах брюшной полости, особенно малого таза; повторная имплантация катетера, его транслокация или нарушения функционирования ПК; дифференциальная диагностика диализного перитонита; наличие сопутствующей патологии органов брюшной полости, требующей оперативной коррекции; ожирение. Все операции выполнялись под эндотрахеальным наркозом. При лапароскопической имплантации катетера были выполнены следующие симультанные операции: лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) — 1, герниопластика — 6, адгезиолизис — 9. Кроме того, лапароскопия применялась для коррекции транслокации катетера — 7 случаев, освобождение дренажных отверстий катетера от пряди большого сальника — 6, санация брюшной полости при диализном перитоните — 2.

Кроме этого, в плановом порядке выполнены следующие оперативные вмешательства: герниопластика паховых грыж по Лихтенштейну 6 (46,15 %), пупочных и вентральных грыж 5 (38,47 %), лапароскопическая холецистэктомия 1 (7,69 %), удаление гигантского амилоида верхней трети левого бедра 1 (7,69 %). Одномоментно был установлен катетер Тенкоффа трем пациентам. Остальные пациенты уже находилось на перитонеальном диализе или гемодиализе. Время нахождения на диализе значительно варьировало — от 1 месяца до 10 лет. У данной категории пациентов преимущественно вмешательства выполнялись под спинномозговой анестезией 9 (69,23 %).

Осложнений после оперативных вмешательств не было. Среднее время пребывания в стационаре составило 29,7 дней.

### **Заключение**

1. Лапароскопическая имплантация ПК является операцией выбора у пациентов с хронической болезнью почек, ранее перенесших операции на органах брюшной полости, и у пациентов с ожирением.

2. Лапароскопическая имплантация катетера позволяет произвести симультанные операции и дополнительно фиксировать дистальную часть ПК в брюшной полости.

3. Выполнение симультанных операций у пациентов с ХБП, позволяет минимизировать количество отдаленных осложнений, связанных с сопутствующей патологией (ущемление грыж, механическая желтуха и т. д.).

4. Улучшает качество жизни данных пациентов.

5. Проведение плановых операций у пациентов с ХБП в состоянии их метаболической компенсации с хорошей заместительной почечной терапией позволяет избежать смертельных осложнений, связанных с экстренными вмешательствами у данной категории пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бикбов, Б. Т. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации в 1998–2013 гг. Отчет по данным Российского регистра заместительной почечной терапии / Б. Т. Бикбов, Н. А. Томилина // Нефрология и диализ. — 2015. — Ч. 1, № 3. — С. 5–111.

2. Тонелли, М. Хроническая болезнь почек и старение популяции / М. Тонелли, М. Риелла // Клиническая нефрология. — 2014. — № 1. — С. 4–7.

3. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases / W. G. Couser [et al.] // Kidney Int. — 2011. — Vol. 80. — P. 1258–1270.

УДК 616.145.74/007.64/089

### ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ СКЛЕРОЗИРОВАНИЕ И ЭНДОЛИГИРОВАНИЕ ВАРИКОЗНО РАСШИРЕННЫХ ВЕН ПИЩЕВОДА В ПЛАНОВОМ ПОРЯДКЕ

*Берещенко В. В.<sup>1</sup>, Майоров В. М.<sup>1,2</sup>, Дундаров З. А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельская областная специализированная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Высокая летальность (до 60 %) после первого эпизода кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода (ВРВП) и желудка при портальной гипертензии определяет актуальность первичной профилактики кровотечений. Эффективными малоинвазивными методами паллиативной помощи являются эндоскопическое склерозирование и лигирование ВРВП, трансъюгулярное внутривенное портосистемное шунтирование (TIPS), которые позволяют значительно увеличить сроки выживаемости и улучшить качество жизни пациентов с синдромом портальной гипертензии.

#### **Цель**

Ретроспективное изучение применения эндоскопического склерозирования и эндоскопического лигирования ВРВП по данным отделения хирургической гепатологии УЗ «Гомельская областная специализированная клиническая больница».

#### **Материал и методы исследования**

Всего с 2005 по 2016 гг. в отделении было проведено 1030 склерозирований ВРВП и желудка. За период 2012–2016 гг. — 814 эндосклерозирований у 508 пациентов с ВРВ абдоминального и нижнегрудного отдела пищевода. Средний возраст составил 55,76 лет, у мужчин — 52,81 года, у женщин — 58,71 лет. Все пациенты поступали в плановом порядке для лечебной склеротерапии ВРВП. При этом мужчин было 246 (48,4 %), женщин — 262 (51,6 %). Эндосклерозирование проводили 0,5 % раствором этоксисклерола 12 мл в четыре точки паравазально. Эндолигирование в нашем стационаре стали проводить с 2015 г. и на май 2017 г. составило 22 случая. Следует отметить, что осложнений склеротерапии и эндолигирования не отмечено.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Основным заболеванием у 490 (96,46 %) пациентов с ВРВП явился цирроз печени. Цирроз печени вирусной этиологии В был у 26 (5,12 %), вирусной этиологии С — у 94 (18,5 %), сочетание В и С — у 3 (0,59 %), В + Д — у 2 (0,39 %) пациентов. ВРВП как осложнение хронического индуративного панкреатита — у 11 (2,17 %), хронического панкреатита с преимущественным поражением головки железы и цирроза печени — у 2 (0,39 %), тромбоза воротной вены — у 5 (0,98 %). Для определения степени ВРВП мы используем классификацию А. Г. Шерцингера (1986 г.). ВРВ пищевода I степени было у 95 (18,7 %) пациентов, II степе-

ни — у 316 (62,21 %), III степени — 97 (19,09 %). У 34 (6,69 %) пациентов в анамнезе были эпизоды кровотечений из ВРВП, у 10 (1,97 %) — в анамнезе 5 и более лет назад операции азигопортального разобщения.

Всего было выполнено лигирование у 22 пациентов, все имели третью степень ВРВП. За один сеанс было наложено от 2-х до 4-х лигатур.

В течение 2012–2014 гг. дважды склерозирование было произведено 79 (16,95 %) пациентам, трижды — 19 (4,08 %), пять раз — 4 (0,86 %). Пациенты с рецидивирующими геморрагиями были старше 50 лет. Все пациенты отмечают улучшение качества жизни, отсутствие или снижение частоты и интенсивности эпизодов кровотечения.

#### **Выводы**

1. Эндоскопическое склерозирование и лигирование ВРВП являются одними из эффективных методов профилактики кровотечений портального генеза.

2. Склеротерапия ВРВП на сегодняшний день в нашей стране остается одним из массовых методов профилактики кровотечения из ВРВП.

3. Рецидивы кровотечения из ВРВП в нашем исследовании были у пациентов старше 50 лет.

УДК 323.28(20)

## **ТЕРРОРИЗМ В XXI ВЕКЕ**

*Бетанов И. О.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Проблема терроризма волнует сегодня каждого человека, независимо от того, в какой стране он живет, коснулась ли трагедия его родных и близких или нет. Масштабы терроризма и его межгосударственный характер сделали совершенно необходимым налаживание международной системы противодействия ему, координацию усилий различных государств на долгосрочной основе и на самом высшем уровне, создание международных организаций по борьбе с ним.

#### **Цель**

Рассмотреть современное состояние терроризма на международной арене.

#### **Основная часть**

Стремительный рост населения в современном мире, особенно в развивающихся странах может спровоцировать геокulturполитические изменения в мире. В условиях изменения этнической обстановки следует ожидать рост напряженности, одним из средств разрешения которой выступает терроризм.

В XXI в. будет продолжаться процесс урбанизации. В течение следующих двух десятилетий численность городского населения удвоится, причем почти все это увеличение придется на развивающиеся страны. Резкий рост городского населения усугубит проблемы окружающей среды и нехватки природных ресурсов, что, соответственно, спровоцирует межгосударственные конфликты. Это же увеличит миграционные потоки в мире, что чревато «переносом с континента на континент этнических и социальных конфликтов» [3, С. 89].

В XXI в. страны с вялым государственным управлением, слабой экономикой и «дырявыми» границами, где существуют этнические, культурные и религиозные напряженности станут питательной средой для развития терроризма.

Географические рамки террористической активности сегодня не имеют границ и приобретают международный характер. Терроризм становится международным, подчеркивает Лидия Моджорян, когда:

1) как террорист, так и жертвы терроризма являются гражданами одного и того же государства или разных государств, но преступление совершено за пределами этих государств;

2) террористический акт направлен против лиц, пользующихся международной защитой;  
3) подготовка к террористическому акту ведется в одном государстве, а осуществляется в другом;

4) совершив террористический акт в одном государстве, террорист укрывается в другом и встает вопрос о его выдаче [2, С. 14].

Масштабы терактов в современных условиях могут быть самыми различными: от отдельных личностей до территории государства и даже всего мирового сообщества. По прогнозам экспертов количество терактов от года к году будет расти. Если раньше террористы действовали методом индивидуального террора, убивая политических и государственных деятелей, то первичными объектами атак современных террористов все чаще становятся не защищенные мирные жители. Иногда это единицы, но могут быть сотни и даже тысячи людей.

В ближайшем будущем наиболее распространенными методами и формами терроризма станут: применение мин-ловушек, «воздушный терроризм», обстрел важных гражданских объектов (в том числе АЭС, гидросооружения), использование элементов бактериологических и химических войн, попытки завладеть радиоактивными веществами.

Распространение информационного и компьютерного терроризма говорит о том, что терроризм будет искать новые способы воздействия на социум. Информационный терроризм как современное социально-политическое явление представляет серьезную угрозу безопасности и жизненно важным интересам как личности, так и общества и государства. Высокотехнологичный терроризм новой эпохи способен продуцировать системный кризис всего мирового сообщества, особенно стран с развитой инфраструктурой информационного обмена. Деньги — капитал вчерашнего дня, информация — сегодняшнего и завтрашнего [1, С. 29].

Американский эксперт Ф. Коэн подсчитал, что десять хакеров со ста тысячами долларов могут на протяжении нескольких недель нанести серьезный ущерб американской информационной структуре, вплоть до ее парализации. Двадцать хакеров с одним миллионом долларов на протяжении двух недель могут поставить США на колени. А сотни хакеров и тридцати миллионов долларов достаточно для разрушения всей информационной структуры США, после чего понадобится несколько лет для проведения комплекса восстановительных работ [3, С. 6].

Сегодня основными целями информационного и компьютерного терроризма являются:

1) несанкционированный доступ к информационным ресурсам с последующим похищением или искажением;

2) формирование и массовое распространение по информационным каналам объекта террористических атак или глобальным сетям дезинформации населения;

3) воздействия на исходные данные, используемые при формировании оценок и намерений принимающих решения лиц и общественности [3, С. 479].

Терроризм — это событие, в котором всегда участвуют 3 взаимосвязанные группы:

1. Террористы. В конце XX в. терроризм стал многоликим. Организаторами терактов в настоящее время может быть широкий круг лиц: экстремистские организации, преступники-одиночки, психически больные лица, отдельные религиозные сообщества и целые государства.

2. Жертвы. В качестве жертв террористами зачастую выбираются мирные жители, а также экономические объекты. При этом некоторые теракты имеют узконаправленный характер выбора жертв (только убийство), другие — более широкий спектр (разрушение зданий, гибель людей, обездоленность оставшихся в живых).

3. Целевая группа. Это те личности, против которых направлена (нацелена) в конечном итоге акция террора, и чаще всего это правители государств, руководящий состав структур власти и экономических объектов, владельцы материальных средств и т. п.

Акты террора, сеющие среди населения страх, неуверенность в завтрашнем дне, безынициативность, подавленность и т.п. должны, по замыслу их организаторов, вынуждать органы власти или отдельных руководителей выполнять определенные требования террористов. В большей части это политические, реже — экономические требования.

Кроме гибели людей и разрушения материальных ценностей, терроризм может иметь и другие негативные последствия: экономические потери, связанные со свертыванием деловой

активности в тех регионах, где более высока угроза терроризма, дестабилизация международных отношений, а также политическую ситуацию внутри отдельных государств. Если требования террористов хотя бы частично удовлетворяются, то подрывается авторитет действующей власти, нарушается нормальное функционирование основных политических и общественных институтов.

Поскольку первичными объектами террористических действий часто оказываются государственные деятели или учреждения, а вторичные объекты — общественные отношения — целиком находятся в сфере деятельности государства, терроризм представляет потенциальную угрозу любой государственной власти независимо от юридической формы и политико-идеологического содержания. Не случайно уголовные законодательства отдельных стран и международное право относят терроризм к разряду наиболее опасных преступлений.

За последние десятилетия для борьбы с терроризмом создана значительная юридическая база в виде многочисленных международных конвенций.

Однако, как свидетельствуют примеры из истории международных отношений, далеко не всегда имело место добросовестное сотрудничество государств в борьбе с терроризмом. Интересы отдельных государств, их лидеров и правящих элит нередко оказывались не только различными, но даже противоположными. В полной мере этот двойной стандарт применялся в годы холодной войны, когда противоборствующие сверхдержавы стремились к достижению своих глобальных целей. Когда было необходимо, в пропагандистских целях противоположная сторона обвинялась в средствах поддержке и спонсировании терроризма.

Последние события показали, что в мировой политике произошли качественные сдвиги, особенно ситуация в мире по вопросам борьбы с терроризмом изменилась после 11 сентября 2001 г.

Целью противодействия терроризму является защита личности, общества и государства от террористических актов и иных проявлений терроризма.

К основным задачам противодействия терроризму относятся:

1) выявление и устранение причин и условий, способствующих возникновению и распространению терроризма;

2) выявление, предупреждение и пресечение действий лиц и организаций, направленных на подготовку и совершение террористических актов и иных преступлений террористического характера;

3) привлечение к ответственности субъектов террористической деятельности в соответствии с законодательством;

4) поддержание в состоянии постоянной готовности к эффективному использованию сил и средств, предназначенных для выявления, предупреждения, пресечения террористической деятельности, минимизации или ликвидации последствий проявлений терроризма;

5) обеспечение безопасности граждан и антитеррористической защищенности потенциальных объектов террористических посягательств, в том числе критически важных объектов инфраструктуры и жизнеобеспечения, а также мест массового пребывания людей;

6) противодействие распространению идеологии терроризма и активизация работы по информационно-пропагандистскому обеспечению антитеррористических мероприятий.

Вот какое определение терроризма дает Государственный департамент США: «Терроризм — это заранее подготовленное политически мотивированное насилие в адрес не вовлеченных в боевые действия целей, осуществляемое тайными агентами или представителями тех или иных национальностей, направленное на оказание влияния и получение аудиторий» [1, С. 3].

### **Заключение**

Основными характеристиками современного терроризма являются глобализация, политическая многоликость и динамизм в изменении внешнего облика. Глобальный характер терроризма проявляется как по охвату стран, так и по последствиям его деятельности для человечества, которые проявляются во всех сферах бытия человека: политической, экономической, социальной и духовной. Масштабы распространения терроризма приняли такой характер, что ни одна страна мира не имеет полной гарантии от совершения на ее территории террористических актов. Без самого тесного международного сотрудничества, направленного на

комплексное солидарное противодействие всех субъектов международной жизни новым угрозам и вызовам, будущее человечества вряд ли сможет соответствовать нашим ожиданиям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Королев, А. А.* Террор и терроризм в психологическом и идеологическом измерении: история и современность: научная монография / А. А. Королев. — М.: Московский гуманитарный университет, 2008.
2. *Моджарян, Л. А.* Терроризм: правда и вымысел / Л. А. Моджарян. — 2-е изд. — М., 1986.
3. *Требин, М. П.* Терроризм в XXI веке / М. П. Требин. — Минск, 2004.

УДК 616.2-053.2

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫМ ХОЛЕСТАЗОМ БЕРЕМЕННЫХ

*Бик-Мухаметова Я. И., Захаренкова Т. Н.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### *Введение*

Внутрипеченочный холестаз беременных (ВПХ) — это наиболее часто встречающаяся патология печени на фоне беременности, развивается во втором или третьем триместре беременности и спонтанно проходит после родов в течение 1–3 недель, клинически проявляется зудом кожи и изменением биохимических показателей крови: повышение уровня желчных кислот более 10 мкмоль/л, аминотрансфераз: аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), гамма-глутамилтранспептидазы, билирубина за счет прямой (связанной) фракции, холестерина (ХС), особенно липопротеинов низкой плотности [1]. ВПХ протекает доброкачественно для женщин, не имеет отдаленных последствий для здоровья матери, но вызывает ряд осложнений беременности и развитие перинатальных осложнений и потерь: преждевременные роды (30–40 % женщин с ВПХ), мекониальное окрашивание околоплодных вод (16–58 % всех случаев ВПХ и 100 % случаев с антенатальной гибелью плода при ВПХ), респираторный дистресс-синдром новорожденных (28,6 % случаев ВПХ), перинатальные потери (3,5 % всех случаев ВПХ) [2].

Респираторный дистресс-синдром (РДС) — неинфекционный патологический процесс в легких, развивающийся у детей в первые часы или дни жизни с проявлением острой дыхательной недостаточности, обусловленной первичной недостаточностью сурфактантной системы, несостоятельностью легочной ткани, патологическими процессами, происходящими в легких на фоне значительного угнетения жизненно важных функций организма [3]. Эта патология встречается у 1 % всех живорожденных и у 14 % новорожденных с массой тела при рождении менее 2500 г. Таким образом, видно, что частота РДС у новорожденных от матерей с внутрипеченочным холестазом в два раза выше, чем средняя частота в популяции, для детей рожденных преждевременно. РДС у новорожденных и его последствия — причина 30–50 % неонатальных смертей. Согласно гипотезе итальянских ученых, ВПХ изменяет активность фосфолипазы А2 в альвеолах младенцев, что приводит к относительной несостоятельности сурфактанта и повышению риска развития РДС у новорожденных, как рожденных преждевременно, так и в результате срочных родов [4].

Таким образом, достаточно высокая частота рождения новорожденных с РДС от матерей с внутрипеченочным холестазом, тяжелые последствия этого состояния для жизни и здоровья новорожденного, высокие экономические затраты на лечение и реабилитацию таких детей, а так же появление данного перинатального осложнения среди доношенных новорожденных, требует выяснения возможных прогностических факторов, связанных с особенностями развития, течения и ведения внутрипеченочного холестаза беременных.

### *Цель*

Установить связь между развитием РДС у детей, рожденных от женщин с ВПХ, и факторами, связанными с особенностями развития, течения и ведения ВПХ.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 125 случаев ВПХ у пациенток родоразрешенных с 2014 по 2016 гг. в УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2», из них у детей, рожденных от 15 женщин развился РДС, у детей от 110 женщин такое осложнение не возникло. В нашем исследовании мы попытались установить связь между развитием РДС и данными акушерско-гинекологического анамнеза женщин (паритетом беременности и родов); жалобами; уровнями биохимических показателей, которые в нашей стране используют для диагностики ВПХ (АСТ, АЛТ, общий билирубин); особенностями течения ВПХ (сроком гестации, в котором был выставлен диагноз ВПХ; продолжительностью течения ВПХ от момента постановки диагноза до родоразрешения); лечением ВПХ (применение препаратов урсодезоксихолевой кислоты), а также сроком и методом родоразрешения. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ «Statistica» 13.2 и «MedCalc» 10.2.0.0 и стандартного приложения «Microsoft Office Excel» (2010), с помощью анализа долей ( $p$  %), стандартной ошибки доли ( $s_p$  %), одностороннего критерия Фишера ( $p$ ), логистической регрессии ( $\beta_0$ ), коэффициента количественных ранговых корреляций Спирмена ( $r_s$ ). Статистически значимыми считались результаты при значении  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В группу исследования вошли 125 женщин с диагнозом ВПХ и их новорожденные. Средний возраст беременных с ВПХ составил  $28,8 \pm 4,4$  года. Многоплодная беременность среди женщин с ВПХ имела место у 7 (5,6%;  $N = 125$ ) женщин. Первородных среди женщин с ВПХ было 54 (43,2 %;  $N = 125$ ), а первородящих — 68 (54,4 %;  $N = 125$ ).

Особенности клинической картины и диагностики ВПХ в группе исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Клиническая картина и биохимические показатели крови у женщин с ВПХ

Клинические и биохимические критерии	Количество женщин
Кожный зуд	88 (70,4 %; $N = 125$ )
Повышение уровня АСТ	112 (89,6 %; $N = 125$ )
Повышение уровня АЛТ	114 (91,2 %; $N = 125$ )
Повышение уровня общего билирубина	33 (26,4 %; $N = 125$ )

Средний гестационный срок постановки диагноза ВПХ составил 34 недели 5 дней  $\pm$  3 недели 6 дней. Продолжительность течения ВПХ от момента постановки диагноза до родоразрешения составила 3 недели 4 дня  $\pm$  3 недели 1 день. Средний срок родов составил 38 недель 2 дня  $\pm$  2 недели.

Характеристика родов в группе исследования представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Особенности родов у женщин с ВПХ

Характеристики родов	Количество женщин
Преждевременные роды	17 (13,6 %; $N = 125$ )
Индукцированные роды	39 (31,2 %; $N = 125$ )
Кесарево сечение	66 (52,8 %; $N = 125$ )
Кесарево сечение при индуцированных родах	10 (25,6 %; $N = 39$ )

Средний срок преждевременных родов в группе обследованных женщин с ВПХ составил 34 недели 3 дня  $\pm$  2 недели 4 дня.

Лечение препаратами урсодезоксихолевой кислоты, единственным патогенетически обоснованным препаратом для лечения ВПХ, проводилось 47 (37,6 %;  $N = 125$ ) женщинам.

Одно из самых распространенных осложнений перинатального периода новорожденных от матерей с ВПХ – РДС — в нашем исследовании имело место в 15 (12 %;  $N = 125$ ) случаях, причем среди рожденных преждевременно детей — в 13 (76,5 %;  $N = 17$ ) случаях. Учитывая более высокую частоту встречаемости РДС у детей, рожденных от женщин с ВПХ, в сравнении с общим популяционным уровнем, как для всех новорожденных, так и для недоношенных детей, мы

попытались установить связь с различными факторами, чтобы иметь возможность прогнозировать данное тяжелое перинатальное осложнение. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Факторы риска развития СДР у новорожденных от женщин с ВПХ

Прогностический фактор	B0	p
Возраст беременной	-4,33	0,2
Паритет беременности	-1,92	0,79
Паритет родов	-2,16	0,595
Гестационный срок постановки диагноза*	6,62	< 0,0001
Срок родоразрешения*	73,71	< 0,0001
Продолжительность воздействия ВПХ	-2,07	0,79
Наличие кожного зуда*	-26,14	0,0007
Уровень АЛТ*	-3,36	0,02
Уровень АСТ*	-3,53	0,01
Уровень общего билирубина	2,42	0,59
Прием урсодезоксихолевой кислоты	-2,16	0,445

Примечание: \* — статистически значимые факторы риска

Для факторов риска, связь которых с развитием РДС у новорожденных от женщин с ВПХ оказалась статистически значимой, с целью уточнения их прогностической значимости была рассчитана сила этой связи. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 — Прогностическая значимость факторов риска развития РДС у новорожденных от женщин с ВПХ

Прогностический фактор	rs	p
Гестационный срок постановки диагноза*	-0,34	0,01
Срок родоразрешения*	-0,51	< 0,0001
Наличие кожного зуда	0,24	0,004
Уровень АЛТ	0,21	0,01
Уровень АСТ	0,23	0,006

Примечание: \* — факторы риска со средней корреляционной связью

### Выводы

Проанализировав женщин с ВПХ и их новорожденных, мы выявили, что такое перинатальное осложнение, как РДС новорожденного, у них встречается в 12 % всех случаев ВПХ, а среди детей, рожденных преждевременно — в 76,5 %, что значительно превышает общие популяционные частоты развития РДС, как для всех новорожденных, так и для недоношенных. Нам удалось установить, что статистически значимо на риск развития РДС новорожденных от женщин с ВПХ влияют следующие факторы: раннее начало ВПХ; преждевременные роды; наличие такого клинического симптома, как кожный зуд; и более высокие уровни АСТ и АЛТ, но не один из этих факторов риска не показал высокую корреляционную связь с развитием РДС новорожденных. Хотя раннее начало ВПХ и досрочное родоразрешение показали среднюю корреляционную связь с развитием РДС новорожденных.

На наш взгляд, такие результаты не позволяют прогнозировать развитие РДС новорожденных с достаточной эффективностью, следовательно, требуется введение новых критериев, что позволит своевременно прогнозировать и лечить, а впоследствии предотвращать РДС новорожденных от пациенток с ВПХ. Таким критерием может явиться уровень желчных кислот в крови у матери и плода, который на данный момент в диагностике ВПХ в нашей стране не применяется.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Review of a challenging clinical issue: Intrahepatic cholestasis of pregnancy / S. Ozkan [et al.] // World J Gastroenterol. — 2015. — № 21(23). — С. 7134–7141.
2. Бик-Мухаметова, Я. И. Факторы риска внутрипеченочного холестаза беременных / Я. И. Бик-Мухаметова, Т. Н. Захаренкова // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 26-й итоговой науч. сессии Гом. гос. мед. ун-та (Гомель, 3–4 ноября 2016 года) / А. Н. Лызилов [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 10,6 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2017. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — С. 85–88.
3. Молоканова, Н. П. Оптимизация ведения недоношенных детей, рожденных от женщин с осложненным течением беременности: дис. ... канд. мед. наук : 14.01.08 / Н. П. Молоканова. — Волгоград, 2015. — 116 с.
4. Role of macrophages in bile acid-induced inflammatory response of fetal lung during maternal cholestasis / E. Herraez [et al.] // Journal of Molecular Medicine. — 2014. — № 4. — С. 359–372.

**РАННИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ  
У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА БЕЗ ПРИЗНАКОВ  
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ**

*Бобр Т. В.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

В современной диабетологии диабетическая ретинопатия (ДР) рассматривается как проявление генерализованной диабетической микроангиопатии, осложняющейся при прогрессировании процесса ростом новообразованных сосудов, рецидивирующими внутриглазными кровоизлияниями, фиброзом стекловидного тела, тракционной отслойкой сетчатки, неоваскулярной глаукомой, атрофией зрительного нерва. Однако микроангиопатия, лежащая в основе ДР, возникает в разные сроки от начала сахарного диабета и имеет выраженные местные особенности, протекая с различной тяжестью и динамикой, которые не всегда совпадают с тяжестью и динамикой основного диабетического процесса. Поражение сосудов глазного дна, как правило, сочетается с сосудистыми изменениями в других органах (почки, нижние конечности, сердце, мозг, печень и др.), что позволяет косвенно судить о состоянии микроциркуляторного сосудистого русла в организме в целом. Сахарный диабет рассматривается в настоящее время как генетически обусловленное, аутоиммунное заболевание с дисбалансом системных иммунорегуляторных механизмов и локальных нарушений гомеостаза в глазу. Драматизм положения заключается в том, что на ранних стадиях ДР трудно выявить поражение сетчатки. Сначала ДР имеет бессимптомное течение: не вызывает у больных жалоб и не обнаруживается при традиционно используемом методе исследования глазного дна — офтальмоскопии в обратном виде. Отсутствие снижения остроты зрения и явных проявлений диабетической ретинопатии на глазном дне не исключает наличия поражений на функциональном уровне. Когда появляются жалобы на снижение зрения, это свидетельствует уже о выраженных или далеко зашедших стадиях заболевания и о том, что упущено время наиболее эффективного лечебного воздействия на патологический процесс. Нейродегенеративные изменения сетчатки являются наиболее ранним и стойким проявлением гипергликемии, которые, в отличие от микрососудистых изменений, офтальмоскопически не проявляются. Ранняя диагностика изменений сетчатки приобретает все большее значение, так как своевременная терапия может привести к стабилизации процесса или обратному развитию менее выраженных изменений [1–3].

***Цель***

Оценить состояние макулярной зоны у пациентов с сахарным диабетом 1 типа, не имеющих клинических признаков ДР.

***Материал и методы исследования***

Проводилось исследование 2 группам пациентов. Первая группа (основная) 75 пациентов (150 глаз) с сахарным диабетом 1 типа без клинических проявлений ДР. Корректируемая острота зрения составляла  $0,95 \pm 0,02$ ; рефракционные отклонения данной группы составили не более  $\pm 2,0$  Д. В анамнезе отсутствовали офтальмологические операции, патология зрительного нерва и сетчатки. Средний возраст  $28,4 \pm 0,65$  лет. Вторая группа (контрольная) — 34 здоровых пациентов (68 глаз), не имеющих офтальмологическую патологию. Корректируемая острота зрения составила  $0,98 \pm 0,01$ ; рефракционные отклонения не более  $\pm 2,0$  Д. Средний возраст  $31,6 \pm 0,45$  лет. Пациентам проведено полное офтальмологическое обследование с применением оптической когерентной томографии сетчатки (ОКТ). Оптическая когерентная томография проводилась при медикаментозном мидриаза с использованием аппа-

рата OCT Stratus 3000 фирмы Carl Zeiss Meditec. Исследовалась макулярная зона сетчатки диаметром 6 мм, которая имела деление на следующие области: фовеола (зона 1 мм), далее — зоны от 1 до 3 мм и от 3 мм до 6 мм были разделены на внутренние (темпоральный, верхний, назальный, нижний) и одноименные наружные квадранты (рисунок 1).

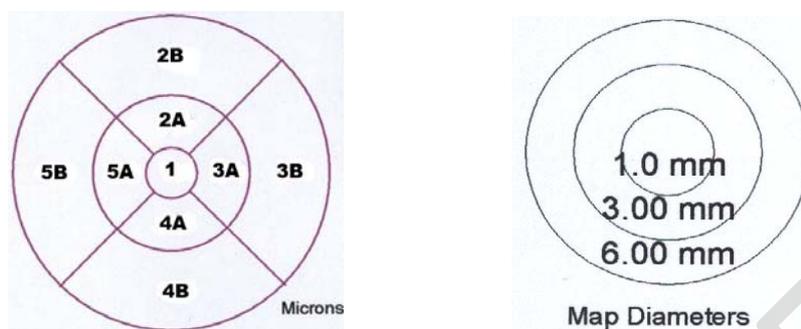


Рисунок 1 — Деление исследуемой зоны:

1 — фовеолярная зона; 2А — верхний внутренний сектор; 2В — верхний наружный сектор; 3А — темпоральный внутренний сектор; 3В — темпоральный наружный сектор; 4А — нижний внутренний сектор; 4В — нижний наружный сектор; 5А — назальный внутренний сектор; 5В — назальный наружный сектор

Использовались следующие протоколы количественного и визуального анализа этой исследуемой зоны:

- протокол Retinal Thickness, позволяющий получить группу томограмм макулярной зоны сетчатки;
- протокол Retinal Thickness/ Volume Tabular (таблица толщины / объема сетчатки), позволяющий получить для каждого глаза две отцентрированных на пятне сетчатки круговых карты, показывающие толщину (в микронах) и объем (в мм<sup>3</sup>) сетчатки с отношениями и разностями результатов между различными квадрантами и между глазами;
- протокол Retinal Map (карта сетчатки), позволяющий с помощью световой кодировки получить отображение толщины сетчатки.

Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы «Statistica». Выборочные параметры имеют следующие обозначения: описание количественных признаков представлено в виде среднего значения (M) ± ошибка среднего (m). Различие расценивалось как статистически значимое при  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение

Средний объем макулярной зоны в контрольной группе составил  $6,81 \pm 0,04$  мм<sup>3</sup>, в 1-й —  $6,65 \pm 0,03$  мм<sup>3</sup>\* ( $p^1 = 0,01$ ). У пациентов с сахарным диабетом без клинических признаков ДР отмечается уменьшение объема макулярной зоны сетчатки. Получены статистически значимые отклонения значений толщины сетчатки, по отношению к данным контрольной группы (таблица 1).

Таблица 1 — Показатели толщины сетчатки в исследуемых группах

Исследуемая часть макулярной зоны	Средняя толщина сетчатки в микронах (M ± m)	
	1-я группа (основная), n = 150	2-я группа (контроль), n = 68
Фовеола	153,04 ± 1,61	154,98 ± 2,18
Фовеа	189,85 ± 1,55*, p = 0,001	199,75 ± 2,53
Темпоральный внутренний отдел	250,46 ± 1,50*, p = 0,02	256,57 ± 1,78
Верхний внутренний отдел	265,78 ± 1,29*, p = 0,001	273,44 ± 2,49
Назальный внутренний отдел	261,87 ± 1,73*, p = 0,001	273,76 ± 2,51
Нижний внутренний отдел	265,40 ± 1,35*, p = 0,001	272,29 ± 2,21
Темпоральный наружный отдел	215,17 ± 1,24	218,03 ± 1,48
Верхний наружный отдел	233,57 ± 1,14	232,01 ± 3,60
Назальный наружный отдел	247,40 ± 1,53	250,25 ± 1,82
Нижний наружный отдел	223,55 ± 1,12	226,60 ± 1,99

Примечание: n — количество исследуемых глаз; \* — разница статистически значима при сравнении групп

Как следует из полученных данных, приведенных в таблице, в фовеа, а также во внутренних: темпоральном, верхнем, нижнем и назальном отделах макулы имели место различия в толщине сетчатки у пациентов исследуемых групп (истончение у пациентов с сахарным диабетом), что дает основание предполагать, что эти показатели являются характерными патоморфологическими изменениями для пациентов с сахарным диабетом 1 типа, не имеющих признаков ДР. Проведен так же анализ средних значений толщины макулярной зоны сетчатки у пациентов с различной длительностью заболевания сахарным диабетом (таблица 2).

Таблица 2 — Средние значения толщины сетчатки у пациентов 1-й группы с различной длительностью заболевания сахарным диабетом

Исследуемая часть макулярной зоны	Толщина сетчатки (мкм)		
	менее 1 года, n = 48	1–5 лет, n = 52	6–10 лет, n = 50
Фовеола	153,67 ± 1,90	150,48 ± 3,94	152,84 ± 2,95
Фовеа	193,50 ± 2,21	184,79 ± 3,61*, p <sup>1</sup> = 0,001	191,72 ± 2,85
Темпоральный внутренний отдел	253,37 ± 2,43	248,52 ± 3,17*, p <sup>1</sup> = 0,01	253,26 ± 2,86
Верхний внутренний отдел	268,31 ± 2,48	264,11 ± 2,61*, p <sup>1</sup> = 0,01	269,84 ± 2,37
Назальный внутренний отдел	265,73 ± 2,48*, p <sup>1</sup> = 0,02	259,46 ± 3,63*, p <sup>1</sup> = 0,001	268,36 ± 3,07
Нижний внутренний отдел	267,50 ± 2,30	264,81 ± 2,82*, p <sup>1</sup> = 0,02	268,46 ± 2,32
Темпоральный наружный отдел	215,58 ± 2,30	215,65 ± 2,42	216,94 ± 2,20
Верхний наружный отдел	231,56 ± 1,93	235,29 ± 2,42	233,66 ± 2,21
Назальный наружный отдел	246,23 ± 2,43	249,21 ± 3,09	248,68 ± 3,13
Нижний наружный отдел	223,85 ± 2,12	222,71 ± 1,99	226,10 ± 2,13
Объем макулярной зоны (мм <sup>3</sup> )	6,67 ± 0,06	6,62 ± 0,06*, p <sup>1</sup> = 0,01	6,72 ± 0,06

Как следует из таблицы 2, у пациентов с сахарным диабетом без манифестирующих проявлений диабетической ретинопатии, наибольшее истончение сетчатки зафиксировано у пациентов с длительность заболевания сахарным диабетом от 1 до 5 лет.

#### **Вывод**

Ранние изменения центральной зоны сетчатки у пациентов с сахарным диабетом 1 типа проявляются истончением сетчатки

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Эггард, В. Ф. Динамика морфометрических показателей сетчатки в ближайшие сроки после лазеркоагуляции у больных непролиферативной диабетической ретинопатией при 2 типе сахарного диабета / В. Ф. Эггардт, К. Н. Дашенко, О. Н. Авдеева // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2014. — № 12 (173). — С. 358–359.
2. Овсеян, Т. Р. Ранние изменения макулы в виде истончений слоев сетчатки у пациентов с сахарным диабетом 2 типа без клинических проявлений диабетической ретинопатии / Т. Р. Овсеян, М. М. Шишкина, А. А. Казарян // Точка зрения. Восток-Запад. — 2013. — С. 263–265.
3. Бобр, Т. В. Функциональное состояние сетчатки на ранних стадиях диабетической ретинопатии / Т. В. Бобр // ARSmedica. — 2011. — № 16(52). — С. 58–60.

УДК 616.33/342-002.44-055.2-056.23

## **ОСОБЕННОСТИ СОМАТОТИПА ЖЕНЩИН С ЯЗВОЙ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ**

*Бобрик А. В.*

**Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В настоящее время научные достижения клинической медицины невозможны без медицинской антропологии и ее методологии. Антропометрические методы исследования, лежащие в основе анатомической конституции и показателей физического развития, успешно применяются для выявления сопряженности со многими заболеваниями. Полиморфизм заболеваний, их течение, исход и профилактика требуют от практического врача индивидуального подхода к каждому па-

циенту с учетом его конституциональных особенностей проявляющихся через соматотипы, половые, возрастные, биохимические, психические и другие показатели здоровья человека [1].

### **Цель**

Установить особенности распределения типов телосложения у женщин второго зрелого и пожилого возраста с язвой желудка и 12-перстной кишки.

### **Материал и методы исследования**

Для достижения поставленной цели, было проведено соматотипирование 246 женщин второго зрелого (36–55 лет) и пожилого (56–74 года) возраста. Женщины с язвой желудка и 12-перстной кишки, госпитализированные в гастроэнтерологические отделения больниц г. Гродно, в период с 2001 по 2003 гг. составили экспериментальную группу (71 человек), женщины, не имеющие данных заболеваний пищеварительной системы – контрольную группу (175 человек). Во всех группах женщин по общепринятой в антропологии методике определялись следующие показатели, характеризующие костный компонент соматотипа: длина тела, ширина плеч и таза, поперечный диаметр грудной клетки.

Для определения типа телосложения использовался модифицированный метод Н. А. Усовой (1993 г.) с учетом лепто- и гиперморфности скелета по усредненному поперечно-продольному показателю, который вычислялся по формуле —  $(d_1 + d_2 + d_3)/l$ , где  $d_1$  — ширина плеч,  $d_2$  — поперечный диаметр грудной клетки,  $d_3$  — ширина,  $l$  — длина тела [2, 3]. Статистическая обработка полученных результатов проведена при помощи прикладного пакета «Statistica» 6.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

У пациенток с язвой желудка и 12-перстной кишки во втором зрелом возрасте было отмечено достоверное преобладание лептоморфного типа телосложения, по сравнению с контрольной группой, при 1,0  $\sigma$  (44,74 % против 15,15 %,  $p < 0,01$ ) и при 1,25  $\sigma$  (31,58 % против 12,12 %,  $p \leq 0,05$ ). Также у женщин с язвой желудка и 12-перстной кишки данного возраста наблюдалось снижение гиперморфного типа телосложения при 1,0  $\sigma$  (2,63 % против 18,18 %,  $p \leq 0,05$ ) по сравнению с контролем. У пациенток пожилого возраста мезоморфный и гиперморфный тип телосложения преобладали по сравнению с практически здоровыми женщинами, за счет снижения выраженности лептоморфности скелета. Анализируя возрастные изменения соматотипа у женщин с язвой желудка и 12-перстной кишки можно отметить, что к пожилому возрасту отмечается достоверное снижение количества пациенток с лептоморфностью скелета и увеличивается с мезоморфным и гиперморфным типом телосложения.

Таким образом, в результате проведенного исследования, установлены особенности соматической конституции у женщин с язвой желудка и 12-перстной кишки, зависящие от возраста: до 55 лет чаще встречается лептоморфный тип телосложения, а старше 55 лет — мезоморфный и гиперморфный тип телосложения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клиорин, А. И. Биологические проблемы учения о конституции человека / А. И. Клиорин, В. П. Чтецов. — Л.: Наука, 1979. — 164 с.
2. Усова, С. С. Соматотипирование женщин пожилого и старческого возрастов на примере больных, перенесших инфаркт миокарда или ишемического инфаркта головного мозга / С. С. Усова, Л. И. Вильчинская, А. Б. Бобрик // Актуальные проблемы морфологии: сб. науч. тр. — Красноярск, 2004. — С. 255–257.
3. Усова, Н. А. Методика определения типов телосложения в оценке развития девочек подросткового возраста и девушек / Н. А. Усова // Новости спортивной и медицинской антропологии: ежекварт. науч.-информ. сборник / ред.-сост. Б. А. Никитюк. — М., 1990. — Вып. 4. — С. 81–89.

УДК 611.36.018.73.018.1: 633.11: [611.013.9: 615.357: 577.175.5].08

## **ДИНАМИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЦЕПТОРОВ К ЛЕКТИНУ ЗАРОДЫШЕЙ ПШЕНИЦЫ (WGA<sup>+</sup>) В ПЕЧЕНИ КРЫС ПОСЛЕ ВНУТРИУТРОБНОГО ВВЕДЕНИЯ ГЛЮКОКОРТИКОИДА**

**Богданов П. В.**

**«Запорожский государственный медицинский университет»  
г. Запорожье, Украина**

### **Введение**

На сегодняшний день среди гистологических и гистохимических методов изучения тканей актуальным остается лектингистохимический метод, в основе которого лежит определе-

ние локализации рецепторов к различным лектинам растительного и животного происхождения [3]. Последним свойственно избирательно связываться с молекулами углеводов и углеводными детерминантами биополимеров. Данное свойство позволяет нам опосредованно судить о процессах морфогенеза органов и тканей [1, 3]. Одним из таких лектинов является лектин зародышей пшеницы (WGA), который избирательно связывается с углеводными остатками N-ацетил-D-глюкозамина и сиаловой кислоты [1, 2].

### **Цель**

Изучить динамику распределения рецепторов к лектину зародышей пшеницы после внутриутробного введения глюкокортикоидов.

### **Материал и методы исследования**

В работе было изучено печень 108 белых беспородных лабораторных крыс с 1 по 30 сутки жизни. Животные были распределены на три группы по 6 в каждой. Первая группа — интактные животные. Вторая группа — контроль (животным на 18 сутки датированной беременности путем операции чрезматочно, чрезоболочечно, под кожу в межлопаточной области вводили 0,05 мл физиологического раствора). Третья группа (экспериментальная) — животные, которым на 18 сутки датированной беременности вводили Дексаметазон, в дозировке 0,05 мл, разведение 1:40 (Патент Украины № 112288). Животных выводили из эксперимента на 1, 3, 7, 14, 21 и 30 сутки с соблюдением правил «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, которые используются в экспериментальных и других научных целях» (Страсбург, 18.03.86), и Закона Украины «Про захист тварин від жорстокого поводження» (від 21.02.2006 № 3447-IV, редакція від 09.12.2015, підстава 766-19). Материал фиксировали в 10% нейтральном формалине с последующей стандартной гистологической обработкой. Изготовленные серийные срезы толщиной 4–6 мкм окрашивали лектин-гистохимическим методом с использованием стандартного лектина зародышей пшеницы (WGA), производства НПК «ЛектинТест» (г. Львов). Визуализацию проводили в системе диаминобензидин-перекись водорода. Интенсивность распределения рецепторов к лектину (WGA<sup>+</sup>) оценивали полуколичественно по интенсивности отложения бензидиновой метки в «+»: «-» — отсутствие реакции, «+» — слабая реакция, светло-коричневое окрашивание, «++» — умеренная реакция, коричневый цвет; «+++» — сильная реакция — темно-коричневый цвет.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

На первые сутки в интактной и контрольной группах определяется отсутствие реакции на мембранах гепатоцитов, в их цитоплазме и ядрах. Также реакция отсутствует в клетках междольковых желчных протоков и междольковых артериях. Слабую реакцию дают эндотелиоциты синусоидных капилляров, междольковых и центральных вен (-/+). Более интенсивное отложение бензидиновой метки отмечается в клетках капсулы и очагов гемопоэза (+/+). В экспериментальной группе животных на первые сутки также отсутствует реакция как на мембранах, так и в составе цитоплазматических включений гепатоцитов, однако отмечается более интенсивное отложение бензидиновой метки на эндотелиоцитах центральных и междольковых вен (+/+).

На третьи сутки у интактных и контрольных животных увеличивается количество WGA<sup>+</sup> рецепторов в эндотелиоцитах междольковых вен (+/+), появляется слабоположительная (-/+) реакция на цитоплазматической мембране и ядрах гепатоцитов, а также междольковых желчных протоках и междольковых артериях. У экспериментальных животных отмечается лишь неравномерная слабоположительная реакция (-/+) на ядрах гепатоцитов. В цитоплазме и на мембранах гепатоцитов реакция отсутствует.

На 7 сутки увеличивается экспрессия рецепторов на ядрах гепатоцитов интактных и контрольных животных (+/+). Также отмечается увеличение отложения бензидиновой метки на эндотелиоцитах центральных и междольковых вен (+/+), междольковых желчных протоков (+/+) и фибробластах капсулы (+/+++). В группе животных, после внутриутробного введения дексаметазона на 7е сутки практически отсутствует (-) или отмечается слабоположительная (-/+) реакция во всех структурах печеночной доли.

С 14 по 21 сутки слабоположительная реакция в виде соломенно-желтого окрашивания отмечается на цитоплазматической мембране, в цитоплазме и ядрах гепатоцитов интактных

и контрольных групп. Подобная реакция отмечается в эндотелиоцитах сосудов. Клетки капсулы окрашиваются неравномерно от светло-коричневого до коричневого цвета (+/+). У экспериментальных животных слабоположительная реакция отмечается на цитоплазматической мембране и ядрах гепатоцитов, а также эндотелиоцитах сосудов. Менее интенсивное отложение бензидиновой метки, в сравнении с интактной и контрольными группами, отмечается со стороны фибробластов капсулы (+) — светло-коричневый окрас.

На 30-е сутки увеличивается экспрессия рецепторов к лектину зародышей пшеницы на эндотелиоцитах центральных и междольковых вен (+/+), а также клетках печёночной капсулы (+/+). На гепатоцитах и эндотелиоцитах синусоидных капилляров отложение бензидиновой метки носит неравномерный характер от желтого (–) до светло-коричневого (+) окрашивания. Данные проявления отмечаются во всех трех группах животных.

Малая экспрессия рецепторов к лектину зародышей пшеницы (WGA<sup>+</sup>) на ранних сроках вероятно связана с незрелостью ткани. Дальнейшее становление печеночных балок и развитие сосудов сопровождается более интенсивным отложением бензидиновой метки в их стенке, о чем свидетельствуют данные полученные у интактных и контрольных животных. Наряду с этим в группе животных после внутриутробного введения глюкокортикоидов при рождении проявляется повышенная экспрессия рецепторов в эндотелиоцитах центральных и междольковых вен с последующим уменьшением их количества на протяжении первой недели жизни. Также обращает на себя внимание отсутствие реакции на цитоплазматической мембране и в цитоплазме гепатоцитов на 3-и сутки.

#### **Выводы**

Лектингистохимические методы позволяют оценить процессы становления и созревания тканей в норме и после воздействия факторов различной природы.

В будущем планируется продолжить изучение морфогенеза печени после внутриутробного воздействия глюкокортикоидов с применением лектингистохимических методов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Антонюк, В. О. Лектини та їх сировинні джерела / В. О. Антонюк. — Львів: Кварт, 2005. — 554 с.
2. Антонюк, Л. П. Лектин пшеницы как фактор растительно-микробной коммуникации и белок стрессового ответа / Л. П. Антонюк, Н. В. Евсеева // Микробиол. — 2006. — Т. 75, № 4. — С. 544–549.
3. Куц, О. Г. Лектини в імуноморфології / О. Г. Куц // Світ медицини та біології. — 2014. — № 4(47). — С. 150–156.

**УДК 612.012.11**

### **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ПОРАЖЕНИЯ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА ПРИ ВАРИАБЕЛЬНОЙ ИММУННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

**Бодрягина Е. С., Белоусова Е. Н.**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Казань, Российская Федерация**

#### **Введение**

Пациенты с различными иммунодефицитными состояниями все чаще встречаются в ежедневной практике не только врачей-иммунологов, но врачей всех специальностей. В настоящее время экспертами Международного союза иммунологических обществ (International Union of Immunological Societies — IUIS) верифицировано более 150 различных форм первичных иммунодефицитов [1].

Самым частым первичным иммунодефицитом у взрослых считается общая переменная иммунологическая недостаточность (ОВИН), она встречается с частотой 1:10 000 – 1:100 000 населения [5]. Это гетерогенная группа нарушений гуморального иммунитета, связанных с генетическими мутациями, проявляющихся замедлением перехода зрелых В-лимфоцитов

различных классов в плазматические клетки, нарушением антителообразования, низким уровнем сывороточных иммуноглобулинов, снижением способности бороться с инфекционными агентами и повышенной чувствительностью к инфекциям [5]. Варибельным этот тип иммунной недостаточности назван в связи с различной степенью недостаточности иммуноглобулинов у разных пациентов и широким спектром клинических фенотипов, вовлечением в патологический процесс различных органов и систем, вследствие чего пациенты с ОВИН зачастую наблюдаются у разных специалистов, что может увеличивать время постановки диагноза [1].

У части пациентов с ОВИН выявляется узелковая лимфоидная гиперплазия (УЛГ) желудочно-кишечного тракта. Это состояние характеризуется наличием дополнительных морфологических структур — маленьких узелков от 2 до 10 мм в диаметре. Их появление рассматривается как компенсаторная реакция — в ответ на антигенную стимуляцию лимфоциты мигрируют через базальную пластинку слизистой оболочки, но в связи с нарушением трансформации В-лимфоцитов в плазматические клетки не происходит достаточной выработки антител. В слизистую оболочку продолжают мигрировать функционально неполноценные лимфоциты, скопления которых и формируют морфологически определяемые узелки [4, 5].

Чаще всего УЛГ локализуется в тонком кишечнике, хотя возможно расположение и в желудке, и в толстой кишке [2]. Диагностика включает в себя эндоскопическое (реже рентгенологическое) обследование желудочно-кишечного тракта, при котором наблюдают узелки сферической формы, с гладкой поверхностью, покрытые интактной или гиперемированной слизистой оболочкой. Диагноз подтверждают при проведении биопсии — гистологически УЛГ определяется гиперпластическими, митотически активными зародышевыми центрами пейеровых бляшек, и лимфоцитарной инфильтрацией собственной пластинки слизистой оболочки [2]. Также важной является серологическая диагностика — снижение титров IgA, IgM, IgG в сыворотке крови [3].

Основными диагностическими критериями возникновения ОВИН являются: манифестация клинических проявлений в детском возрасте, снижение IgG и IgA на два и более стандартных отклонения от возрастной нормы, нарушение способности продуцировать специфические антитела после вакцинации, нарушение продукции антител на полисахариды, исключение других возможных причин недостаточности антител.

#### ***Цель, материал и методы исследования***

Ознакомить с клиническим случаем проведения диагностического поиска иммунной недостаточности и дифференциального диагноза поражения тонкого кишечника у пациента с первичным иммунодефицитом, наблюдавшимся в гастроэнтерологическом отделении Республиканской клинической больницы г. Казани.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Пациент 3., 31 год, поступил в гастроэнтерологическое отделение РКБ г. Казани с жалобами на кашицеобразный стул 2–3 раза в сутки, без примесей, слабость. Из анамнеза выяснилось, что нарушения стула отмечаются у пациента в течение 10 лет, также его с детства беспокоят частые ангины и ОРВИ. При объективном осмотре отмечалась сухость кожных покровов, ИМТ 18,7 кг/м<sup>2</sup>. Артериальное давление 105/70 мм рт. ст., пульс 78 уд./мин, частота дыхания 17 в мин. При аускультации тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет, в легких везикулярное дыхание, хрипов нет. При пальпации живота выявлена умеренная болезненность в области эпигастрия, отеки не определялись.

***Результаты лабораторного исследования.*** Общий анализ крови: Hb — 147 г/л, Eг —  $5,31 \times 10^{12}$ /л, Le1  $5,1 \times 10^9$ /л, сдвиг лейкоформулы вправо — сегментоядерные нейтрофилы 84 %, лимфоциты 5 %. Биохимический анализ крови: общий белок — 76,8 г/л, мочевины — 5,0 ммоль/л, креатинин — 71 мкмоль/л, холестерин — 5,86 мкмоль/л, общий билирубин — 14,0 мкмоль/л. Общий анализ мочи, копрограмма — без особенностей. Иммунограмма: С-реактивный белок — < 6 мг/мл, ЦИК — 6 усл. ед., IgA — 0,41 мг/мл, IgM — 0,33 мг/мл, IgG — 7,2 мг/мл.

Во время проведения эзофагодуоденоскопии выявлены полиповидные изменения на всем протяжении 12-перстной кишки — сплошь зерна неравномерной гиперплазии; аналогичные изменения были обнаружены во время проведения колоноскопии в терминальном

отделе подвздошной кишки (рисунок 1). Результат гистологического исследования биоптата подвздошной кишки: неспецифическая лимфоидная гиперплазия фолликулов.



Рисунок 1 — Баугниева заслонка у пациента 3. во время проведения колоноскопии

Поскольку у пациента наблюдалось сочетанное поражение тонкого и толстого кишечника, для уточнения локализации патологического процесса он был направлен на капсульную эндоскопию, по результатам которой был определен хронический илеит, проявившийся полиповидными разрастаниями на всем протяжении тонкого кишечника (рисунок 2).



Рисунок 2 — Полиповидные разрастания в тонком кишечнике при капсульной эндоскопии

Таким образом, согласно анамнезу, объективному осмотру, эндоскопическим методам исследования у пациента наблюдался синдром мальабсорбции, обусловленный поражением в первую очередь тонкой кишки, а также был заподозрен иммунодефицит. Учитывая полученные данные, проводился дифференциальный диагноз между болезнью Крона, целиакией и лимфоидной гиперплазией тонкой кишки.

Для исключения целиакии была проведена повторная эзофагогастродуоденоскопия с биопсией из залуковичного отдела двенадцатиперстной кишки. Результаты биопсии: «Гистологические признаки хронического энтерита с уплощением и укорочением ворсин (Marsh I-II), в глубине крипт усиление регенерации очагового характера, интраэпителиальные редкие лимфоциты, между эпителием множество лимфоцитов, в глубине лимфоидные фолликулы с редкими светлыми мелкими центрами». Отсутствие в анамнезе связи появления симптомов с употреблением в пищу продуктов, содержащих глютен, а также результаты серологического исследования — отрицательные антитела IgG к глиадину и тканевой трансглутаминазе — позволили исключить диагноз целиакии.

Проводилось исключение болезни Крона: не было выявлено эндоскопических и гистологических признаков гранулематозного воспаления, отсутствие маркеров воспаления — нормальный уровень лейкоцитов, С-реактивного белка, циркулирующих иммунных комплексов.

Заподозренный нами по данным анамнеза иммунодефицит подтверждался наличием лимфоцитопении в общем анализе крови и снижением IgA и IgM. В первую очередь был ис-

ключен вторичный иммунодефицит, вызванный ВИЧ-инфекцией или приемом иммуносупрессивных препаратов. Серологический анализ венозной крови методом нефелометрии выявил значительное снижение уровня сывороточных иммуноглобулинов — сумма IgA + IgM + IgG < 5 мг/мл. Было также проведено иммунофенотипирование венозной крови методом проточной цитометрии, где обнаружено снижение субпопуляции Т-лимфоцитов: CD3+ CD4+ — 29,99 %, CD4+/CD8+ — 0,7.

На основании имеющихся у пациента клинических признаков иммунной недостаточности и синдрома мальабсорбции, а также результатов серологического (лимфоцитопения, снижение уровня всех сывороточных иммуноглобулинов), иммунологического (снижение хелп-индукторной популяции лимфоцитов), эндоскопического (полиповидные изменения тонкой кишки) и гистологического (хронический энтерит с лимфоидными фолликулами) исследований был определен первичный иммунодефицит с поражением тонкого кишечника в виде лимфоидной гиперплазии.

Клинический диагноз: «Доброкачественная узелковая лимфоидная гиперплазия тонкой кишки. Общая переменная иммунная недостаточность». Начата заместительная терапия иммуноглобулинами, симптоматическая терапия ферментами и спазмолитиками. На фоне терапии — улучшение общего состояния, нормализация стула, исчезновение слабости.

#### **Вывод**

Приведенный нами клинический случай первичного иммунодефицита с лимфоидной гиперплазией тонкого кишечника демонстрирует сложность постановки этого довольно редкого диагноза. Наличие клинических признаков синдрома мальабсорбции, выявленное эндоскопическое поражение тонкой кишки требовало проведения дифференциального диагноза между тонкокишечной формой болезни Крона, целиакией и собственно лимфоидной гиперплазией. Параллельно проводилось исследование иммунного статуса пациента. Снижение всех классов иммуноглобулинов, угнетение клеточного звена иммунитета в сочетании с эндоскопически и гистологически подтвержденной лимфоидной гиперплазией тонкого кишечника позволило подтвердить диагноз общей переменной иммунной недостаточности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 656 с.
2. Гастроэнтерология: национальное руководство / под ред. В. Т. Ивашкина, Т. Л. Лапиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — С. 107–109, 375–379.
3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению пациентов с первичными иммунодефицитами с нарушением гуморального звена / РААКИ. — М., 2014. — 35 с.
4. *Albuquerque, A.* Nodular lymphoid hyperplasia in the gastrointestinal tract in adult patients: A review / *A. Albuquerque* // *World J Gastrointest Endosc.* — 2014. — № 6(11). — P. 534–540.
5. *Cunningham-Rundles, C.* How I treat common variable immune deficiency / *C. Cunningham-Rundles* // *Blood.* — 2010. — № 116. — P. 7–15.

УДК 616.24-002.5-073-08

### **МИКОБАКТЕРИОЗЫ ЛЕГКИХ: ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ**

***Бондаренко В. Н.<sup>1</sup>, Штанзе В. А.<sup>1</sup>, Золотухина Л. В.<sup>2</sup>***

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**<sup>2</sup>Учреждение**

**«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Микобактериоз легких (МЛ) — инфекционное заболевание, этиологическим агентом которого являются нетуберкулезные (атипичные) микобактерии (НТМ). В настоящее время в Республике Беларусь отмечается рост выявления МЛ [1].

Диагностика МЛ представляет определенные трудности, так как выделение НТМ из патологического материала не всегда является основанием для постановки диагноза МЛ. В диагностике МЛ используют критерии Американского торакального общества (ATS, 2007): «признак заболевания, например, затемнение легочного поля, причину которого не удалось установить при тщательном клиническом и лабораторном исследовании, в сочетании с неоднократным выделением большого числа НТМ одного и того же штамма при отсутствии других возбудителей» [2]. «Золотым стандартом» диагностики МЛ является бактериологическое исследование [1, 3].

Лечение МЛ представляет нелегкую задачу вследствие первичной природной устойчивости НТМ к большей части противотуберкулезных лекарственных средств (ПТЛС) и частых побочных эффектов от проводимой терапии. По данным ряда исследований, «золотым стандартом» лечения МЛ является терапия с учетом лекарственной чувствительности НТМ [1,4].

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена увеличением заболеваемости МЛ в Республике Беларусь, это требует тщательного изучения данной инфекции с целью разработки алгоритмов диагностики, лечения и мониторинга.

### **Цель**

Изучить видовую структуру и оценить спектр лекарственной чувствительности возбудителей МЛ, оценить эффективность лечения и исходы микобактериозов.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ 62 случаев МЛ, подтвержденного в соответствии с критериями ATS. Пациенты проходили обследование в отделениях Гомельской областной туберкулезной клинической больницы в период с 2010 по 2016 гг.

Исследована этиологическая структура возбудителей МЛ. Основным биологическим материалом для исследования служила мокрота. Микроскопическое исследование проводили с окраской по Цилю-Нильсену. Для выделения НТМ использовали яичную среду Левенштейна-Йенсена и жидкую питательную среду в автоматизированной системе ВАСТЕС MGIT 960. Идентификация выделенных культур микобактерий проводилась культурально-биохимическими и молекулярно-генетическими методами. Лекарственная чувствительность НТМ определялась с использованием автоматизированной системы для ускоренного определения лекарственной чувствительности МБТ ВАСТЕС MGIT 960 и методом абсолютных концентраций с использованием плотной питательной среды Левенштейна-Йенсена. Молекулярно-генетическая идентификация проводилась с использованием тест-систем GenoType Mycobacterium CM и AS (Hain, LifeScience, Германия) в соответствии с инструкцией производителя.

Статистический анализ проведен при помощи программного пакета «Statistica» 12.5 с использованием методов описательной статистики, t-критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей, критерия  $\chi^2$ . Для относительных значений определялся 95 % доверительный интервал (95 % ДИ min-max) методом Клоппера — Пирсона. Абсолютные величины представлены в виде  $M \pm \sigma$ . Различия считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Средний возраст пациентов с МЛ составил  $54,7 \pm 18,3$  лет (от 25 до 93 лет). Мужчины составили 54,8 % исследуемой группы, женщины — 45,2 %. Городских жителей было 44 (71 %; 58,1–81,8) человека, в сельской местности проживало 18 (29 %; 18,2–41,9) пациентов.

Всем пациентам выполнено 3-кратное микроскопическое исследование мокроты с окраской по Цилю-Нильсену и молекулярно-генетическая идентификация микобактерий. Кислотоустойчивые микобактерии были обнаружены у 18 (29 %; 18,2–42) пациентов, причем у 9 человек они выделялись в нескольких образцах. Молекулярно-генетический метод показал неоднократный положительный результат (2–5 образцов) у 35 (56,5 %; 43,2–69) пациентов (совпадение по комплексу НТМ).

Наиболее информативным методом диагностики МЛ явилось бактериологическое исследование мокроты. У 48 (77,4 %; 65–87,1) пациентов НТМ были выделены методом культивирования в автоматизированной системе ВАСТЕС, срок получения положительного результата составил  $15,9 \pm 2,5$  суток. На плотной питательной среде Левенштейна — Йенсена рост колоний получен у 38 (61,3 %; 48,1–73,4) человек, средний срок культивирования соста-

вил  $36,5 \pm 5$  суток. Таким образом, при использовании системы ВАСТЕС получить культуру возбудителя удавалось достоверно чаще, чем при классическом посеве на плотную питательную среду ( $\chi^2 = 3,79$ ,  $p = 0,04$ ), при этом сроки получения культуры НТМ сокращались в 2,3 раза (t-критерий Стьюдента = 3,69;  $p = 0,035$ ).

Проведена видовая идентификация выделенных культур НТМ, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Видовая структура НТМ

Вид НТМ	Количество пациентов, n	% (95 % ДИ)
<i>M. avium</i>	24	50 (35,2–64,8)
<i>M. intracellulare</i>	7	14,6 (6,1–27,8)
<i>M. avium</i> + <i>M. intracellulare</i>	5	10,4 (3,5–22,7)
<i>M. kansasii</i>	4	8,3 (2,3–20)
<i>M. gordonae</i>	3	6,3 (1,3–17,2)
<i>M. fortuitum</i>	3	6,3 (1,3–17,2)
<i>M. scrofulaceum</i>	1	2,1 (0,05–11,1)
<i>M. xenopi</i>	1	2,1 (0,05–11,1)
Всего	48	100

Таким образом, в структуре возбудителей МЛ лидируют *M. avium*, *M. intracellulare* и сочетание *M. avium* с *M. intracellulare* (МАС-комплекс), суммарно явившиеся доказанным этиологическим фактором МЛ у 36 (75 %; 60,4–86,4) пациентов.

У 14 культур НТМ выполнен тест на лекарственную устойчивость. Результаты лекарственной устойчивости представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Спектр лекарственной чувствительности НТМ

Препарат	Лекарственно-устойчивый штамм, n	% (95 % ДИ)
Изониазид	13	92,9 (66,1–99,8)
Рифампицин	11	78,6 (49,2–95,3)
Этамбутол	10	71,4 (41,9–91,6)
Стрептомицин	12	85,7 (57,2–98,2)
Канамицин	9	64,3 (35,1–87,2)
Амикацин	3	21,4 (4,7–50,8)
Капреомицин	5	35,7 (12,8–64,9)
Этионамид	8	57,1 (28,9–82,3)
Циклосерин	3	21,4 (4,7–50,8)
ПАСК	8	57,1 (28,9–82,3)
Офлоксацин	9	64,3 (35,1–87,2)
Левифлоксацин	7	50 (23–77)

Из таблицы 2 видно, что НТМ обладают широкой лекарственной устойчивостью к ПТЛС основного ряда (изониазиду, рифампицину, этамбутолу). Однако, штаммы НТМ оказались чувствительны к амикацину и циклосерину — в 78,6 % случаев, что позволяет применять эти препараты в эмпирических схемах химиотерапии МЛ.

Проведен мониторинг 35 (56,5 %; 43,2–69) пациентов с МЛ, которым был назначен курс антибактериальной терапии. Отмечено, что при назначении лечения не выработан обоснованный подход к выбору комбинации антибактериальных средств, длительности курса лечения. ПТЛС пациенты получали в 16 (45,7 %; 28,8–63,3) случаях, у остальных 19 (54,3 %; 36,6–71,2) пациентов в схему лечения включались различные антибактериальные препараты широкого спектра действия. Большинству пациентов, получавших ПТЛС, назначалась комбинация рифампицина и этамбутола, эффективность которых не находила подтверждения при проведении лабораторных исследований. При этом следует отметить, что рифабутин, рекомендуемый ATS к включению в антибактериальные схемы лечения микобактериальной инфекции, в Республике Беларусь отсутствует.

Длительность терапии у 29 (82,8 %; 66,3–93,4) пациентов составила 6 месяцев, 1 (2,9 %; 0,07–14,9) пациент прервал лечение через 2 месяца по причине тяжелых побочных реакций на препараты, у 5 (14,3 %; 4,8–30,2) человек курс лечения составил 12–18 месяцев. Важно отметить, что лишь 14 (40 %; 23,9–57,9) пациентов удовлетворительно переносили лечение, неудовлетворительная переносимость с развитием ряда побочных эффектов (токсический гепатит, лейкопения, лихорадка, диспепсия, аритмии, нейротоксические реакции, аллергическая сыпь) отмечена у 21 (60 %; 42,1–76,1) человек.

Оценена эффективность лечения и его исходы. Прекращение бактериовыделения к концу курса терапии установлено у 6 (17,1 %; 6,5–33,6) пациентов, стабилизация процесса в легких достигнута у 13 (37,1 %; 21,5–55,1) пациентов, прогрессирование МЛ наблюдалось у 8 (22,9 %; 10,4–40,1) человек. У 8 (22,9 %; 10,4–40,1) пациентов оценить эффективность лечения не было возможности, так как они не явились на контрольное обследование.

Высокая естественная резистентность НТМ к противотуберкулезным лекарственным средствам, низкая эффективность лечения комбинацией эмпирически назначаемых антибактериальных средств и малая доля благоприятных исходов атипичной микобактериальной инфекции требуют разработки взвешенного научно обоснованного подхода к лечению.

### **Выводы**

1. Ведущая этиологическая роль в развитии микобактериоза принадлежит возбудителям, относящимся к *M. avium complex*, они были выделены у 75 % пациентов. Наиболее информативным методом верификации диагноза является бактериологическое исследование мокроты. Применение автоматизированных систем ВАСТЕС позволило сократить сроки идентификации НМБ более чем в 2 раза по сравнению с посевом на твердые питательные среды.

2. Учитывая естественную резистентность НТМ к противотуберкулезным лекарственным средствам, лечение пациентов необходимо проводить по индивидуальным схемам с учетом результатов тестов лекарственной чувствительности НТМ к антибактериальным препаратам.

3. Длительный курс лечения пациентов с микобактериозом сопряжен с развитием частых побочных реакций, удельный вес положительных результатов лечения невысок.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клиническое значение нетуберкулезных микобактерий и современные подходы к лабораторной диагностике и лечению микобактериозов легких / Л. К. Суркова [и др.] // Мед. панорама. — 2015. — № 9. — С. 22–25.
2. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases / D. E. Griffith [et al.] // Am J Respir Crit Care Med. — 2007. — Vol. 175(4). — P. 367–416.
3. Микобактериозы органов дыхания: эпидемиология, микробиологические и клинические аспекты диагностики / Л. Д. Гунтупова [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2012. — № 2. — С. 8–14.
4. Распространенность нетуберкулезных микобактерий, проблемы диагностики и лечения микобактериозов / Л. К. Суркова [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед. навук. — 2011. — № 2. — С. 12–18.

УДК 616-002.5:578.2'21

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАЗВИТИЕМ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ *M. TUBERCULOSIS***

**Бондаренко В. Н.<sup>1</sup>, Штанзе В. А.<sup>1</sup>, Золотухина Л. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Несмотря на снижение в Республике Беларусь бремени туберкулеза (ТБ), острой проблемой остается распространение рифампицин-устойчивого туберкулеза [1]. Так, в Гомельской области в 2016 г. ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ ТБ) среди новых случаев ТБ составил 41,5 % и среди повторно леченных пациентов — 67,2 %.

Если диагноз МЛУ ТБ не подтвержден, применение неэффективной схемы лечения может привести к дальнейшему распространению устойчивых форм микобактерий и расширению спектра устойчивости. Поэтому ускоренная диагностика и идентификация МЛУ ТБ — необходимое условие для подбора соответствующего лечения [1]. Всемирная организация здравоохранения с 2011 г. рекомендует методы ускоренной диагностики туберкулеза на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) [2]. В Республике Беларусь ПЦР-идентификация *M. tuberculosis* (МБТ) проводится всем пациентам с подозрением на ТБ [1]. В мире выявлена значительная вариабельность циркулирующих штаммов МБТ за счет присутствия уникальных мутаций, вызывающих резистентность, в различных регионах. Использование молекулярно-биологических методов в рутинной клинической практике позволит повысить эффективность диагностики ТБ, правильно выбрать тактику лечения, позволит проводить динамическое наблюдение за путями переноса возбудителя [3, 4]. Определение специфических мутаций МБТ, циркулирующих в Гомельской области, определяет актуальность исследования.

В основе тест-систем GenoType®MTBDRplus, производства Hain Lifescience GmbH, Negren, Germany лежит метод ПЦР. Тест-система основана на технологии гибридизация с ДНК-зондами и позволяет провести молекулярно-генетическую идентификацию комплекса МБТ и определить устойчивость к рифампицину и (или) изониазиду в культивированных образцах или в положительных клинических образцах мокроты. В комплекс *M. tuberculosis* входят следующие микобактерии, вызывающие ТБ: *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis* подвид *bovis*, *M. bovis* подвид *caprae*, *M. bovis* BCG, *M. canettii* и *M. pinnipedii*. Быстрое получение результатов является главным преимуществом данной тест-системы. Получение окончательного результата минимум через 4–6 часов и максимум в течение двух рабочих дней.

Определение наличия резистентности к рифампицину возможно при детекции наиболее значимых мутаций гена *rpoB*, (кодирующего бета субъединицу РНК полимеразы). Устойчивость к изониазиду определяется двумя генами: *kat G* и *inhA* [5].

### **Цель**

Изучение спектра мутаций в генах, приводящих к развитию резистентности МБТ к рифампицину, изониазиду и их комбинации, на территории Гомельской области.

### **Материал и методы исследования**

Исследование выполнено в бактериологической лаборатории У «Гомельская областная клиническая туберкулезная больница» в 2016 г. Исследовано 433 образца патологического материала. Проводилась идентификация комплекса *M. tuberculosis*, определялась резистентность к рифампицину и изониазиду в мокроте с положительным мазком и культуре с помощью тест-систем GenoType® MTBDRplus, версия 2.0. Процедура проведения теста подразделялась на три этапа: выделения ДНК из культивируемого материала (плотная/жидкая среда) или из клинических образцов (деконтаминированные положительные образцы мокроты), амплификации и гибридизации согласно инструкции [5]. Анализировалась частота мутаций в локусах *rpoB*, *kat G* и *inhA*.

Полученные данные представлены с использованием методов описательной статистики. Для относительных значений определялся 95 % доверительный интервал (95 % ДИ min-max), рассчитанный методом Клоппера — Пирсона.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

За исследуемый период времени из 433 образцов патологического материала, исследованных с использованием тест-систем GenoType® MTBDRplus, лекарственная устойчивость была выявлена в 247 образцах (57 %; 50,7–63,2). В данных изолятах МБТ были определены мутации в локусах генов *rpoB*, *katG* и *inhA* изолированно и в сочетании друг с другом.

Монорезистентность к рифампицину выявлена лишь в 4 (1,6%; 0,3–5,0) образцах. Из них, устойчивость в результате изменений нуклеотидной последовательности в мутации *rpoB* S531L выявлена в 2 (0,8 %; 0,1–3,7), в *rpoB* D516V и в *rpoB* H526Y по 1 (0,4 %; 0,01–3,0) мутации соответственно.

Единичные мутации, свидетельствующие о монорезистентности к изониазиду, выявлены в 37 (15 %; 9,7–21,7) случаях, большая часть которых — 34 (13,8 %; 8,7–20,3) образца — со-

пряжена с мутацией katG S315T1. Также выявлены мутации в кодонах inhA C15T — 2 образца, в inhA T8C — 1 образец. У 9 (3,6 %; 1,3–7,9) образцов отмечалось сопряжение мутаций: katG S315T1 + inhA C15T — в 8 (3,2 %; 1,1–7,4) образцах, и katG S315T1 + inhA T8C — в 1 образце.

Были изучены самые распространенные мутации в генах rpoB, kat G и inhA в изолятах *M. tuberculosis* с МЛУ. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Мутации изолятов *M. tuberculosis*, связанные с множественной лекарственной устойчивостью

Мутация	Абс.	% (95 % ДИ; min-max)
rpoB D516V	6	2,8 (0,7–7,1)
rpoB H526Y	7	3,3 (1,0–7,8)
rpoB H526D	57	26,5 (19,1–35,0)
rpoB S531L	145	67,4 (58,7–75,4)
katG S315T1	240	68,8 (62,0–75,0)
inhA C15T	76	21,8 (16,4–28,0)
inhA T8C	33	9,5 (5,9–14,2)

Из данных таблицы 1 видно, что наиболее распространенными мутациями, связанными с устойчивостью к рифампицину, оказались rpoB S531L — у 67,4 % и rpoB H526D — у 26,5 % изолятов МБТ. У МБТ, устойчивых к изониазиду, самыми частыми мутациями явились katG S315T1 — 68,8 % случаев и inhA C15T — 21,8 % случаев.

При изучении наиболее часто встречающихся сочетаний мутаций в изолятах *M. tuberculosis*, вызывающих МЛУ-ТБ, выявлены сочетания rpoB S531L + katG S315T1 — в 102 (49,8 %; 40,6–59,0) пробах, rpoB H526D + katG S315T1 + inhA C15T — у 48 (23,4 %; 16,3–31,9) изолятов и rpoB S531L + katG S315T1 + inhA T8C — у 27 (13,2 %; 7,8–20,4) изолятов. Остальные сочетания мутаций суммарно составили лишь 28 (13,7 %; 8,1–21,0) случаев. Подробные данные мутационных сочетаний представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Сочетания мутаций изолятов *M. tuberculosis*, связанные с множественной лекарственной устойчивостью

Сочетания мутаций	Абс.	% (95 % ДИ, min-max)
rpoB D516V + katG S315T1	4	2,0 (0,3–6,0)
rpoB D516V + rpoB H526D + katG S315T1 + inhA C15T	1	0,5 (0,04–3,6)
rpoB H526Y + inhA C15T	2	1,0 (0,1–4,4)
rpoB H526Y + rpoB H526D + inhA T8C	1	0,5 (0,04–3,6)
rpoB H526Y + rpoB S531L + katG S315T1	1	0,5 (0,04–3,6)
rpoB H526Y + rpoB S531L + katG S315T1 + inhA T8C	2	1,0 (0,1–4,4)
rpoB H526D + katG S315T1	2	1,0 (0,1–4,4)
rpoB H526D + katG S315T1 + inhA C15T	48	23,4 (16,3–31,9)
rpoB H526D + rpoB S531L + katG S315T1 + inhA C15T	1	0,5 (0,04–3,6)
rpoB H526D + inhA C15T	4	2,0 (0,3–6,0)
rpoB S531L + katG S315T1	102	49,8 (40,6–59,0)
rpoB S531L + katG S315T1 + inhA C15T	8	3,9 (1,3–8,8)
rpoB S531L + katG S315T1 + inhA C15T + inhA T8C	1	0,5 (0,04–3,6)
rpoB S531L + inhA C15T	1	0,5 (0,04–3,6)
rpoB S531L + katG S315T1 + inhA T8C	27	13,2 (7,8–20,4)

Данные, полученные в нашем исследовании, в целом согласуются с результатами аналогичных исследований, проведенных в Российской Федерации и Республике Кыргызстан. Так, в этих странах наиболее часто встречающаяся мутация, приводящая к формированию устойчивости к рифампицину, была rpoB S531L — 71,6 и 69,7 % соответственно [3, 4]. Таким образом, распределение мутаций лекарственной устойчивости *M. tuberculosis* в Гомельской области сходно с данными, приводимыми по другим географическим регионам.

### **Заключение**

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что циркулирующий на территории Гомельской области штамм комплекса *M. tuberculosis* в 67,4 % имеет мутации кодона groB S531L, связанного с устойчивостью к рифампицину, и в 68,8 % мутации katG S315T1, отвечающего за устойчивость к изониазиду. Самым часто встречающимся сочетанием мутаций в изолятах возбудителя МЛУ-ТБ явились кодоны groB S531L + katG S315T1 — 49,8 % случаев.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клиническое руководство по диагностике и лечению туберкулеза и его лекарственно-устойчивых форм: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.05.2017 № 601.
2. World Health Organization. Global tuberculosis control: WHO report 2011 / WHO/HTM/ TB/2011.16 // World Health Organization, Geneva, Switzerland. — 2011. — 34 p.
3. Адамбеков, Д. А. Частота встречаемости мутаций и их сочетаний в генах, ответственных за множественную лекарственную устойчивость *M. tuberculosis* в Кыргызской Республике при исследовании GenoType MTBDR plus / Д. А. Адамбеков, А. Д. Адамбекова, А. С. Кадыров // Здравоохранение. — 2017. — № 2. — С. 14–17.
4. Салина, Т. Ю. Молекулярно-генетические особенности лекарственной устойчивости к рифампицину и распространенность мутаций в гене groB на территории Саратовской области / Т. Ю. Салина, Т. И. Морозова // Туберкулез и болезни легких. — 2014. — Т. 91, № 4. — С. 22–25.
5. GenoType® MTBDRplus. Руководство к пользованию. IFU-304A-02. Молекулярно-генетическое исследование для идентификации комплекса *M. tuberculosis* и определение его устойчивости к рифампицину и изониазиду в клинических образцах и культивированных образцах. — 2012. — 63 с.

**УДК 616.28-004 3122**

## **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОТОСКЛЕРОЗОМ (ПО МАТЕРИАЛАМ КЛИНИКИ ЗА ПЕРИОД 2007–2016 гг.)**

**Бондарчук Ю. М., Хоров О. Г., Алещик И. Ч., Плавский Д. М.**

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Отосклероз — ограниченный остеоидистрофический процесс капсулы лабиринта в виде мелких единичных очагов новообразованной костной ткани, сопровождаемый фиксацией стремени и нарушением слуха.

Заболевание встречается во всех возрастных группах, но страдает преимущественно работоспособная часть населения, в возрасте от 20 до 50 лет. Преобладают женщины в соотношении 2 к 1. По данным статистики снижение слуха вследствие отосклероза наблюдается у 0,1–1 % населения земного шара. По данным аутопсии отосклероз определяется в среднем у 10–12 % населения планеты.

Общепризнанным в мировой практике отохирургии является положение о том, что лечение пациентов с отосклерозом — хирургическое, причем оно паллиативное, оно не избавляет пациента от самого заболевания, но позволяет улучшить слух.

Кроме того, не подвергается сомнению то, что в настоящее время методом выбора оперативного вмешательства при отосклерозе является стапедопластика.

Стапедопластика — реконструктивная операция на стремени при его анкилозе, основной целью которой является ремобилизация жидких сред улитки с максимальным использованием резерва среднего уха.

По данным литературы, частота положительных исходов после оперативного лечения колеблется в пределах от 94 до 98 % [1, 2, 3].

### **Цель**

Ретроспективно оценить функциональные результаты хирургического лечения отосклероза у пациентов с односторонним нарушением слуха на основании субъективных данных и аудиометрии до операции, в раннем и отдаленном послеоперационном периоде с 2007 по 2016 гг.

### **Материал и методы исследования**

Нами проведен ретроспективный анализ 198 медицинской документации (медицинских карт амбулаторных и стационарных пациентов), которым выполнялась стапедопластика в период с 2007 по 2016 гг., на базе оториноларингологического гнойного отделения для взрослых в УЗ «Гродненская областная клиническая больница».

Всем пациентам проведено хирургическое лечение в период 2007–2016 гг., операции выполнены одним хирургом.

На операцию отбирали пациентов с порогами по костной проводимости, не превышающими 30 дБ, по воздушной до 60 дБ, что свидетельствовало о функциональной полноценности окна улитки и предвещало результативность операции.

Всем пациентам проводилось предоперационное обследование, включавшее осмотр ЛОР-органов, отоскопию с использованием микроскопа, исследование слуха шепотной и разговорной речью, камертонами, тональную пороговую аудиометрию в расширенном диапазоне частот и тимпанометрию с регистрацией акустических рефлексов, при необходимости проводилась компьютерная томография височных костей.

Результаты стапедопластики нами оценивались по данным восприятия шепотной и разговорной речи, тональной пороговой аудиометрии (показатели костного звукопроведения (КП), воздушного звукопроведения (ВП) и костно-воздушный интервал (КВИ) на частотах 500, 1000, 2000 и 4000 Гц). В дальнейшем тональная пороговая аудиометрия выполнялась одним аудиологом на 10–12 сутки после операции, через 1, 3, 6 месяцев и через год.

Функциональная эффективность оперативного лечения оценивалась как отличная, если КВИ после операции для частот 0,5–8кГц (до 10 дБ); хорошая — 11–20 дБ; удовлетворительная — 21–40 дБ. Неудовлетворительный результат — ухудшение слуха после оперативного лечения или тональная прибавка менее 10 дБ [2].

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с помощью пакета программ «Microsoft Excel 2007» и «Statistica» 8.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам нашего исследования среди 198 пациентов: женщин — 131 (66,2 ± 4,1 %), мужчин — 67 (33,8 ± 5,8 %). Средний возраст пациентов 41 ± 0,7 года. Возраст от 20 до 29 лет — в 31 (15,7 ± 2,6 %) случае, от 30 до 39 лет — в 51 (25,8 ± 3,1 %) случае, от 40 до 49 лет — в 69 (34,8 ± 3,4 %) случаях, от 50 до 59 лет — в 43 (21,7 ± 2,9 %) случае и от 60 до 69 лет — в 4 (2,0 ± 1 %) случаях.

Операция проводилась под местной анестезией в 152 (76,8 ± 3,4 %) случаях, под общим наркозом — в 46 (23,2 ± 6,2 %) случаях. На левом ухе выполнено 103 (52 ± 4,9 %) операции, на правом — 95 (48 ± 5,1 %).

После интрамеатального разреза и отсепаровки меатотимпанального лоскута осматривали барабанную полость, отмечая основные анатомические ориентиры.

Применялись следующие методики: полное удаление стремени — стапедэктомия в 26 (13,1 ± 6,6 %) случаях, так и частичное — стапедотомия выполнена в 172 (86,9 ± 2,6 %) случаях с последующим установлением протезов между длинным отростком наковальни и окном преддверия. Применяли протезы из различных материалов: титановый протез использовали в 79 (39,9 ± 3,5 %) случаях, тефлоновый протез — в 109 (55,1 ± 3,5 %) случаях, металлический протез — в 5 (2,5 ± 1,1 %) случаях, полимерный протез — в 3 (1,5 ± 0,9 %) случаях, золотой протез — в 1 (0,5 ± 0,5 %) случае и платино-титановый протез — в 1 (0,5 ± 0,5 %) случае.

При завершении операции меатотимпанальный лоскут возвращали на место и проводили тампонаду наружного слухового прохода. В течение двух суток после операции пациенты соблюдали постельный режим. Реоперации были у пациентов в 10 (5,1 ± 7 %) случаях. В жалобах до операции у 164 (82,8 ± 2,7 %) пациентов присутствовал субъективный шум. После операции субъективный шум остался только у 9 (4,5 ± 1,5 %) пациентов ( $p < 0,05$ ). Средний уровень шепотной речи до операции составил 0,9 ± 0,6 м, разговорной речи — 2,7 ± 1,8 м. Через 1–3 месяца после операции шепотная речь составила 4,3 ± 1,5 м ( $p < 0,05$ ).

Пациенты, которым проводилась операция под местной анестезией, отмечали улучшение слуха уже на операционном столе. Кроме того, мы изучили состояние слуха путем оцен-

ки среднего порога восприятия чистых тонов на частотах по воздушной и костной проводимости. Для хуже слышащего уха порог восприятия по воздушной проводимости составил 44,87 дБ, для лучше слышащего уха 26,2 дБ. Пороги костной проводимости были для хуже слышащего уха 16,1 дБ, для лучше слышащего уха 6,9 дБ. Средний порог восприятия звуков на тех же частотах через 1 месяц составил 19,1 дБ по воздушной проводимости и 5,7 дБ по костной проводимости, т. е. костно-воздушный разрыв стал равным 13,4 дБ, что соответствует критерию положительного исхода операции. Проанализировав данные аудиометрии до и после операции видно, что слух улучшился уже после операции на низкие частоты (500 Гц), а стабилизация слуха наступает через 3 месяца после операции. Операцию на другом ухе предпочтительно проводить пациентам не ранее чем через 6 месяцев при хорошем функциональном эффекте первой операции.

#### **Выводы:**

- 1) отосклероз преобладает у женщин — в  $66,2 \pm 4,1$  % случаях;
- 2) средний возраст пациентов  $41 \pm 0,7$  год;
- 3) лечение отосклероза только хирургическое: стапедотомию выполнили в  $86,9 \pm 2,6$  % случаях, стапедэктомия — в  $13,1 \pm 6,6$  % наиболее часто с использованием титановых протезов  $39,9 \pm 3,5$  % и тefлоновых протезов —  $55,1 \pm 3,5$  %;
- 4) стапедопластика тefлоновым и титановым протезом является эффективным физиологичным современным методом оперативного лечения пациентов с отосклерозом;
- 5) улучшение слуха наблюдается сразу после стапедопластики, а достоверная стабилизация слуха наступает к трем месяцам после операции;
- 6) после операции субъективный шум в ушах полностью прекратился у  $95,5 \pm 1,5$  % пациентов ( $p < 0,05$ );
- 7) аудиометрическая оценка пациентов с отосклерозом до и после стапедопластики показала высокую эффективность стапедопластики, так как у подавляющего числа оперированных снизились пороги восприятия звуков и значительно сократился костно-воздушный интервал.

Таким образом, ввиду отсутствия этиотропного и патогенетического лечения отосклероза, слухоулучшающая хирургия, несмотря на паллиативный характер, является ведущим методом реабилитации слуха у данной категории пациентов. Стапедопластика является эффективным методом лечения отосклероза, позволяющим получить у большинства пациентов положительный функциональный результат.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Gristwood, R. E. Otosclerosis and chronic tinnitus / R. E. Gristwood, W. N. Venables // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. — 2003. — Vol. 112 (5). — P. 398–403.
2. Effectiveness assessment of otosclerosis surgery / J. Perez-Lazaro [et al.] // Acta Oto- Laryng. — 2005. — Vol. 125. — P. 935–945.
3. Shea John, J. J. Otosclerosis: Forty Years of Stapes Surgery / J. J. Shea John // Am J Otolaryng. — 2017. — Vol. 19, № 1. — P. 52–55.
4. Бондарчук, Ю. М. Актуальные вопросы современной медицины и фармации: материалы 69-й итоговой научно-практической конференции студентов и молодых ученых / Ю. М. Бондарчук. — Витебск: ВГМУ, 2017. — С. 94–95.
5. Бондарчук, Ю. М. Сборник материалов конференции студентов и молодых ученых, посвященной 90-летию со дня рождения профессора В. М. Борец / Ю. М. Бондарчук. — Гродно: ГрГМУ, 2017. — С. 71–72.

**УДК 7.046.1:008**

## **ФЕНОМЕН МИФОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ**

**Бордак С. Н.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Так же, как и в эпоху архаики, в современной культуре активно функционирует мифологическое сознание. В XX в. происходит возрождение мифа в связи со сменой прежней социо-

культурной парадигмы, ориентированной на господство разума, и современному человеку открывается неизведанный мир мифа, который проявляется во всех сферах его жизнедеятельности.

### **Цель**

Определить, какое место занимает миф среди других феноменов современной культуры.

### **Теоретико-методологическая часть**

Обратим внимание на такие аспекты в понимании мифа и его роли в современной культуре, как его онтологическая, гносеологическая и социокультурная значимость.

1. Миф следует трактовать не как чистое порождение фантазии, фикцию и иллюзию, не совместимую с реальностью, а как неотъемлемый феномен сознания, обладающий собственной онтологией. В онтологическом плане миф — это некая метаструктура, присущая любому способу познания и понимания мира и пронизывающая абсолютно все сферы человеческой жизнедеятельности.

2. В гносеологическом аспекте миф раскрывается как запечатленное в образно-символической форме познание мира. Логика мифологического сознания основана на деятельности воображения, которое играет существенную роль в освоении и познании действительности. В противовес изменчивости мира современный человек так же, как и человек эпохи архаики, создает в воображении мир неизменного, постоянного и абсолютного. Посредством образного мышления происходит осмысление мира, его систематизация и упорядочивание, создание целостной картины мира, что, в свою очередь, воплощается в смыслообразях культуры.

3. Миф является основой нашего восприятия действительности, и посредством воображения как мышления в образах он творит картину мира человека определенной культурно-исторической эпохи. Миф рассматривается как реальность, непосредственно ощущаемая человеком и воспринимаемая им как очевидная данность.

### **Выводы**

Таким образом, миф является механизмом переработки социокультурного опыта в образы реальности и способом создания картины мира. Миф выражает экзистенциальную потребность человека в осмыслении и структурировании своего бытия, а также в обеспечении стабильности и постоянства созданного социального порядка. Миф выступает сегодня особым способом освоения и познания действительности, существующим наряду с наукой, искусством, политикой и пронизывающим различные сферы и формы культуры.

Миф поддерживает и воспроизводит культуру, выполняя когнитивную (духовно-практическое освоение и познание мира), мировоззренческую (формирование картины мира), аксиологическую (создание ценностных ориентиров) и социально-регулятивную (поддержание существующего порядка в обществе) функции.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Автономова, Н. С. Миф: хаос и логос / Н. С. Автономова // Заблуждающийся разум?: Многообразие вненаучного знания. — М.: Политиздат, 1990. — 357 с.
2. Баташева, Э. А. Мифы в современной культуре: негативная и позитивная роли / Э. А. Баташева // Молодой ученый. — 2014. — № 8. — С. 743–746.
3. Воеводина, Л. Н. Мифология и культура / Л. Н. Воеводина. — М.: Институт общегуманитарных исследований, 2002. — 384 с.
4. Элиаде, М. Аспекты мифа / М. Элиаде. — М.: Академпроект, 2010. — 251 с.

**УДК 615.9:631.82 (476)**

## **ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УДОБРЕНИЯ МЕЛИОРАНТА МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСНОГО**

**Борис О. А., Шевцова С. Н., Петрова С. Ю., Гомолко Т. Н.**

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Удобрения — вещества, обеспечивающие растения питательными элементами и способствующие повышению плодородия почвы. По статистическим данным ежегодная нагрузка

средствами защиты растений по областям составляет 0,83–1,8 кг/га, а при значительных посевах площадях в целом по республике это сотни и тысячи тонн пестицидов, удобрений. Таким образом, снижение химической нагрузки на окружающую среду в настоящее время является актуальной проблемой и должно учитываться при разработке и внедрении новых средств повышения урожайности сельскохозяйственных культур [1]. В настоящей работе представлены результаты токсикологической оценки минерального удобрения, произведенного в Республике Беларусь.

### **Цель**

Оценка возможных токсических свойств минерального комплексного удобрения мелиоранта, разработанного в Беларуси, для научного обоснования безопасного обращения в сельском хозяйстве. Удобрение получено путем насыщения минеральной цеолитсодержащей породы (трепел — не менее 70 %) макроэлементами и микроэлементами питания, такими как фосфорная кислота, калия гидроксид, кислота борная, медный купорос, магний сернокислый, натр едкий, сера техническая. Препарат предназначен для внесения в качестве основного удобрения в почву, локального внесения при посадке и подкормок растений в течение всего вегетационного периода. Применяется при выращивании всех видов сельскохозяйственных культур, цветов, рассады. Удобрение согласно паспорта качества содержит: калий — 30 %, фосфор — 8 %, магний — 1,2 %, кальций — 4 %, кремний — 2 %, бор — 0,03 %, медь — 0,015 %.

### **Материал и методы исследования**

В ходе работы были определены параметры токсичности удобрения в токсикологических экспериментах на лабораторных животных [2, 3].

Параметры острой пероральной токсичности определяли в серии экспериментов на белых беспородных крысах (7 особей) при введении водной вытяжки из образца в дозе 6000 мг/кг. Вытяжку интрагастрально с помощью иглы-зонда вводили белым крысам массой  $220 \pm 10$  г, объем не превышал физиологической вместимости желудка. Наблюдение за состоянием животных проводили в течение 14 дней после острого воздействия.

Местно-раздражающее действие на кожу изучено на модели 4-часовых однократных аппликаций путем нанесения 50 % водной взвеси образца на выстриженные участки кожи спины белых крыс (4x4 см) в дозе 20 мг/см<sup>2</sup>.

Кумулятивные свойства образца удобрения испытаны при дозозмонотонном внутрижелудочном введении самкам крыс в дозе 600 мг/кг на протяжении 1 месяца.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Однократное внутрижелудочное введение водной вытяжки из удобрения в указанной дозе не вызывало проявлений клинических симптомов интоксикации. Гибели животных на протяжении всего периода наблюдений не отмечалось.

Исследованиями установлено, что при однократном введении в желудок белым крысам водной вытяжки из образца удобрения среднесмертельная доза (LD<sub>50</sub>) составляет более 5000 мг/кг, что позволяет отнести удобрение к малоопасным [4].

После аппликации водной взвеси удобрения и в последующие 14 дней наблюдения клинических симптомов интоксикации и гибели подопытных крыс не наблюдалось. Образец удобрения при экспозиции 4 часа не вызвал раздражения кожных покровов. Отек кожи (0 баллов) и эритема (0 баллов) отсутствовали. Таким образом, удобрение не обладает раздражающим действием на кожные покровы.

Повторное внутрижелудочное введение препарата не приводило к появлению видимых признаков интоксикации, гибель животных в ходе эксперимента не наблюдалась. Статистически значимых различий по массе тела по сравнению с контрольными животными также обнаружено не было (таблица 1).

Таблица 1 — Масса тела белых крыс при внутрижелудочном введении удобрения, Me (25 %; 75 % квартили)

Группы животных	Масса тела, г
Контроль	210 (205; 215)
Удобрение	220 (210; 220)

В ходе эксперимента установлено, что внутрижелудочное введение удобрения не оказывает существенного влияния на основные биохимические показатели сыворотки крови. Отмечено увеличение активности АСАТ в сыворотке крови подопытных животных, статистически значимых изменений остальных исследованных биохимических показателей в организме подопытных животных не обнаружено (таблица 2).

Таблица 2 — Биохимические показатели крови белых крыс при внутрижелудочном поступлении удобрения, Ме (25 %; 75 % квартили)

Показатели	Группы животных	
	контроль	удобрение
АЛАТ, Ед/л	68,1 (62,8; 70,3)	59,2 (55,2; 70,5)
АСАТ, Ед/л	157 (144,8; 190,2)	195,4 (180,4; 200,5)*
Общий белок, г/л	78,4 (72,4; 80,4)	71,5 (69,8; 78,4)
Мочевина, ммоль/л	5,8 (5,1; 6,1)	5,4 (5,2; 6)
Креатинин, мкмоль/л	67 (57; 70)	66 (59; 71)
Хлориды, ммоль/л	100 (90,9; 110)	100 (90,9; 110)

*Примечание:* \* — статистически значимые различия при сравнении показателей подопытных животных с контролем при  $p < 0,05$ .

При повторном внутрижелудочном поступлении удобрения значения относительных коэффициентов (ОКМ) печени, почек, сердца, селезенки и надпочечников не отличались от величин, полученных в контрольной группе лабораторных животных (таблица 3).

Таблица 3 — Относительные коэффициенты масс внутренних органов белых крыс при внутрижелудочном введении удобрения, Ме (25 %; 75 % квартили)

Исследуемые показатели, кг <sup>-3</sup> /кг	Группы животных	
	контроль	удобрение
ОКМ печени	27,5 (25,2; 31,5)	28,5 (25; 34,3)
ОКМ почек	6,6 (6,4; 7,2)	6,5 (5,7; 6,9)
ОКМ сердца	3,8 (3,3; 4)	3,8 (3,1; 4,3)
ОКМ селезенки	5,5 (3,9; 5,8)	4,5 (4,1; 5,2)
ОКМ надпочечников	0,24 (0,16; 0,25)	0,2 (0,18; 0,23)

*Примечание:* \* — статистически значимые различия при сравнении показателей подопытных животных с контролем при  $p < 0,05$ .

Таблица 4 — Морфологический состав периферической крови белых крыс при внутрижелудочном введении удобрения, Ме (25 %; 75 % квартили)

Исследуемые показатели	Группы животных	
	контроль	удобрение
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	7,18 (6,34; 7,32)	7,15 (6,24; 7,24)
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	18,4 (15,8; 20,4)	18,2 (15,8; 20,1)
Гемоглобин, г/л	138 (136; 144)	145 (138; 165)
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	608 (584; 618)	605 (601; 658)

*Примечание:* \* — статистически значимые различия при сравнении показателей подопытных животных с контролем при  $p < 0,05$ .

Дозомонотонное внутрижелудочное введение удобрения не оказало отрицательного воздействия на морфологический состав периферической крови. В ответ на введение удобрения статистически значимых изменений гематологических показателей в организме подопытных животных не обнаружено (таблица 4).

При воздействии удобрения со стороны показателей функционального состояния почек у подопытных животных не отмечено достоверных отличий по сравнению с контрольной группой (таблица 5).

Таблица 5 — Показатели функционального состояния почек белых крыс при внутрижелудочном введении удобрения, Me (25 %; 75 % квантили)

Показатели	Группы животных	
	контроль	удобрение
pH	6,75 (6,5; 7)	6,65 (6,5; 7)
Диурез, мл/сутки	4,9 (3,5; 6,1)	5,15 (4,3; 7,5)
Общий белок, г/л	1,05 (1; 1,1)	0,95 (0,8; 1,1)
Креатинин, мкмоль/л	3950 (3800; 4200)	4235 (3720; 4500)
Хлориды, ммоль/л	70,05 (68,1; 72)	80 (63,6; 86,3)
Мочевина, ммоль/л	171,75 (150; 195)	172,5 (137,5; 193)

Примечание: \* — статистически значимые различия при сравнении показателей подопытных животных с контролем при  $p < 0,05$ .

Полученные данные показали, что в условиях повторного 20-кратного внутрижелудочного введения удобрения белым крысам в дозе, кратной 1/10 ЛД<sub>50</sub>, кумулятивных эффектов по критерию смертности выявлено не было. Основываясь на характере единичных сдвигов, можно заключить, что удобрение не вызывает неспецифических отклонений в работе ферментных систем организма, а также нарушений метаболической активности печени и системы кроветворения.

#### **Заключение**

Результаты испытаний позволили установить, что протестированное удобрение относится к IV классу опасности (малоопасные вещества) при однократном внутрижелудочном введении согласно ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества, классификация и общие требования безопасности» [4].

Показано, что протестированное удобрение не обладает местно-раздражающим действием на кожные покровы лабораторных животных, не обладает кумулятивными свойствами.

Удобрение предназначено для внесения в качестве основного удобрения в почву, локального внесения при посадке и подкормок растений в течение всего вегетационного периода. Применяется при выращивании всех видов сельскохозяйственных культур, цветов, рассады. Применение удобрения для указанных целей с соблюдением норм расхода не окажет отрицательного влияния на здоровье населения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Елизарова, О. Н. Определение пороговых доз промышленных ядов при пероральном введении / О. Н. Елизарова. — М.: Медицина, 1971.
2. Методические указания по гигиенической оценке новых пестицидов № 4263-87: утв. МЗ СССР 13 марта 1987 г. — Киев, 1988.
3. Инструкция 2.2.3.10-24-81-2006. Требования к проведению государственной санитарно-гигиенической экспертизы средств защиты растений.
4. ГОСТ 12.1.007-76. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

**УДК 612.825.2-053.2**

## **ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ ФУНКЦИЙ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Г. ГОМЕЛЯ**

**Борисова М. А.**

**Учреждение образования  
Гомельский государственный медицинский университет  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Психологические процессы (память, внимание, мышление) — показатели умственных способностей ребенка. По уровню развития аналитико-синтетических функций мозга детей младшего школьного возраста можно судить об их интеллектуальных способностях, волевых

качествах и проявлениях, развитии памяти, мышления и других процессов. Знания и оценка уровня развития младших школьников помогают найти правильные решения в обучении детей: дальнейшее развитие способностей у школьников, а также оказание помощи детям с наименее развитыми способностями. Снижение уровня умственных способностей, психических процессов (мышления, памяти, внимания и т. д.) — важная проблема в современном обществе. Оценка развития аналитико-синтетических функций мозга младших школьников помогает трезво посмотреть на ситуацию и справиться с ней. Для того чтобы развивать способности у детей, с ними нужно проводить различные познавательные, двигательные игры и тесты и дома, и в школе для всестороннего развития личности.

### **Цель**

Изучить особенности становления психомоторных функций детей младшего школьного возраста г. Гомеля.

### **Методы исследования**

Методики оценки интеллектуального развития, зрительной памяти и зрительно-моторной координации младших школьников.

1. Оценка интеллектуального развития. Интеллектуальное развитие младших школьников оценивали с помощью теста Амтхауэра для всех классов начальной школы.

2. Методика оценки зрительной памяти учащихся. Для оценки зрительной памяти учащихся 1–2 класса проводили тест «9 геометрических фигур». Для оценки зрительной памяти учащихся 3–4 класса проводили тест «12 двухзначных чисел».

3. Методика оценки зрительно-моторной координации (готовность ребенка к обучению в школе). Моторику руки в 1–2 классе определяли с помощью теста Керна — Иерасека. Моторику руки в 3–4 классе определяли с помощью теста Векслера.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Уровень интеллектуального развития младших школьников определяли с помощью теста Амтхауэра, который определяет уровень развития интеллекта. Данный тест включает 4 субтеста для учащихся 1–2 класса и 5 субтестов для учащихся 3–4 класса. В 1–2 классе дети «знакомятся» с цифрами, выполняют простые математические действия, а позже, в 3–4 классе — подмечают определенную числовую зависимость, т. е. у них начинает развиваться математическое мышление.

Проанализировав собранные данные, мы оценили уровень интеллекта у школьников 1–4 классов следующим образом. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Оценка уровня интеллекта у школьников 1–4 классов, %

Уровни	Классы			
	1	2	3	4
Очень высокий	11	12,5	13	13,5
Высокий	26	27	27	28
Средний	33	34	34,5	34,5
Низкий	21	20	23	21,5
Очень низкий	9	6,5	2,5	2,5

Анализ полученных нами данных показал, что 37 % учеников 1 класса имеют очень высокий и высокий уровни развития интеллекта (11 и 26 % соответственно). Мальчики и девочки выполнили все субтесты правильно, допуская некоторые малозначительные недочеты. 33 % учащихся показали средний уровень развития интеллекта. При проверке тестов отмечено много исправлений, что свидетельствует о неуверенности и некоторой невнимательности. У 30 % детей отмечены низкий и очень низкий уровни развития интеллекта (21 и 9 % соответственно). Оценив уровень развития интеллектуальных способностей школьников 2 класса, можем сказать, что очень высокий и высокий уровни показали 39,5 % учащихся (12,5 и 27 % соответственно). Субтесты не вызвали трудностей, дети справились с ними легко и быстро. Одна треть детей показала средний уровень развития интеллекта — 34 %. Ученики справились с субтестами не очень быстро, возникали вопросы, но большинство заданий сделали правильно. У 26,5 % учени-

ков отмечен низкий и очень низкий уровень развития интеллектуальных способностей (20 и 6,5 % соответственно). Из таблицы видно, что в 3 классе также происходит скачок в развитии интеллектуальных способностей детей (особенно у детей, показавших очень низкий уровень развития интеллекта). Резко сократилось количество учеников, показавших очень низкий уровень, дети лучше справлялись с заданиями, чем во 2 классе. Даже субтест «Обобщение» (самый сложный) не вызвал у ребят практически трудностей. Низкий уровень отмечен у 21,5 % четвероклассников, а очень низкий уровень — у 2,5 %. Ученики, показавшие очень низкий и низкий уровни развития интеллекта в 1 классе, в 4-м показывают средний уровень развития интеллекта, а имеющие средний уровень в 1 классе, в 4-м показывают уже высокий уровень.

Уровень зрительной памяти определяли с помощью тестов «9 геометрических фигур» и «12 двухзначных чисел». Проанализировав собранные данные, мы можем оценить уровень зрительной памяти у школьников 1–4 классов следующим образом. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Оценка уровня зрительной памяти у школьников 1–4 классов, %

Уровни	Классы			
	1	2	3	4
Высокий	20	20,5	21	21,5
Выше среднего	22	24,5	26	28,5
Средний	44	43	42	42
Низкий	14	12	11	8

Анализ полученных нами данных показал, что 20 % первоклассников имеют высокий уровень зрительной памяти. Дети запомнили 8 геометрических фигур из 9 предложенных. Основная масса первоклассников показала средний уровень зрительной памяти (5–6 фигур запомнили). 14 % учащихся показали низкий уровень зрительной памяти (дети запомнили 1–2 фигуры из 9). В 1 классе эффективность произвольного запоминания выше, чем произвольного, вероятно у детей еще не сформированы приемы осмысленной обработки материала и самоконтроля. У 20,5 % второклассников определен высокий уровень зрительной памяти (запомнили все 9 геометрических фигур). У 24,5 % школьников уровень зрительной памяти выше среднего (7–8 фигур запомнили). Большинство учеников показали средний уровень зрительной памяти (6 геометрических фигур запомнили из 9 предложенных). 14 % учащихся показали низкий уровень зрительной памяти (уже запомнили 2 фигуры из 9).

Как следует из таблицы, высокий уровень зрительной памяти показали 21 % третьеклассников (из предложенных 12 двухзначных чисел запомнили 10, а две девочки — 11 чисел). Уровень зрительной памяти выше среднего показали 26 % школьников (дети хорошо запоминают числа, но недостаточно для высокого уровня). У 42 % учеников определен средний уровень зрительной памяти (как и в 1–2 классах, данный уровень характерен для большинства мальчиков и девочек). Низкий же уровень отмечен у 11 % третьеклассников, что, безусловно, радует (в 1 классе низкий уровень показали 14 % детей), дети запомнили 2–3 числа. В 4 классе у 21,5 % школьников отмечен высокий уровень зрительной памяти (дети запомнили 10–11 чисел, а трое — все 12 чисел). 28,5 % четвероклассников показали уровень зрительной памяти выше среднего. У основной массы учеников (42 %) отмечен средний уровень зрительной памяти. Лишь 8 % четвероклассников показали низкий уровень зрительной памяти (запомнили 3–4 числа из 12 предложенных).

Моторику руки определяли с помощью теста Керна — Иерасека (1–2 класс) и задания из теста Векслера (3–4 класс). Проанализировав собранные данные, мы можем оценить уровень зрительно-моторной координации у школьников 1–4 классов следующим образом. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Оценка уровня зрительно-моторной координации у школьников 1–4 классов, %

Уровни	Классы			
	1	2	3	4
Высокий	56	66	76	79
Средний	40	31	21	19
Низкий	4	3	3	2

Анализ полученных данных показал, что среди первоклассников большинство имеют высокий уровень зрительно-моторной координации и готовности обучения в школе (56 %). Наряду с этим многие мальчики и девочки показали средний уровень зрительно-моторной координации (40 %). У 4 % учеников отмечен низкий уровень движения руки, дети практически не готовы к обучению в школе. У второклассников уже 66 % показали высокий уровень зрительно-моторной координации и готовности к обучению в школе. Третья часть второклассников показала средний уровень — 31 % от общего числа детей. Ученики справились с заданиями, но допущены серьезные неточности (например, предложение написано правильно, но буквы наклонены в разные стороны, у человека 3 пальца вместо 5 и др.). У 3 % школьников отмечен низкий уровень зрительно-моторной координации и готовности к обучению в школе. Высокий уровень развития мелкой моторики свидетельствует о функциональной зрелости коры головного мозга и о психологической готовности ребенка к школе. Среди третьеклассников большинство показали высокий уровень зрительно-моторной координации — 76 %. Мальчики и девочки оперативно и правильно выполнили тест, имеются лишь незначительные недочеты. Пятая часть третьеклассников показала средний уровень зрительно-моторной координации, что составляет 21 %. Ученики справились с заданием, но возникали сложности при его выполнении. Низкий уровень отмечен у 3 % детей (также как и во 2 классе). Что же касается четвероклассников, то практически все показали высокий уровень зрительно-моторной координации — 79 %. То есть на 23 % больше, чем в 1 классе (56 % соответственно). Средний уровень зрительно-моторной координации отмечен у 19 % четвероклассников. Низкий уровень показали лишь 2 % школьников 4 класса. Школьники 3–4 класса также лучше справились с заданием 3.

### **Выводы**

1. Тесты позволяют выявить у ребенка уровень развития важнейших познавательных процессов: зрительной памяти, внимания, мышления;
2. Оценка аналитико-синтетических функций мозга детей 7–8 лет показала, что наряду с высоким (24–40 %) и средним уровнями (52–68 %) развития имеет место и довольно большой процент низкого уровня от 4 до 8 %. Поэтому следует в школе и дома проводить с детьми разнообразные тесты и игры для общего развития ребенка, формирования всесторонне развитой личности. Следует всячески поддерживать детей во всех положительных начинаниях.
3. Оценка аналитико-синтетических функций мозга детей 9–10 лет показала, что наряду с высоким (61,5–69,2 %) и средним уровнями (19,3–30,9 %) развития имеет место и довольно большой процент низкого уровня от 3,8 до 7,7 %. Есть дети, показавшие и очень низкий уровень — 3,8–7,7 %. Ребятам также следует уделять больше внимания, помогать им.
4. Сравнив детей двух возрастных групп, следует сказать, что больше детей показали высокий и средний уровни в первой возрастной группе — 92 %, а во второй (9–10 лет) — 80,8 %. Кроме того, дети 9–10 лет показали и очень низкий уровень, а в первой группе такового не наблюдается. Возможно это связано с тем, что для первоклассников и второклассников очень важно слово учителя, дети 9–10 лет слушают учителя, но чаще отвлекаются.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Безруких, М. М. Возрастная физиология: учеб. пособие для студ. пед. вузов / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер; под ред. М. М. Безруких. — М.: Академия, 2002. — 304с.
2. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. — М.: Академия, 1999. — 448 с.
3. Хомская, Е. Д. Нейропсихология / Е. Д. Хомская. — М.: МГУ, 1987. — 320 с.
4. Дубровина, И. В. Индивидуальные особенности школьников / И. В. Дубровина. — М.: Педагогика, 1982. — 227 с.
5. Иващенко, Ф. И. Психология воспитания школьников: учеб. пособие. — М.: Университетская, 1996. — 128 с.

*Бароўская І. А.*

Установа адукацыі

«Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт»

г. Гомель, Рэспубліка Беларусь

### **Уводзіны**

На працягу ўсяго свайго існавання чалавецтва суправаджала песня, якая прыйшла да нас з даўніх часоў ад пакалення да пакалення і захавала ў сабе няўлоўны ход гісторыі і духу народа, непаўторныя рысы адметнага нацыянальнага характару. Гэта не просты падбор слоў, аб'яднаных рыфмай, гэта свайго роду магічныя словы, якія пэўным чынам уздзеіваюць на чалавека, яго эмацыянальны і душэўны стан. Менавіта песні належыць адно з першых месцаў па ўздзеянні на душу чалавека. “Лірычныя песні, песні пра каханне — гэта пераважна мастацкая творчасць жанчыны. Своеасаблівыя унутраны свет і псіхалагічны склад характару жанчыны, тонкі, уражлівы і вельмі эмацыянальны лад яе душы, заўсёды настроены ва унісон з пачуццямі любові і кахання” [1, с. 6]. Так сцвярджаў даследчык А. І. Гурскі у дачыненні да народнай песні, але гэта поўнаасцю адносіцца і да прафесійнай.

Пры напісанні артыкула мы выкарысталі розныя зборнікі вершаў Т. Мельчанкі.

### **Мэта**

Тэматычная і жанравая разнавіднасць песеннай лірыкі гомельскай паэткі Таісы Мельчанкі.

**Метады даследавання:** даследчы, пошукавы, аналітычны, апісальны.

### **Абмеркаванне**

Сучасны пласт беларускай прафесійнай песні складаюць такія вядомыя і таленавітыя жанчыны, як Галіна Кутас, Вальжына Цярэшчанка, Ала Фіялкоўская, Ганна Вязніцкая, Валянціна Ермалёнак, Таіса Мельчанка і шмат іншых.

*Той песні ўжо ўлілася ў мяне сіла,*

*Распальвала агонь любові святой.*

*Гісторыю да донца варушыла,*

*Вяла на родным краі за сабой.*

Гэта радкі з прыгожага песеннага твора “Матчына песня” Таісы Мельчанкі — вядомай паэткі Гомельшчыны, перакладчыцы, якая мае 11 зборнікаў вершаў, шмат якіх сталі песнямі. Не аднойчы яна будзе гаварыць аб значнасці песні ў станаўленні Беларусі, захаванні родных традыцый і мовы. У “Нашынскай песні” яна сцвярджае, што ніхто не чуў лепшую за нашынскую, бо ў ёй ўвабраны слёзы, стогн і плач і “гартавалася яна ў полымі”. А “Беларусачка” ў выкананні Б.Данчыка “і бязмоўнага прымусіць на роднай мове гаварыць”. *Непадробнай лірай* называе яна мову народнай песні, якая пульсуе, нібы сок той бярозы, звініць у паднябессі салаўём. Толькі ад *Матчынай песні* можна ўваскрэснуць *салёнай слязою Айчыны* і загаварыць так, як вучыў самы дарагі чалавек на свеце.

*Матулі песня – скарбніца святога.*

*Ці ж я забуду дарагі матыў?*

*О мой народзе, на душы вяснова —*

*Ты непадробнай лірай надзяліў.* (“Непадробная ліра”)

Песенная лірыка Таісы Мельчанкі даволі разнастайная: яна выразна філасафічная, метафарычная і велічная, як у песні “Дрэва славянства”. У свой час славыты патрыёт славянскага свету Ян Колар стварыў паэтычную краіну Славію, у якую аб'ядналіся ўсе славянскія народы. І сімвалам гэтага славянскага яднання сталася велічнае дрэва ліпа, якое надзвычай адпавядае душы нашых слаўных продкаў. Т. Мельчанка ў сваёй песні (кампазітар М. Збараскі) паказвае новыя апакаліпстычныя выпрабаванні, што выпалі на долю славянства

ў 20 стагоддзі, але адначасова выказвае вялікую ўпэўненасць у перамозе нават глабальных катастроф дзякуючы нашаму адзінству і веры.

У большасці песняў, музыку для якіх склаў В. Аўчыннікаў, Т. Мельчанка ўслаўляе прыгажосць роднай зямлі, якая чароўная ва ўсе поры года, але асабліва ўвосень, якая ціха стукае ў шыбіну і прыпадае жоўтым лістком да вакна, тчэ бурштыновыя кашулі бярозкам і клёнам, дожджыкам тушыць пажар арабін. І толькі адлятаючы клін расплаўляе самоту, як льдзінку (“Чарадзеяка”) і саступае красуні-зіме, што будзе ткаць новыя ўзоры на палітры роднай прыроды (“Шчодрасць”).

Сімвалам кругавароту жыцця з’яўляецца бохан хлеба на сталае, бо ён увабраў у сябе глыбінныя сокі, сінь неба, гаючую сілу ласкавай матулі-зямлі:

*Хлеббаробскую працу, як зерне, узважыць няможна.*

*Столькі ўкладзена сілы, святочна каб ззяў каравай.*

*Сёння музыка жніўня гучыць і гучыць пераможна,*

*Як надзея сялянства на будучы зноў ураджай.*

Наогул, Т.Мельчанка, у адрозненні ад многіх паэтаў, песні прысвячае восені, а не вясне (“Жнівеньскі матыў”, “Зямное прыцяжэнне”, “Прэлюдыя восені”, “Стук восені”, “Развітанне з восенню” і інш.).

На гэтай запаветнай зямлі ёсць самы прыгожы горад на свеце – Гомель, які ўяўляецца такім рамантычным і прыгожым:

*Нямала прыгожых яшчэ гарадоў.*

*Ды ты – мой адзіны да скону.*

*З табою і радасць дзялю, і любоў,*

*І нават слязіну салёну (“Горад-казка”)*

Няшмат на свеце гарадоў, якім прысвячаюць песні. Мы не згадваем Парыж, Маскву, Мінск. А таму песні Т. Мельчанкі пра Гомель увойдуць у скарбонку славы роднага горада.

Для паэткі роўнавялікія любові да Гомеля, з якім звязаны юнацтва і сталасць, і маленькай радзімы, дзе пранеслася басаногае дзяцінства. “Сарцавінай роду” становіцца ПЕСНЯ, якая, згадаўшы спрадвечнае “Жаданне” Т. Мельчанкі, вядзе яе да родных бярозак на “Шчасце сустрэчы”. Яе лірычны герой, як і сама аўтар, жыве праблемамі Айчыны, ёй баліць трагедыя маладых хлопцаў (“Бусел Афгана”, “Нявінныя душы”).

Але, як і ўсе паэты, тым болей паэткі, песні прысвячае каханню, якое ў яе песеннай лірыцы, не буяе страсямі і пажаданнямі (“Варожка-ноч”), а выступае больш мінорным, напаяняецца лёгкім сумама. Карціна разлукі значна ўзмацняецца “Іроніяй лёсу”:

*Ляцяць гады — незацугляны коні.*

*Што ветрам адымчала — не дагнаць.*

*Ды помняць шчасце вочы і далоні.*

*Мяне ўспамінам будуць саграваць.*

Складаную вобразна-выяўленчую палітру песеннай лірыкі Т.Мельчанкі падкрэслівае і адметнасць музыкі да гэтых твораў. Так, кампазітар В.Аўчыннікаў сцвярджае, што якраз у паэзіі Таісы Мельчанкі ён знайшоў неабходныя словы для сваіх мелодый. Так, у некаторых творах ён выкарыстоўвае рамансавую стылістыку. У песні-рамансе “Не бягу на спатканне” ён прытрымліваецца скрупулёзна тэксту, стараецца не мяняць словы, радкі, каб арганічна звязаць і ўвасобіць думкі і перажыванні паэта. “Весная песня” разлічана для саліста, яна эстрадна-народнага тыпу, традыцыйны шлягер. “Мой Гомель” — твор, у якім адчувальна местачковая традыцыя. З другога боку, “Дзівосы восені” напісаны для акадэмічнага хору, бо верш — узор пастаральнай лірыкі, якая вызначаецца асаблівым адметным гучаннем. “Развітанне з восенню” разлічана для народна-эстраднага або акадэмічнага хору, бо гэта лёгкі лірычны твор. А вось “Восеньскі матыў” — створаны для выканання народнага хору, вельмі ёмісты, вылучаецца мяккасцю знутры. Яскравыя карціны прыроды прыцягваюць сваёй скупасцю і прастатой ў выкарыстанні вобразна-выяўленчых сродкаў. “Жнівеньскі матыў” ствараўся для вялікага разгорнутага хору. Гэта твор аб вёсцы, хлебе, карагодзе, з вясковымі матывамі, усё аб’яднана адзіным колам малюнкаў. Шкада, што так даўно не пісаліся творы падобнай тэматыкі. А менавіта яны нясуць так многа праўды і паэзіі.

Як сведчыць сама Т. Мельчанка, яе тэксты пакладзены на музыку кампазітарамі М. Пятрэнка, А. Гулаем, У. Надгачэем. “Многія сцвярджаюць, што мае вершы напеўныя, з фальклорнымі матывамі. Меладычнасць і напеўнасць збірала маё сэрца яшчэ ў дзяцінстве, калі чула пад гукі гармоніка раздольныя вясковыя песні на бяседах сяльчан і ваякоў, на вачорках дзяўчат. Я стала паэткай, дзякуючы роднай зямельцы, тым караням, што моцна звязалі мяне з ёю. Яны і да сёння жывяць сваім цудадзейным сокам маю паэзію. Няма такой зямліцы, як мая!...”

### **Заклучэнне**

Песенная лірыка Таісы Мельчанкі вельмі разнастайная жанрава і тэматычна. Намі вызначаны філасафічнасць, метафарычнасць і рамансавая стылістыка паэтычных радкоў.

### **ЛІТАРАТУРА**

1. Гурскі, А. І. Тайны народнай песні / А. І. Гурскі. — Мінск: Універсітэцкае, 1994. — 160 с.

УДК 614(476.2)

## **САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА**

*Бортновский В. Н.<sup>1</sup>, Тирещенко Л. А.<sup>1</sup>, Тарасенко А. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

г. Гомель, Республика Беларусь

В 2017 году исполняется 95 лет создания в г. Гомеле первой на постсоветском пространстве санитарной эпидемиологической станции.

29 октября 1922 года в г. Гомеле по инициативе видного организатора санитарного дела и здравоохранения Беларуси заведующего санитарно-эпидемическим отделом Гомельского губернского здравотдела Константина Юлиановича Кононовича была создана Гомельская санитарная станция им. 5-й годовщины Октябрьской революции — первое на территории СССР учреждение такого профиля.

По замыслу К. Ю. Кононовича новое санитарное учреждение должно было объединить как санитарную и противоэпидемическую работу, так и разрозненные учреждения санитарного профиля, являться оперативной, производственной и научной базой санитарной организации в сфере оздоровления труда и быта населения, борьбы с инфекционными заболеваниями.

Основным учреждением, положившим начало созданию Гомельской санэпидстанции, следует назвать химико-бактериологическую лабораторию, образованную в феврале 1921 года, на базе 4 национализированных частных химико-бактериологических кабинетов и городской лаборатории.

В эти годы произошло расширение противоэпидемической работы. Было налажено производство оспенной вакцины, развернулась борьба с малярией, организовано дифференцированное обслуживание населения по санитарным вопросам.

Увеличение количества структурных частей санэпидстанции сопровождалось расширением штата ее сотрудников. Начав в 1922 году свою деятельность в составе 5 врачей, она в 1927 году уже насчитывала 7 санитарных врачей и врачей-эпидемиологов, 2 врачей-гигиенистов химиков, 2 кандидатов естественных наук, многочисленный средний медицинский и вспомогательный технический персонал. Штатные возможности позволили Гомельской санэпидстанции первой в 1924–1925 годах перейти на дифференцированное обслуживание населения по отдельным специальностям санитарного дела (пищевая, коммунальная, школьная санитария).

В то же время отсутствие в 20-х годах централизованного снабжения дезинфекционным оборудованием медицинских учреждений потребовало от работников санэпидстанции нала-

дять производство дезинфекционных камер. В 1928 году сотрудниками санэпидстанции была сконструирована передвижная разборная сухожаровая дезкамера «Ливмар-1» и организован массовый выпуск этих камер. В начале 30-х годов дезкамера была усовершенствована и переведена на конную тягу («Ливмар-4»).

Впервые в практике санитарно-эпидемиологических учреждений в Гомельской санэпидстанции была создана передвижная дезремонтная бригада по установке и ремонту дезинфекционной техники. Новаторская деятельность станции послужила хорошим примером для других санитарных учреждений в республике и за ее пределами.

С 1933 по 1941 годы учреждением руководили Лившиц Марк Иосифович (1933–1935, 1939–1941) и Реутов Федор Михайлович (1937–1939).

В эти годы произошло усиление функций предупредительного санитарного надзора. В 1939 году из состава Гомельской межрайонной санитарной станции была выделена городская, а сама межрайонная реорганизована в областную. Во время гитлеровской оккупации (1941–1943 годы) Гомельская санэпидстанция была полностью разрушена, помещения сожжены, материальные ценности уничтожены.

Восстановление Гомельской областной и городской санэпидстанций началось в конце 1943 года, т.е. сразу же после освобождения Гомеля от гитлеровских захватчиков. Руководил в послевоенный период областной санитарно-эпидемиологической службой Жолквер Макс Иосифович (1941, 1943–1949).

В первые послевоенные годы деятельность восстановленных учреждений была подчинена основной задаче — ликвидации санитарных последствий войны и оккупации. Коллективы санэпидстанций в тяжелейшей обстановке с честью справились с порученным делом и внесли трудно оценимый вклад в дело санитарного возрождения и оздоровления Гомельской области.

Далее руководителями службы области были Якубович Александр Григорьевич (1949–1963), Солонец Владимир Константинович (1963–1975).

Эти годы были связаны с дальнейшим восстановлением службы, борьбой с малярией, сыпным, возвратным, брюшным тифами, дизентерией. Были учреждены малярийные станции, территориальные санитарно-эпидемиологические станции, начала функционировать государственная санитарная инспекция.

В 70-е и начале 80-х годов шло укрепление материально-технической базы санитарно-эпидемиологической службы и ее лабораторий, усиление государственных надзорных функций, создание на всех административных территориях самостоятельных санэпидстанций, централизация лабораторного звена.

В эти годы службой руководила Хулап Зоя Алексеевна (1976–1989).

В связи с аварией на Чернобыльской АЭС в апреле 1986 года возникла необходимость организации и проведения широкомасштабных мероприятий по ликвидации ее последствий. Были разработаны рекомендации по условиям труда работников сельского хозяйства, режиму работы всех видов пищевых предприятий, отдыху детей и взрослых, поведению населения, организации радиометрического контроля за продуктами питания и водой.

В первые дни после аварии на ЧАЭС для обеспечения контроля продуктов и воды были организованы 23 радиологические лаборатории в районных и городских учреждениях государственного санитарного надзора и по предписанию санэпидслужбы в ведомствах. В 1987 году была разработана и утверждена областная «Схема радиационного контроля», которая упорядочивала функции всех ведомств. Опыт работы был внедрен во всей Республике.

В 1987 году была создана служба индивидуального дозиметрического контроля.

В июне 1988 года специалистами государственного санитарного надзора разработаны «Контрольные уровни содержания радиоцезия в мясомолочной продукции, производимой пищевыми предприятиями области» и обоснована возможность их введения.

С 1989 по 2001 годы службой руководил Ключенович Валерий Иосифович.

1992 год определил функционирование санитарно-эпидемиологической службы в независимом государстве. В стране сформировались новые социально-экономические отношения. В эти годы был принят Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения».

Учреждения санитарно-эпидемиологической службы Гомельской области начали осваивать и расширять свою внебюджетную деятельность.

Одним из разделов в деятельности службы стали государственная и гигиеническая регламентация и регистрация.

Были разработаны и внедрены система эпидемиологического надзора за важнейшими инфекционными заболеваниями, автоматизированная информационная система санитарно-эпидемиологическая служба (АИС СЭС) предназначенная для информационного обеспечения эффективного контроля, анализа и управления состоянием окружающей человека среды и его здоровья и оценки корреляционной связи и степени влияния экологических и других учитываемых факторов на состояние здоровья человека.

В начале 90-х годов санитарно-эпидемиологические станции были переименованы в центры гигиены и эпидемиологии.

С 2001 по 2012 годы санитарно-эпидемиологической службой Гомельской области руководил Нараленков Виктор Александрович.

Этот период жизни службы характеризовался дальнейшим реформированием с учетом приоритетов государственной политики. Проведена структурная реорганизация учреждений государственного санитарного надзора. К центрам гигиены и эпидемиологии присоединены Центры здоровья и центр профилактики СПИД. Произошло дальнейшее укрепление лабораторной базы. Введен в эксплуатацию корпус радиологических и физико-химических исследований Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, что позволило внедрить в лабораторное обеспечение государственного санитарного надзора самые современные методы исследований.

В 2011 году в состав государственного санитарного надзора области вошли санитарно-эпидемиологические учреждения Белорусской железной дороги.

История санитарно-эпидемиологической службы Гомельщины богата примерами первенства в освоении новых форм работы:

- централизация финансирования;
- внедрение зонального принципа работы;
- испытание и внедрение во всех учреждениях государственного санитарного надзора систем надзора за острыми кишечными инфекциями, туберкулезом, внутрибольничными инфекциями, содержанием населенных мест, алгоритма надзора за состоянием систем водоснабжения в сельской местности, системы радиологического надзора;
- разработка направления организации производственного санитарного лабораторного контроля хозяйствующими субъектами и новых санитарных правил, касающихся государственной гигиенической регламентации и регистрации, предупредительного санитарного надзора в строительстве, общих гигиенических требований к предприятиям пищевой промышленности;
- внедрение метода профилактики бешенства с применением рифампицина;
- разработка типовых программ производственного лабораторного контроля для малообъемных кондитерских производств, аптечных учреждений, медучреждений негосударственной формы собственности, мясоперерабатывающих производств в части выявления заболеваний лептоспирозом;
- внедрение в практику ПЦР-диагностики на приборе роторного типа, позволяющем вести исследования по контролю за содержанием ГМИ в продуктах питания и диагностике инфекционных заболеваний.

Время не стоит на месте. Санитарно-эпидемиологическая служба Гомельской области, как и страны, за весь период своей истории достаточно успешно решает свои задачи по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Служба как динамичная система постоянно совершенствуется с целью наибольшего соответствия государственному устройству в настоящий период нашей истории, что позволяет достаточно оперативно решать вопросы по обеспечению безопасной и безвредной для здоровья человека средой обитания, разрабатывать и внедрять эффективные меры профилактики массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Учитывая, что в настоящее время профилактика провозглашена как система мер по предупреждению болезней, распространению здоровья и продления жизни человека, особую актуальность приобретает проведение постоянных и максимально эффективных мероприятий по созданию здоровьесберегающей среды жизнедеятельности и формированию у населения здорового образа жизни.

Современные тенденции распространения заболеваний — переход от инфекционной заболеваемости к заболеваемости неинфекционными, в основном, хроническими болезнями делают необходимым ее эпидемиологический анализ, позволяющий установить причины, условия и механизмы их распространения на территории. Решение этой задачи санитарно-эпидемиологической службой с использованием санитарно-гигиенического мониторинга и применением методологии оценки рисков здоровья обеспечит возможность разработки и реализации мер по максимальному снижению влияния вредных факторов на здоровье человека на каждой конкретной территории.

В соответствии с государственной политикой снижения административной нагрузки на объекты производственно-хозяйственного комплекса страны, либерализацией бизнеса, в значительной степени сокращаются инспекционные контролирующие функции государственного санэпиднадзора. Учитывая значимость санитарно-гигиенических и противоэпидемических мер при осуществлении практически всех видов хозяйственной деятельности, возникает необходимость создания экспертно-консультативных центров по этим вопросам. Деятельность таких центров должна быть направлена на оказание практической помощи всем обратившимся по вопросам соблюдения санитарного законодательства на объектах, не зависимо от форм собственности и проведения внутреннего аудита.

**УДК 616.33-006.6:[616-072.1+616-073]**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ  
ПРИ РАННЕМ РАКЕ ЖЕЛУДКА В ГОСУДАРСТВЕННОМ УЧРЕЖДЕНИИ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»**

*Бредихина Е. В., Борсук А. Д., Гавриленко Т. Е.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Выявление и лечение предраковых изменений слизистой оболочки желудка (СОЖ) и раннего рака желудка (РРЖ) является одной из приоритетных задач современной эндоскопии. Рак желудка (РЖ) занимает высокие позиции (3–4-е место) в структуре онкологической заболеваемости в Республике Беларусь. Диагностика РЖ на ранней стадии позволяет своевременно провести лечение в необходимом объеме.

РРЖ и предраковые изменения СОЖ — это поверхностные эпителиальные образования, ограниченные слизистой оболочкой и подслизистым слоем стенки желудка. «Золотым стандартом» обнаружения неоплазий является эндоскопическое исследование (стандартное эндоскопическое исследование, эндоскопия с высоким разрешением, узкоспектральная эндоскопия) с выполнением биопсии. Прогресс в уточняющей диагностике ранних неоплазий желудка связан, прежде всего, с внедрением в практику такого метода, как эндоскопическая ультрасонография (ЭУС). ЭУС применяется для определения наличия инвазии РРЖ, ее глубины, оценки вовлечения в процесс регионарных лимфатических узлов.

***Цель***

С помощью ЭУС уточнить предположительный тип, распространенность и глубину инвазии неоплазии для определения вида и объема оперативного вмешательства — эндоскопическое (резекция слизистой, диссекция в подслизистом слое) или хирургическое.

### **Материал и методы исследования**

Все пациенты с РРЖ были направлены Гомельским областным клиническим онкологическим диспансером после выполнения эндоскопии в белом свете с биопсией. Во всех случаях неоплазия подтверждена морфологически. Описание РРЖ выполнялось в соответствии с Парижской эндоскопической классификацией поверхностных желудочно-кишечных неоплазий 2002 г.

Пациентам выполнялась ЭУС с использованием эхоэндоскопа Pentax с радиальным датчиком и ультразвукового сканера Hitachi Noblus с частотой сканирования 7,5–10 мГц. Всего нами было обследовано 16 пациентов, из них 9 (56,25 %) мужчин и 7 (43,75 %) женщин. Возраст пациентов варьировал от 56 до 74 лет (средний возраст составил 62,7 года). По локализации РРЖ распределился следующим образом: кардиальный отдел — 1 (6,25 %), верхняя треть тела — 3 (18,75 %), средняя треть тела — 3 (18,75 %), нижняя треть тела — 5 (31,25 %), антральный отдел — 4 (25 %) случаев. Распределение по типам, согласно Парижской классификации: выступающий тип — на широком основании (0-Is) — 3 (18,75 %) случая, на ножке (0-Ip) — 2 (12,5 %) случая; поверхностный тип — приподнятый (0-IIa) — 3 (18,75 %), углубленный (0-IIc) — 2 (12,5 %), приподнято-углубленный (0-IIa+IIc) — 4 (25 %); углубленный тип (изъязвленный) (0-III) — 2 (12,5 %).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Стенка желудка при ЭУС определялась в виде пятислойной линейной структуры. При этом отчетливо прослеживалось соответствие ультразвуковых слоев стенки органа анатомическим слоям. Эхосемиотика позволила получить единые признаки рака желудка: гипоехогенные образования, исходящие из СО с различной глубиной инвазии. В 8 (50 %) случаях локализация опухоли ограничивалась слизистым слоем, в 6 (37,5 %) случаях наблюдалась инвазия опухоли в подслизистый слой, в 2 (12,5 %) случаях, у пациентов с изъязвленным типом неоплазии, наблюдалась инвазия за пределы подслизистого слоя, при этом в 1 случае отмечалась регионарная лимфаденопатия.

### **Заключение**

Сочетание эндоскопии в белом свете и ЭУС позволяет улучшить диагностику РЖ в ранней стадии, детализировать степень и глубину инвазии, провести дифференциальную диагностику рака с образованиями иного гистологического типа. Такой подход способствует снижению сроков постановки диагноза, дает возможность определить оптимальную лечебную тактику.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Современные эндоскопические методики диагностики и лечения предопухоловой патологии и раннего рака желудка / Б. К. Поддубный [и др.] // Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. — 2002. — Т. 12, № 3. — С. 52–56.
2. Gotoda, T. Endoscopic resection (endoscopic mucosal resection/endoscopic submucosal dissection) for early gastric cancer / T. Gotoda, H. Y. Jung // Dig. Endosc. — 2013. — Vol. 25, № 1. — P. 55–63.
3. Uedo, N. Endoscopic management of early gastric cancer: endoscopic mucosal resection or endoscopic submucosal dissection: data from a Japanese high-volume center and literature review / N. Uedo, Y. Takeuchi, R. Ishihara // Ann. Gastroenterol. — 2012. — Vol. 25, № 4. — P. 1–10.

УДК 616.366-003.7-002.16-072.1:611.736.913

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИИ ПАЦИЕНТАМ С ХОЛЕДОХОЛИТИАЗОМ**

**Бредихина Е. В., Борсук А. Д., Бредихин Е. М.**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В последние десятилетия в Беларуси отмечается тенденция к увеличению заболеваемости желчекаменной болезнью (ЖКБ), в том числе ее осложненными формами. Количество операций по поводу ЖКБ неуклонно растет и в структуре оперативных вмешательств на ор-

ганах брюшной полости занимает второе место, уступая лишь грыжесечению [1]. Увеличение числа больных ЖКБ привело к росту случаев холангиолитиаза, особенно среди лиц пожилого и старческого возраста [2]. Обструкция желчных протоков конкрементами и нарушение желчеоттока приводит к развитию механической желтухи, холангита, вовлечению в патологический процесс поджелудочной железы, септическим осложнениям. Наличие у данной категории пациентов сопутствующей патологии обуславливает высокий операционный риск и предопределяет значительное количество послеоперационных осложнений и летальности [3].

Лечение пациентов с холангиолитиазом имеет целью, в первую очередь, устранение билиарной обструкции и декомпрессию желчевыводящих путей. Общая смертность при различных операциях внутреннего дренирования колеблется от 2 до 11 %. После внедрения эндоскопической ретроградной панкреатикохолангиографии (РПХГ) в 1968 г. и эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) — в 1974 г. ведущую роль в лечении холангиолитиаза играет эндоскопическая санация желчевыводящих путей [4]. ЭПСТ, позволяя значительно уменьшить операционную травму, является методом выбора при лечении механической желтухи.

### **Цель**

Оценить эффективность применения эндоскопической папиллосфинктеротомии при лечении заболеваний билиарной системы.

### **Материал и методы исследования**

За период с 2014 по 2016 гг. нами было выполнено 26 ЭПСТ по поводу нарушения желчеоттока различной этиологии. Пациенты госпитализировались в различные сроки от начала заболевания. По экстренным показаниям ЭПСТ выполнялась 19 (73,1 %) пациентам, в плановом порядке — 7 (26,9 %). Из них мужчин — 5 (19,2 %) и женщин — 21 (80,8 %). Возраст пациентов варьировал от 21 до 79 лет (средний возраст составил 52,4 года).

Всем пациентам при поступлении выполнены ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости, эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС), лабораторные исследования, магнитно-резонансная панкреатография и компьютерная томография выполнялись по показаниям.

ЭПСТ проводилась в специально оборудованном рентгеновском кабинете с электронно-оптическим преобразователем с помощью стандартных дуоденофиброскопов с боковой оптикой. Для выполнения ЭПСТ использовались два вида папиллотомов: игольчатый и струнный.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Из 26 пациентов, 17 (65,4 %) пациентов поступали с диагнозом ЖКБ, у 2 (7,7 %) пациентов холангиолитиаз сочетался с острым холециститом, 6 (23,1 %) пациентов поступали с постхолецистэктомическим синдромом (ПХЭС), резидуальным холангиолитиазом и 1 (3,8 %) пациент — с хроническим рецидивирующим панкреатитом, на фоне которого развилась стриктура терминального отдела холедоха. При этом механическая желтуха наблюдалась в 19 (73,1 %) случаях, гнойный холангит — в 2 (7,7 %) случаях, стриктура холедоха — в 1 (3,8 %), ущемленный камень большого дуоденального сосочка (БДС) — в 4 (15,4 %).

Сопутствующая патология имела у 89,5 % пациентов. Наиболее распространенными были заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы, такие как артериальной гипертензия, ишемической болезни сердца, и составили 96,5 %.

У 3 (11,5 %) пациентов в результате проведения ЭПСТ наблюдались осложнения: в 2 (7,7 %) случаях в послеоперационном периоде развился острый панкреатит, в 1 (3,8 %) — в зоне рассечения большого дуоденального сосочка возникло кровотечение, потребовавшее дополнительного эндоскопического гемостаза.

После ЭПСТ быстро разрешались клинико-лабораторные признаки механической желтухи. У большинства больных уже в течение 12 ч после процедуры отмечалось полное исчезновение или резкое уменьшение болей.

### **Заключение**

1. ЭПСТ представляет собой малоинвазивное вмешательство, которое эффективно восстанавливает желчеотток при обструкции желчевыводящих путей, позволяет быстро и эффективно разрешить механическую желтуху.

2. ЭПСТ применима у пациентов пожилого возраста, пациентов с тяжелой сопутствующей патологией, и как самостоятельный метод может служить альтернативой хирургическому лечению.
3. ЭПСТ сопровождается небольшим количеством осложнений.
4. Применение ЭПСТ позволяет значительно улучшить результаты лечения пациентов с механической желтухой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Желчнокаменная болезнь / С. А. Дадвани [и др.]; под общ. ред. С. А. Дадвани. — М: ВИДАР-М, 2000. — 144 с.
2. Факторы операционного риска у больных холедохолитиазом пожилого и старческого возраста / Б. А. Сотниченко [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. — 2002. — Т. 7, № 2. — С. 64–69.
3. *Панфилов, Б. К.* Сердечно-сосудистые факторы риска в хирургии холецистита / Б.К. Панфилов // *Хирургия*. — 1996. — № 3. — С. 41–45.
4. Минимально инвазивная хирургия патологии желчных протоков / М. Е. Ничитайло [и др.]; под общ. ред. М. Е. Ничитайло. — К.: Здоровья, 2005. — 242 с.

УДК 612.014.11: [796.42:612.745.1]

### АЭРОБНАЯ И АНАЭРОБНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛЕГКОАТЛЕТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Брель Ю. И.<sup>1</sup>, Будько Л. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной диспансер спортивной медицины»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

В настоящее время использование современных методов оценки функционального состояния организма спортсменов является необходимым элементом тренировочного процесса, поскольку обеспечивает возможность контроля процессов адаптации к физическим нагрузкам. Одной из современных разработок является методика оценки функционального и физического состояния спортсменов на программно-аппаратном комплексе (ПАК) «Омега С», в основу которой положена технология математического анализа биоритмологических процессов, протекающих в организме человека. Технология обследования базируется на данных регистрации ЭКГ в одном из стандартных отведений в течение 5 минут с последующей автоматизированной оценкой вариабельности сердечного ритма с одновременным нейродинамическим и фрактальным анализом, а также оценкой психоэмоционального состояния по результатам картирования биоритмов мозга. Функциональное состояние организма спортсменов по данным ПАК «Омега-С» оценивается по следующим основным показателям (приводятся в процентах): А – уровень адаптации к физическим нагрузкам; В – уровень тренированности; С – уровень энергетического обеспечения мышечной деятельности; D – психоэмоциональное состояние; Н – интегральный показатель «спортивной формы» [1,2].

Одной из важных особенностей комплекса «Омега-С» является динамическое отображение энергетического баланса в системах управления на гипоталамо-гипофизарном уровне и возможность оценки энергетического обеспечения физических нагрузок по показателю С. В настоящее время в литературных источниках имеется мало данных о взаимосвязи данного параметра с результатами других методов оценки энергообмена. В этой связи актуальным представляется изучение взаимосвязи данных оценки уровня энергетического обеспечения с использованием программно-аппаратного комплекса «Омега-С» с показателями аэробной и анаэробной работоспособности.

#### *Цель*

Оценить взаимосвязь между параметрами аэробной и анаэробной работоспособности спортсменов-легкоатлетов и показателем энергетического обеспечения мышечной деятельности по данным ПАК «Омега-С».

### **Материал и методы исследования**

Исследования проводились на базе Гомельского областного диспансера спортивной медицины. Обследовано 27 спортсменов, занимающихся легкой атлетикой, в возрасте 18–20 лет (15 мужчин и 12 женщин); специализация — преимущественно скоростно-силовые нагрузки (спринтерский бег, метание, прыжки). Исследование параметров аэробной и анаэробной работоспособности проводилось с применением системы мониторинга тренировочного процесса «D-тест», представляющего собой аппаратно-программный комплекс контроля функционального состояния спортсменов, основанный на анализе дифференциальных кардиограмм по методике С. А. Душанина. Данная методика базируется на сопряженности скорости деполяризации миокарда правого и левого желудочков, определяемой по величинам процентного отношения амплитуд зубцов R к сумме амплитуд R и S в правых и левых грудных отведениях ЭКГ покоя, с метаболическими показателями соответственно анаэробной и аэробной физической работоспособности [3].

Одновременно оценивалось функциональное состояние спортсменов с применением ПАК «Омега-С». По результатам оценки уровня энергетического обеспечения спортсмены были разделены на 3 группы:

- 1) спортсмены со сниженным уровнем энергообеспечения мышечной деятельности, показатель С ниже 60 % (n = 8);
- 2) спортсмены со средним уровнем энергообеспечения, показатель С от 60 до 80 % (n = 10);
- 3) спортсмены, имеющие высокий уровень энергообеспечения мышечной деятельности, показатель С по данным ПАК «Омега-С» составил от 80 до 100 % (n = 9).

Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью пакета программ «Statistica» 6.0; в связи с ассиметричным распределением показателей в качестве центрального значения и диапазона распределения были использованы медиана (Me), 25-й и 75-й перцентили. Достоверность различий между группами оценивалась с помощью U-критерия Манна — Уитни. Для оценки взаимосвязи между показателями энергообеспечения и параметрами аэробной и анаэробной работоспособности использовался корреляционный анализ с использованием коэффициента Спирмана.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели аэробной и анаэробной работоспособности у спортсменов-легкоатлетов с различным уровнем энергообеспечения мышечной деятельности

Показатель мощности систем энергообеспечения по данным АПК «D-тест»	Группа 1 (С ниже 60 %)	Группа 2 (С 60–80 %)	Группа 3 (С 80–100 %)
Анаэробно-креатинфосфатная мощность (%)	44 (38,1; 49,8)	44,9 (40,9; 50)	46,8 (39; 49,4)
Анаэробно-гликолитическая мощность (%)	42,3 (38,6; 46,2)	39,4 (35,7; 43,5)	43,5 (39,4; 44,1)
Аэробная мощность (%)	55,4 (53,9; 56,3)*	52,8 (51,8; 55,1)	51,9 (45,4; 52,5)
Анаэробный фонд (%)	136,9 (127,4; 147,5)	137,4 (133; 147,3)	145 (129,7; 146,3)
W ПАНО (порог анаэробного обмена, %)	56,8 (54,2; 59,2)	56,3 (54,8; 61,5*)	54,7 (52,4; 55,3)
Общая метаболическая емкость (%)	197,9 (192; 203,7)	196,3 (195,4; 198,7)	196,8 (189,7; 200,3)
ЧСС ПАНО	154 (152; 155)	150 (148; 154)	150 (140; 152)
Максимальный лактат (ммоль/л)	14,1 (12,9; 15,4)	13,1 (11,9; 14,5)	14,5 (13,1; 14,7)
Аэробный индекс (%)	31,5 (29,6; 32,9)*	29,8 (28,7; 33,7)*	27,6 (24,1; 28,7)
МПК	65,6 (63,3; 66,9)*	62,3 (60,7; 64,1)	57,4 (54,5; 63,1)
ЧСС МПК	168 (165; 169)*	163 (161; 168)	163 (152; 166)

*Примечание:* данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); \* — различие статистически значимо в сравнении со спортсменами группы 3, имеющими высокий уровень энергообеспечения мышечной деятельности ( $p < 0,05$ ).

Как видно из таблицы 1, между спортсменами, имеющими низкий уровень энергообеспечения (группа 1) и спортсменами с высоким уровнем энергообеспечения (группа 3) были выявлены статистически значимые отличия по показателям, характеризующим аэробную работоспособность. У спортсменов с низким уровнем энергообеспечения С наблюдались зна-

чимо более высокие показатели аэробной мощности, аэробного индекса, максимального потребления кислорода (МПК) и ЧСС МПК, а также тенденция к более низким значениям анаэробно-креатинфосфатной мощности и анаэробного фонда. При этом не было выявлено отличий между группами спортсменов по показателю общей метаболической емкости, который отражает величину общих запасов энергетических субстратов в организме. В группе спортсменов со средним уровнем энергообеспечения (группа 2) были выявлены сходные тенденции, однако отличия показателей аэробной и анаэробной работоспособности по сравнению со спортсменами с высоким уровнем энергообеспечения (группа 3) носили менее выраженный характер.

Известно, что скоростно-силовые нагрузки характеризуются кратковременной работой максимальной мощности, при которой ресинтез АТФ обеспечивается преимущественно за счет анаэробных механизмов, в то время как аэробная система является наиболее важной для спортсменов, тренирующихся на выносливость. Приведенные результаты демонстрируют, что у спортсменов-легкоатлетов, получающих преимущественно скоростно-силовую нагрузку, снижение показателя уровня энергообеспечения по данным ПАК «Омега-С» характеризуется изменением соотношения функциональных возможностей систем энергообеспечения мышечной работы в сторону уменьшения анаэробной (преимущественно креатинфосфатной) работоспособности и увеличения доли аэробных механизмов энергообеспечения на фоне относительно стабильной величины общих ресурсов энергообмена. Можно предположить, что данные изменения в группе спортсменов со сниженным показателем уровня энергообеспечения отражают наличие состояния перенапряжения и связаны с недовосстановлением ресурсов энергетических субстратов (в частности, креатинфосфата) после скоростно-силовых нагрузок [3, 4]. В то же время в группе спортсменов с высоким уровнем энергообеспечения мышечной нагрузки выявленное соотношение показателей аэробной и анаэробной работоспособности свидетельствует о наличии состояния суперкомпенсации.

Проведение корреляционного анализа позволило определить структуру взаимосвязей между показателями аэробной и анаэробной работоспособности и уровнем энергообеспечения мышечной работы. Результаты корреляционного анализа согласуются с данными анализа особенностей аэробной и анаэробной работоспособности в группах спортсменов с различным уровнем энергообеспечения. Так, наблюдались отрицательные корреляционные взаимодействия между уровнем энергообеспечения по данным АПК «Омега-С» и показателями аэробной мощности, аэробного индекса, МПК и ЧСС МПК.

Одной из особенностей комплекса «Омега-С» также является возможность оценки таких показателей энергетического обеспечения физических нагрузок как энергетический ресурс, энергетический баланс, показатели анаболизма и катаболизма. При проведении корреляционного анализа между данными показателями и параметрами аэробной и анаэробной работоспособности было выявлено, что аэробная мощность и аэробный индекс отрицательно коррелировали с показателями анаболизма, катаболизма и энергетического ресурса, в то время как для показателя энергетического баланса таких взаимосвязей обнаружено не было. Такой характер корреляционных взаимоотношений между данными показателями может быть связан с тем, что увеличение аэробной выносливости сопровождается экономизацией расходов энергоресурсов, а также сопровождается выраженными адаптационными процессами в кардиореспираторной системе. Таким образом, результаты проведенного корреляционного анализа подтверждают, что уровень энергообеспечения мышечной деятельности у легкоатлетов в большей степени определяется мощностью анаэробных механизмов энергообмена.

### ***Заключение***

Снижение уровня энергообеспечения мышечной работы по данным ПАК «Омега-С» у при скоростно-силовых нагрузках сопровождается уменьшением анаэробной (преимущественно креатинфосфатной) работоспособности и увеличением доли аэробных механизмов энергообеспечения на фоне относительно стабильной величины общих ресурсов энергообмена, что отражает развитие процессов недовосстановления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ярилов, С. В. Физиологические аспекты новой информационной технологии анализа биофизических сигналов и принципы технической реализации / С. В. Ярилов. — СПб., 2001. — 37 с.
2. Перспективы диагностического применения программно-аппаратных комплексов «Омега» для оценки функционального состояния организма учащихся и спортсменов: учеб.-метод. пособие / Э. С. Питкевич [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2012. — 200 с.
3. Система многофакторной экспресс-диагностики функциональной подготовленности спортсменов при текущем и оперативном врачебно-педагогическом контроле / С. А. Душанин [и др.]. — Киев, 1986. — 26 с.
4. Смирнов, К. Ю. Разработка и исследование методов математического моделирования и анализа биоэлектрических сигналов / К. Ю. Смирнов, Ю. А. Смирнов. — СПб., 2001. — 24 с.

УДК 616.36-837.002-07

### ЭНТЕРАЛЬНЫЙ ГЕПАТИТ А: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ СЦЕНАРИЙ

*Брусник С. В., Торяник И. И., Попова Н. Г., Попова Л. А., Мелентьева К. В.*

Государственное учреждение  
«Институт микробиологии иммунологии имени И. И. Мечникова  
Национальной академии медицинских наук Украины»  
г. Харьков, Украина

#### **Введение**

Вирусный гепатит А (ВГА) является острым высококонтагиозным инфекционным заболеванием, клинические проявления которого имеют признаки интоксикации с острым поражением печени и других органов пищеварения, особенно толстого кишечника. Довольно пролонгированный латентный период энтерального ВГА, сложность и разнообразие клинической синдромологии и симптоматики (безжелтушные, атипичные формы), отчасти не всегда наводящие врачей на безошибочный путь клинических поисков, рассуждений и выводов, стабильно обеспечивают этому заболеванию репутацию опасной вирусной инфекции. На сегодняшний день ВГА в связи с широким распространением (поражение различных групп населения), высоким уровнем заболеваемости (в 20 раз выше, чем в экономически развитых капиталистических странах. Причем интенсивность эпидемиологического процесса превышает все официальные статистические данные) сохраняет в Украине статус актуальной проблемы современного здравоохранения [1, 2]. По приблизительным подсчетам специалистов, экономические убытки от ВГА в Украине за последние 10 лет превысили 100 млн долларов [3]. Особую остроту эта проблема приобретает в соответствии со статистикой заболеваемости энтеральным ВГА детского населения, где основной группой риска являются посетители дошкольных учреждений, учащиеся начальной школы, подростки-тинейджеры. У этого контингента пациентов отчетливо проявляется сезонность (октябрь-декабрь), связанная со стабильным игнорированием правил личной гигиены, условий приема пищи, пользования открытыми водоемами и поведения на них [4, 5]. Необходимость изучения ВГА обуславливается все более частым развитием очень тяжелых (фульминантных) форм на фоне коморбидной патологии, злокачественного течения инфекции, затяжной реконвалесценции, наличием холестатических вариантов, аутоиммунных осложнений/нарушений. В соответствии с оценками экспертов ВОЗ, регистрируемость случаев заболевания ВГА достигла 1,5 млн. С учетом изложенного выше, актуальность предпринятых исследований не вызывает сомнений.

#### **Цель**

Изучить клинико-эпидемические особенности и специфику патогенетического сценария энтерального ВГА.

#### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования послужили архивные данные ретроспективного анализа (глубина поиска 10 лет: с 2006 по 2016 гг.) ВГА, накопленные сотрудниками лаборатории вирусных инфекций совместно с прозектурой нескольких профильных клинических стационаров № NNN города Харькова и области. Отбор некропсий ориентировали на ведущий этиологи-

ческий фактор в диагнозе (ВГА). Забор биологического материала осуществлялся за секционным столом. Особое внимание уделялось выявлению скрытых (латентных) форм ВГА, первичная диагностика которых оказывалась возможной лишь в условиях стационара (неотложная необходимость ургентного оперативного вмешательства и т. д.). С целью объективизации эпидемического анамнеза проводился непосредственный опрос переболевших пациентов. Для уточнения клинического течения нозологии обращали особое внимание на показатели периферической крови, ее биохимических параметров (уровень трансфераз), результаты иммуноферментного анализа. Гистологический анализ проводили традиционно путем стандартного забора кусочков органов (печень, толстый кишечник, поджелудочную железу — по показаниям) размерами  $0,5 \times 0,5 \times 0,5$  см. В дальнейшем материал промывали в проточной воде, фиксировали в формалине на фосфатном буфере ( $\text{pH} = 7,0\text{--}7,2$ ), проводили через батарею спиртов возрастающей концентрации от 30 до 96°, заливали в смолы (парафин/целлоидин). Из полученных блоков изготавливали срезы, которые окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону, Браше. Закрепленные на предметном стекле срезы анализировали ( $\times 100$ ;  $\times 200$ ;  $\times 400$ ;  $\times 600$ ) в световом микроскопе «ЛОМО» (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация). Фотодокументы получали, используя резервы камеры «Сапоп». Для сравнительного контроля использовали интактные препараты от лиц, претерпевших оперативное вмешательство по поводу несовместимых с жизнью механических травм. Идентичные данные обобщали.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В результате проведенных ретроспективного анализа накопленных архивных материалов, непосредственного опроса выздоровевших пациентов (объективизация эпидемического анамнеза) было установлено, что в течение последнего десятилетия (с 2006 г.) интенсивность эпидемиологического процесса, в котором принимает участие ВГА, резко возросла, увеличилась число случаев заболеваний с молниеносными, фульминантными формами. Энтеральный ВГА приобрел четкий профессиональный профиль (работники служб канализации и водоотведения, непрофильных инфекционных медицинских стационаров, лица без определенного места проживания, низкой социальной ответственностью, дети дошкольного, младшего школьного возраста, реже педагоги). Анализ полученных анамнестических данных показал, что свое заболевание пациенты связывают с «частичным» игнорированием правил личной гигиены, проведением свободного времени, отпуска, выходных в запрещенных для этого (особенно купание) местах. Ряд респондентов указывал на проблемы в водоснабжении (летние поломки, ремонт, нарушения графика, появление так называемых «анастомозов» между водопроводными и канализационными системами). Среди наиболее распространенных симптомов перечисляют диспептические токсические расстройства — кишечный синдром (тошнота, рвота, длительное отсутствие аппетита, широкий спектр дисгузий, жидкий стул светлого/белого цвета, боли в области эпигастрия справа на фоне выраженного увеличения печени, изменения показателей традиционных печеночных проб), нарушения со стороны мочеиспускательной системы — почечный синдром: боли тягучего характера в области проекции почек, изменения окраски мочи в темный (цвета пива). В отдельных случаях отметили развитие неврологической (нейросиндром) симптоматики: сильные головокружения, слабость вплоть до крайне выраженной и прежде не свойственной для обследуемого психо-эмоциональной астенизации. Некоторые из пациентов обращали внимание на появление расстройств в деятельности респираторной, сердечно-сосудистой систем, суставов на фоне сниженной резистентности организма (изменения показателей гемоглобина, лейкоцитарной реакции крови, иммуноглобулинов G и M). Гистологический анализ препаратов показал, что в группе интактного контроля структура органов — мишеней (печень, толстая кишка) четко соответствовала показателям возрастной и половой нормы. Микроскопически: строение печени — типичное для варианта анатомо-физиологической нормы человека. Наблюдалось четкое функциональное разделение печеночных долек на зоны, расположенные между центральной веной и триадами на периферии. Балки в виде отдельных пластин толщиной в один гепатоцит тянулись от центральной вены до триады и содержали желчные капилляры. Своеобразным структурным разделом между гепатоцитами и триадами становилась пограничная пластинка. Соедини-

тельная ткань печени представлена ретикулярными волокнами. Основные клетки органа находились в фазе покоя клеточного цикла. Стенка толстого кишечника обладали четко выраженной послойной структурой. Слизистая блестящая, рыхлая, несколько подвижная, без скоплений гноя, кровяных сгустков, окрашена в светло-розовый цвет, гладкая на ощупь. Утолщений, разрывов, наличия гельминтов при осмотре нативных препаратов толстой кишки обнаружено не было. Микроструктура органа соответствовала вариантам возрастной и половой нормы. Энтероциты крупные, контрастно окрашены, располагались по краю ворсин, имели четко выраженные ядра и оформленную цитоплазму. Подслизистая с хорошо определенным лимфоидным компонентом. Серозная/адвентициальная оболочка без изменений. Изучение препаратов, взятых от пациентов, перенесших ВГА/умерших в результате терминального клинического сценария, сопровождавшимся тяжелым клиническим течением и фульминантными/атипичными формами проявления данной нозологии, показало наличие существенных морфологических изменений. Детальное сопоставление имеющихся ретроспективных материалов и данных, полученных за счет анализа секционных исследований, позволило создать четкий патогенетический профиль ВГА. Его сценарий [1, 2] целиком соответствовал фактическому материалу и свидетельствовал о развитии двух последовательных фаз: начальной, (с точки зрения реализации резервных возможностей вируса, манифестной) с, вероятно, максимально интенсивным накоплением возбудителя в тканях печени и угасания, — выраженной цитопатической реакцией, когда размножение вируса прогрессивно снижалось, воспалительная инфильтрация нарастала, принимая зачастую масштабный массивированный характер, и завершая процесс появлением множественных некротических очагов. Использование иммуноферментного анализа для дифференцированного определения антител классов IgM и IgG, неоднократные попытки обнаружить антиген в лимфоидной ткани толстого кишечника, поджелудочной железе, почках (с учетом накануне установленной характерной клинической симптоматики), как правило, не приносили желаемого результата. Макроскопически печень была заметно увеличенной (гепатомегалия), серо-коричневого оттенка, твердой на ощупь, ее капсула — отечной. Микроскопически отмечались очаги кровоизлияний, зернистости и морщинистости ткани, некроз и коллапс печеночных долек (последний факт в дальнейшем способствовал развитию выраженной дискомплесация печеночных балок). Причиной обширных некрозов становились токсические повреждения гепатоцитов и, определенной мерой, ишемия, сопутствующая ВГА [1]. В патогенетической цепи реакций, развивающихся в ответ на внедрение вируса и его размножение традиционно выделяют аланинаминотрансферазу (АЛТ) и аспартат-аминотрансферазу (АСТ), которые считаются не только специфическими, но и надежными маркерами повреждения печени. Некроз гепатоцитов сопровождается нарушениями белково-синтетической функции печени, развитием гипоальбуминемии, снижением уровня выработки факторов свертывания крови (несмотря на то, что изначально наблюдается увеличение протромбинового индекса). В дополнение к этому происходит снижение метаболической функции в цикле мочевины с дальнейшей гипераммониемией [2, 3]. С другой стороны, выраженная дисфункция гепатоцитов, обструкция желчных протоков обуславливают интенсивное накопление желчных пигментов и в последствии внутрипеченочный холестааз и даже внутрипротоковый застой. В отдельных из наблюдаемых случаев обструкция желчных протоков приводила к их пролиферации. Этими процессами объясняется появление на срезах печени очагов желто-зеленого, горчичного цвета, так называемых «озер желчи», а в «перспективе» портального фиброза и биллиарного цирроза печени. Недостаточное поступление желчи, как эмульгатора липидов, в двенадцатиперстную кишку ведет к ахоличному калу и стеаторее (повышенное содержание жиров в кале) [5]. Как результат развития воспалительной инфильтрации рассматривали процессы трансформации звездчатых клеток в миофибробласты (пространство Диссе). Пролиферативные процессы отражались в виде лимфоцитарно-плазмоцитарных реакций. Макроскопически в толстой кишке отмечали признаки гиперсекреции слизи, полнокровия, очаговых кровоизлияний. Имел место незначительный отек стенки, лимфоцитарно-плазмоцитарная инфильтрация стромы. В отдельных случаях наблюдали появление эрозий. Исследование слизистой оболочки кишки

обнаруживало острый воспалительный процесс с очаговыми поражениями органа. В таких случаях наблюдали интенсивную десквамацию эпителия, иногда эти клетки приобретали кубовидную форму. Ворсины уменьшались в размерах, их строма оказывалась полнокровной, отечной, с очагами выраженной лимфоидной инфильтрации. Значительное число лимфоцитов мигрировало в эпителиальный слой.

#### **Заключение**

В развитии патогенетического сценария энтерального вирусного гепатита А (ВГА) ведущую роль играют токсический и иммунопатологический факторы. Собственно патологический процесс протекает с умеренной тенденцией к генерализации, на фоне чего появляются выраженные повреждения клеток мезенхимального / энтодермального происхождения (гепатоциты, энтерорциты, эндотелиоциты, ретикулоциты). Их степень и глубина существенно отличаются и варьируют от некротических и некробиотических сдвигов в печени до воспалительных — в толстой кишке.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Учайкин, В. Ф.* Инфекционная гепатология: рук-во для врачей / В. Ф. Учайкин, Т. В. Чередниченко, А. В. Смирнов // М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 640 с.
2. *Михайлов, М. И.* Энтеральные вирусные гепатиты (этиология, эпидемиология, диагностика, профилактика) / М. И. Михайлов, И. В. Шахгильдян, Г. Г. Онищенко. — М.: ВУНМЦ Росздрава, 2007. — 349 с.
3. *Малый, В. П.* Вирусные гепатиты энтеральные: монография / В. П. Малый. — Харьков, 2014. — 237 с.
4. *Кареткина, Г. И.* Вирусный гепатит А в прошлом, настоящем и будущем / Г. И. Кареткина // Инфекционные болезни. — 2014. — № 3. — С. 38–48.
5. Host interactions, molecular epidemiology and evolution / Vaughen Giberto [et al.] // Ann. Epidemiol. — 2001. — Vol 12, № 7. — P. 224.

**УДК 616-002.5+616.24-002**

### **К ВОПРОСУ О ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ И ПНЕВМОНИИ**

***Буйневич И. В.<sup>1</sup>, Сверх Ж. Е.<sup>1</sup>, Зосимова В. С.<sup>2</sup>, Перловская Д. Ф.<sup>2</sup>***

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Учреждение**

**«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

При выявлении очаговых и инфильтративных изменений на рентгенограмме в дифференциально-диагностический ряд включается туберкулез, пневмония, опухолевые процессы. Несмотря на высокий уровень диагностических возможностей, проблема дифференциальной диагностики туберкулеза и пневмонии остается актуальной [2]. По данным российских авторов (2000 г.) ошибки при дифференциальной диагностике пневмоний от других воспалительных заболеваний легких составляют более 30 % случаев. При выявлении синдрома инфильтрации легкого частота гипердиагностики туберкулеза колеблется от 14 до 58 % [1].

Многие случаи туберкулеза выявляются при обращении пациента к терапевту, пульмонологу, инфекционисту, но не к фтизиатру. В организациях здравоохранения первичной медицинской помощи только у 20 % пациентов с туберкулезом легких заболевание диагностируют в первые 2–3 недели, а у остальных 80 % — в сроки от 1 до 3 месяцев [1, 2].

При этом несвоевременно выявленный туберкулез — это поздняя изоляция эпидемически опасного пациента, инфицирование окружающих, лечение (иногда в течение нескольких недель) антимикробными лекарственными средствами, используемыми фтизиатрами, что может приводить к формированию лекарственной устойчивости микобактерий, увеличение сроков лечения и реабилитации пациентов. При поздней диагностике пневмонии, а правильное при гипердиагностике туберкулеза, мы имеем дело с проведением агрессивной химиотерапии, формированием обширных остаточных изменений, и, наконец, трансмиссией туберкулеза во время пребывания пациента в стационаре.

Выявление и диагностика бациллярного туберкулеза не представляет существенных трудностей, так как с помощью микробиологических методов удается обнаружить специфического возбудителя.

Необходимость дифференциальной диагностики возникает, когда имеет место атипичное проявление заболевания, полученные результаты обследования характерны для нескольких альтернативных заболеваний, имеется сочетание нескольких заболеваний бронхолегочной системы туберкулезной и нетуберкулезной природы, допущена неправильная трактовка результатов обследования, отсутствует адекватный ответ на лечение [3].

### **Цель**

Сравнительный анализ анамнестических и клинических проявлений при диагностике туберкулеза легких и пневмонии у пациентов с инфильтративными изменениями в легких.

### **Материал и методы исследования**

Проанализированы истории болезни пациентов, лечившихся в Гомельской областной туберкулезной клинической больнице в период с 2014 по 2016 гг. В 1-ю группу были включены пациенты пульмонологического отделения, которым в последующем был установлен диагноз туберкулеза (40 человек). Пациенты фтизиатического отделения, переведенные в пульмонологическое отделение, составили 2-ю группу (23 человека). Возраст пациентов 1-й группы составил  $54,02 \pm 19,4$  лет, 2-й группы —  $50,26 \pm 16,4$  лет (статистические различия отсутствуют,  $p > 0,05$ ). В обеих группах преобладали женщины: в 1-й группе было 15 мужчин и 24 женщины, во 2-й группе — 7 и 16 соответственно. Городские жители также преобладали: в 1-й группе — 24 человек, во 2-й группе — 19.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При госпитализации острое и подострое начало заболевания отмечалось у 32 (75 %) пациентов 1-й группы и 17 (73,8 %) пациентов 2-й группы. Пациенты 1-й группы несколько чаще предъявляли жалобы на кашель (32 (80 %) человека), выделение мокроты (29 (72,5 %)), одышку (19 (47,5 %)), боль в грудной клетке (15 (37,5 %)). Во 2-й группе кашель и выделение мокроты наблюдались у 12 (52,1 %) пациентов, одышка — у 10 (43,5 %), боль в грудной клетке — у 1 (4 %). Многие пациенты обследовались и лечились в поликлиниках по несколько недель. При этом длительность жалоб у пациентов 1-й группы составила  $41,07 \pm 36$  дней, у пациентов 2-й группы —  $73,31 \pm 69,68$  дней.

Туберкулезный анамнез нередко становится основополагающим фактором при определении тактики ведения пациента и выборе места лечения. Во 2-й группе ранее болели туберкулезом 6 (26,1%) пациентов и 1 не проходил РФО более 7 лет. В 1-й группе туберкулез в анамнезе был у 2 (5 %). Это были пожилые женщины (86 и 88 лет), которые перенесли туберкулез в детском возрасте, имели множественную сопутствующую патологию.

Наличие контакта с больным туберкулезом установлено у 2-х пациентов 1-й группы и у 2-х пациентов 2-й группы ( $\chi^2 = 0,31$ ,  $p > 0,05$ ). Курили 20 человек 1-й группы и 18 человек 2-й группы ( $\chi^2 = 4,4$ ,  $p < 0,05$ ). Злоупотребляли алкоголем 18 пациентов 1-й группы и 12 из 2-й группы ( $\chi^2 = 0,21$ ,  $p > 0,05$ ).

Нехарактерная для туберкулеза нижнедолевая локализация процесса наблюдалась у 7 (17,5 %) пациентов 1-й группы. Напротив, поражение верхней доли, более характерное для туберкулеза, обнаружено у 12 (52,1 %) пациентов 2-й группы. Двусторонняя локализация процесса выявлена у 12 пациентов 1-й группы и у 10 во 2-й группе ( $\chi^2 = 4,74$ ,  $p < 0,05$ ). Поражение внутригрудных лимфатических узлов наблюдалось у 9 пациентов 1-й группы и у 7 во 2-й группе ( $\chi^2 = 0,48$ ,  $p > 0,05$ ).

Обнаружение микобактерий является достоверным критерием туберкулеза. В 1-й группе у 27 пациентов выявлены в мокроте МБТ. Для этого потребовалось от 5 до 23 дней ( $10,83 \pm 5,56$ ). Во 2-й группе только в 2-х случаях выявлены нетуберкулезные микобактерии.

Средний срок постановки диагноза в стационаре составил  $13,03 \pm 7,35$  дней в 1-й группе и  $14,2 \pm 11,14$  дней во 2-й группе ( $p = 1$ ).

## **Заключение**

Таким образом, комплексная оценка особенностей анамнеза, клинических проявлений заболевания, данных рентгенологического и лабораторного исследования не всегда позволяет установить этиологию заболевания легких, но должна дать возможность врачу построить дифференциально-диагностический ряд и определить перечень диагностических мероприятий.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дейкина, О. Н. Проблемы дифференциальной диагностики внебольничной пневмонии и туберкулеза легких в общесоматическом стационаре / О. Н. Дейкина, В. Ю. Мишин, А. Г. Малявин // Туберкулез и болезни легких. — 2011. — № 4. — С. 122–123.
2. Кривонос, П. С. Дифференциальная диагностика легких и пневмоний в амбулаторных условиях / П. С. Кривонос, В. Л. Крыжановский // Мед. панорама. — 2010. — № 12. — С. 39–40.
3. Ноников, В. Е. Внебольничные пневмонии: дифференциальная диагностика с туберкулезом легких и антибактериальная терапия / В. Е. Ноников, Г. В. Щербакова // Клин. фармакология и терапия. — 2013. — № 5. — С. 11–15.

**УДК [616-003.24-018.1:616.441-006]**

## **ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ЛИМФОИДНЫХ ИНФИЛЬТРАТОВ В УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Бутолина К. М.<sup>1</sup>, Ляликов С. А.<sup>1</sup>, Басинский В. А.<sup>1</sup>,  
Штабинская Т. Т.<sup>1</sup>, Маршалэк А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

**Гродненский государственный медицинский университет**

**г. Гродно, Республика Беларусь,**

<sup>2</sup>Университет имени Н. Коперника

**г. Торунь, Польша**

## **Введение**

Узловые образования щитовидной железы (ЩЖ) представляют гетерогенную группу патологических процессов. Они клинически выявляются у 5 % женщин и 1 % мужчин в эндемичных по йоду регионах и у 7–30 % пациентов, живущих в йод дефицитных областях [1] и в последние десятилетия большинство авторов отмечают увеличение их частоты [2]. Клиническая значимость узловых образований ЩЖ заключается в высоком потенциале онкологической опасности и необходимости исключать рак ЩЖ, а также на диагностике и определении риска развития аутоиммунного тиреоидита или функциональной автономии ЩЖ и тиреотоксикоза, особенно в регионах с сохраняющимся дефицитом йода [3].

Иммунные реакции принимают участие в развитии диффузных и узловых гиперплазий и неопластических процессов в ЩЖ, что проявляется лимфоидной инфильтрацией (ЛИ) стромы ЩЖ. Изучение особенностей ЛИ в ткани ЩЖ при разных формах тиреопатологии с иммуногистохимическим определением фенотипа лимфоцитов, их количественной характеристикой в инфильтрате представляет интерес в отношении раскрытия их роли в морфогенезе узлов и клиническом прогнозе заболевания.

## **Цель**

Дать характеристику фенотипа лимфоцитов в лимфоидных инфильтратах ткани ЩЖ и узловых образованиях ЩЖ различного генеза.

## **Материал и методы исследования**

Исследовался операционный материал 112 щитовидных желез женщин в возрасте от 17 до 80 лет с разными формами тиреопатологии. Из них было 25 случаев тиреотоксического зоба (ДТЗ) (1 группа), 32 случая рака щитовидной железы (РЩЖ) (2 группа), 26 случаев аутоиммунного тиреоидита (АИТ) (3 группа), 29 случаев узлового эутиреоидного зоба (ЭУЗ) (4 группа).

Иммуногистохимическое (ИГХ) исследование выполнено на парафиновых срезах с использованием мышинных моноклональных антител к антигенам CD3, CD4, CD1а, CD23, CD25, CD8 (фирма «Дакко», Дания). Позитивным критерием оценки реакции с антителами считали светло-коричневое и коричневое мембранное окрашивание лимфоцитов.

Для количественной оценки результатов ИГХ реакции микропрепараты фотографировались цифровой камерой Leica на объективе 20× в 7 полях зрения. Для интерпретации результатов в среде компьютерной программы «MashaCV» (свидетельство о регистрации № 452, 12.11.2012, РБ) определялся показатель «позитивность» — отношение коричневых пикселей к общему их числу. Статистический анализ данных проводили с помощью пакета прикладных программ «Statistica» 10.0 (SNAXAR207F394425FA-Q). Использовались методы описательной статистики, медианный тест, метод Краскела — Уоллиса (различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ ). Так как распределение ряда показателей отличалось от нормального, представление признака приводилось в формате  $Me (LQ;UQ)$ , где  $Me$  — медиана, а  $LQ$  и  $UQ$  — нижний и верхний квартили, соответственно.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Во всех изучаемых группах основная масса лимфоцитов в лимфоидных инфильтратах (ЛИ), как в строме узловых образований, так и в ткани ЩЖ, имела рецепторы к CD3 антителам. Количество общих Т-лимфоцитов в ткани ЩЖ было значимо больше при АИТ по сравнению с другими группами (для всех групп  $p < 0,05$ ). При этом различий в группах ДТЗ, ЭУЗ и РЩЖ не отмечалось. В строме узловых образований медиана позитивности маркера CD3 была наибольшей при АИТ и наименьшей при РЩЖ. Количество CD3+лимфоцитов в узлах при АИТ было значимо больше по сравнению с ДТЗ и РЩЖ и не различалось с ЭУЗ. При РЩЖ их количество было значимо меньше по сравнению с АИТ и ЭУЗ и не различалось с ДТЗ. Не имелось также различий позитивности данного маркера в узловых образованиях при ЭУЗ и ДТЗ.

Содержание цитотоксических Т-лимфоцитов и в узлах и в ЛИ было наиболее высоким при АИТ и ЭУЗ. В ЛИ значимые различия имелись в группах АИТ и ДТЗ ( $p < 0,001$ ), АИТ и РЩЖ ( $p = 0,001$ ), ЭУЗ и ДТЗ ( $p = 0,01$ ), а в узлах — в группах АИТ и ДТЗ ( $p < 0,001$ ), АИТ и РЩЖ ( $p < 0,001$ ), АИТ и ЭУЗ ( $p = 0,002$ ), а также ЭУЗ и РЩЖ ( $p = 0,004$ ).

Экспрессия CD4+ лимфоцитов была наибольшей при аутоиммунной патологии. Количество Т-хелперов и в узлах и в ткани ЩЖ было значимо больше при АИТ по сравнению с ЭУЗ и РЩЖ, а также при ДТЗ по сравнению с РЩЖ ( $p < 0,01$  для всех указанных групп). Не имелось различий между АИТ и ДТЗ, ЭУЗ и РЩЖ. Минимальной экспрессия данного маркера в ЛИ была при ЭУЗ, а в узлах — при РЩЖ.

Различий в содержании CD25+ лимфоцитов в группах и в ЛИ ткани ЩЖ и узлах не отмечалось.

При оценке доли различных субпопуляций Т-лимфоцитов получены следующие данные. Доля цитотоксических лимфоцитов (соотношение CD8/CD3) в узлах была значимо выше при АИТ (во всех случаях сравнений  $p < 0,05$ ), а в ткани ЩЖ значимо ниже при ДТЗ ( $p < 0,05$ ). Различий между РЩЖ, ЭУЗ и ДТЗ ни в узлах ни в ткани ЩЖ выявлено не было. Доля хелперов среди Т-лимфоцитов (отношение CD4/CD3) была существенно выше при АИТ и ДТЗ по сравнению с РЩЖ и ЭУЗ ( $p < 0,05$ ), а в группах АИТ и ДТЗ, ЭУЗ и РЩЖ не различалась. Различия в соотношении позитивности CD25/CD3 имелись только в узлах: оно было больше при РЩЖ, чем при АИТ и ЭУЗ ( $p < 0,05$ ). Достоверные различия по величине отношения CD25/CD3 в узлах также имелись между АИТ и ДТЗ: при АИТ данный показатель был ниже ( $p < 0,05$ ). Количество клеток с фенотипом CD25+ среди Т-хелперов (соотношение CD25/CD4) было значимо меньше при АИТ по сравнению с РЩЖ и ЭУЗ ( $p < 0,05$ ). Различий по величине соотношения CD25/CD4 между ЭУЗ и РЩЖ не выявлено.

Количество лимфоцитов, экспрессирующих маркер CD23, в ткани ЩЖ было выше при аутоиммунной патологии. Имелось статистически значимое различие количества CD23+ клеток в группах АИТ и РЩЖ ( $p < 0,001$ ), АИТ и ЭУЗ ( $p = 0,002$ ), а также ДТЗ и РЩЖ ( $p = 0,04$ ). Между АИТ и ДТЗ, РЩЖ и ЭУЗ, а также ДТЗ и ЭУЗ различия в экспрессии маркера CD23 отсутствовали ( $p > 0,05$ ). При оценке данного маркера в узловых образованиях различий в группах АИТ, ДТЗ и ЭУЗ не выявлено. Отмечалось статистически значимо меньшее количество CD23 лимфоцитов при РЩЖ по сравнению с остальными группами (для всех групп  $p < 0,05$ ).

Маркер антигенпрезентирующих клеток CD1α определялся в 20 (76,9 %) случаях АИТ, 12 (48 %) случаях ДТЗ, 16 (44,8 %) случаях ЭУЗ и во всех наблюдениях РЩЖ. Его экспрессия, а также соотношение CD1α/CD3 было значимо больше в группе РЩЖ, чем при другой патологии ( $p < 0,001$ ). Различий между остальными группами не обнаружено.

При оценке процента экспрессии всех показателей в узлах относительно инфильтрата (%nod) было отмечено, что в узлах рака уровень CD3+, CD4+, CD8+ клеток относительно инфильтрата гораздо ниже. Самыми большими показателями CD3%nod, CD4%nod и CD8%nod были при АИТ. Процент экспрессии CD23+клеток в узловых образованиях был максимальным при ДТЗ и минимальным при РЩЖ. CD25%nod был значимо ниже при АИТ по сравнению с другими группами. Процентное содержание CD1α клеток в узлах (CD1α%nod) было значимо выше при РЩЖ.

Таким образом, при АИТ в ткани ЩЖ и узловых образованиях отмечалось самое большое количество Т-лимфоцитов (как хелперов, так и цитотоксических лимфоцитов), их процентное содержание в узлах относительно инфильтрата, а также самое большое количество В-лимфоцитов в ткани ЩЖ. Наряду с этим АИТ характеризовался самым низким процентным содержанием CD25+клеток в узлах по отношению к инфильтрату, низким соотношением клеток с фенотипом CD25 и CD4. При ДТЗ в ткани ЩЖ наблюдалась наименьшая по сравнению с другими изучаемыми заболеваниями инфильтрация Т-лимфоцитами и в частности цитотоксическими Т-клетками на фоне высокого содержания В-лимфоцитов в инфильтрате. Иммуногистохимическая картина при РЩЖ характеризовалась наименьшей численностью В-лимфоцитов в инфильтрате и узлах, самым низким процентом CD3+, CD4+, CD8+ клеток в узлах относительно инфильтрата, большим процентом CD8+ клеток среди Т-лимфоцитов в инфильтрате и относительно высоким числом дендритных клеток. При УЭЗ определялось самое низкое, по сравнению с другими заболеваниями, количество хелперов и дендритных клеток, но самое высокое соотношение CD25+ и CD4+ лимфоцитов в инфильтрате.

#### **Выводы**

1. Лимфоидная инфильтрация при АИТ характеризовалась статистически более значимым содержанием лимфоцитов с фенотипом CD3+, CD4+, CD8+, CD23+ и соотношением CD4/CD3, а также низким процентным содержанием CD25+ клеток в узлах по отношению к инфильтрату.

2. При ДТЗ в ткани ЩЖ наблюдалось самое низкое содержание CD3+ и CD8+ -клеток на фоне высокого содержания CD23+-лимфоцитов в инфильтрате.

3. Иммуногистохимическая картина при РЩЖ характеризовалась наименьшей численностью CD23+-лимфоцитов в инфильтрате и узлах, самым низким процентом CD3+, CD4+, CD8+ клеток в узлах относительно инфильтрата, большим процентом CD8+ клеток среди Т-лимфоцитов в инфильтрате, высоким числом CD1α+дендритных клеток.

3. При УЭЗ определялось самое низкое количество CD4+ и CD1α+ клеток и самое высокое соотношение CD25+/CD4+ лимфоцитов в инфильтрате.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer / M. D. David S. Cooper [et al.] // Thyroid. — 2009. — Vol. 19, № 11. — P. 1167–1214.
2. Греков, В. В. Особенности морфологической диагностики рака у больных с узловыми образованиями щитовидной железы / В. В. Греков // Сибирский онкологический журнал. — 2012. — Прил. № 1. — С. 51.
3. Дифференциальная диагностика узловых образований щитовидной железы: научное издание / Д. К. Нажмутдинова, [и др.] // Медицинский журнал Узбекистана. — 2012. — № 6. — С. 8–10.

**УДК 616.379-008.64-039.73:612.123**

### **СОСТОЯНИЕ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА, НАХОДЯЩИХСЯ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ**

**Василевич Н. В.<sup>1</sup>, Махлина Е. С.<sup>1</sup>, Жмайлик М. В.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центра  
радиационной медицины и экологии человека»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Сахарный диабет (СД) 2 типа является одной из основных проблем здравоохранения в большинстве стран мира. Показатели распространенности и частоты СД 2 типа (СД 2) среди

населения в возрасте старше 40 лет достаточно высоки и продолжают расти. На сегодня, создалась ситуация, которую многие диabetологи расценивают как эпидемию СД 2 [1]. Старение населения неизбежно сопровождается увеличением численности пациентов СД 2. По данным третьего пересмотра национального здоровья США (NHANES III), распространенность СД 2 составляет около 4–8 % в возрасте 50–60 лет, 10–11 % в возрасте до 70 лет и 24 % у мужчин, 22 % у женщин в возрасте старше 80 лет [2]. При СД 2 характерно нарушение всех видов обмена веществ. Нарушения липидного обмена встречаются у пациентов СД 2 значительно чаще (30–40 %), чем в общей популяции (5 %) [3]. Патогенетической основой для ишемической болезни сердца, инсультов, ряда форм артериальной гипертензии служит атеросклероз, центральным звеном механизма и важнейшим фактором риска которого является именно нарушение липидного обмена. Дислипидемии могут протекать бессимптомно, но, в конечном результате окажут свое влияние на развитие и тяжесть жизнеугрожающих состояний [4].

Около 75 % пациентов СД страдает от ранних проявлений атеросклероза, часто уже проявляющегося в возрасте до 40 лет. Полагают, что при длительности явного СД 10 лет и более все пациенты имеют достаточно выраженный атеросклероз. Особенно атеросклеротические поражения характерны для СД 2 [4].

В 2007 г. были опубликованы рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейской ассоциации по изучению сахарного диабета, которая определила показания для использования гиполипидемических препаратов и порядок их выбора. Препаратами первого выбора названы статины — ингибиторы гидроксиметил-глутарил-коэнзим редуктазы А. Согласно этим рекомендациям, статины назначают: при наличии сердечно-сосудистых заболеваний для обеспечения ХС ЛПНП < 1,8 ммоль/л. При СД 2 у взрослых без сердечно-сосудистой патологии статины назначают при общем холестерине более 3,5 ммоль/л до достижения снижения его уровня на 30–40 % [2, 5].

### **Цель**

Оценить состояние липидного спектра и эффективность проводимой на амбулаторном этапе холестеринснижающей терапии у пациентов с СД 2, поступивших на стационарный этап лечения.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования явились пациенты с СД 2 поступившие на стационарное лечение в эндокринологическое отделение ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» их истории болезни.

Статистический анализ проведен с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0, достоверность сравниваемых показателей оценивались с помощью критериев Стьюдента — Фишера. Достоверными считались различие показателей при  $p < 0,05$ , где минимальная достоверность различий составляла 95 %.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проведен анализ липидного спектра у 57 пациентов с СД 2, поступивших на стационарное лечение в эндокринологическое отделение ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Среди них 43 (75,4 %) были представлены лицами женского пола и 14 (24,6 %) составляли лица мужского пола. Все пациенты страдали артериальной гипертензией различной степени, в подавляющем большинстве — диабетической микроангиопатией ног, нередко хронической ИБС, диабетической нефропатией.

Из поступивших в отделение только 15 (26,3 %) человек принимали холестеринснижающие препараты (статины) без регулярного контроля за уровнем холестерина и его фракций. Средние показатели общего холестерина и липидного спектра у данной категории пациентов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели липидограммы у пациентов, получавших статины до поступления в стационар

Показатели липидного спектра и ИМТ	Общий холестерин, ммоль/л	ЛПВП, ммоль/л	ЛПНП, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Коэффициент атерогенности	ИМТ, кг/м <sup>2</sup>
Цифровые значения	4,25 ± 0,24	1,22 ± 0,09	2,18 ± 0,24	1,89 ± 0,19	2,83 ± 0,32	32,6 ± 0,67

Как видно из приведенных данных, при использовании статинов не достигнуто рекомендуемое для пациентов с СД 2 снижение ЛПНП < 1,8 ммоль/л. В проведенном исследовании этот усредненный показатель составляет  $2,18 \pm 0,24$  ммоль/л. Показатели состояния липидного спектра у поступивших пациентов с СД 2, не принимавших холестеринснижающих препаратов приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели липидограммы у пациентов, не получавших статины и других антилипидных препаратов до поступления в стационар.

Показатели липидного спектра и ИМТ	Общий холестерин, ммоль/л	ЛПВП, ммоль/л	ЛПНП, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Коэффициент атерогенности	ИМТ, кг/м <sup>2</sup>
Цифровые значения	$5,48 \pm 0,24$	$1,23 \pm 0,08$	$3,17 \pm 0,16$	$2,43 \pm 0,30$	$3,63 \pm 0,27$	$32,4 \pm 1,40$

Анализируя полученные данные, необходимо отметить более высокие показатели общего холестерина  $5,48 \pm 0,24$  ммоль/л против  $4,25 \pm 0,24$  ( $p < 0,05$ ) у лиц, поступивших в стационар и не принимавших холестеринснижающих препаратов (статинов) на амбулаторном этапе лечения. Аналогичная ситуация отмечается и с наиболее «атерогенной» фракцией липидного спектра — ЛПНП. У лиц, не принимавших статины этот показатель  $3,17 \pm 0,16$  достоверно выше, чем у пациентов использовавших в комплексном лечении СД 2 типа соответствующие холестеринснижающие препараты —  $2,18 \pm 0,24$  ( $p < 0,05$ ). Аналогичная тенденция прослеживается и с другими показателями липидного обмена — триглицеридами, рассчитываемым коэффициентом атерогенности. Последний у лиц, не принимавших статины составляет  $3,63 \pm 0,27$  против  $2,83 \pm 0,32$  у пациентов, использовавших в лечении статины ( $p < 0,05$ ).

При этом необходимо отметить отсутствие существенного различия в таком показателе липидного спектра, как ЛПВП ( $1,23 \pm 0,08$  и  $1,22 \pm 0,09$ ), а также показатели ИМТ в обеих группах пациентов. Необходимо отметить, что нормальный вес (ИМТ до 25 кг/м<sup>2</sup>) имели только 5 (8,8 %) пациентов, избыточную массу тела (ИМТ 25–29,9 кг/м<sup>2</sup>) имели 6 (10,5 %) пациентов, и ожирение (ИМТ 30 и выше) отмечалось у остальных 46 (80,7 %) пациентов.

### Выводы

1. Пациенты СД 2 типа не проводится в должной мере коррекция липидного обмена (в проведенном исследовании только 26,3 %, поступивших пациентов в эндокринологическое отделение принимали статины на амбулаторном этапе наблюдения).

2. Пациенты с СД 2 типа, принимавшие статины для коррекции липидного обмена не достигали «целевого» снижения ЛПНП в крови, что свидетельствует о недостаточном контроле за проводимой коррекцией липидного спектра крови и подборе необходимых препаратов и их доз.

3. При проведении антилипидной терапии отмечается преимущественно снижение показателей общего холестерина крови и атерогенных ЛПНП, при этом существенного снижения ЛПВП не наблюдается.

4. В лечебной стратегии СД 2 типа не уделяется должного внимания мероприятиям, направленным на коррекцию веса пациента (91,2 %, поступивших пациентов имело или избыточную массу тела или ожирение различной степени).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Джанашия, П. Х. Дислипидемии: клиника, диагностика, лечение: учеб. пособие / П. Х. Джанашия В. А. Назаренко, С. А. Николенко. — М.: РГМУ, 2000. — С. 35.
2. Шарафутдинов, Х. Х. Эффективность диетотерапии в коррекции факторов риска сердечнососудистых осложнений при СД 2 типа / Х. Х. Шарафутдинов, В. А. Мещерякова, О. А. Плотникова // Материалы второго российского диабетологического конгресса. — М., 2002. — С. 113.
3. Дедов, И. И. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет»: метод. рекомендации / И. И. Дедов, М. В. Шестакова, М. А. Максимова. — М., 2002. — С. 87.
4. Филимонов, М. А. Эфферентная терапия дислипидемий у больных сахарным диабетом типа 2 с сердечнососудистыми заболеваниями / М. А. Филимонов // Материалы второго российского диабетологического конгресса. — М., 2002. — С. 110.
5. Мохорт, Т. В. Дислипидемия и сахарный диабет / Т. В. Мохорт // Медицинские новости. — 2012. — № 9. — С. 15–18.

**ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА  
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЙТИНГ-СИСТЕМЫ***Василец А. Н., Поливач А. Н., Курьян К. Н.***Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*****Введение***

Достижение физического совершенства в конечном итоге является главным в образовательном процессе по дисциплине «Физическая культура». Для повышения качества обучения нужна информация об уровне состояния здоровья и физической подготовленности студента. Для обеспечения четкой организации и контроля учебного процесса, максимальной активизации работы студентов на занятиях, на кафедре физического воспитания и спорта ГомГМУ была разработана формула рейтинга студентов.

***Цель***

Эффективно использовать рейтинг-систему в решении проблемы организации и контроля учебного процесса на занятиях по физической культуре.

***Материал и методы исследования***

Анализ научно-методической литературы, проведение рейтинг-оценки в группах, математическая обработка полученных результатов методом одномерного статистического анализа.

***Результаты исследования и их обсуждение***

На практике оправдано получать информацию о физическом здоровье студентов на основе числовых (количественных) показателей, которые были бы доступны для каждого преподавателя и студента [1].

В современных условиях, при выборе оптимального объема и интенсивности физических нагрузок, применяют различные педагогические тесты. Анализ научной литературы показывает, что в последнее время особую популярность приобретает рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков, которая позволяет преподавателю более объективно оценить способности студентов и стимулировать их к самостоятельному выполнению физических упражнений.

Рейтинг эффективен как форма контроля, если он проводится систематически и дает возможность преподавателям оперативно варьировать различными стимулами в обучении, максимально активизировать работу студентов [2].

Формула рейтинг-системы выглядит следующим образом:

$$R = R_c + R_t,$$

где  $R$  — суммарный рейтинг за семестр (80 баллов максимум);

$R_c$  — стартовый рейтинг (20 баллов максимум);

$R_t$  — уровень физической подготовленности студента (60 баллов максимум);

Стартовый рейтинг ( $R_c$ ), определяющий уровень функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы (ССС), рассчитывался при помощи нагрузочной пробы Руфье и оценивался по 20-бальной шкале. Для проведения пробы испытуемый выполняет 30 приседаний за 45 с, при этом учет величины пульса фиксируется:

— за 15 с до нагрузки, после 5 мин отдыха в положении сидя, с пересчетом за минуту;

— в первые и последние 15 с первой минуты восстановления с пересчетом за минуту.

Сумма трех показателей пульса является величиной для определения оценки стартового рейтинга. Разработаны таблицы оценки уровня функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы ( $R_c$ ) у юношей (таблица 1).

Уровень физической подготовленности студентов ( $R_t$ ) оценивался по 6-ти контрольным тестам 10-ти бальной системы. Максимальная сумма, которую может набрать студент, составляет 60 баллов.

Таблица 1 — Оценка уровня функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы (Rc) у юношей

Оценка(балл)	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Сумма трех Показателей пульса (у.е.)	210–216	217–223	224–230	231–237	238–244	245–251	252–258	259–265	266–272	273–279
Оценка(балл)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Сумма трех Показателей пульса (у.е.)	280–286	287–293	294–300	301–307	308–314	315–321	322–328	329–335	336–341	342–348

Физическая подготовленность для студентов основного отделения включает следующие тесты: бег 100 м (юноши и девушки); бег 500 м (девушки); 1000 м (юноши); подтягивание на перекладине (юноши); сгибание и разгибание рук в упоре лежа (юноши, девушки); поднимающие туловища — (девушки), прыжок в длину с места (юноши и девушки), наклон вперед из положения сидя (юноши и девушки) [3].

Для исследования были определены две группы студентов основного отделения 3 курса в количестве 45 человек. В результате анализа показателей оценили уровень функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы (Rc) и уровень физической подготовленности студентов (Rt). По результатам исследования получили следующие показатели:

- R(c) в осеннем семестре — 7,5 балла;
- R(c) в весеннем семестре — 11 баллов.

Прирост за год составил 3,5 балла, что соответствует 46 % от исходного показателя.

- Rt осенний семестр — 30,4 балла;
- Rt весенний семестр — 32,7 балла.

Прирост за год составил 2,7 балла, что соответствует 9,6 % от исходного показателя.

- R осенний семестр — 37,5 балла;
- R весенний семестр — 43,7 балла.

Прирост за год составил 6,3 балла, что соответствует 16 % от исходного уровня.

Сравнивая результаты, полученные в 1 (осеннем) и во 2 (весеннем) семестрах, оценивая итоговую рейтинг-систему, разработана таблица 2.

Таблица 2 — Итоговая рейтинг-система

№ п/п	Rc стартовый рейтинг (проба Руфье (утренняя)) (20 баллов)		Rt уровень физической подготовленности (60 баллов)		Rs суммарный рейтинг (80 баллов)		Динамика %
	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	
1	8,0	13,0	28,4	32,5	36,4	45,5	+9,1
2	7,0	9,0	31,6	33,0	38,6	42,0	+3,4
Средний балл	7,5	11,0	32,0	32,7	37,5	43,7	+6,2

### Выводы:

- 1) регулярные занятия студентов физической культурой повышают показатели работы ССС: за учебный год показатель вырос на 46 % от исходного уровня;
- 2) отмечается рост результатов на 16 % в итоговой рейтинг-системе;
- 3) правильное использование рейтинг-системы способствует решению проблемы организации и контроля учебного процесса на занятиях по физической культуре;
- 4) по итогам года преподаватель может оценить результаты положительной или отрицательной динамики показателей группы;
- 5) на основании сравнения среднего рейтинг-балла можно подобрать оптимальный объем и интенсивность физических нагрузок на занятиях для дальнейшего роста результатов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Горбатовский, Д. С. Тестирование учебных достижений: критериально-ориентированный подход / Д. С. Горбатовский // Педагогика. — 1995. — № 4. — С. 105–110.
2. Мясоедов, А. Н. Рейтинговая система опроса учащихся / А. Н. Мясоедов // Специалист. — 1992. — № 10–12. — С. 19–20.
3. Григорович, Е. С. Физическая культура в жизни студента / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, А. М. Трофименко. — Минск, 2000. — С. 30–31.

**УРОВЕНЬ ПАРАТИРЕОИДНОГО ГОРМОНА  
В СМЫВЕ С ПУНКЦИОННОЙ ИГЛЫ ПРИ БИОПСИИ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ  
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА**

*Величко А. В.<sup>1</sup>, Зыблев С. Л.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,

<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) — эндокринопатия ведет к повышению уровня кальция в крови, нарушению фосфорно-кальциевого обмена, и патологическим изменениям, происходящим, в первую очередь, в костной ткани и почках. В настоящее время основным лабораторным методом дифференциальной диагностики патологических образований паращитовидных желез от других образований шеи является определение уровня интактного ПТГ в сыворотке крови [1], в дооперационном периоде, и спустя 20 минут после выполнения паратиреоидэктомии. Критерием успешности проведенного оперативного лечения является точная топическая диагностика заболевания [2]. Однако использование всего арсенала диагностических исследований позволяет врачу лишь оценить функциональное состояние ПЩЖ, но не ее морфологические особенности. Трудности в верификации заболевания паращитовидной железы при цитологическом исследовании ограничивают использование данного способа в топической диагностике [3].

По данным литературы, при использовании известных методов топической диагностики, возможно получение недостоверных, либо дискордантных данных при полигландулярных поражениях ПЩЖ. Определение интактного ПТГ в сыворотке крови является неинформативным в дооперационной дифференциальной диагностике одиночных и мультигландулярных поражений паращитовидной железы, что существенно удлиняет время оперативного вмешательства при паратиреоидэктомии [4].

Достаточно перспективным в дифференциальной диагностике пораженных паращитовидных желез, на наш взгляд, является метод определения уровня ПТГ в смыве с иглы при пункционной биопсии железы.

**Цель**

Оценить диагностические критерии концентрации паратиреоидного гормона в смыве с пункционной иглы при биопсии паращитовидных желез для диагностики гиперпаратиреоза.

**Материал и методы исследования**

В исследовании участвовало 93 пациента, находившихся на лечении в хирургическом отделении (трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии) ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦРМиЭЧ»). В основную группу входило 63 пациента, которые прооперированы по поводу ПГПТ; медиана возраста составила 52 (41; 69) года. Среди них было — 7 (11 %) мужчин, и 56 (89 %) женщин. В контрольную группу вошло 30 пациентов, которым была выполнена тиреоидэктомия по поводу патологии щитовидной железы. Медиана возраста пациентов составила — 54,9 (49; 65) года. Среди них было 2 (6,7 %) мужчин и 28 (93,3 %) женщин. Клиническое исследование проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией 1975 г., и одобрено комитетом по этике ГУ «РНПЦРМиЭЧ».

Концентрацию паратгормона в сыворотке крови определяли на иммунохимическом анализаторе серии «Architect i100sr» (США) с использованием диагностических наборов производства «ABBOT ARCHITECT PTHSTAT» (США).

Пациентам основной группы проводилась паратиреоидэктомия по поводу гиперпаратиреоза с интраоперационным определением тонкоигольной пункционной биопсии измененной паращитовидной железы с определением концентрации ПТГ в смыве с пункционной иглы.

Пациентам контрольной группы проводилась тиреоидэктомия по поводу узлового и токсического зоба. Также, как и пациентам основной группы во время тиреоидэктомии была произведена ревизия паращитовидных желез, с их выделением, и последующей тонкоигольной пункционной биопсией.

Полученные данные обработаны с помощью программы «Statistica» 6,1 (Stat Soft, GS-35F-5899H). Статистический анализ осуществляли с использованием параметрических и непараметрических методов.

Количественные параметры представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й (LQ) — нижний квартиль и 75-й (UQ) — верхний квартиль). Были использованы непараметрические методы статистического исследования: критерий Mann — Whitney U-test (для анализа различий двух независимых групп по количественному признаку) и корреляционный анализ по Spearman (для определения меры связи двух количественных параметров). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным, и менее 0,05.

С целью демонстрации прогностической и диагностической значимости предложенного метода использовали математический метод ROC-анализа с помощью программы для статистической обработки данных «MedCalc Software» (Stat Soft, GS-35F-5899H). Для определения прогностической силы оцениваемого параметра определяли площадь под ROC-кривой (Area Under Curve, AUC). При AUC = 0,9–1,0 качество модели признавалось отличным, при 0,8–0,89 — очень хорошим, при 0,7–0,79 — хорошим, при 0,6–0,69 — средним, а при 0,5–0,59 — неудовлетворительным.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате исследования установлено, что медиана значений концентрации ПТГ в смыве при пункции паращитовидных желез, находящихся в гиперплазированном состоянии, равнялась 11097,0 [4257; 28000] пг/мл, а при пункции неизменённых паращитовидных желез — 579,0 [388; 1467] пг/мл. При использовании парного теста установлено, что имеются статистически значимые различия по данному показателю между сравниваемыми группами (Mann — Whitney U-test,  $p < 0,05$ ).

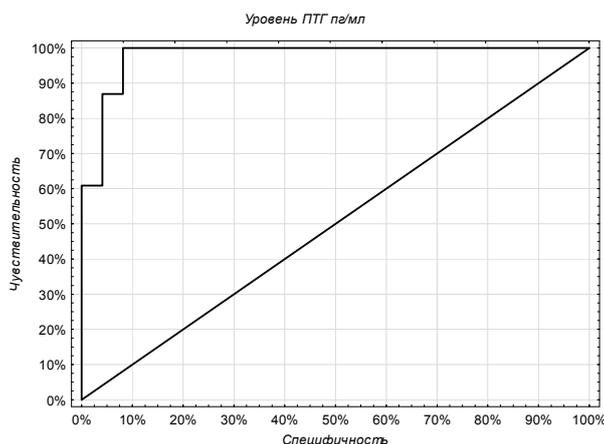
При анализе корреляционных зависимостей выявлена прямая связь слабой силы концентрации ПТГ в сыворотке крови до операции и в смыве при пункции гиперплазированных паращитовидных желез:  $r_s = 0,276$  ( $p < 0,05$ ), а при изучении зависимости уровня ПТГ крови до операции и показателей пункционной биопсии интактных паращитовидных желез статистически значимой корреляции выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

При проведении ROC-анализа, выявлено, что точка отсечения уровня ПТГ в смыве с пункционной иглы, находится на уровне 2177 пг/мл. Следовательно, при получении анализа выше данного индекса, образование шеи стоит относить к пораженной паращитовидной железе. Чувствительность предложенного метода составила — 93,5 %, специфичность — 91,8 %, точность — 92,6 %. Диагностические характеристики концентрации ПТГ в смыве при пункции измененных и интактных паращитовидных желез представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Диагностические характеристики концентрации ПТГ в смыве при пункции измененных и интактных паращитовидных желез

Scoring	Sensitivity	Specificity	1-Specificity	Accuracy (ACC)	PPV	NPV	FPR	FNR	LR
2177	93,5 %	91,8 %	8,2 %	92,6 %	91,5 %	93,8 %	8,2 %	6,5 %	11,451

При проведении оценки диагностической ценности предложенного метода с указанным значением концентрации ПТГ с использованием ROC-кривой, выявлены «отличные» диагностические возможности данного показателя (AUC = 0,98; SE = 0,013). На рисунке 1 представлена ROC-кривая диагностической значимости концентрации паратгормона в смыве при пункции интактной и измененной паращитовидной железы в диагностике ПГПТ (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Диагностическая значимость концентрации паратиреоидного гормона в смыве при пункции из интактной и измененной паращитовидной железы в диагностике ПГПТ**

### **Выводы**

Паращитовидную железу следует относить к патологически измененной при уровне паратиреоидного гормона в смыве с пункционной иглы равного, или превышающего 2177 пг/мл. Данная методика дифференциальной диагностики обладает хорошими диагностическими характеристиками: чувствительность — 93,5 %, специфичность — 91,8 %, точность — 92,6 %.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ким, И. В.* Исследование паратгормона из смыва при пункционной биопсии околощитовидных желез как метод топической диагностики при первичном гиперпаратиреозе / И. Н. Ким, Н. С. Кузнецов, С. Н. Кузнецов // *Эндокринная хирургия.* — 2014. — № 2. — С. 14–19.
2. Parathyroid Task Group of the EANM. 2009 EANM parathyroid guidelines / E. Hindie [et al.] // *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging.* — 2009. — Vol. 36. — P. 1201–1216.
3. *Guazzi, A.* Cytologic features of a functioning parathyroid carcinoma: a case report / A. Guazzi, M. Gabrielli // *Guadagni Acta Cytol.* — 1982. — Vol. 26. — P. 709–713.
4. *Carneiro, D.* New point of care intraoperative parathyroid hormone assay for intraoperative guidance in parathyroidectomy / D. Carneiro, G. Irvin // *World J. Surg.* — 2002. — Vol. 26. — P. 1074–1077.

**УДК 611.137.3:616.381-073.8**

## **МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИЙ НЕПАРНЫХ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ АОРТЫ**

**Величко И. М.**

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

Касательно ангиографических исследований человека в литературных источниках следует отметить работы таких ученых как А. Haller, F. Tiedemann, кто стал первыми в ангиографических исследованиях чревного ствола, их работы носили исключительно описательный характер, а также он впервые на вскрытии обнаружил окклюзию ствола верхней брыжеечной артерии, которая не явилась причиной смерти больного. С появлением различных методов лучевой визуализации: КТ-ангиографии, мультиспиральных томограмм (МРТ) и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) были показаны возможности этих методов для определения артериальной анатомии целиакомезентериального бассейна и диагностики острой и хронической абдоминальной ишемии. В 1958 г. W. P. Mikkelsen и J. A. Zago с помощью ангиографии установили дооперационный диагноз стеноза верхней брыжеечной артерии.

Причинами нарушения висцерального кровообращения многообразны и могут быть врожденного и приобретенного характера. К врожденным факторам относятся аномалии от-

хождения и положения сосудов, их аплазия или гипоплазия, фиброзномышечная дисплазия, врожденные стенозы, гемангиомы и артериовенозные свищи. Среди приобретенных факторов наиболее частым является атеросклероз, значительно реже — неспецифический аортоартериит, облитерирующий тромбангиит, аневризмы висцеральных артерий. Для брыжеечных артерий более характерны эндовазальные поражения. Среди них на первом месте стоит атеросклероз, реже встречаются неспецифический аортоартериит, фиброзномышечная дисплазия, аневризмы и облитерирующий тромбангиит. При атеросклерозе процесс локализуется, как правило, в устье артерий; при аортоартериите стеноз более протяженный, располагается в проксимальном отделе артерии и сочетается с поражением брюшной аорты и почечных артерий. Для фиброзномышечной дисплазии характерны множественные сужения ствола артерии, при этом участки стеноза чередуются с участками расширения, на ангиограмме артерия имеет вид нитки бус. Поскольку атеросклероз и неспецифический аортоартериит являются системными заболеваниями, часто наблюдаются множественные поражения висцеральных ветвей. При этом атеросклероз непарных висцеральных ветвей часто сочетается с атеросклерозом других сосудистых бассейнов, в частности — с поражением аорты и артерий нижних конечностей [2, 3].

По данным авторов стеноз верхней брыжеечной артерии наблюдается до 18 % в возрасте старше 60 лет. При атеросклерозе в 86 % выделяют изолированный стеноз чревного ствола; в 7 % — комбинированный стеноз чревного ствола и верхней брыжеечной артерии; в 5 % — изолированный стеноз верхней брыжеечной артерии; в 2 % — окклюзия чревного ствола [5].

Из литературных данных частота стенозирующих поражений непарных висцеральных ветвей брюшной аорты составляет по данным аутопсии 19,2–70 %, субтракционной ангиографии — 4,1–53,5 %; 6–10 % — аутопсии и 14–24 % — ангиографии [4, 5].

Осложнения, которые нередко сопровождают поражения аорты и ее ветвей, создают реальную опасность летального исхода и тяжелой инвалидизации [2]. Одной из нерешенных проблем сосудистой хирургии остается своевременная диагностика хронических облитерирующих заболеваний артерий. С этой целью, в настоящее время широко используются новые неинвазивные методы визуализации диагностических исследований. [1, 2]. Контрастная мультиспиральная КТ ангиография обладает рядом преимуществ перед другими методиками лучевой визуализации сосудов как неинвазивность, быстрым и качественным получением изображения артериального русла большой протяженности и возможностью его оценки в различных плоскостях [1]. Однако и этот метод не лишен недостатков, к которым следует отнести невозможность получения изображения мелких сосудов с малой скоростью кровотока, высокую значимость качества изображения сосудов от движения окружающих структур и частое возникновение артефактов движения, малую, зону анатомического охвата, отсутствие костных ориентиров стандартизации результатов обследования.

Все вышеизложенное обуславливает высокую актуальность целенаправленного изучения диагностических возможностей и оптимизации методики контрастной МСКТ ангиографии в диагностике окклюзирующих заболеваний артерий.

### ***Цель***

Определение диагностической значимости мультиспиральной компьютерно-томографической ангиографии при атеросклеротическом поражении абдоминальной аорты и некоторых ее ветвей: чревного ствола (ЧС) и верхней брыжеечной артерий (ВБА).

### ***Материал и методы исследования***

Для изучения атеросклеротических поражений непарных висцеральных ветвей абдоминальной аорты использовались результаты исследований 142 человек на МСКТ. Для анализа использовались данные ангиограмм пациентов, находившихся на лечении в УЗ «Гродненская областная клиническая больница», у которых по тем или иным показаниям выполняли МСКТ с контрастированием. В отделении рентген-компьютерной томографии УЗ «Гродненская областная клиническая больница» производилось исследование на 32-срезовом спиральном компьютерном томографе LightSpeed Pro32 (фирмы GE, США). Для анализа были отобраны данные 142 исследования, в которых производилось контрастирование аорты и непарных висцеральных ветвей. В начале ангиографии производили катетеризацию верхней

брыжеечной артерии (ВБА) и выполняли введение пробной порции контрастного вещества. Эта процедура выполнялась с целью установления наличия дополнительных артерий. Затем одновременно с введением 20–35 мл контрастного вещества выполняли серию снимков и последующим анализом полученных данных.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Используя данные ангиографии, были выявлены стенозы и окклюзии изучаемых артерий. Изолированный стеноз чревного ствола встретился в 56 (39,4 %) случаях чаще, чем изолированный стеноз верхней брыжеечной артерии — в 24 (16,9 %) случаях, это связано с особенностями расположения чревного ствола, а также встретились варианты комбинированного стеноза чревного ствола и верхней брыжеечной артерии ( $n = 6$ ) в 4,3 % случаев.

Также нами были обнаружены два случая 1,4 % с окклюзиями верхней брыжеечной артерии и один случай 0,7 % окклюзии чревного ствола.

В результате наших исследований, изолированный стеноз ЧС встречается в два раза реже, чем у других авторов, а изолированный стеноз ВБА в три раза чаще, чем в других источниках. Что касается комбинированного стеноза ЧС и ВБА, то он на половину ниже у нас, чем в литературных данных.

Исследуя ангиограммы в 47 (33,1 %) случаях имеется изгиб чревного ствола, из них на МСКТ у 27 (57,4 %) наблюдается стеноз чревного ствола. В одном случае была выявлена аневризма селезеночной артерии ( $n = 1$ ).

#### **Заключение**

Оценка структуры артерий с помощью МСКТ оказалась эффективным методом диагностики стенозов и окклюзий ЧС и ВБА, были выявлены относительные сужения артерий в местах отхождения от аорты.

Ангиография, выполненная с использованием нового программного обеспечения, является альтернативой другим диагностическим методам исследования пациентов с окклюзионными заболеваниями артерий брюшной полости.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Покровский, А. В. Оценка возможностей магнитно-резонансной ангиографии в диагностике стенозов сонных артерий в контроле качества хирургического лечения / А. В. Покровский, Г. Е. Ройтберг // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2000.
2. Покровский, А. В. Перспективы и действительность в лечении атеросклеротических поражений аорты / А. В. Покровский, А. Е. Зотиков. — М., 1996. — С. 189–225.
3. Тютин, Л. А. Диагностические возможности контрастной МРТА в оценке коллатерального кровообращения при окклюзионных поражениях артерий / Л. А. Тютин, Е. К. Яковлева // Юбилейная конференция «Современная лучевая диагностика в многопрофильном лечебном учреждении», посвященная 75-летию кафедры рентгенологии и радиологии, Военно-медицинской академии. — СПб. — В Мед А, 2004. — С. 298–299.
4. Fisher, D. F. Collateral mesenteric circulation / D. F. Fisher, W. J. Fry // Surg. Gynecol. Obstet. — 1987. — Vol. 164, № 5. — P. 487–492.
5. Jomha, A. Mesenteric Vascular Disease / A. Jomha, M. Schmidt // INTECH Open Access Publisher. — 2012. — P. 98–103.

**УДК 618.396-092:575**

## **ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ВТОРОЙ ФАЗЫ ДЕТОКСИКАЦИИ В ПАТОГЕНЕЗЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ**

*Венцковская И. Б., Загородняя А. С., Леуш С. Ст.*

**«Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца»  
г. Киев, Украина**

#### **Введение**

Актуальность проблемы преждевременных родов сохраняется во всем мире, несмотря на громкие заявления о разработке и внедрении токолитических препаратов селективного действия (атосибан — антагонист окситоциновых рецепторов), появление новых данных о профилактических возможностях препаратов натурального прогестерона. Частота этой патологии колеблется в пределах 8–12 % и, как ни странно, более распространена в развитых странах [2]. Последнее можно объяснить случаями досрочных родоразрешений, обусловленных

критическим состоянием плода или матери. Огромную роль в развитии преждевременных родов играет дородовый разрыв плодных оболочек (ПРПО) при недоношенной беременности. Частота ПРПО зависит от гестационного срока — при доношенной беременности он усложняет до 10 % беременностей, в сроки 28–36 недель — 30–50 %, а до 28 недель — более 80 % [3]. Особенно трагические последствия преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) имеет именно до 28 естационных недель, ведь плод является экстремально недоношенным, а наши возможности по пролонгированию беременности резко ограничены опасностью инфицирования плода и плодных оболочек. Одним из возможных патогенетических механизмов преждевременного разрыва плодных оболочек на сегодня является снижение эластичности плодных оболочек вследствие нарушения процессов тканевой детоксикации, активную роль в которых играют гены группы глутатион-S-трансферазы [1].

### **Цель**

Изучить частоту полиморфизма генов ферментов второй фазы детоксикации у беременных с преждевременными родами в зависимости от механизма их индукции.

### **Материал и методы исследования**

Были обследованы 186 родильниц, которые были разделены на 4 группы. I группа включала 68 женщин с ПРПО в гестационные сроки 24–34 недели, II — 37 родильниц со сроком беременности 24–34 недели и началом родовой деятельности на фоне целого плодного пузыря, III — 47 пациенток с ПРПО в сроки доношенной беременности, IV — 34 родильниц с физиологическим течением беременности и срочных родов. У всех беременных были определены полиморфизм мутации гена глутатион-S-трансферазы-л (GSTP) A313G, а также делеции генов глутатион-S-трансферазы-μ (GSTM) и глутатион-S-трансферазы-τ (GSTT). Материал для проведения этого исследования набирали у беременных сразу при поступлении (5 мл венозной крови), геномную ДНК из образцов крови выделяли по стандартной методике с использованием протеиназы К, фенол-хлороформной экстракции и осаждения этанолом. Исследование генетического полиморфизма проводилось с использованием метода полимеразной цепной реакции с последующим гидролизом ампликантов соответствующей эндонуклеазой рестрикции. При наличии мутации обнаруживают образования двух низкомолекулярных полос, образующихся под действием фермента. Генетические исследования проводились на базе Государственного учреждения «Референс-центр молекулярной диагностики МЗ Украины». Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием критерия Стьюдента, а для подтверждения количественных отличий между группами в распределении по полиморфизму изученных генов применен критерий Коломогорова — Смирнова, значение  $\lambda_{эм} > \lambda_{кр}$  говорит о существенном различии между группами.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Главная функция ферментов второй фазы детоксикации заключается в связывании с глутатионом субстанций — продуктов I фазы антиоксидантного стресса, который регулируется семьей энзимов цитохрома-450 [5]. Значительное усиление кровотока и активация обменных процессов, свойственные беременности, усиливают нагрузку на семью глутатион-трансфераз, проявляя их частичную функциональную несостоятельность вследствие полиморфизма генов, которые их кодируют. Среди наиболее изученных мутаций — делеция генов GSTT и GSTM и мутация гена GSTP, заключающийся в замещении аденозина на гуанин в положении 313, которая может быть в гомозиготном и в гетерозиготном состоянии. Частота полиморфизма указанных мутаций в популяции составляет, по данным A. Sharma et al. (2013), 15–16 % вместе в гомо- и гетерозиготной форме (таблица 1).

Таблица 1 — Полиморфизм генов глутатион-S-трансферазы у обследованных родильниц

Полиморфизм гена	Группа I (n = 68)		Группа II (n = 37)		Группа III (n = 47)		Группа IV (n = 34)	
	абс.	%	абс.	% <sup>§</sup>	абс.	%	абс.	%
Нормальный генотип GSTP	10	14,7 <sup>§</sup>	20	54,1	8	17,0 <sup>§</sup>	21	61,7
ГТ GSTP 313 A-G	23	33,8 <sup>§</sup>	12	32,4	29	61,7 <sup>§</sup>	9	26,5
ГМ GSTP 313 A-G	35	51,5 <sup>§α</sup>	5	13,5	10	21,2 <sup>§</sup>	4	11,8

## Окончание таблицы 1

Полиморфизм гена	Группа I (n = 68)		Группа II (n = 37)		Группа III (n = 47)		Группа IV (n = 34)	
	абс.	%	абс.	% <sup>§</sup>	абс.	%	абс.	%
Нормальный генотип GSTM	12	17,6 <sup>§</sup>	19	51,3	9	19,1 <sup>§</sup>	19	55,9
ГТ GSTM del	23	33,8 <sup>α</sup>	9	24,3	30	63,8 <sup>§</sup>	11	32,3
ГМ GSTM del	33	48,5 <sup>§α</sup>	9	24,3	8	17,0 <sup>§</sup>	4	11,8
Нормальный генотип GSTT	9	13,2 <sup>§</sup>	21	56,8	7	14,9 <sup>§</sup>	23	67,6
ГТ GSTT del	22	32,4 <sup>§α</sup>	12	32,4	31	66,0 <sup>§</sup>	8	23,5
ГМ GSTT del	37	54,4 <sup>§α</sup>	4	10,8	9	19,1 <sup>§</sup>	3	8,8

Примечание: §  $\lambda_{\text{эмпир}}$  больше  $\lambda_{\text{крит.}}$  при сравнении с группой IV; α  $\lambda_{\text{эмпир}}$  больше  $\lambda_{\text{крит.}}$  при сравнении с группой III.

Носители мутантных генов в абсолютном большинстве представлены в I и III группах, где родовая деятельность была инициирована ПРПО. Так, в группе I 84,3 % беременных были носителями мутантной формы гена GSTP, для других генов, которые изучались, частота носительства мутантных форм также превысила 80 %, что значительно больше, чем среди рожениц, преждевременная родовая деятельность у которых началась на фоне целого плодного пузыря. Среди этих пациенток наиболее распространенным был полиморфизм гена GSTT, который был обнаружен в 46,6 %. Последнее соответствует литературным данным о частоте такого полиморфизма в популяции.

Значительную распространенность полиморфизма изученных генов выявлено у III группы — доминировали в этой группе пациентки-носители GSTT — 87,1 % из них имели нулевую форму этого гена в гетеро- или в гомозиготной форме, для других генов — более 80 %. В группе, куда входили беременные со своевременной родовой деятельностью и целым плодным пузырем, частота носительства мутантных генов составила 44,1 %.

Принципиальное отличие первой группы от третьей заключается в распределении полиморфизма на гетерозиготную и гомозиготную форму. Пациентки с ПРПО при недоношенной беременности в абсолютном большинстве случаев являются носителями мутантных генов в гомозиготной форме.

Нарушение деактивации продуктов свободно радикального окисления приводит к каскадообразному образованию новых радикалов и истощению кислотно-основного равновесия, которое во время беременности находится в состоянии максимальной нагрузки. Возможно, именно подобные свойства метаболизма, а именно адаптационных возможностей регуляции кислотно-основного равновесия, и являются теми факторами, которые в условиях постоянного цитокинового дисбаланса направляют дальнейшее развитие событий в сторону тяжелого течения позднего гестоза или преждевременной родовой деятельности. В таком случае мутации генов ферментов глутатион-S-трансферазы играют положительную роль, участвуя в прерывании беременности, когда ее пролонгирование может стать опасным для матери или плода. Философски можно отнести к тому вопросу, что беременным носителям мутанты генов глутатион-S-трансферазы свойственно начало родовой деятельности с ПРПО, что делает роды неизбежными.

Полученные данные позволяют расширить представления о патогенезе преждевременного разрыва плодных оболочек. Кроме того, важным и мало изученным аспектом проблемы преждевременных родов является роль плода и нарушений его метаболизма. Дальнейшее изучение функции ферментов второй фазы детоксикации может приоткрыть завесу над важной проблемой человечества — патогенеза преждевременных родов.

### Выводы

1. Полиморфизм генов GSTP, GSTM, GSTT является патогенетическим фактором риска преждевременного разрыва плодных оболочек.

2. Беременные, у которых преждевременный разрыв плодных оболочек происходит в сроки 24–34 недель, чаще других являются гомозиготами по одному или нескольким мутантным генам второй фазы детоксикации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Полиморфизм генов глутатион-S-трансферазы — независимый фактор риска преждевременного разрыва плодных оболочек / Б. М. Венцковский [и др.] // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. — 2015. — № 6 (42). — С. 5–11.
2. National, regional and worldwide estimates of preterm birth / H. Blencowe [et al.] // The Lancet. — 2012. — Vol. 379, № 9. — P. 2162–2172.
3. Genetic association of phase I and phase II detoxification genes with recurrent miscarriages among North Indian women / F. Parveen [et al.] // Molecular Human Reproduction. — 2010. — Vol. 16, № 3. — P. 207–214.
4. Genetic polymorphism of glutathione S-transferase P1 (*GSTP1*) in Delhi population and comparison with other global populations / A. Sharma [et al.] // Meta Gene. — 2014. — Vol. 2. — P. 134–142.
5. *Yamasmith W.* Prophylactic oral beta-mimetics for reducing preterm birth in women with a twin pregnancy / W. Yamasmith, S. Chaithongwongwatthana, J. E. Tolosa // Cochrane Database Syst Rev. — 2005. — Vol. 20, № 30.

УДК 616.34-007.43-089.844-089.168.1

### ВЛИЯНИЕ АТЕНЗИОННОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ В РАННЕМ И ПОЗДНЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ПЕРИОДАХ

*Визгалов С. А.<sup>1</sup>, Смотрин С. М.<sup>2</sup>, Поплавская Е. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения

«Гродненская областная клиническая больница»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

Паховые грыжи занимают значительное место в структуре хирургической заболеваемости населения и встречаются у 2–5 % мужчин трудоспособного возраста [1, 5]. В связи с этим, в хирургических стационарах наиболее частой операцией является грыжесечение и составляет 10–15 % от общего числа всех операций [1, 4]. Существующее многообразие способов герниопластики объясняется неудовлетворительными результатами лечения. Несмотря на многочисленные научные исследования и практический опыт, до конца не решены многие клинические вопросы, в частности, выбор оптимального способа оперативного вмешательства при грыжах, а высокая частота рецидивов данного заболевания держит эту патологию в центре внимания клиницистов. Таким образом, несмотря на разработку новых методов герниопластики, внедрения новых технологий, проблема лечения паховых грыж по-прежнему остается актуальной [2].

подавляющее большинство работ в области герниологии посвящено изучению надежности того или иного способа, то есть уменьшению количества рецидивов, частота которых в отдаленном периоде после грыжесечения является фактически единственным критерием его эффективности. Оценка эффективности проведения операции по наличию либо отсутствию рецидивов, не дает полной картины возможных изменений в функциональном состоянии органов и систем. Хирурги, оценивая результаты пахового грыжесечения с позиции радикальности операции, не уделяют должного внимания показателям гомеостаза после перенесенного грыжесечения. Известно, что контакт полимерных материалов с биологическими жидкостями и тканями может изменять метаболизм отдельных соединений и прямым образом влиять на состояние тканей, а следовательно и всего организма в целом. В связи с этим анализ биохимических параметров, характеризующих обмен веществ в организме при использовании синтетических материалов в практической хирургии, имеет большое значение.

#### **Цель**

Изучить влияние сетчатых эндопротезов при атензионной комбинированной герниопластики на показатели гомеостаза у пациентов в раннем и позднем послеоперационных периодах.

#### **Материал и методы исследования**

Нами проведен сравнительный анализ показателей гомеостаза у 2 групп пациентов с паховыми грыжами в возрасте от 35 до 60 лет, которые находились на лечении в хирургическом отделении БСМП г. Гродно. Первая группа — 50 пациентов. Этим пациентам была вы-

полнена натяжная паховая герниопластика по методу Бассини. Вторая группа — также 50 пациентов. Им была произведена комбинированная атензионная пластика пахового канала с применением сетчатых эндопротезов, по разработанной нами методике [3]. Состояние гомеостаза оценивали по активности аспаратаминотрансфераза (АсТ) и аланинаминотрансфераза (АлТ), по содержанию мочевины, лейкоцитинтоксикационный индекс (ЛИИ), протромбиновому индексу (ПТИ), и С-реактивному белку (СРБ).

Оценку достоверности изменения численных значений проводили с помощью непараметрической статистики с применением компьютерной программы «Statistica» 6.0 для Windows. Сравнение групп по одному признаку проводили с помощью критерия Манна — Уитни для независимых выборок (Mann — Whitney, U-test) Различия между группами считали статистически значимыми, если вероятность ошибочной оценки не превышала 5 % ( $p < 0,05$ ).

### Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что после натяжной паховой герниопластики, исследуемые показатели гомеостаза у пациентов с наружными паховыми грыжами живота до оперативного вмешательства, в раннем и отдаленном послеоперационном периодах не имели существенных различий (таблица 1). Это свидетельствует о том, что ответ организма на операционную травму в первой группе пациентов не выходил за пределы физиологической нормы.

У пациентов второй группы 2 группы на 7 сутки после оперативного вмешательства отмечено повышение АсАТ на 56 % ( $p = 0,00$ ), АлТ — на 40 % ( $p = 0,00$ ), ЛИИ и мочевины на 23 % ( $p = 0,02$ ) (таблица 2). Однако размах колебаний активности ферментов трансаминирования и мочевины по сравнению с исходными данными указывают на умеренный физиологический ответ организма на операционную травму и имплантацию сетчатого эндопротеза. Через 3 года после атензионной герниопластики исследуемые показатели гомеостаза практически не отличались от таковых до оперативного вмешательства.

Таблица 1 — Показатели состояния гомеостаза организма пациентов с паховыми грыжами до и после оперативного вмешательства по методике Бассини (Me (Q<sub>1</sub>; Q<sub>2</sub>))

Исследуемые показатели	Сроки исследования		
	до оперативного вмешательства	через 7 суток после оперативного вмешательства	через 3 года после оперативного вмешательства
АсАТ, ед/л	39,00 (30,00; 44,00)	56,00 (36,00; 64,00)	20,50 (16,00; 25,00)*
АлАТ, ед/л	44,00 (25,00; 55,00)	50,00 (39,00; 62,00)	19,50 (16,00; 30,00)*
ЛИИ	1,40 (0,60; 1,90)	1,55 (0,91; 1,90)	1,15 (0,80; 1,20)
ПТИ	0,95 (0,92; 0,99)	0,96 (0,92; 1,02)	0,89 (0,80; 0,91)
СРБ, мг/л	0,00 (0,00; 0,00)	12,00 (0,00; 12,00)	0,00 (0,00; 0,00)
Мочевина, мкмоль/л	4,90 (3,40; 5,40)	5,35 (4,30; 6,90)	5,80 (5,00; 6,50)

Примечание. \* —  $p < 0,05$  при сравнении с контролем; ↑ — статистически значимое повышение изучаемого параметра.

Таблица 2 — Показатели гомеостаза организма пациентов с паховыми грыжами до и после атензионной герниопластики (Me (Q<sub>1</sub>; Q<sub>2</sub>))

Исследуемые показатели	Сроки исследования		
	до оперативного вмешательства	через 7 суток после оперативного вмешательства	через 3 года после оперативного вмешательства
АсАТ, ед/л	24,00 (13,00; 32,00)	37,50 (27,00; 51,00)*↑	22,00 (18,00; 31,00)
АлАТ, ед/л	20,00 (15,00; 24,00)	28,00 (22,00; 39,00)*↑	22,00 (16,00; 30,00)
ЛИИ	0,73 (0,47; 1,20)	0,90 (0,70; 1,50)*↑	0,80 (0,70; 1,00)
ПТИ	0,96 (0,89; 1,00)	0,97 (0,90; 1,00)	0,90 (0,88; 1,00)
СРБ, мг/л	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 0,00)
Мочевина, мкмоль/л	5,60 (4,30; 6,80)	6,35 (5,20; 7,00)*↑	6,00 (5,00; 7,00)

Примечание. \* —  $p < 0,05$  при сравнении с контролем; ↑ — статистически значимое повышение изучаемого параметра.

Полученные данные свидетельствует о том, что сетчатый эндопротез, длительно находящийся в организме пациента, не оказывает отрицательного воздействия на состояние его гомеостаза.

#### **Выводы**

1. Натяжная паховая герниопластика не приводит к существенному изменению состояния гомеостаза, как в раннем, так и отдаленном послеоперационном периоде.

2. Комбинированная атензионная паховая герниопластика с сетчатым эндопротезом сопровождается кратковременным повышением активности АсАТ, АлАТ, и мочевины в пределах физиологических колебаний в раннем послеоперационном периоде и отсутствием признаков нарушения состояния гомеостаза через 3 года после оперативного вмешательства.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Визгалов, С. А.* Паховые грыжи: современные аспекты этиопатогенеза и лечения / С. А. Визгалов, С. М. Смотрин // Журн. ГрГМУ. — 2010. — Т. 32, № 4. — С. 17–22.
2. *Оноприев, В. И.* Герниопластика при лечении сложных и рецидивных паховых грыж / В. И. Оноприев, С. Р. Генрих, Н. Ф. Помазанов // Хирургия. — 2006. — № 4. — С. 28–32.
3. Способ комбинированной атензионной герниопластики паховой грыжи: пат. ВУ а 20081392 / С. А. Визгалов, С. М. Смотрин. — Опубл. 2011.04.30.
4. *Федоров, В. Д.* Эволюция лечения паховых грыж / В. Д. Федоров, А. А. Адамян, Б. Ш. Гогия // Хирургия. — 2000. — № 3. — С. 51–53.
5. Выбор метода пластики передней брюшной стенки при паховой грыже / Ю. Л. Шевченко [и др.] // Анналы хирургии. — 2003. — № 1. — С. 20–23.

**УДК 614.876.06:621.039.58**

### **ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА ДОЗ ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ, В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС**

*Власова Н. Г., Евтушкова Г. Н., Эвентова Л. Н., Матарас А. Н.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Радиационный мониторинг доз облучения населения на территориях, загрязненных вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, является важной составной частью системы обеспечения безопасного проживания и хозяйственной деятельности человека [1]. Основная цель радиационного мониторинга в отдаленный период после чернобыльской аварии состоит в периодической проверке соответствия зонирования населенных пунктов фактической радиационной обстановке и дозам у населения от радиоактивных выпадений Чернобыльской аварии.

Система радиационного мониторинга, основанная на применении спектрометров излучения человека (СИЧ), реализующих метод измерений, дает возможность определять дозы внутреннего облучения населения с наименьшей погрешностью по сравнению с косвенным и расчетным методами [2, 3]. Однако широкомасштабное проведение СИЧ-измерений предполагает выполнение большого объема работ и требует значительного бюджетного финансирования.

Корректная оценка может быть осуществлена посредством проведения целенаправленных и регулярных СИЧ-измерений жителей наиболее типичных в отношении условий формирования дозы внутреннего облучения населенных пунктов. Такие населенные пункты выступают в качестве реперных точек системы мониторинга доз внутреннего облучения [4]. В отдаленном периоде после аварии на ЧАЭС предлагается проводить выборочный мониторинг индивидуальных доз внутреннего облучения населения в определенных населенных пунктах (НП), типичных по условиям формирования дозы внутреннего облучения. Типичные НП представляют собой реперные точки мониторинга, в которых проводится оценка средней годовой эффективной дозы внутреннего облучения жителей.

### **Цель**

Разработать оптимальную систему мониторинга доз внутреннего облучения населения Республики Беларусь, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях в отдалённом периоде после аварии на ЧАЭС.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования служили СИЧ-измерения Базы данных Государственного дозиметрического регистра за период 2009–2013 гг. Объем использованных данных составил 400 420 записей СИЧ-измерений.

Обработка данных проводилась с использованием СУБД Microsoft Access и программного пакета для статистического анализа «Statistica» 8.0.

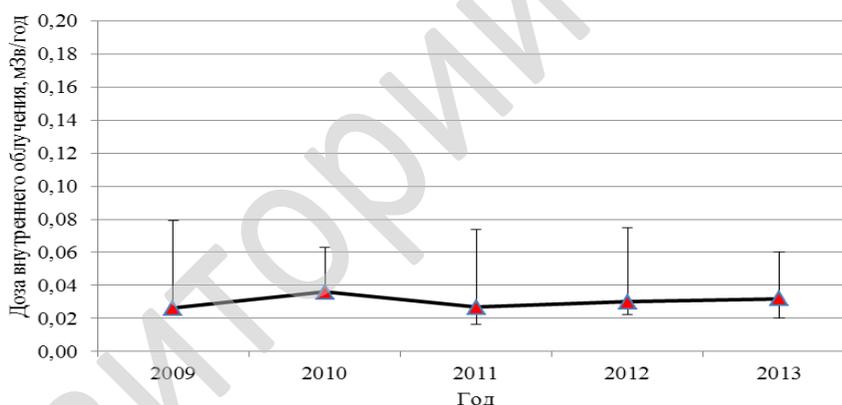
### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для разработки системы дозового мониторинга внутреннего облучения населения, проживающего на радиоактивно загрязненной территории, была проанализирована база данных индивидуальных доз внутреннего облучения Государственного дозиметрического регистра за 5 лет (2009–2013 гг.), содержащая 400 420 измерений.

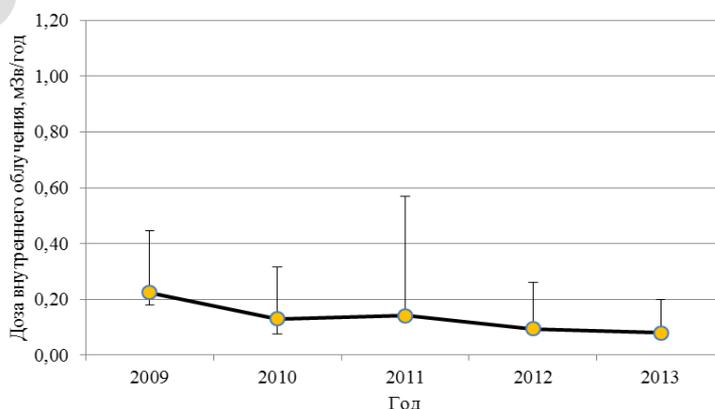
Были выбраны наиболее представительные населенные пункты Гомельской области, количество измерений в которых составляло не менее 30 % численности населения, а также имелись данные по каждому году периода 2009–2013 гг.

В ходе исследования были оценены основные параметры распределения дозы внутреннего облучения жителей этих населенных пунктов Гомельской области по каждому году периода 2009–2013 гг.

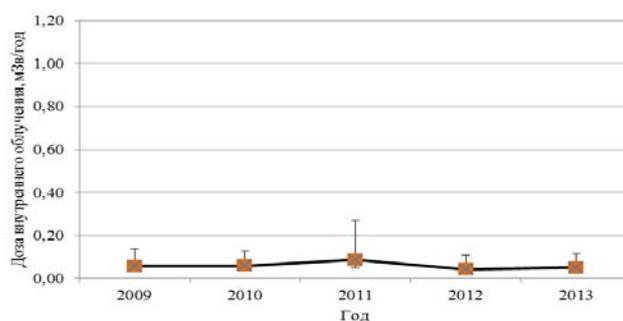
Динамика средних значений и доверительных границ средних значений дозы внутреннего облучения по некоторым выбранным НП представлена на рисунках 1–6.



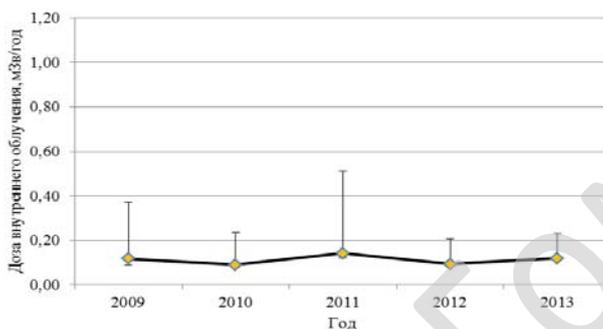
**Рисунок 1 — Динамика средней годовой эффективной дозы внутреннего облучения жителей НП Асаревичи Брагинского района за период 2009–2013 гг.**



**Рисунок 2 — Динамика средней годовой эффективной дозы внутреннего облучения жителей НП Светиловичи Ветковского района за период 2009–2013 гг.**



**Рисунок 3 — Динамика среднегодовой эффективной дозы внутреннего облучения жителей НП Ворновка Кормянского района за период 2009–2013 гг.**



**Рисунок 4 — Динамика средней годовой эффективной дозы внутреннего облучения жителей НП Линов Наровлянского района за период 2009–2013 гг.**

Как можно видеть на рисунках 1–4, прослеживается стабильность во времени средних значений дозы внутреннего облучения, что характерно для современного этапа, т. е. отдаленного периода аварии. Это имеет большое значение при разработке системы мониторинга доз внутреннего облучения.

Результаты анализа свидетельствуют о практически стабильных во времени средних значениях дозы внутреннего облучения жителей населенных пунктов, что характерно для современного этапа, т. е. отдаленного периода аварии.

При наличии репрезентативности и достаточного для статистической оценки количества индивидуальных доз внутреннего облучения, рассчитанных по результатам СИЧ-измерений жителей, по ряду реперных населенных пунктов, можно оценить текущую среднюю годовую дозу внутреннего облучения жителей других населенных пунктов, близких к эталонным (реперным) по условиям дозоформирования.

Проведенное предварительное исследование позволило обосновать критерии выбора реперных населенных пунктов.

Критерий представительности предполагает, что реперные населенные пункты должны быть выбраны среди наиболее показательных (типичных) пунктов каждого региона, однородного по условиям формирования дозы внутреннего облучения.

Критерий демографической полноценности определяет возможность сформировать репрезентативную выборку жителей в обследуемом населенном пункте. Здесь важным аспектом при формировании репрезентативной выборки жителей при СИЧ-обследовании является отсутствие однородности, то есть обеспечение представительности выборки обследуемых жителей населенного пункта по полу, возрасту и роду занятий, а также статистически достаточное число представителей населенного пункта.

В репрезентативной выборке жителей населенного пункта выделены некоторые полупрофессиональные группы, которые в обязательном порядке должны быть представлены:

— женщины — служащие, представители сферы услуг, не требующие наличия высшего образования; служащие, работники сферы услуг, требующие наличия высшего образования; учащиеся средних школ;

— мужчины — неработающие по возрасту пенсионеры; работники леса; работники сельского хозяйства (животноводы, механизаторы, полеводы, механизаторы).

Периодичность проведения СИЧ-измерений дозы внутреннего облучения — 1 раз в год, при условии равномерного распределения обследования жителей каждого из реперных НП на СИЧ в осенне-зимний и весенне-летний периоды года. Если же СИЧ-измерения в НП проводили только в один из периодов, то следует их дополнить измерениями в этом НП в иной период года.

Для обеспечения статистической достоверности необходимая численность выборки для четырех групп населенных пунктов представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Необходимый объем выборки в процентах от общего числа жителей в НП для населенных пунктов различной величины

Число жителей в НП	< 100	100–1000	1000–10000	> 10000
Объем выборки	Не менее 85 %	Не менее 40 %	Не менее 10 %	680 человек

Использование таблицы 1 при планировании проведения измерений содержания Cs-137 в организме жителей НП позволит быстро, однозначно и с заданной вероятностью 0,95 определить необходимый и достаточный объем выборки для корректной оценки текущих доз облучения.

Критерий оптимизации экономических затрат предполагает целевое использование затрат на проведение СИЧ-обследования оптимального числа реперных населенных пунктов.

#### **Заключение**

Средние годовые дозы внутреннего облучения жителей населенных пунктов, расположенных на территории радиоактивного загрязнения, могут быть оценены путем проведения обследования жителей на СИЧ в реперных населенных пунктах.

Выбор реперных населенных пунктов позволяет сделать мониторинг доз внутреннего облучения из повсеместного целенаправленным, что оптимизирует материальные затраты без ущерба качеству оценки доз облучения жителей. Результаты мониторинга используют для оценки доз внутреннего облучения по населенным пунктам, а также для корректировки параметров моделей оценки средних годовых доз облучения населения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Закон Республики Беларусь от 06.01.2009 № 9–3 «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий». Зарегистрировано в национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 13 января 2009 г. № 2/1561.
2. Радиационный мониторинг облучения населения в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС / ТС проект RER/9/074 / М. И. Балонов [и др.]. — Вена, Австрия, 2007. — 119 с.
3. Проведение обследования граждан на счетчиках излучения человека / Инструкция по применению, утв. МЗ РБ 07.12.2007 г. № 123–1207.
4. Разработать систему дозового мониторинга населения, проживающего в разных зонах радиоактивного загрязнения / Программа совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союзного государства на период до 2016 года / Отчет о НИР (заключительный). — Гомель, 2015. — 86 с.

**УДК 614.876.06:621.039.58**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СРЕДНИХ ГОДОВЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ДАННЫМ КАТАЛОГОВ ДОЗ 2015 И 2009 гг.**

*Власова Н. Г.<sup>1</sup>, Висенберг Ю. В.<sup>2</sup>, Чунихин Л. А.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека,

<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет»,

<sup>3</sup>Государственное научное учреждение  
«Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Действующий Каталог средних годовых эффективных доз (СГЭД) облучения жителей населенных пунктов (НП) Республики Беларусь был создан по результатам выполнения НИР

Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союзного государства на период до 2016 г. [1, 2].

### **Цель**

Методической основой создания Каталога доз – 2015 явилась разработанная в рамках этой же НИР инструкция по применению [3], основные положения которой изложены в [4].

### **Материал и методы исследования**

Методики оценки СГЭД для цели зонирования разрабатывались каждые 5 лет, начиная с 1991 г. Каждая последующая методика отличалась от предыдущей, поскольку, с одной стороны, с изменением радиологической ситуации изменялись численные значения параметров моделей; с другой стороны, методики совершенствовались по мере выявления закономерностей формирования доз внешнего и внутреннего облучения.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По данным Каталога доз – 2015 суммарная СГЭД (внешнего и внутреннего) облучения жителей 2396 НП снизилась в среднем на 30 % по сравнению с данными Каталога доз – 2009 [5] (доза внешнего облучения — на 27 %, доза внутреннего облучения — на 31 %).

Значения коэффициента связи СГЭД внешнего облучения жителей НП со средней плотностью загрязнения территории НП цезием-137 ( $KF_s$ ) на 2015 год по сравнению с его значением на 2009 г. уменьшились в среднем на 29 % (таблица 1).

Таблица 1 — Значения коэффициента  $KF_s$  для расчета СГЭД внешнего облучения жителей НП соответствующего типа

Коэффициент связи	Методика	Тип населенного пункта		
		сельский	поселковый	городской
$KF_s$ , (мЗв) / (Ки/км <sup>2</sup> )	2009	0,080	0,050	0,040
	2015	0,060	0,035	0,027
Значение коэффициента снизилось на		25 %	30 %	30 %

Как видно из данных таблицы 2, значения коэффициента снизились на 25–30 %.

Плотность загрязнения территории НП цезием-137 на 2015 г., предоставленная Республиканским центром по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ, по сравнению с плотностью загрязнения цезием-137 на 2009 г., в целом снизилась на 14 %, что соответствует процессу естественного распада радионуклида за этот период (6 лет). Но в 252 НП отмечено снижение плотности загрязнения территории цезием-137 более чем на 20 % (максимум — в 3 раза). Плотность загрязнения территории цезием-137 128 населенных пунктов осталась на уровне 2009 г.

Так как доза внешнего облучения пропорциональна плотности загрязнения территории НП, то значительное снижение дозы внешнего облучения наблюдается в тех НП, официальные данные о средней плотности загрязнения территории цезием-137 на 2015 г. которых значительно ниже таковых за 2009 г.

Так, в 104 НП, плотность загрязнения территории цезием-137 которых снизилась на 30 % и более (в среднем на 40 %), доза внешнего и внутреннего облучения снизилась в среднем на 47 %.

В 46 НП доза внешнего облучения в среднем увеличилась на 36 % (таблица 2).

Количество НП, СГЭД облучения жителей которых превышает или равна 1 мЗв/год, уменьшилось с 193 до 82. Такое снижение, хотя и кажется на первый взгляд очень большим, вполне закономерно.

Действительно, дозы облучения в некоторых НП существенно ниже по сравнению с дозами Каталога доз – 2009. Так, снижение СГЭД в 7 НП из 193 связано с необоснованно заниженной плотностью загрязнения, предоставленной Республиканским центром по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ (таблица 3).

Таблица 2 — Перечень населенных пунктов, плотность загрязнения территории цезием-137 которых повысилась по сравнению с 2009 г.

Район	Сельский совет	Тип НП	Населенный пункт	Плотность загрязнения <sup>137</sup> Cs, кБк/м <sup>2</sup> 2009 г.	Доза облучения 2009, мЗв/год			Плотность загрязнения <sup>137</sup> Cs, кБк/м <sup>2</sup> 2015 г.	Доза облучения 2015, мЗв/год			Отношение плотности загрязн. 2015 к 2009	Отношение дозы облучения 2015 г. к дозе 2009 г.		
					внеш.	внутр.	сумм.		внеш.	внутр.	сумм.		внеш.	внутр.	сумм.
Брестская область															
Столинский	Глинковский	д.	Лука	34	0,07	0,28	0,35	50	0,08	0,30	0,38	1,45	1,16	1,06	1,08
Столинский	Федорский	д.	Нечатово	45	0,10	0,30	0,40	70	0,11	0,35	0,46	1,53	1,13	1,17	1,16
Гомельская область															
Буда-Кошелев.	Губичский	п.	Вольный	43	0,06	0,10	0,16	57	0,09	0,08	0,17	1,32	1,55	0,80	1,08
Буда-Кошелев.	Гусевицкий	п.	Владимировка	54	0,07	0,12	0,19	58	0,09	0,08	0,17	1,07	1,34	0,67	0,92
Буда-Кошелев.	Гусевицкий	п.	Григоровка	66	0,09	0,13	0,22	71	0,11	0,09	0,21	1,08	1,27	0,70	0,93
Буда-Кошелев.	Гусевицкий	п.	Красный Свет	66	0,09	0,13	0,22	68	0,11	0,09	0,20	1,03	1,23	0,68	0,90
Буда-Кошелев.	Гусевицкий	п.	Люткова	67	0,09	0,13	0,22	68	0,11	0,09	0,20	1,02	1,23	0,68	0,90
Буда-Кошелев.	Кошелевский	п.	Кулешово	185	0,25	0,31	0,56	188	0,30	0,18	0,49	1,01	1,22	0,60	0,87
Буда-Кошелев.	Кривский	п.	Заречье	32	0,04	0,08	0,12	35	0,06	0,06	0,12	1,09	1,42	0,78	0,99
Буда-Кошелев.	Кривский	п.	Победа	61	0,08	0,12	0,20	66	0,11	0,09	0,19	1,09	1,34	0,73	0,97
Буда-Кошелев.	Морозович.	п.	Васильевка	53	0,07	0,11	0,18	55	0,09	0,08	0,17	1,04	1,28	0,71	0,93
Буда-Кошелев.	Морозович.	п.	Красное Знамя	72	0,10	0,14	0,24	75	0,12	0,09	0,22	1,04	1,22	0,67	0,90
Буда-Кошелев.	Потаповский	п.	Кочан	57	0,08	0,12	0,20	69	0,11	0,09	0,20	1,22	1,40	0,75	1,01
Буда-Кошелев.	Чеботовичский	п.	Красн. Курган	41	0,06	0,10	0,16	47	0,08	0,07	0,15	1,15	1,28	0,72	0,93
Ветковский	Светилович.	п.	Малиновка	81	0,11	0,15	0,26	90	0,15	0,11	0,25	1,11	1,33	0,71	0,97
Ветковский	Светилович.	п.	Чемерня	130	0,18	0,23	0,41	228	0,37	0,22	0,58	1,75	2,05	0,94	1,43
Ветковский	Столбунский	п.	Городок	194	0,26	0,32	0,58	226	0,37	0,21	0,58	1,16	1,41	0,67	1,00
Ветковский	Яновский	п.	Желудье	76	0,10	0,15	0,25	96	0,16	0,11	0,27	1,26	1,56	0,74	1,07
Гомельский	Азделинский	п.	Зеленый Гай	61	0,08	0,13	0,21	63	0,10	0,08	0,19	1,02	1,27	0,65	0,88
Гомельский	Азделинский	п.	Манеев	55	0,07	0,12	0,19	62	0,10	0,08	0,18	1,12	1,44	0,70	0,97
Гомельский	Азделинский	п.	Молодежь	70	0,09	0,14	0,23	84	0,14	0,10	0,24	1,21	1,52	0,73	1,04
Гомельский	Азделинский	п.	Петров	64	0,09	0,13	0,22	68	0,11	0,09	0,20	1,06	1,23	0,68	0,90
Гомельский	Азделинский	п.	Приволье-2	67	0,09	0,13	0,22	72	0,12	0,09	0,21	1,08	1,29	0,70	0,95
Гомельский	Ереминский	п.	Климовский	64	0,09	0,13	0,22	94	0,15	0,11	0,26	1,46	1,68	0,84	1,19
Гомельский	Поколюбич.	п.	Залисый	62	0,08	0,13	0,21	70	0,11	0,09	0,20	1,12	1,41	0,69	0,96
Жлобинский	Майский	п.	Мал. Козловичи	49	0,07	0,11	0,18	55	0,09	0,08	0,17	1,11	1,27	0,71	0,93
Жлобинский	Староруднян.	п.	Глушица	33	0,04	0,08	0,12	36	0,06	0,06	0,12	1,09	1,47	0,79	1,02
Лоевский	Уборковский	п.	Райск	36	0,05	0,09	0,14	38	0,06	0,06	0,13	1,05	1,22	0,72	0,90
Наровлянский	Головичский	п.	Червон. Остров	308	0,42	0,89	1,31	313	0,51	1,03	1,54	1,02	1,21	1,16	1,17
Наровлянский	Головичский	п.	Чехи	363	0,49	1,01	1,50	365	0,59	1,18	1,77	1,01	1,21	1,17	1,18
Речицкий	Пересвятков.	п.	Борец	50	0,07	0,15	0,22	53	0,09	0,11	0,20	1,06	1,22	0,76	0,91
Речицкий	Холмечский	п.	Барбары	31	0,04	0,14	0,18	32	0,05	0,10	0,15	1,01	1,29	0,71	0,84
Речицкий	Холмечский	п.	Рельки	29	0,04	0,13	0,17	31	0,05	0,10	0,15	1,05	1,24	0,76	0,87
Рогачевский	Гадилевичский	п.	Брод	50	0,07	0,15	0,22	58	0,09	0,12	0,21	1,16	1,34	0,78	0,96
Рогачевский	Гадилевичский	п.	Грабов	56	0,08	0,15	0,23	63	0,10	0,12	0,22	1,12	1,27	0,80	0,97
Рогачевский	Гадилевичский	п.	Камень	102	0,14	0,17	0,31	112	0,18	0,16	0,34	1,10	1,30	0,91	1,09
Рогачевский	Гадилевичский	п.	Турсковый	46	0,06	0,14	0,20	61	0,10	0,12	0,22	1,34	1,66	0,85	1,10
Рогачевский	Городецкий	д.	Вишенька	38	0,08	0,14	0,22	71	0,11	0,13	0,24	1,84	1,43	0,90	1,09
Светлогор.	Сосновобор.п/с	р.п.	Сосновый Бор	30	0,03	0,14	0,17	34	0,03	0,10	0,13	1,13	1,09	0,72	0,79
Чечерский	Нисимкович.	п.	Новозалесье	186	0,25	0,31	0,56	233	0,38	0,22	0,60	1,25	1,51	0,71	1,07
Гродненская область															
Ивьевский	Эйгердовский	хут.	Клим	44	0,09	0,14	0,23	57	0,09	0,12	0,21	1,31	1,03	0,83	0,91
Могилевская область															
Быховский	Глухский	п.	Селище	100	0,14	0,17	0,31	107	0,17	0,15	0,32	1,07	1,24	0,89	1,05
Быховский	Лудчицкий	п.	Комсомольский	53	0,07	0,15	0,22	56	0,09	0,12	0,21	1,07	1,30	0,77	0,94
Быховский	Черноборский	п.	Козел	105	0,14	0,17	0,31	106	0,17	0,15	0,32	1,01	1,22	0,89	1,04
Быховский	Черноборский	п.	Новая Селиба	69	0,09	0,16	0,25	105	0,17	0,15	0,32	1,53	1,90	0,94	1,29
Быховский	Черноборский	п.	Писаревка	55	0,07	0,15	0,22	81	0,13	0,13	0,27	1,49	1,88	0,89	1,21
В среднем											<b>1,18</b>	<b>1,36</b>	<b>0,79</b>	<b>1,01</b>	

Таблица 3 — Населенные пункты, плотность загрязнения которых снизилась в 2015 г. в среднем в 1,7 раза по сравнению с 2009 г.

Район	Сельсовет	Населенный пункт	Плотн. загрязн. <sup>137</sup> Cs, кБк/м <sup>2</sup> 2009	Доза 2009, мЗв/год			Плотн. загрязн. <sup>137</sup> Cs, кБк/м <sup>2</sup> 2015	Доза 2015, мЗв/год			Отношение дозы 2015 г. к дозе 2009 г.		
				внеш.	внутр.	сумм.		внеш.	внутр.	сумм.	сумм.	внеш.	внутр.
Гомельская область													
Добруш.	Кормьянск	Селище-1	402	0,54	0,62	1,16	217	0,35	0,21	0,56	0,48	0,65	0,34
Кормьян.	Коротык.	Колоды	461	1,00	0,71	1,71	349	0,57	0,31	0,88	0,51	0,57	0,44
Лоевск.	Малинов.	Хатки	314	0,68	0,49	1,17	263	0,43	0,24	0,67	0,57	0,63	0,49
Чечерск.	Ленинск.	Черн. Мал.	413	0,89	0,64	1,53	295	0,48	0,27	0,75	0,49	0,54	0,42
Чечерск.	Ленинск.	Ивановка	367	0,50	0,57	1,07	124	0,20	0,13	0,33	0,31	0,40	0,23
Могилёвская область													
Климов.	Лобжанс.	Ганновка	378	0,82	0,59	1,41	238	0,39	0,22	0,61	0,43	0,47	0,38
Костюк.	Белодуб.	Прудок	602	1,30	0,91	2,21	489	0,79	0,43	1,22	0,55	0,61	0,47
Среднее											0,48	0,55	0,40

Как видно из данных таблицы 3, дозы облучения в этих НП снизились в среднем: внешнего облучения — на 45 %, внутреннего — на 60 %, суммарная — на 52 %.

Дозы внешнего облучения и суммарные дозы облучения жителей 193 НП, превысившие предел дозы 1 мЗв/год в 2009 г., в 2015 г. снизились в среднем на 31 %, а дозы внутреннего облучения — на 29 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Развитие единой системы оценки и прогноза доз облучения населения с учетом международных подходов. Программа совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союзного государства на период до 2016 года. Отчет о НИР, № госрегистрации 20143683 от 22.12.2014. Научн. рук. Н. Г. Власова. — Гомель, 2014. — 115 с.
2. Каталог средних годовых эффективных доз облучения жителей населенных пунктов Республики Беларусь, утв. МЗ РБ 27 марта 2015 г., БОРБИЦ. — Гомель, 2015. — 73 с.
3. Метод оценки СГЭД облучения жителей населенных пунктов, расположенных на территории, загрязненной радионуклидами в результате аварии на Чернобыльской АЭС / Н. Г. Власова [и др.] // Инструкция по применению, утв. МЗ РБ 12.12.2014, Рег. № 094-0914. — Гомель, 2014. — 11 с.
4. Власова, Н. Г. Оценки доз облучения населения Беларуси в отдаленном периоде после аварии на ЧАЭС / Н. Г. Власова // Радиационная гигиена. — 2014. — Т. 7, № 3. — С. 9–18.
5. Каталог средних годовых эффективных доз облучения жителей населенных пунктов Республики Беларусь, утв. МЗ РБ 18 марта 2009 г., БОРБИЦ. — Гомель, 2009. — 86 с.

УДК 616.517-031.81-036.88

### СЛУЧАЙ ПСОРИАЗА С ПОРАЖЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ

*Водоевич В. П.<sup>1</sup>, Виноградова Т. А.<sup>1</sup>, Волков В. Н.<sup>1</sup>, Корнелюк Д. Г.<sup>1</sup>, Лазута С. Ф.<sup>2</sup>,  
Ларионова И. Н.<sup>2</sup>, Снитко В. Н.<sup>1</sup>, Харук Ю. Е.<sup>2</sup>, Якубчик Т. Н.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница № 2 г. Гродно»

г. Гродно, Республика Беларусь

Псориаз — это хроническое заболевание кожи с резко очерченными красными пятнами, покрытыми серебристой, шелушащейся чешуей. Название этой болезни произошло от греческого слова, которое означает «кожная болезнь». Главным органом поражения является кожа, хотя могут поражаться помимо этого и другие органы и системы организма. У людей с псориазом, кератиноциты размножаются очень быстро и перемещаются от базального слоя к поверхности кожи примерно за 4 дня. Кожа не может избавиться от этих клеток достаточно быстро, так что за короткий срок их количество резко увеличивается, что приводит к образованию уплотненных, сухих участков на коже или бляшек. Нижний слой дермы с располо-

женными в нем кровеносными, лимфатическими сосудами и нервами воспаляется и опухает. Возникающее воспаление при этом имеет аутоиммунный характер. Развитие псориаза могут провоцировать инфекции (стрептококковые ангины, скарлатина, грипп, ветряная оспа, вирусный гепатит), травмы, нервно-психические стрессы. Существует также генетическая предрасположенность к заболеванию [4].

В своей многолетней терапевтической практике нам приходилось лечить больных псориазом, когда у них наряду с поражением кожи поражались и суставы, возникал псориатический артрит, диспансерное наблюдение за которым должен осуществлять ревматолог. Трудности в дифференциальной диагностике заболеваний суставов возникали тогда, когда поражение суставов предшествовало поражению кожи, что встречается в 10–15 % случаев [4]. С поражением внутренних органов при псориазе, причем с летальным исходом, мы встречаемся впервые. Поэтому мы решили описать этот случай и сделать определенные выводы.

Пациентка Т., 48 лет, инвалид II группы, доставлена в реанимационное отделение 2-й городской клинической больницы г. Гродно 31.05.2017 г. по скорой помощи с диагнозом хроническая сердечная недостаточность в стадии декомпенсации. Состояние при поступлении крайне тяжелое, из-за тяжести состояния контакту мало доступна, поэтому врач скорой помощи в направлении написал в диагнозе только осложнение — сердечная недостаточность, а причину сердечной недостаточности не указал. На дому, учитывая низкие цифры артериального давления (80/40 мм рт. ст.), внутривенно был введен допамин и пациент доставлен в реанимационное отделение. Отмечается диффузный цианоз лица, вынужденное сидячее положение в постели из-за одышки (точнее — удушья). Не менее половины тела (туловище, ноги, руки, голова) покрыты красными пятнами различной величины (псориатическая эритродермия — редкая и тяжелая форма псориаза). Отмечаются выраженные отеки голеней, бедер, кожи живота, поясницы. Имеется деформация пальцев кистей и стоп, поражение ногтей (симптом «наперстка»). Число дыханий в 1 минуту — 28. Дистанционные хрипы не выслушиваются, границы легких — в норме, укорочение перкуторного звука в нижних отделах, больше слева, над остальными отделами легких — легочный звук и ослабленное везикулярное дыхание. В нижних отделах легких с обеих сторон выслушиваются влажные мелко и среднепузырчатые хрипы. Границы сердца расширены вправо (на 3 см от правого края грудины) и влево (на 3 см кнаружи от срединно-ключичной линии). Тоны сердца ритмичные, глухие, систолический шум на верхушке и слева от грудины во II–IV межреберьях, ЧСС в 1 минуту — 110. Живот увеличен в размерах за счет асцита, определить нижний край печени поэтому не представляется возможным, но верхняя граница печени не опущена.

ЭКГ-трепетание предсердий, правильный вариант, ЧСС в 1' — 115, низкий вольтаж во всех отведениях, изменения миокарда в области нижней стенки левого желудочка. R-графия легких: диффузный пневмосклероз, усиление легочного рисунка за счет сосудистого компонента, сердце расширено в поперечнике, признаки застоя в малом круге кровообращения. УЗИ внутренних органов: увеличение печени, правая доля 168 мм, левая — 112 мм, расширение печеночных вен до 11 мм; в желчном пузыре группа конкрементов до 12 мм; селезенка 100 × 58 мм; асцит. ОАК: эритроциты —  $5,3 \times 10^{12}/л$ , Hb — 122 г/л, лейкоциты —  $4,4 \times 10^9/л$ , п. — 4, с. — 83, л. — 11, м. — 2, СОЭ — 15 мм/час. ОАМ: уд. вес — 1015, белок — следы, глюкоза — отр., эритроциты — 3–5 в п/зр., лейкоциты — 13–15 в п/зр. Биохимический анализ крови: общий белок — 70 г/л, мочевины — 16,7 ммоль/л, креатинин — 116 мкмоль/л, билирубин — 76,7 мкмоль/л, AST — 40 ед., ALT — 38 ед., холестерин — 1,5 ммоль/л, глюкоза — 5,7 ммоль/л.

В отделении реанимации пациентке внутривенно для поднятия АД вводились допамин и дексаметазон, а для снятия отека легких — лазикс. Состояние несколько улучшилось, стала отходить моча, однако поднять АД и вызвать форсированный диурез не удалось и 01.06.2017 г. (19 часов пребывания в стационаре) произошла остановка дыхания и сердца. Реанимационные мероприятия эффекта не дали.

Патологоанатомический диагноз: 1) Бронхиальная астма, перибронхиальный, периваскулярный и очаговый пневмосклероз, множественные спайки левой плевральной полости; 2) Генерализованный псориаз, псориатический полиартрит. Осложнения: хроническое ле-

гочное сердце (масса сердца 650 г), эксцентрическая гипертрофия миокарда правого желудочка — 0,4–0,5 см; хроническое общее венозное полнокровие, мускатный фиброз печени, цианотическая индурация селезенки и почек, асцит, выраженный отек легких. Такой же диагноз был выставлен и клинически, т.е. совпадение диагнозов. Такие диагнозы выставлялись больной, когда она ранее лежала в стационаре 2ГКБ г. Гродно в 2014 г. и в марте 2017 г.

Пациентка страдает псориазом со школьного возраста. Вначале были единичные очаги, а с каждым годом заболевание прогрессировало, стало появляться больше высыпаний, особенно в холодную погоду, стали беспокоить суставы рук и ног, появились боли в поясничном отделе позвоночника, скованность по утрам. Пациентка состояла на учете у дерматолога, пользовалась гормональными мазями, цитостатик метотрексат стала принимать последние 7 лет. Диагноз бронхиальной астмы больной был выставлен около 10 лет назад на основании того, что больную стали беспокоить сухой кашель, одышка при физической нагрузке и в легких в нижних отделах врачи начали выслушивать хрипы. Хотя дистанционных сухих хрипов в груди, характерных для бронхиальной астмы, сама пациентка не слышала, да и не было у нее и приступов удушья, ни разу не вызывала скорую помощь, ни разу не пользовалась ингалятором с беротеком, который ей был прописан для купирования приступов.

Осенью 2014 г. произошло резкое обострение псориаза и на этом фоне усилились одышка, сухой кашель, появились отеки на ногах и больная лечилась стационарно в терапевтическом отделении 2 ГКБ г. Гродно с 05.11.2017 по 20.11.2014 гг. (ист. болезни № 10063). В крови было снижено содержание гемоглобина и всех форменных элементов, выставлялся диагноз панцитопении на фоне приема метотрексата. Со стороны сердца отмечался уже низкий вольтаж зубцов на ЭКГ, трепетание предсердий, выставлялся диагноз миокардиодистрофии. Со стороны легких выставлялся диагноз осумкованного левостороннего плеврита. Приступов бронхиальной астмы в стационаре не было, не было и удлиненного выдоха с аускультацией сухих хрипов на выдохе. В нижних отделах легких выслушивались хрипы, лечащим врачом они расценивались как влажные, но вероятнее всего, это была крепитация, т. к. после мочегонных хрипы не исчезли. Для нормализации картины крови больной вводился дексаметазон внутривенно, внутримышечно витамин В<sub>12</sub> и внутрь фолиевая кислота и к концу пребывания в стационаре нормализовалась лейкоцитарная формула и возрос гемоглобин до 95 г/л.

Последующая госпитализация во 2 ГКБ была в феврале 2017 г. (ист. болезни № 1704 с 16.02.2017 по 13.03.2017 гг.). На этот раз состояние больной было тяжелым, примерно обильный статус был такой, как и при последнем поступлении. Левосторонний осумкованный плеврит был расценен на КТ как ТЭЛА нижней доли левого легкого с последующей инфаркт-пневмонией, параневмоническим плевритом (на вскрытии там обнаружены спайки). На УЗИ сердца: дилатация ЛП, ПП, ПЖ, регургитация МК I ст. ТК 2–3 ст., признаки значительной легочной гипертензии, ДЛА сист. 80 мм рт. ст., но сократительная способность миокарда ЛЖ еще сохранена — ФВ 63 %. Была и высокая активность псориазического процесса, т. к. в крови был высокий уровень СРБ — 60 мг/л и высокая СОЭ — 45 мм/час. Также отмечалась панцитопения. Введение внутривенно того же дексаметазона к концу лечения привело к нормализации ОАК и стабилизировало псориазический процесс в коже. Прием гормонов было рекомендовано принимать и дома в таблетках под контролем врача-ревматолога. Больная категорически отказалась принимать дома гормоны, по интернету она просмотрела много литературы о побочном действии гормонов и сказала — «я и так с мазями этих гормонов много приняла».

Проанализировав анамнез, жалобы больной и предыдущие истории болезни, мы пришли к выводу, что у больной не было бронхиальной астмы ни клинически, ни патанатомически. Если бы была бронхиальная астма, то была бы эмфизема легких. Патанатомически отмечался только пневмосклероз, который развивался патогенетически по типу идиопатического фиброзирующего альвеолита или бронхиолита, как это происходит при заболеваниях соединительной ткани — ревматоидном артрите, системном склерозе, синдроме Шегрена. Это наблюдалось гистологически и у нашей больной [1, 3, 5]. Поражение сердца шло двумя путями — за счет повышения давления в легочной артерии и присоединении миокардита [4], вначале сдал правый желудочек, а на финише и левый (отек легкого). В результате миокар-

дита, нарушения ритма сердца и расширения полостей сердца, в правой половине сердца в результате застоя крови образовался тромб и произошла ТЭЛА. Периферических причин для возникновения ТЭЛА не было. Повышение билирубина, мочевины в крови, по-видимому, следует считать за счет застоя крови в этих органах (печень, почка). Следовательно, у больной из внутренних органов псориазическое поражение произошло вначале в легких, потом в сердце, что и привело вначале к легочной, а потом и сердечной недостаточности. Поражению легких мог способствовать и прием больной метотрексата, который может вызвать плевральный выпот и экзогенный токсический альвеолит, т. е. оказывает пневмотропное токсическое действие [2]. Нами предлагалось патанатомам поставить патогенетический диагноз, т. е. на первое место поставить псориаз, а поражение легких и сердца — как осложнения. Ответ был один: «от псориаза еще никто не умирал» (это их собственные данные). Патанатомы, по-видимому, исходили от бытовавшего мнения еще в XIX в. о трех преимуществах кожного доктора: 1) его больные никогда не вызывают ночью; 2) никогда не умирают и 3) никогда не выздоравливают (имеется ввиду, что работа доктору постоянно обеспечена). В то время врачи еще не знали, что при псориазе могут поражаться внутренние органы. Да и теперь многие не знают. В литературе у больных псориазом описывается поражение сердца (миокардиты, пороки), печени и особенно почек, которое может проявляться нефритом, амилоидозом и привести к летальному исходу за счет развития уремии. Поражения легких при псориазе в доступной нам литературе мы не нашли.

Можно ли было предупредить летальный исход у этой больной? Процент вероятности имеется. Необходимо было состоять на учете не только у дерматолога (эти врачи может и не знают о патологии внутренних органов), а и у ревматолога. Последний должен был провести убедительную беседу о необходимости приема глюкокортикоидных гормонов. Врачи обычно «рисуют» прогноз заболевания пациенту в лучшем свете, а в данном случае следовало бы выложить всю правду (поражение внутренних органов!) и даже дать почитать в учебнике или монографии про это заболевание (тогда пациенты больше верят).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулев, А. Л. Псориаз как системная патология / А. Л. Бакулев, Ю. В. Шагова, И. В. Козлова // Саратовский медицинский журнал. — 2008. — № 1 (19). — С. 13–20.
2. Илькович, М. М. Интерстициальные и орфанные заболевания легких / М. М. Илькович. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 560 с.
3. Окороков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов: Т. 3. Диагностика органов дыхания / А. Н. Окороков. — М.: Мед. лит., 2000. — 464 с.
4. Окороков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов: Т. 2. Диагностика ревматических и системных заболеваний соединительной ткани. Диагностика эндокринных заболеваний / А. Н. Окороков. — М.: Мед. лит., 2001. — 576 с.
5. Шмелев, Е. И. Идиопатический фиброз легких: современное состояние проблемы / Е. И. Шмелев // Тер. архив. — 2016. — № 12. — С. 103–106.

УДК 616.12-008.331.1:615.065

### ДВА СЛУЧАЯ ПЕРЕДОЗИРОВКИ БИСОПРОЛОЛА

*Водоевич В. П.<sup>1</sup>, Волков В. Н.<sup>1</sup>, Лазута С. Ф.<sup>2</sup>, Снитко В. Н.<sup>1</sup>, Харук Ю. Е.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница № 2 г. Гродно»

г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

Бисопролол — это селективный  $\beta_1$ -адреноблокатор, оказывающий антигипертензивное, антиангинальное и антиаритмическое действие. Обладает отрицательным хроно-, дромо-, батмо- и инотропным действиями: уменьшает ЧСС, угнетает проводимость и возбудимость, снижает сократимость миокарда. Гипотензивный эффект связан с уменьшением минутного объема крови и проявляется снижением как систолического, так и диастолического АД. В

средних терапевтических дозах не оказывает влияния на тонус периферических артериальных сосудов. При лечении АГ рекомендуемая доза составляет 5 мг (1 таб.) в сутки. Гипотензивное действие продолжается 24 ч. Отрицательное хронотропное действие проявляется через 1 час после приема, достигает максимума спустя 2–4 ч и продолжается 24 ч. После приема внутрь абсорбция из ЖКТ составляет 50–60 %, биодоступность — 40–50 %. Практически не метаболизируется в организме. Плохо проникает через гемато-энцефалический барьер. Период полувыведения составляет 6–9 ч. Выводится главным образом почками в неизменном виде. Нарушение функции почек сопровождается главным образом увеличением периода полувыведения и кумуляцией. У пациентов пожилого возраста период полувыведения увеличивается и без наличия какого-либо соматического заболевания. При передозировке, прежде всего, происходят нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы: аритмия, желудочковая экстрасистолия, выраженная брадикардия, атриовентрикулярная блокада, выраженное снижение АД, хроническая сердечная недостаточность, головокружение, обморочные состояния, судороги. Реже происходят нарушения со стороны ЖКТ и органов дыхания [1, 2, 3].

Пациентка М., 70 лет (история болезни № 9359), проживающая в г. Гродно, поступила в отделение реанимации 19.10.2015 г. по скорой помощи с полной атриовентрикулярной блокадой и ЧСС в 1 мин — 33. Жаловалась на резкую слабость, головную боль, головокружение, но без потери сознания (синдрома Морганьи — Эдемса — Стокса не было), чувство нехватки воздуха и остановки сердца. Болевых ощущений в области сердца и за грудиной не отмечалось. При аускультации сердца — тоны ритмичные, выраженная брадикардия, систолический шум на верхушке сердца и над аортой, временами (через 5–7 ударов) первый тон становится громким (пушечный тон Стражеско). На ЭКГ — расстояния между желудочковыми комплексами одинаковые, сокращения предсердий происходят от синусового узла, но с явлениями брадикардии (50 зубцов Р за 1'), временами зубец Р наслаивается на комплекс QRS. Пациентка повышенного питания, отмечают отеки под глазами, пастозность голеней. ОАК и ОАМ, биохимический анализ крови — общий белок, мочевины, креатинин, билирубин, трансаминазы, натрий, калий, хлориды — в пределах нормы, только отмечается некоторое повышение содержания холестерина — 6,0 ммоль/л. УЗИ внутренних органов — визуируются конкременты в желчном пузыре до 12 мм. УЗИ сердца, заключение: атеросклероз аорты и аортального клапана, дилатация предсердий, гипертрофия и дилатация левого желудочка, недостаточность митрального клапана 2 ст., фракция выброса левого желудочка сохранена — 58 %.

Полная атриовентрикулярная блокада у пациентки возникла в результате приема биспролола, которым она купировала гипертонический криз. Биспролол она принимала ежедневно по 5 мг в сутки утром (1 таб.), но когда АД повысилось до 230/150 мм рт. ст. (АД измеряла сама механическим мембранным тонометром), тогда приняла еще 1 таб., а через 2 часа еще таблетку, т. к. АД не снижалось. И только под утро вызвала скорую помощь, когда почувствовала себя совсем плохо.

Пациентке было предложено подшивание ЭКС, но она отказалась. На этом мы и не очень настаивали, т. к. причина наступления предсердно-желудочковой блокады была ясна — передозировка биспролола. Другое дело, если бы у пациентки эта блокада наступила в результате органического поражения сердца (инфаркт, миокардит), тогда вопрос о тактике стоял бы однозначно о необходимости подшивания ЭКС. Пациентке были назначены препараты, ускоряющие ритм сердца — атропин, эуфиллин. Холтеровское мониторирование ЭКГ через 9 дней (27.10.2015 г.): колебания ЧСС составили 29–58 уд/мин, зарегистрированы следующие нарушения ритма — 41 желудочковая экстрасистола, 748 пауз преходящей АВ блокады 2 ст. (2:1), на всем протяжении регистрировался разный интервал PQ (нарушение проведения от предсердий к желудочкам). Ишемических изменений сегмента ST не выявлено (субмаксимальная ЧСС не была достигнута). Следовательно, сохраняется брадикардия, но с эпизодами АВ блокады только 2 ст. Это указывает на то, что АГ у пациентки протекала с водно-солевыми кризами, когда преобладает парасимпатический отдел вегетативной нервной системы и может наблюдаться брадикардия, а АД повышается за счет спазма и отека артериол. В таком случае  $\beta$ -адреноблокаторы даже противопоказаны. Амбулаторно пациентке

для лечения АГ рекомендованы ингибитор АПФ — рамиприл, антагонист кальция из группы дигидропиридинов — нифедипин, который вызывает повышение тонуса симпатической нервной системы и ускоряет ритм сердца.

Второй случай. Пациентка Н., 77 лет, пенсионерка, также поступила по скорой помощи 27.05.2017 г. (ист. болезни № 5142) в отделение реанимации 2 ГКБ г. Гродно с диагнозом «медикаментозная гипотензия». АД при поступлении было 80/60 мм рт. ст. — это уже после введения врачом скорой помощи допамина и преднизолона. Жаловалась только на резкую слабость, головокружение. Пациентка постоянно принимала рано утром 1 таб. биспролола 5 мг и артериальное давление удерживалось после этого в пределах 120–130/80–90 мм рт. ст. Но в этот день через 2 ч после приема таблетки (до приема таблетки АД не измеряла) АД было 160/90 мм рт. ст., хотя никаких болевых ощущений со стороны сердца, головы не было. Больная позвонила участковому терапевту, который рекомендовал принять вторую таблетку, после чего и резко снизилось АД. Постоянно принимать биспролол ей также рекомендовала участковый терапевт, к которому она обратилась по поводу болей в коленных суставах и АД было 160/90 мм рт. ст. Терапевт рекомендовала купить тонометр, ежедневно измерять АД, принимать таблетку биспролола, чтобы АД было 120/80 мм рт. ст.

Общее состояние пациентки средней степени тяжести, несколько заторможена, но в сознании. Число дыханий в 1' — 18. Над легкими — дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, только улавливаются единичные экстрасистолы, ЧСС в 1' — 50, систолический шум на верхушке сердца и над аортой. АД 75/45 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень, селезенка не увеличены. R-графия грудной клетки: сердце — незначительно расширено в поперечнике, аорта уплотнена, признаки застойных изменений в малом круге кровообращения. ЭКГ-синусовая брадикардия, ЧСС в 1' — 52, одиночные желудочковые экстрасистолы. УЗИ внутренних органов — повышение эхогенности паренхимы печени. УЗИ сердца: стенки аорты уплотнены, незначительная дилатация левого и правого предсердий, митральная регургитация II ст., регургитация ТК II ст., сократительная способность миокарда ЛЖ сохранена, ФВ 59 %. ОАК, ОАМ и биохимический анализ крови — без особых отклонений от нормы.

В стационаре продолжалось введение допамина и дексаметазона внутривенно, однако гипотония (до 100/60 мм рт. ст.) и брадикардия (до 50 уд в 1') удерживались еще в течение 2-х дней.

Описанные случаи закончились благоприятным исходом, так как были вовремя диагностированы. При поздней диагностике в первом случае полная атриовентрикулярная блокада могла закончиться мерцанием желудочков, потом асистолией, т. е. остановкой сердца. Во втором случае биспролол вызвал синусовую брадикардию (СССУ) и мог привести к полной атриовентрикулярной блокаде. Могло наступить и более грозное осложнение — ишемический инсульт, т. к. замедление кровотока в атеросклеротически измененных артериях мозга создавали благоприятные условия для образования в них тромба. А нужно ли было вообще снижать АД? В первом случае, конечно, надо было купировать гипертонический криз при таких высоких цифрах АД, но купировать не биспрололом (почему — см. разъяснение выше), а другими гипотензивными препаратами. Во втором случае АД 160/90 мм рт. ст. при хорошем самочувствии пациентки не следовало и снижать. Ведь это атеросклеротическая гипертония, которая развивается в результате атеросклеротического сужения крупных, магистральных артериальных сосудов и сердцу необходимо усиленно работать, чтобы повысить систолическое АД (закон физики!) для адекватного кровоснабжения жизненно важных органов (прежде всего, мозга). Ранее, много лет назад мы обучали студентов дифференциальному диагнозу между гипертонической болезнью (эссенциальной АГ) и симптоматическими гипертониями (почечные, эндокринные), к которым и относилась атеросклеротическая гипертония. Дифференцировали ее с тиреотоксикозом, т. к. при этом заболевании также только повышается систолическое АД. А теперь атеросклеротическую АГ, «благодаря» Европейскому кардиологическому сообществу отнесли к эссенциальной АГ и придумали завуалированное название — «изолированная АГ пожилого возраста» и рекомендуют ее постоянно лечить, чтобы цифры АД были целевыми. В свое время при атеросклеротической гипертонии при наличии жалоб со стороны

головы (головная боль, головокружение и т. д.) нами рекомендовался только прием слабых сосудорасширяющих препаратов — папаверина, дибазола, были такие таблетки «папазол».

Добиться снижения АД в пожилом возрасте до целевого АД трудно выполнимо, требуется ежедневный, пожизненный прием гипотензивных препаратов. Расходы денег на лекарства и на еду у пенсионеров — одинаковы. А количество гипертоников среди взрослого населения в Беларуси, России приближается уже к 40 %, а населения с атеросклеротической гипертензией — еще больше. Все вышеизложенное позволяет сделать вывод, что в рекомендациях Европейского кардиологического сообщества просматривается коммерческий интерес, т. е. фармакобизнес. Нарушается и клятва Гиппократа — «не навреди». В результате активного снижения АД увеличилось и количество ишемических инсультов мозга, что приводит к инвалидности пациентов. У кого чаще ишемический инсульт мозга: кто лечит АГ или кто ее не лечит? На такой простой вопрос ответа нет, т. е. статистика не проводится, или она скрывается, потому что результат будет не в пользу лечения АГ. МЗ РБ следовало бы пересмотреть «протоколы диагностики и лечения АГ» и внести свои коррективы, а не слепо копировать эти протоколы у Европейского сообщества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Вдовиченко, В. П.* Фармакология и фармакотерапия: пособие для врачей / В. П. Вдовиченко. — Минск: Донарит, 2014. — 880 с.
2. *Машковский, М. Д.* Лекарственные средства: в 2 т. Т. 1 / М. Д. Машковский. — 14-е изд., перераб., испр. и доп. — М.: Новая Волна: издатель С. Б. Дивов, 2002. — 608 с.
3. *Справочник Видаль.* Лекарственные препараты в Беларуси: Справочник. — М.: АстраФармСервис, 2011. — 944 с.

УДК 616.34-007.43-073.7

### ОСНОВНОЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ — РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ

*Водоевич В. П.<sup>1</sup>, Зезюлина О. Н.<sup>2</sup>, Кобринский В. М.<sup>2</sup>,  
Легеца М. Ч.<sup>2</sup>, Прокопенко А. К.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница № 4 г. Гродно»

г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

В образовании грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) имеют значение врожденное недоразвитие соединительно-тканых структур, укрепляющих пищевод, или их дистрофические изменения у лиц пожилого возраста, укорочение пищевода, падение тонуса мускулатуры, исчезновение жировой ткани под диафрагмой, кифоз грудного отдела позвоночника и др. ГПОД делятся на аксиальные (скользящие), при которых в грудную полость выходят абдоминальный отрезок пищевода и кардия желудка, и параэзофагеальные (более редкие), когда абдоминальный отрезок пищевода и кардия остаются под диафрагмой, а в грудную клетку выходят часть желудка или другие органы брюшной полости [1]. Клиническая картина определяется симптомами недостаточности кардии и рефлюкс-эзофагита: беспокоят отрыжка, срыгивание желудочным содержимым, изжога (особенно при наклоне туловища или в положении лежа, ослабевающие в вертикальном положении); нередко дисфагия, аэрофагия, быстрая насыщаемость во время еды, упорная икота, рвота с примесью крови. Выраженные острые желудочные кровотечения наблюдаются в 12–18 %, скрытые — в 22–23 % случаев. Причиной кровотечений являются пептические язвы, эрозии пищевода и желудка. Хроническая скрытая потеря крови приводит к развитию чаще всего железодефицитной анемии. Реже развивается В<sub>12</sub>-дефицитная анемия в связи с атрофией фундального отдела желудка и прекращением продукции гастромукопротеина [2].

Чаще всего боль при ГПВД локализуется в подложечной области и распространяется по ходу пищевода. У 15–20 % больных боль локализуется в области сердца и принимается за стенокардию или даже инфаркт миокарда. У некоторых больных стенокардия может провоцироваться обильным приемом пищи и в этом случае боль бывает трудно отличить от боли при ГЭРБ. Значительные диагностические затруднения возникают у больных пожилого возраста при сочетании заболеваний пищевода со стенокардией.

Мы описываем 2 случая ГПОД с низким гемоглобином без клинических признаков желудочно-кишечного кровотечения и один случай сочетания ГПОД с ИБС.

Пациент П., 35 лет, аппаратчик ОАО «Гродно Азот» поступил в гастроэнтерологическое отделение 4 ГКБ 20.01.2015 г. (история болезни № 649) с диагнозом: анемия средней степени тяжести. При поступлении жалоб со стороны желудочно-кишечного тракта не предъявлял, а беспокоили общая слабость, головокружения, одышка при небольшой физической нагрузке. Ухудшение самочувствия началось с осени 2014 г., за медицинской помощью не обращался, а с 14.01.2015 по 20.01.2015 гг. лечился амбулаторно по поводу ОРВИ и при исследовании ОАК была обнаружена анемия — Hb 71 г/л при нормальном количестве эритроцитов —  $4,26 \times 10^{12}/л$ .

В стационаре произведено рентгенологическое исследование: при обзорной скопии наружные плевральные полости свободные, диафрагма подвижна; на фоне тени сердца больших размеров полость с уровнем жидкости; пищевод извитой, расширен до 40 мм с множеством мелких стойких контрастных депо в абдоминальном отделе, кардия расположена обычно. При приеме контрастного вещества над диафрагмой контрастируется полость больших размеров до 15 см, расположенная рядом с пищеводом, угол Гиса не определяется. На уровне диафрагмы ущемляющее кольцо шириной до 40 мм. На остальном протяжении желудок обычный, слизистая продольная, расправляется при пальпации, в верхней части желудка слизистая атрофична, истончена с множеством мелких стойких контрастных депо (эрозии), эвакуация из желудка нормальная. Заключение: Р-признаки параэзофагеальной грыжи больших размеров (1/3 желудка расположена в грудной полости), эрозивного эзофагита, эрозивного атрофического гастрита верхней трети желудка.

Были произведены колоноскопия, УЗИ внутренних органов, ЭКГ, ОАМ, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, билирубин, белок крови, активность ферментов — амилаза, АСТ, АЛТ) — отклонений от нормы не выявлено. Было в пределах нормы и содержание сывороточного железа — 14 мкмоль/л. В ОАК за 21.01.2015 г. содержание Hb в крови было 81 г/л, а содержание эритроцитов, по-прежнему, оставалась в норме —  $4,92 \times 10^{12}/л$ . Правда, были снижены гематокрит — 29,5 % (норма 34–50 %), объем эритроцита — 60 L (норма 80–95 L) и содержание гемоглобина в эритроците — 16,5 pg (норма 25–32 pg), а также отмечался анизоцитоз++ и пойкилоцитоз+++ , что свидетельствовало о железодефицитной анемии. Количество лейкоцитов в крови ( $5,48 \times 10^9/л$ ) и лейкоцитарная формула были в пределах нормы. В стационаре принимал препараты железа внутрь и витамин B<sub>12</sub> внутримышечно. Содержание гемоглобина стало 97 г/л, а эритроцитов —  $5,37 \times 10^{12}/л$  (06.02.2015). Консультирован хирургом и предложено оперативное лечение.

Особенность данного случая заключается в том, что ГПОД проявлялась только анемическим синдромом, диспептических жалоб не было. Снижение гемоглобина наступило на фоне нормального содержания в крови сывороточного железа и эритроцитов. Последнее обстоятельство надо учитывать при заборе ОАК, т. к. лабораторная служба иногда ограничивается только подсчетом эритроцитов.

Второй случай — пациентка С., 56 лет (история болезни № 2573) поступила в терапевтическое отделение 4 ГКБ 12.03.2015 г. по скорой помощи с диагнозом желудочно-кишечного кровотечения, т.к. содержание гемоглобина в крови было 40 г/л, эритроцитов —  $2,17 \times 10^{12}/л$ , хотя явных признаков этого кровотечения не было — рвоты «кофейной гущей» и черного дегтеобразного стула (делалось пальцевое исследование). При поступлении жаловалась на резкую слабость, потемнение перед глазами с кратковременными обморочными состояниями, субфебрильную температуру. В течение последних 2-х месяцев стала отмечать боли в эпигастральной области, отрыжку воздухом после еды, тошноту, рвоту съеденной пищей, иногда и без пищи — желудочным соком. Ранее ничем не болела, месячные прекратились в 47 лет.

В этот же день (12.03.2015) пациентке перелито 2 дозы эритроцитарной массы и сделано эндоскопическое исследование пищевода, желудка и 12-перстной кишки, где никакой патологии (эрозии, язвы) не обнаружено. Пациентка осмотрена гинекологом, сделаны УЗИ матки и внутренних органов, колоноскопия, биохимическое исследование крови — особых отклонений от нормы не выявлено. Но рентгенологическое исследование (23.03.2015) выявило следующее: наружные плевральные синусы свободны, диафрагма подвижна, на фоне тени сердца дополнительное тенеобразование с уровнем жидкости; пищевод свободно проходим, содержит большое количество слизи, в нижнем отделе пищевод в виде гофрированной трубки; кардия расположена обычно, газовый пузырь и субкардиальный отдел желудка расположены в грудной полости; ширина ущемляющего кольца до 45 мм, опорожнение не полное; на остальном протяжении желудок эластичен, рельеф слизистой сохранен, складки слизистой грубые, эвакуация из желудка свободная, луковица и 12-перстная кишка — обычные. Заключение — параэзофагеальная грыжа с признаками эзофагита.

Особенность этого случая состоит в том, что ГПОД без явных признаков кровотечения может привести к тяжелой степени анемии (Hb — 40 г/л). Фиброгастроскопическое исследование нас успокоило и мы начали искать причину анемии, прежде всего, онкологического генеза в других органах. До дорогостоящих методов диагностики (КТ, МРТ) процесс еще не дошел, т. к. сделанное 23.03.2015 г. рентгенологическое исследование диагностировало причину анемии.

В апреле 2015 г. этим пациентам произведено хирургическое лечение. В настоящее время (сентябрь 2017 г.) содержание гемоглобина и эритроцитов в крови — в пределах нормы. Это еще раз подтверждает, что причиной анемии у этих пациентов явилась именно ГПОД.

Третий случай. Пациентка О., 75 лет (ист. болезни № 5380) поступила в гастроэнтерологическое отделение 4 ГКБ г. Гродно 01.06.2015 г. по направлению 4-й горполиклиники с диагнозом: язва антрального отдела желудка 0,4 × 0,4 см, эрозивный гастрит, хронический дуоденит; ИБС — ССН, ФК III, постинфарктный (2008, 2014 г.) кардиосклероз, НК I ст., АГ III ст., риск 3. При поступлении жаловалась на сжимающие, давящие боли за грудиной в области нижней трети, в области мечевидного отростка при движении и в покое, которые чаще возникают в горизонтальном положении и ночью, отрыжку воздухом, изжогу, запоры. Боли частично купируются нитроглицерином, приемом соды и баралгином (спазмолгон) в таблетках. Облегчение приносит и срыгивание пищей, а чаще кислым желудочным содержимым, которое пациентка иногда вызывает и сама (надавливает пальцами на корень языка). Часто для снятия болей вызывает скорую помощь, которая купирует их введением «тройчатки» (анальгин, папаверин, баралгин). Объективно: общее состояние пациентки удовлетворительное. Эмоционально лабильна, испытывает чувство страха, тревоги. В легких — дыхание везикулярное, число дыханий в 1 минуту — 17. Тоны сердца аритмичные (единичные экстрасистолы), первый тон приглушен, короткий систолический шум над аортой, ЧСС в 1 минуту — 76. АД 140/80 мм рт. ст. Язык обложен белым налетом. Живот мягкий, безболезненный при пальпации, только незначительная болезненность при глубокой пальпации в области антрума (там где язва). Печень, селезенка не увеличены. ЭКГ-ритм синусовый, единичные желудочковые экстрасистолы, рубцовые изменения в области верхушки и боковой стенки левого желудочка. ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови (содержание белка, мочевины, креатинина, билирубина, калия, натрия, магния, железа, активность трансаминаз), УЗИ внутренних органов — без отклонений от нормы.

Таким образом, клинические проявления заболевания указывали, что у пациентки имеется ГПОД, которая и провоцирует приступы стенокардии. Правда, на гастрофиброскопии, проведенной в поликлинике, указаний на грыжу нет. В стационаре было произведено рентгенологическое исследование, где и обнаружилась кардиальная ГПОД.

Детально собрав анамнез заболевания (амбулаторная карта утеряна), мы удостоверились в том, что боли за грудиной стенокардического характера начались еще до первого инфаркта миокарда (2008 г.). Одновременно начались и диспептические жалобы — изжога, отрыжка воздухом, которые больше проявлялись в горизонтальном положении пациентки, потом при-

соединилось срыгивание пищи и кислым желудочным содержимым. После первого инфаркта миокарда производилась и гастрофиброскопия. Однако «ничего серьезного» (так сказал участковый врач), кроме гастрита, не обнаружено (имелась в виду язва, рак). Про ГПОД речь не шла. Рекомендовался омепразол при изжоге. Длительное, курсовое лечение не назначалось. Не рекомендовались, как при ГПОД, прием пищи в определенные часы, положение в кровати и т. д. Все внимание было сосредоточено на сердечной патологии.

При выписке из стационара рекомендовано: спать с приподнятым изголовьем кровати, следить за регулярной функцией кишечника. Питание должно быть небольшими порциями 5–6 раз в день, последний прием пищи за 3–4 ч до сна, пища должна быть механически и химически щадящей (стол 1б, 1 по Певзнеру). В течение месяца принимать омепразол и прокинетики мотилак.

В настоящее время пациентка чувствует себя неплохо. Ни разу не вызвала скорую помощь, крайне редко пользуется нитроглицерином, т.к. загрудинные боли почти не возникают. Омепразол и мотилак принимает «по требованию» (несколько дней), т. е. как только начинает беспокоить изжога, отрыжка. Положительный эффект от проводимой терапии подтверждает факт возникновения рефлекторной стенокардии на фоне поражения ЖКТ.

Данные случаи позволят заострить внимание участковых терапевтов, кардиологов, гастроэнтерологов, что при наличии каких-либо диспептических жалоб, анемии, частых приступов стенокардии обязательно необходимо исключить ГПОД. Последние годы многие врачи считают, что если больному сделана гастрофиброскопия, то рентгенологическое исследование является излишним. В данных случаях основным методом диагностики ГПОД оказался рентгенологический. Возможно это связано с высокой квалификацией врача-рентгенолога (А. К. Прокопенко) или низкой квалификацией врачей, проводивших гастрофиброскопию (у данных пациентов гастрофиброскопию проводили разные врачи). Или это зависит от самого гастрофиброскопа (низкое качество)? Хотелось бы поделиться опытом (статистикой) о результатах исследований в других клиниках.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник терапевта / Г. П. Матвейков [и др.]; сост. и ред. Г. П. Матвейков. — 2-е изд. — Минск: Беларусь, 2002. — 846 с.
2. Окорочков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов: Т. 1. Диагностика болезней органов пищеварения / А. Н. Окорочков. — М.: Мед. лит., 2002. — 560 с.

УДК 616.314-002-084-053.81:615.038:616-092.9 (043.3)

### ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЛЕЦИТИН-КАЛЬЦИЕВОГО КОМПЛЕКСА «ЛЕЦИТИН-2» У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННЫМ КАРИЕСОМ

*Волкова О. С.*

«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина

#### *Введение*

Учитывая высокую распространенность кариеса зубов, актуальным является поиск новых средств и методов профилактики. Широкое распространение в настоящее время нашли препараты природного происхождения отечественного производства, такие как «Лецитин-2».

#### *Цель*

Изучение влияния на биохимические показатели ротовой жидкости лиц с множественным кариесом зубов комплексного препарата, содержащего цитрат кальция и в качестве источника фосфора — лецитин.

Выбор биохимических показателей ротовой жидкости был обусловлен тем обстоятельством, что именно ее состояние в значительной степени определяет патогенез кариозного процесса [1, 2]. Среди избранных нами биохимических показателей были маркеры воспаления (МДА, ОПА), участник системы реминерализации — кальций, один из факторов антиок-

сидантной системы — фермент каталаза, и, наконец, ферментативные показатели состояния ротового микробиоценоза — уреазы и лизоцим.

#### **Материал и методы исследования**

Из контингента обследованных было выделено две группы: основная — 52 пациента с диагнозом множественным кариес, который ставили на основании данных клинического обследования; контрольная — 12 практически здоровых пациентов, без выраженной стоматологической и общесоматической патологии. Контрольная группа получала только базовую терапию, которая включала плановую санацию полости рта. Пациенты основной группы кроме базовой терапии получали препарат «Лецитин-2» на протяжении 30 дней.

У пациентов в первый день обследования, а затем спустя месяц собирали нестимулированную слюну (утром натощак) в соответствии с рекомендациями [5].

С первого дня обследования все пациенты получали таблетированный лецитин-кальциевый препарат «Лецитин-2», производства НПА «Одесская биотехнология» (ТУ У 15.8-13903778-82-2000). В состав препарата входят: подсолнечный лецитин и цитрат кальция в соотношении 1:1. Пациенты принимали «Лецитин-2» 3 раза в день за полчаса до еды по 1 таблетке до полного рассасывания в полости рта. После центрифугирования ротовой жидкости (3000 оборотов, 15 минут, 0...+5 °С) измеряли объем слюны, отбирали надосадочную жидкость, в ней определяли концентрацию малонового диальдегида (МДА), общую протеолитическую активность (ОПА), активность каталазы, уреазы и лизоцима, а также концентрацию кальция. Для сравнения показателей использовали ротовую жидкость 12 практически здоровых, без выраженной стоматологической и общесоматической патологии. По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза полости рта по методу А. П. Левицкого [4], а по соотношению активности каталазы и концентрации МДА рассчитывали антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ [5].

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В таблице 1 представлены результаты определения биохимических показателей ротовой жидкости у пациентов до и после начала месячного приема препарата «Лецитин-2», а также у здоровых людей. Как видно из этих данных, из двух маркеров воспаления (МДА и ОПА) лишь ОПА достоверно увеличивается у лиц с кариесом и также достоверно возвращается к норме после курса лечения «Лецитином-2».

Таблица 1 — Биохимические показатели ротовой жидкости у пациентов с кариесом зубов до и после лечения лецитин-кальциевым препаратом «Лецитин-2»

Показатели	Группа контроля, (n=12)	Основная группа:	
		исходное состояние, (n = 52)	через 1 месяц, (n = 21)
МДА, мк-моль/л	0,25 ± 0,01	0,23 ± 0,01 p > 0,05	0,20 ± 0,02 p > 0,05 p <sub>1</sub> > 0,1
ОПА, нкат/л	3,00 ± 0,21	4,05 ± 0,39 p < 0,05	2,91 ± 0,29 p > 0,8 p <sub>1</sub> < 0,05
Каталаза, мкат/л	0,305 ± 0,033	0,140 ± 0,01 p < 0,001	0,270 ± 0,053 p > 0,3 p <sub>1</sub> < 0,05
Кальций, ммоль/л	0,92 ± 0,04	0,68 ± 0,04 p < 0,001	0,88 ± 0,03 p > 0,7 p <sub>1</sub> < 0,01

*Примечание:* p — показатель достоверности различий с группой контроля; p<sub>1</sub> — показатель достоверности различий с основной группой «до лечения».

У пациентов с кариесом существенно снижена в ротовой жидкости концентрация кальция, которая после курса лечения возвращается к норме, что свидетельствует о восстановлении реминерализующей функции слюны.

У пациентов с кариесом зубов более чем в 2 раза снижается активность одного из антиоксидантных ферментов каталазы, а после месячного курса приема «Лецитин-2» этот показатель практически возвращается к норме.

В таблице 2 представлены результаты определения активности уреазы (отражающей степень микробной обсемененности) и лизоцима (важнейшего фактора неспецифического иммунитета), а также рассчитаны их относительные активности, которые необходимы для определения степени дисбиоза полости рта.

Таблица 2 — Активность уреазы и лизоцима в ротовой жидкости пациентов с кариесом зубов до и после лечения лецитин-кальциевым препаратом «Лецитин-2».

Активность ферментов	Группа контроля, (n = 12)	Основная группа:	
		исходное состояние, (n = 52)	через 1 месяц, (n = 21)
Уреазы (У), мк-кат/л	0,104 ± 0,01	0,150 ± 0,03 p > 0,05	0,030 ± 0,009 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
У <sub>отн</sub>	1,0	1,44 ± 0,19	0,29 ± 0,08
Лизоцим (Л), ед/л	62 ± 3	30 ± 2 p < 0,001	50 ± 3 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Л <sub>отн</sub>	1,0	0,48 ± 0,03	0,81 ± 0,06

*Примечание:* p — показатель достоверности различий с группой «здоровые»; p<sub>1</sub> — показатель достоверности различий с группой «больные до лечения».

Как видно из этих данных, активность уреазы в ротовой жидкости пациентов несколько выше нормы (однако p > 0,05), а после проведенного лечения «Лецитином-2» активность уреазы снижается в 5 раз, что свидетельствует об уменьшении микробной обсемененности ротовой полости. Напротив, активность лизоцима в ротовой жидкости пациентов с кариесом более чем в 2 раза снижается по сравнению с нормой, а после приема «Лецитина-2» достоверно возрастает, хотя и не возвращается к норме.

Результаты расчетов степени дисбиоза полости рта по соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима показаны на рисунке 1, из которого видно, что у лиц с кариесом зубов степень дисбиоза в 3 раза превышает норму, а после курса лечения лецитин-кальциевым препаратом, снижается почти в 8 раз. Это свидетельствует о способности лецитин-кальциевого комплекса регулировать ротовой микробиоценоз, что, безусловно, благоприятно сказывается не только на состоянии зубов, но и других тканей ротовой полости, а также возможно, и на состоянии всего организма.

Изменение индекса АПИ у пациентов с кариесом до и после лечения «Лецитином-2» показаны на рисунок 2.

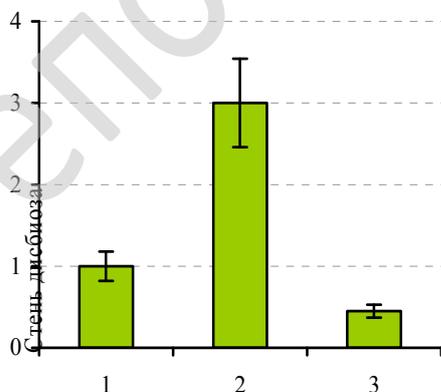


Рисунок 1 — Степень дисбиоза полости рта у здоровых (1), пациентов с кариесом зубов (2) и у пациентов после лечения лецитин-кальциевым препаратом (3)

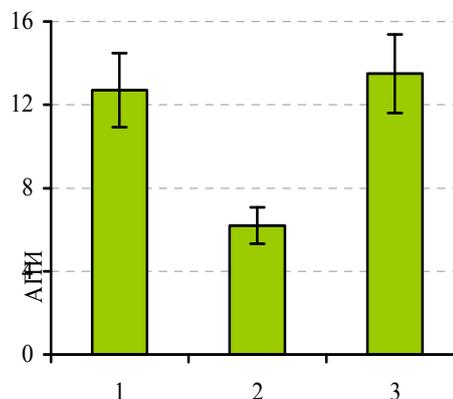


Рисунок 2 — Антиоксидантно-прооксидантный индекс (АПИ) у здоровых (1), пациентов с кариесом зубов (2) и у пациентов после лечения лецитин-кальциевым препаратом (3)

Из этих данных видно, что индекс АПИ падает у пациентов в 2 раза, а после лечения возвращается к норме. Поскольку этот индекс отражает состояние одной из защитных систем организма, то, следовательно, лецитин-кальциевый комплекс в виде препарата «Лецитин-2» обеспечивает восстановление защитных систем организма.

#### **Выводы**

1. У пациентов с множественным кариесом зубов наблюдаются явления дисбиоза полости рта, наличие признаков воспаления, снижение уровня защитной антиоксидантной системы и снижение концентрации кальция в ротовой жидкости.

2. Прием в течение месяца лецитин-кальциевого комплекса полностью устранило явления дисбиоза и воспаления, повысило до нормы уровень антиоксидантно-прооксидантной системы и концентрацию кальция в ротовой жидкости.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Волкова, О. С. Изучение клинической характеристики структуры кариозных поражений и ее зависимости от состояния гигиены полости рта у студентов стоматологического факультета ХНМУ / О. С. Волкова // Вісник проблем біології та медицини. — 2016. — Т. 2 (127), Вип. 1. — С. 218–224.
2. Экспериментальне вивчення дії та специфічної ефективності засобів для догляду за порожниною рота: метод. рек. / авт.-сост. Т. П. Терешина [та инш.]. — Київ: Изд-во ДФЦ МОЗУ, 2003. — 42 с.
3. Левицкий, А. П. Саливация у здоровых лиц разного возраста и у стоматологических больных / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, Л. Н. Россаханова // Вісник стоматології. — 2005. — № 2. — С. 7–8.
4. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: метод. рек. / авт.-сост. А. П. Левицкий [и др.]. — Киев: Изд-во ГФЦ, 2007. — 22 с.
5. Антиоксидантно-прооксидантный индекс сыворотки крови щурів з експериментальним стоматитом і його корекція зубними еліксирами / А. П. Левицкий [и др.] // Одеський медичний журнал. — 2006. — № 6. — С. 22–25.

**УДК 618.9-006.6-08**

### **РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ОРГАНСОХРАНЯЮЩЕГО ЛЕЧЕНИЯ**

*Воронова Т. В., Леонков А. Л., Белоус А. Н.,  
Семёнов А. В., Василенко И. Э.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Рак молочной железы (РМЖ) по частоте встречаемости в популяции занимает 3 место среди злокачественных опухолей после рака легкого и рака желудка, в структуре онкологической заболеваемости женского населения РМЖ занимает 1-е место. Статистические данные свидетельствуют о неуклонном росте заболеваемости РМЖ в разных странах, в том числе и в Беларуси, где показатели заболеваемости находятся в пределах 40–50 на 10 тыс. женского населения. В структуре онкопатологии у женщин Республики Беларусь РМЖ составляет 17,6 %. При этом основной прирост заболеваемости приходится на возрастную группу старше 60 лет. Хирургическое лечение является ведущим среди известных методов радикального лечения РМЖ [1]. От классической операции по Halsted-Meyer, которая в течение длительного времени была основной в хирургическом лечении РМЖ, в середине 20 века перешли на функционально-щадящие мастэктомии [1]. В связи с актуальностью данной проблемы в последние годы широко стали применять экономные, органосохраняющие операции (ОСО): секторальную резекцию, квадрантэктомию, лампэктомию [1] (В. Ф. Семиглазов, 2008). Наиболее эффективной органосохраняющей операцией остается радикальная резекция молочной железы (МЖ) [4]. Так как в угоду эстетике нельзя пренебрегать онкологическим радикализмом, примерно у 2/3 пациентов после ОСО наблюдаются деформации молочной железы. Выходом из создавшейся ситуации может быть освоение и широкое применение реконструктивных операций в хирургическом лечении РМЖ, которые позволяют выполнить

резекцию больших объемов железистой ткани и remodelировать форму МЖ. Перераспределение массива тканей МЖ может быть достигнуто с помощью ротационных лоскутов, а также адаптационных мастопексий и масторедукций [1]. Важным фактором, влияющим на выбор техники операции, является локализация опухоли. Самой благоприятной зоной молочной железы в плане достижения эстетичных результатов является верхне-наружный квадрант молочной железы. В данной области возможно проведение одной из самых простых в техническом выполнении реконструктивных операций — радикальной резекции с ротацией сосково-ареолярного комплекса [4]. Данная операция впервые была описана в ФГБНУ «РОИЦ им. Н. Н. Блохина» в 1978 г. [5]. Показания к выполнению щадящего хирургического вмешательства авторы обуславливают особенностями клинического проявления опухоли. Главную роль играет локализация опухоли в наружных квадрантах молочной железы, расположенной не менее чем на 3 см от соска. При радикальной резекции частично сохраняется молочная железа и не нарушаются основные принципы классической радикальной мастэктомии в отношении регионарных лимфогенных зон [3].

### **Цель**

Оценка результатов органосохранного лечения пациенток, страдающих РМЖ. Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- 1) проанализировать течение раневого процесса;
- 2) исследовать частоту и структуру послеоперационных осложнений;
- 3) оценить косметический эффект.

### **Материал и методы исследования**

Проанализированы результаты 40 радикальных резекций с ротацией дермогландулярного комплекса, выполненных в Гомельском областном клиническом онкологическом диспансере в 2017 г. Все операции выполнялись одним и тем же коллективом хирургов, в послеоперационном периоде проводилось противовоспалительное лечение. Методы исследования включали клинический осмотр, оценку рубца по шкале Hollander Wound Evaluation Scale (HWES), субъективную оценку отдаленных косметических результатов по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Клинический осмотр в послеоперационном периоде проводился ежедневно, включал оценку местной воспалительной реакции, расхождение краёв раны, неровность контуров, инверсию краев, длительность лимфореи. Возраст пациенток варьировал от 34 до 69 лет (средний возраст составил 48 лет). У 35 (87,5 %) пациенток опухоль локализовалась в верхне-наружном квадранте. В 5 (12,5 %) случаях опухоль располагалась в верхне-внутреннем квадранте. В процессе обследования были установлены следующие стадии: 1 стадия — 21 (52,5 %); 2а стадия — 12 (30 %); 2б стадия — 7 (17,5 %). Единичное метастазирование в аксиллярные лимфатические узлы N1 наблюдалось у 11 (27,5 %) пациенток.

Описание операции: на первом этапе операции из двух полуовальных разрезов рассекают кожу, подкожную жировую клетчатку, ткань молочной железы, отступив от краев опухоли не менее 3 см. Дезэпителизируют участок кожи вокруг ареолы. Верхний и нижний лоскуты молочной железы перемещают на место дефекта, моделируя форму железы послойными швами. Фиксируют ареолу в новом положении. При расположении опухоли в наружных квадрантах молочной железы радикальная резекция выполнялась из одного разреза в радиальном направлении с продолжением в подмышечную область. При медиальной локализации опухоли оперативное вмешательство выполнялось из двух разрезов: квадрантэктомия в радиальном направлении с выполнением лимфодиссекции из дополнительного разреза в аксиллярной области. Сведения о течении раннего послеоперационного периода и отдаленных результатах операции разрозненны и немногочисленны. Ранний послеоперационный отек верхней конечности на стороне операции 1 степени выраженности был отмечен только у 1 (2,5 %) пациентки. Ни у одной из оперированных пациенток не было таких послеоперационных осложнений, как кровотечение, нагноение, лимфорея, краевой некроз. У всех пациенток рана зажила первичным натяжением (100 %). Срок эпителизации рубца составил от 7 до 10 суток. Для оценки косметического результата использовали шкалу HWES и ВАШ. HWES

предусматривает оценку рубца по 6 критериям. Результат 6 баллов расценивается как отличный, 5 баллов — хороший. Средняя оценка в коллективе — 5,75. Число пациенток с результатом 6 баллов — 30 (75 %), 5 баллов — 10 (25 %), суммарная доля отличных/хороших результатов — 40 (100 %). Согласно ВАШ, определение эффекта оперативного лечения проводится самим пациентом по 100-балльной шкале. Отличными считаются оценки более 65 баллов, хорошими — 50–65 баллов. Число пациенток с результатом 65 и более баллов — 29 (72,5 %), 50–64 балла — 11 (27,5 %). Среди опрошенных 40 женщин к повседневной бытовой работе вернулись в течение первого месяца 39 человек. У одной пациентки функциональная реабилитация продолжалась в течение 2 месяцев в связи с преходящей лимфедемой верхней конечности. Жизнь в семье после оперативного лечения практически у всех пациенток не изменилась. В браке состояли 36 из 40 (90 %). Семейные отношения сохранились у 36 (100 %).

#### **Выводы**

1. Заживление послеоперационной раны первичным натяжением наблюдалось у 40 (100 %) пациенток.
2. Осложнение раннего послеоперационного периода в виде преходящей лимфедемы верхней конечности наблюдалось лишь в 1 (2,5 %) случае.
3. Операция позволила добиться приемлемых косметических результатов у 40 (100 %) пациенток.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Давыдов, М. И. Рак молочной железы / М. И. Давыдов, В. П. Летягин // АБВ-пресс. — 2006. — С. 100–130.
2. Семиглазов, В. Ф. Хирургическое лечение рака молочной железы / В. Ф. Семиглазов // Практическая онкология. — 2001. — Т. 3, № 1. — С. 21–28.
3. Comparative morbidity of axillary lymph node dissection and the sentinel lymph node technique: implications for patients with breast cancer / A. W. Silberman [et al.] // Ann. Surg. — 2004. — Vol. 240. — P. 1–6.
4. Онкопластическая резекция молочной железы скользящим дермогландулярным лоскутом с Z-образным разрезом / Research Practical Medicine Journal. — 2017. — P. 68–74.
5. Лактионов, К. П. Выбор метода реконструктивных операций при РМЖ / К. П. Лактионов, С. Н. Блохин, В. А. Котов. — М.: РОНЦ им. Н. Н. Блохина, 2004. — С. 143.

#### **УДК 578.8**

### **ВИРУСЫ TTV И SENV: ВЫЯВЛЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ**

**Воропаев Е. В.<sup>1</sup>, Осипкина О. В.<sup>1</sup>, Мицура В. М.<sup>1</sup>,  
Зятыков А. А.<sup>1</sup>, Терешков Д. В.<sup>2</sup>, Скуратов А. Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельская областная инфекционная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Вирусные гепатиты — одна из самых актуальных проблем современной медицины, так как является наиболее массовой вирусной инфекцией человека. Одна из особенностей современного периода распространения инфекций — увеличение доли микст-форм (сочетанных форм) различной этиологии. Инфицированность двумя и более вирусами гепатита, а также инфицированность гепатитом и вирусом иммунодефицита человека, ухудшает прогноз заболевания, качество жизни пациентов, наносит огромный экономический ущерб. Сочетанные формы вирусных гепатитов возникают в результате одновременного внедрения в организм человека двух и более гепатотропных вирусов (ко-инфекция) и при наслоении одной инфекции на другую (суперинфекция). Выявление микст-инфекций стало возможно благодаря расширению диагностических возможностей. В 1997 г. у пациентов с посттрансфузионным гепатитом неизвестной этиологии обнаружен новый вирус, получивший название TTV (transfusion-transmitted virus — вирус, передающийся при трансфузии крови, *Torque teno*

*virus*). TTV имеет сферическую форму, размеры 30–50 нм, наружная оболочка отсутствует, геном состоит из кольцевой одноцепочечной молекулы ДНК размером около 3,8 тыс. нуклеотидов [1]. Последовательность генома TTV включает две большие открытые рамки считывания и несколько малых, а также нетранслируемый регион. Некоторые исследователи классифицируют более 40 генотипов вируса. Основным методом для изучения распространения TTV является полимеразная цепная реакция (ПЦР), однако из-за высокой изменчивости вирусного генома сложно найти универсальный набор праймеров для всех существующих TTV-генотипов. По данным многочисленных исследований установлена широкая распространенность TTV в разных группах населения во многих регионах мира, статистически чаще TTV-инфекция регистрируется среди пациентов, имевших в анамнезе переливание крови, по сравнению с теми, кто не получал гемотрансфузий [2, 3]. Несмотря на широкое распространение TTV, его патогенность остается предметом дискуссий. В связи с гепатотропностью вируса особый интерес представляет его роль в развитии заболеваний печени.

SENV открыт в 1999 г., не имеет оболочки, содержит одноцепочечную кольцевую ДНК, около 3900 нуклеотидов, имеет 3 рамки считывания [4]. Существует несколько генотипов вируса, их обозначили буквами А, В, С, D, E, F, G, H. ДНК различных генотипов SENV отличаются друг от друга на 15–40 %, а от ДНК близких к ним TTV — на 40–60 %. Варианты SENV-D и SENV-H чаще всего ассоциируются с посттрансфузионным гепатитом.

В настоящее время методы выявления TTV и SENV не стандартизованы и продолжают совершенствоваться. Информация о распространенности TTV и SENV у населения Беларуси отсутствует.

### **Цель**

Разработка методики выявления ДНК TTV и SENV, а также оценка частоты распространения данных инфекций в разных группах населения, в первую очередь у пациентов с заболеваниями печени и доноров крови.

### **Материал и методы исследования**

В исследовании были задействованы пациенты учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница», государственного учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 3» и безвозмездные доноры Гомельской станции переливания крови. Экспериментальная выборка составила 282 пациента. В основную группу вошли 220 пациентов с заболеваниями печени: среди них 37 — с острым гепатитом, 103 — с хроническим гепатитом и 80 — с циррозом печени невыясненной этиологии. Контрольная группа: здоровые добровольцы: 50 доноров и 12 лиц без признаков заболевания печени, имеющие отрицательные результаты обследования на маркеры вирусных гепатитов. Все участники исследования были информированы о целях исследования и предстоящих процедурах, у всех было получено информированное письменное согласие на участие в исследовании.

Для выявления ДНК SENV и TTV использовали метод ПЦР с последующей электрофоретической детекцией и верификацией методом секвенирования по Сэнгеру. В качестве материала для выделения ДНК использована плазма крови пациентов. Для выделения ДНК использовали готовые коммерческие наборы. Для проведения ПЦР, электрофоретической детекции и секвенирования использовали реагенты фирмы «ThermoScientific» (США). Амплификацию проводили, используя амплификатор «PalmCycler» фирмы «CorbettResearch» (Австралия). Праймеры синтезированы компанией «Праймтех» (Беларусь) [5]. Детекцию продуктов ПЦР проводили с помощью горизонтального гель-электрофореза (агароза 1,7 %). Электрофорез проводили по стандартной схеме, используя электрофоретическую камеру фирмы «Helicon». Для окрашивания применяли раствор бромистого этидия. Для визуализации полученных результатов использовали видеосистему фирмы «Bio-Rad» (США) GelDocXR, для переноса изображения на компьютер и регистрации протоколов использовали программу «QuantiOne» той же фирмы. Структура использованных праймеров для проведения гнездовой ПЦР, выявляющей N22 область ORF1 приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Структура праймеров для проведения гнездовой ПЦР, выявляющей область ORF1 TTV

Название праймера	Нуклеотидная последовательность	Размер фрагмента, п.н.
ТТ6, прямой	ACAGACAGAGGAGAAGGCAA	267
ТТ7, обратный	TACCATTTAGCTCTCATT	
ТТ8, прямой	AACATGTTATGGATAGACTGG	
ТТ9, обратный	CTGGCATTTTACCATTTCCA	

Программа амплификации для проведения первого раунда ПЦР с праймерами ТТ6 и ТТ7: денатурация 1 цикл — 95 °С, 3 мин; 25 циклов (95 °С — 25 с, 55 °С — 15 с, 45 °С — 15 с, 72 °С — 25 с); финальная элонгация 1 цикл 72 °С — 2 мин. Ампликоны, полученные в результате первого раунда ПЦР, использовали для второго раунда с праймерами ТТ8 и ТТ9. Программа амплификации для второго раунда ПЦР: денатурация 1 цикл — 95 °С, 3 мин; 30 циклов (95 °С — 20 с, 50 °С — 20 с, 72 °С — 20 с); финальная элонгация 1 цикл 72 °С — 2 мин. В результате амплификации получен целевой продукт размером 267 п.н. (пар нуклеотидов). Подтверждение соответствия амплифицированных фрагментов геному TTV проводили методом секвенирования с помощью генетического анализатора ABI PRISM 310 фирмы «Applied Biosystems» (США), используя реагенты той же фирмы. Анализ полученных результатов проводили при помощи программного пакета Sequencing Analysis Software 5.1.1 («Applied Biosystems», США), CLC Sequence Viewer 6.5.4. Полученные данные о нуклеотидной последовательности в формате FASTA были использованы для поиска с помощью программы BLAST (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast/>). Показано соответствие полученной нуклеотидной последовательности ORF1 региону вируса TTV, таким образом можно использовать апробированную методику для выявления данного региона вируса TTV. В связи с разнообразием генотипов TTV маловероятно, что один набор праймеров будет обнаруживать все типы TTV. Результатами многочисленных исследований показано, что праймеры из UTR-региона имеют больший потенциал для обнаружения нескольких генотипов TTV, в отличие от ORF-праймеров, с помощью которых можно обнаружить ограниченное число генотипов. Таким образом, дальнейшим направлением работы является подбор праймеров для UTR-региона.

Для выявления вируса SEN выбраны праймеры, типизирующие 2 генотипа: SEN-VD и SEN-VH, структура использованных праймеров приведена в таблице 2.

Таблица 2 — Структура праймеров для выявления ДНК SEN-вирусов

Название праймера	Нуклеотидная последовательность	Размер фрагмента, п.н.
SEN-AI, прямой	TWCYCMAACGACCAGCTAGACCT	193
SEN-AI, обратный	GTTTGTGGTGAGCAGAACGGA	
SEN-VD-1148, прямой	CTAAGCAGCCCTACTCATCCAGAAC	
SEN-VD-1341, обратный	GCAGTTGACCGCAAAGTTACAAGAG	
SEN-VH-1020F, прямой	TTGGCTGCACCTTCTGGTT	118
SEN-VH-1138R, обратный	AGAAATGATGGGTGAGTGTTAGGG	

Для первого раунда использовали праймеры SEN-AI. Программа амплификации: денатурация 1 цикл — 95 °С, 3 мин; 55 циклов (95 °С — 15 с, 60 °С — 20 с, 72 °С — 20 с); финальная элонгация 1 цикл 72 °С — 2 мин. Для второго раунда использовали праймеры SEN-VD, программа амплификации: денатурация 1 цикл — 95 °С, 3 мин; 30 циклов (95 °С — 15 с, 61 °С — 15 с, 72 °С — 5 с); SEN-VH, программа амплификации: денатурация 1 цикл — 95 °С, 3 мин; 30 циклов (95 °С — 10 с, 60 °С — 15 с, 72 °С — 5 с). В результате амплификации получены специфические фрагменты размером 193 п.н. (SEN-V-D) и 118 п.н. (SEN-V-H). Верификацию амплифицированных фрагментов ДНК регионов SEN-V-D и SEN-V-H проводили методом секвенирования.

Статистическая обработка полученной информации проводилась с помощью пакета «Microsoft Excel 2010» и программы «Statistica» 6.0. Для анализа количественных данных использовался непараметрический критерий  $\chi^2$ , точный критерий Фишера; тест Манна — Уит-

ни. Расчет доверительных интервалов (ДИ) проводился с помощью откорректированного метода Вальда. Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ( $p < 0,05$ ).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Отработана методология по выявлению ДНК TTV, SENV-D и SENV-H, на основе которой получены предварительные результаты по распространенности TTV- и SENV-инфекции среди доноров и пациентов с различными формами парентеральных вирусных гепатитов В, С, гепатитов с неуточненной этиологией и циррозом печени различной этиологии. Значимых различий в частоте выявления ДНК TTV в группе пациентов с заболеваниями печени и контрольной группе не выявлено. Частота выявления ДНК SENV-D в контрольной группе (37,1 %) выше, чем у пациентов с заболеваниями печени (24,6 %,  $p = 0,05$ ). У пациентов с острым гепатитом частота выявления ДНК SENV-D (10,8 %) значимо ниже по сравнению с контрольной группой ( $p = 0,005$ ) и с группой хронического гепатита (30,1 %,  $p = 0,028$ ). При хроническом гепатите частота выявления ДНК SENV-H в группе пациентов с хроническим гепатитом (51,5 %) более чем в 2 раза ( $p = 0,002$ ) превышает частоту выявления ДНК SENV-H в группе пациентов с острым гепатитом (21,6 %).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Molecular cloning and characterization of a novel DNA virus (TTV) associated with posttransfusion hepatitis of unknown etiology / H. Okamoto [et al.] // *Hepatology Res.* — 1998. — № 10. — P. 1–16.
2. Torque Tenovirus (TTV) distribution in healthy Russian population / E. V. Vasilyev [et al.] // *Virology Journal.* — 2009. — № 6(1). — P. 134–138.
3. Болормаа, Б. Некоторые эпидемиологические аспекты ТТ вирусной инфекции / Б. Болормаа, И. В. Малов, Е. Д. Савилов // *Сибирский медицинский журнал.* — 2005. — № 50 (1). — С. 13–17.
4. SEN virus infection / A. Sagir [et al.] // *J. Med. Virol.* — 2004. — Vol. 14, № 3. — P. 141–148.
5. Molecular detection method for all known genotypes of TT virus (TTV) and TTV-like viruses in thalassemia patients and healthy individuals / Y. W. Hu [et al.] // *Journal of Clinical Microbiology.* — 2005. — Vol. 43(8). — P. 3747–3754.

УДК 616.155.294-009.7-039.13-071

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЭРАДИКАЦИИ *H. PYLORI* У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРОЙ (предварительные данные)**

**Гавриленко Т. Е., Ковзик Н. И., Бредихина Е. В.,  
Гавриленко Д. И., Терещенко Н. И., Жандаров М. Ю.**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Согласно положения 10 Маастрихт-V-Флорентийского консенсуса, имеются доказательства связи *H. pylori* с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой (ИТП). Недавние исследования японских и итальянских авторов показали значительные результаты эрадикационной терапии у лиц с ИТП, причем наилучший ответ на лечение наблюдался в популяции с высокой инфицированностью *H. pylori*. Консенсусы по ведению пациентов с ИТП рекомендуют эрадикационную терапию всем пациентам с положительными тестами на инфекцию *H. pylori*. Степень рекомендации по диагностике данной инфекции у детей — низкая, ввиду того, что мировые эксперты ссылались на противоречивые литературные данные, в то же время отдельных исследованиях приводятся результаты о хорошем эффекте эрадикационной терапии у детей с ИТП.

#### **Цель**

С помощью диагностики инфекции *H. pylori* у лиц, обратившихся на консультативный прием к терапевту и гематологу ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» изучить распространенность *H. pylori* среди пациентов с ИТП, провести эрадикационную терапию у лиц с положительным тестом на инфекцию и оценить результат лечения.

### **Материал и методы исследования**

Всего в наблюдение было включено 45 пациентов с ИТП в возрасте от 18 до 82 лет, из них женщин 39 (86,7 %) человек, ранее не обследованных на наличие инфекции *H. pylori*. Учитывая отсутствие «золотого стандарта» диагностики ИТП проводилось полное комплексное обследование, методы которого по информативности разделяли на 3 группы: основные, потенциально информативные и тесты с недоказанной информативностью. Диагноз ИТП устанавливался при изолированной тромбоцитопении (менее  $100 \times 10^9/\text{л}$ ) в 2 и более анализах крови без наличия какого-либо заболевания, которое может сопровождаться снижением тромбоцитов. Всем пациентам выполнена эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) по стандартному протоколу (эндоскоп Pentax) с обязательным забором 2-х биоптатов: из антрального отдела и тела желудка. Всем пациентам с установленной инфекцией *H. pylori* было предложено лечение согласно основным эрадикационным протоколам, упоминаемым и рекомендованным для использования в положении Маастрихт — V-Флорентийского (2016) и (или) Торонского (2016) консенсусов. Была использована схема амоксициллин + кларитромицин + ингибитор протонной помпы (рабепрозол). Учитывая наличие аллергической реакции на антибактериальные лекарственные средства из группы макролидов, 2 пациентов получали схему амоксициллин + левофлоксацин + ингибитор протонной помпы (рабепрозол). Для представления данных использовалась описательная статистика.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе данного исследования из числа 45 пациентов с ИТП инфекция *H. pylori* была установлена у 27 (60 %, 95 % ДИ 44,3–74,3).

Контроль эрадикации был выполнен методом ЭГДС с забором 2-х биоптатов через 8–10 недель после окончания лечения. У 3 человек (11,1 %, 95 % ДИ 2,4–29,2) эрадикация была безуспешной, им в дальнейшем была предложена терапия последующей линии (амоксициллин + левофлоксацин + ингибитор протонной помпы + висмута субцитрат). У 24 пациентов (88,9 %, 95 % ДИ 70,8–97,6) контрольные тесты на инфекцию *H. pylori* были отрицательные, что соответствует литературным данным. В общем анализе крови через 3 месяца после эрадикационной терапии отмечена положительная динамика в отношении числа тромбоцитов у 19 наблюдаемых пациентов (79,2 %, 95 % ДИ 57,9–92,9).

### **Заключение**

Диагностика инфекции *H. pylori* у лиц с ИТП с последующей эрадикацией у тест-положительных пациентов дает положительный результат и может оказаться эффективным инструментом лечения хронической идиопатической тромбоцитопенической пурпуры. Полученные предварительные данные расширяют представление об экстрагастродуоденальных состояниях ассоциированных с инфекцией *H. pylori*. Кроме того, эрадикация *H. pylori* является основным общепризнанным методом профилактики неоплазмы желудка.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Kuwana, M. Helicobacter pylori-associated immune thrombocytopenia: clinical features and pathogenic mechanisms / M. Kuwana // World J Gastroenterol. — 2014. — Vol. 20(3). — P. 714–723.
2. Пиманов, С. И. Диагностика и лечение инфекции Helicobacter pylori: Положение Маастрихт-V-Флорентийского Консенсуса и комментарии: пособие для врачей / С. И. Пиманов, Е. В. Макаренко. — М., 2017. — С. 19–20.

УДК 796.51

## **ДОЗИРОВАНИЕ НАГРУЗОК В ТУРИСТСКОМ ПОХОДЕ ВЫХОДНОГО ДНЯ**

**Гаврилович Н. Н.<sup>1</sup>, Золотухина Т. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Туристский поход выходного дня — одна из наиболее распространенных форм восстановительных (рекреационных) форм физической культуры, в том числе и для студенческой молодежи. Основная его задача — снятие утомления от профессиональной (учебной) и бы-

товой деятельности, восстановление работоспособности, познавательная деятельность и другие. Походы могут быть прогулочные, оздоровительные, экологические, тренировочные, познавательные, спортивные и др.

### **Цель**

Проанализировать дозирование нагрузок в туристском походе выходного дня студенческой молодежи.

### **Материал и методы исследования**

Изучение и анализ научно-методической литературы, изучение интернет-источников.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Развитие двигательных качеств не является для этой формы физической культуры специфичным, так как интенсивность нагрузок невысокая. Вместе с тем, туристский поход оказывает стимулирующее влияние на тканевый обмен за счет активного действия всех мышечных групп, способствуя передвижению венозной крови и лимфатической жидкости и тем самым активируя их питание и удаление продуктов обмена [1].

Следует отметить, что туризмом, в зависимости от интенсивности и объема нагрузки, можно заниматься и в спортивных целях, как средством, развивающим различные физические качества. Для спортивного туризма используются сложные маршруты, требующие больших физических напряжений. По способу передвижения туризм бывает пешеходным, водным, велосипедным, лыжным, конным, мотоциклетным, автомобильным, походы на парусных судах [2].

Массовый туризм выходного дня — преимущественно пешеходный. В последние годы в нашей Республике активно развивается велосипедный туризм. Физическая нагрузка регламентируется: количеством дней (1–2-дневный); расстоянием, преодолеваемым за день; объемом нагрузки; интенсивностью; скоростью движения (средняя скорость движения, скорость на переходах, длительность интервалов отдыха; массой переносимого груза.

Нормирование нагрузок в пешеходном туризме представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Нормирование нагрузок в пешеходном туризме

Показатели нагрузки	Возраст, лет					
	16–17			18–20		
	количество дней похода			количество дней похода		
	1	2	3	1	2	3
Общее расстояние похода, км	15–20	30–35	45–50	20–24	40	50–60
Скорость движения, км/час	4	4	4	4,5	4,5	4,5
Время непрерывного движения, мин	45	50	50	50	50	50
Длительность коротких интервалов, мин	10	10	15	10	10	10
Масса груза:						
— девушки	6	8	10	8	10	12
— юноши	8	12	14	10	14	16

Как видно из таблицы 1, с возрастом увеличивается протяженность похода и скорость движения, достигая соответственно 24 км и 4,5 км/ч у 18–20 летних. Масса груза больше у юношей, чем у девушек. Увеличивается время непрерывного движения до 50 мин и сокращается время коротких интервалов.

Регламент движения строят таким образом, чтобы большую часть пути пройти до большого привала, а закончить движение за час до темноты с тем, чтобы успеть устроить привал на ночь [3].

Туристский поход, проведенный в соответствии с указанным нормированием нагрузок, оказывает умеренное развивающее действие на двигательные качества студентов, преимущественно на общую выносливость, а также выраженное восстановительное действие, на умственную и физическую работоспособность.

Развивающий эффект туризма может быть усилен, если сочетать его со спортивными и подвижными играми (во время больших привалов), элементами ориентирования.

Умеренная интенсивность нагрузки в туризме делает его доступным для тренировки физически слабо подготовленных студентов, в том числе студентов отнесенных к специальной

медицинской группе. Регулировка нагрузки во время похода может производиться за счет изменения скорости ходьбы, частоты и длительности остановок, перераспределения груза между туристами. Контроль за состоянием туристов производится на основе субъективных ощущений, внешних признаков утомления, ЧСС (таблица 2).

Схема внешних признаков утомления представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Схема внешних признаков утомления

Признак	Небольшое физиологическое утомление	Значительное утомление (острое переутомление)	Резкое переутомление (острое переутомление II степени)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное Покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Большая	Особо резкая (ниже пояса). Выступление солей
Дыхание	Учащенное (до 20–26 вдохов в мин) — на равнине и до 36 — на подъеме	Учащение (38–46 в мин), поверхностное	Резкое (более 50–60 в мин) учащенное, поверхностное, дыхание через рот, переходящее в отдельные вздохи, сменяющиеся беспорядочным дыханием
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, отставание на маршруте	Появление некоординированных движений. Отказ от дальнейшего движения
Общий вид	Обычный	Снижение интереса к окружающему. Усталое выражение лица, нарушение осанки (сутулость, опущенные плечи)	Измощенное выражение лица, апатия, резкое нарушение осанки («вот-вот упадет»)
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления	Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда
Самочувствие	Никаких жалоб, кроме чувства легкой усталости	Жалобы на выраженную усталость («тяжело»), боли в ногах, одышка, сердцебиение	Жалобы на резкую слабость (до прострации), сильное сердцебиение, головная боль, тошнота и даже рвота, жжение в груди 180–200 и более
Пульс, уд/мин	110–150	160–180	

Многодневные походы оказывают значительное воздействие на организм, и поэтому необходима постепенная специальная подготовка, которая включает в себя ориентирование на местности с компасом и без, элементы лазания по различному рельефу, туристско-прикладные многоборья, участие в различных состязаниях.

Пеший туризм, к которому можно отнести походы выходного дня, активно используется в жизни студентов нашего вуза (рисунок 1).

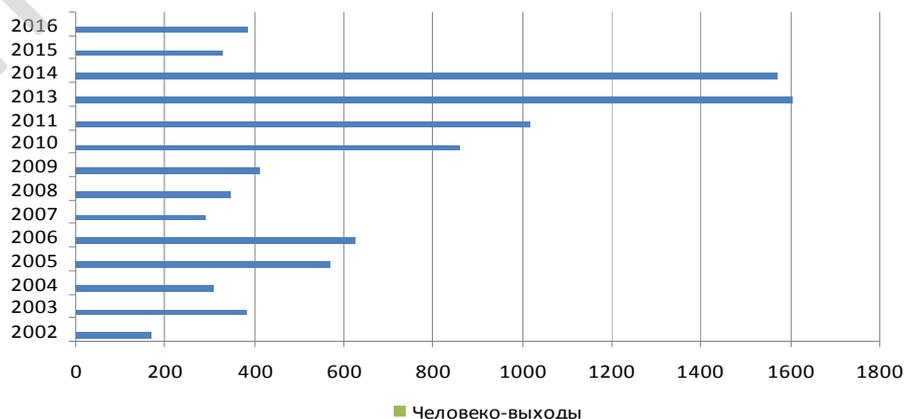


Рисунок 1 — Динамика участия в походах выходного дня студентами ГомГМУ

Из рисунка 1 видно, что походы выходного дня, как форма отдыха и восстановления, пользуются популярностью среди студенческой молодежи. Наибольшее число студентов принимали участие в походах в период с 2010 по 2014 гг., когда проводились массовые выходы студентов на природу. В настоящее время мы наблюдаем снижение показателей, что связано как с субъективными, так и с объективными причинами.

### **Выводы**

Туризм связан с длительным пребыванием на свежем воздухе и поэтому оказывает значительный закаливающий эффект. Закаливанию способствует одежда, соответствующая погоде, прием воздушных ванн во время движения, длительность которых определяется погодой (температурой воздуха, влажностью, скоростью ветра), а также водные процедуры (обтирания, душ, купания). При закаливании необходимо соблюдать принципы постепенности и последовательности в приеме процедур.

Регулярные занятия туризмом являются эффективным способом профилактики заболеваний, поддержания и укрепления здоровья, увеличения работоспособности, характеризуются естественной прикладностью, формируя умения и навыки, необходимые в производственной и бытовой деятельности.

Насыщенность маршрутов достопримечательностями часто определяет познавательное содержание походов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учеб. пособие / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — М.: Гардарики, 2007. — С. 44–48.
2. Ганопольский, В. И. Туризм и спортивное ориентирование: учеб. Пособие для институтов и тех-ков физ. культ / В. И. Ганопольский. — М.: ФиС, 1987. — С. 187–196.
3. Раевский, Р. Т. Студенческий поход выходного дня: уч.-спр. пособие для студентов / Р. Т. Раевский, С. В. Халайджи. — Одесса: Наука и техника, 2010. — С. 7–10.

УДК 616.831-005:577.113

## **КОНЦЕНТРАЦИЯ ТБК-РЕАКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ (ТВАРС) У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ПРЕХОДЯЩЕЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*Галиновская Н. В.<sup>1</sup>, Козлов А. Е.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение

«Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Преходящее нарушение мозгового кровообращения (ПНМК) — форма очагового, общемозгового или смешанного неврологического дефицита сосудистого генеза длительностью не более суток без очевидных признаков инфаркта мозга (ИМ) по данным нейровизуализации. Риск инфаркта мозга после ПНМК увеличивается до 30–50 %, в связи с чем ПНМК представляет собой значимую группу вторичной профилактики [1, 2]. Ранее были описаны особенности системного воспаления и синтеза нитрит-нитрат-ионов, отличающие группу ПНМК от инфаркта мозга, что может послужить отправной точкой для поиска эффективных стратегий профилактики [3]. Однако остается до конца непонятным, чем определяется метаболический и антиоксидантный статус, приводящий к увеличению риска повторного сосудистого события.

### **Цель**

Определение концентрации ТБК-реактивных продуктов (Thiobarbituric acid reactive substances, ТВАРС) в плазме крови у пациентов, перенесших ПНМК.

### **Материал и методы исследования**

Обследовано 14 пациентов с ПНМК (64 (50;78) лет; 8 женщин и 6 мужчин), госпитализированных в I неврологического отделение ГУ «Гомельский областной клинический госпи-

таль ИОВ». В клинической картине пациентов с ПНМК преобладали жалобы на головную боль (71 %, 10 чел.), слабость в конечностях (21 %, 3 чел.), головокружение (21 %, 3 чел.). При поступлении объективно выявлены: гемипарез (14 %, 2 чел.), односторонний симптом Бабинского (30 %, 4 чел.). 90-дневный риск ИМ по шкале ABCD2 составил 4,5 (3;6) баллов, что соответствует среднему риску. Все группы проходили клиническое обследование согласно протоколам диагностики и лечения неврологических заболеваний Республики Беларусь. При проведении исследования у пациентов было получено информированное согласие. Исследование одобрено Советом по этике УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Венозная кровь отбиралась утром натощак на 1-е сутки от ПНМК с использованием антикоагулянта в одноразовые полипропиленовые пробирки (SARSTEDT). Отделение плазмы от форменных элементов осуществлялось путем центрифугирования (2450 г, 20 мин., 4 °С). Надосадочная жидкость (плазма) отбиралась в полипропиленовые микропробирки с защелкивающейся крышкой (SARSTEDT), замораживалась и хранилась при –80 °С. Размораживание плазмы (при 37 °С во избежание образования криопреципитата) проводилось непосредственно перед измерениями. Концентрация ТБК-реактивных продуктов (ТВARS) определялась методом с использованием 2-тиобарбитуровой кислоты [4]. Концентрация ТБК-продуктов (мкМ) устанавливалась по калибровочной кривой, построенной на основе водных растворов 1,1,3,3-тетраметоксипропана (длина волны поглощения 532 нм) и нормировалась на концентрацию белка (нм/г белка). Концентрация общего белка определялась биуретовым методом (использовалась коммерческая тест-система фирмы «Анализ-Плюс» (Беларусь) в соответствии с инструкциями производителя). Спектрофотометрические измерения проводили на мультифункциональном микропланшетном ридере Infinite M200, Tecan (Tecan Group Ltd, Swiss).

Статистический анализ проведен с помощью описательных методов пакета «Statistica» 7.0. Данные, не соответствующие нормальному распределению, представлены в виде медианы и верхнего-нижнего квартилей (Med (LQ;UQ)).

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В исследованной группе пациентов с ПНМК медиана концентрации ТВARS соответствовала 2,21 (2,00; 3,41) мкМ или 47,1 (30,6; 59) нмоль/г белка. Средний уровень общего белка в плазме крови равнялся 57,7 (54,6; 60,7) г/л.

Одним из неблагоприятных последствий перекисного окисления липидов считают образование т.н. продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ), которые и в современной клинической биохимии, обычно, определяют реакцией между низкомолекулярными альдегидами (образующимися в результате разрушения полиненасыщенных жирных кислот) с 2-тиобарбитуровой кислотой. Поэтому продукты ПОЛ еще называют ТБК-реактивными продуктами. Концентрация ТБК-реактивных продуктов в сыворотке и плазме крови отражает активность процессов перекисного окисления липидов в организме в целом и служит маркером степени эндогенной интоксикации. Повышенное содержание малонового диальдегида в крови выявляют при различных патологиях, имеющих в своей основе гипо- или гипероксические состояния (ишемия мозга, острая дыхательная и печеночная недостаточность и др.).

По имеющимся данным, физиологически нормальная концентрация ТБК-реактивных продуктов в плазме крови находится в пределах до 3,9–4 мкМ/л [5, 6, 7].

ПНМК имеют в своей основе нарушения кровообращения головного мозга по ишемическому типу. Адекватные метаболические процессы в мозговой ткани возможны при определенных и стабильных условиях кровоснабжения мозга. В норме энергозатраты мозговой ткани покрываются за счет аэробного варианта потребления глюкозы. В условиях гипоксии или ишемии отмечается переход на анаэробный гликолиз. Развивается лактатацидоз, резко падает энергопродукция, происходит накопление лактата с последующей вазодилатацией и гиперперфузией в зоне ишемии. Это еще больше нарушает процессы метаболизма. Деполяризация и изменение проницаемости клеточных мембран влекут за собой пассивный отток ионов кальция, натрия и хлора, внутриклеточное накопление свободных радикалов и воды, интенсифицируется перекисное окисление липидов. Усугубляющиеся нарушения метаболизма могут, в конечном счёте, приводить к возникновению инфаркта мозга [2].

Выявлено, что только у двух (из 14 обследованных) пациентов концентрация ТБК-реактивных продуктов выходит за пределы физиологически нормальных значений и еще у трех находится на уровнях, близких к верхней границе нормы. Это свидетельствует о значительной зависимости интенсификации процессов ПОЛ от индивидуального физиолого-метаболического состояния пациентов в предшествующий развитию ПНМК период жизни. Особенно значительное влияние могут оказывать состояние артериального давления (наличие-отсутствие гипертонической болезни) и состояние липидного обмена (атеросклероз).

### **Заключение**

Полученные данные указывают на необходимость более глубокого функционального диагностирования пациентов с ПНМК, что позволит более обоснованно выбирать биохимические критерии оценки их состояния. Полноценная функциональная диагностика, в совокупности с адекватно выбранными биохимическими маркерами, позволит, тем самым, позволить объективно оценить риск повторных сосудистых событий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Definition and Evaluation of Transient Ischemic Attack / J. D. Easton [et al.] // Stroke. — 2009. — Vol. 40. — P. 2276–2293.
2. Лихачёв, С. А. Транзиторные ишемические атаки: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика / С. А. Лихачёв, А. В. Астапенко, Н. Н. Белявский // Мед. новости. — 2003. — № 10. — С. 31–37.
3. Nitric Oxide and Interleukin-6 Production in Patients with Transient Cerebral Microcirculatory Disturbances / M. N. Starodubtseva [et al.] // American Journal Clinical Neurology and Neurosurgery. — 2015. — Vol. 1, № 2. — P. 86–91.
4. Schlafer, M. A method to reduce interference by sucrose in the detection of thiobarbituric acid-reactive substances / M. Schlafer, B. M. Shepard // Anal. Biochem. — 2014. — Vol. 137(2). — P. 269–276.
5. Лифшиц, В. М. Биохимические анализы в клинике: справочник / В. М. Лифшиц, В. И. Сидельникова. — 2-е изд. — М.: Медицинское информационное агентство, 2001. — 303 с.
5. Yagi, K. Simple assay for the level of total lipid peroxides in serum or plasma / K. Yagi // Methods in Molecular Biology. — 1998. — Vol. 108. — P. 101–106.
6. Thiobarbituric acid reactant determination in plasma and lipoprotein fractions / M.-J. Richard [et al.] // Clin. Chem. — Vol. 38(5). — P. 704–709.

УДК 31: 37.041]:378:61

## **РОЛЬ УПРАВЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ОСНОВ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)**

*Гараничева С. Л.*

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный медицинский университет»**

**г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

В настоящее время владение основными приемами статистического анализа медико-биологических данных чрезвычайно важно для студентов и преподавателей медицинского вуза. Знание основ статистики позволяет будущим врачам: осознанно изучать материалы научных статей об инновациях в области фармации, медицины и здравоохранения; критично воспринимать предлагаемые результаты статистической обработки медико-биологических данных, анализируя их достоверность и возможность применения научных открытий в будущей профессиональной деятельности. Кроме того, умение применять различные статистические методы необходимо при выполнении студентами научно-исследовательских работ в научных кружках вуза.

Актуальность изучения данной дисциплины с акцентом на практическое применение полученных знаний, формирование умений и навыков их использования обуславливается еще и тем, что в ряде публикаций с результатами статистического анализа медико-биологических данных присутствуют ошибки, среди которых неправильное представление выборок, неверное применение статистических методов, неверная формулировка выводов и другие.

### **Цель**

Повышение уровня подготовки студентов в области медицинской статистики.

### ***Материал и методы исследования***

Наблюдение, изучение опыта преподавания дисциплины, анализ результатов выполнения студентами контрольных работ и управляемых самостоятельных работ, педагогическое тестирование, системный подход, обобщение.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В 2013 г. в учебные планы медицинских вузов Республики Беларусь по специальности «Лечебное дело» на втором году обучения был введен предмет «Основы статистики». Основываясь на опыте преподавания сотрудниками кафедры соответствующих тем магистрантам, аспирантам и соискателям нами была разработана Рабочая учебная программа. В эту программу вошли лекции по темам:

- Описательные статистики выборки. Критерии нормальности частотных распределений.
- Основные инструменты пакета АНАЛИЗ ДАННЫХ Microsoft Excel.
- Выявление достоверности различий.
- Выявление взаимосвязей. Корреляционный и регрессионный анализ.
- Дисперсионный анализ.

Более подробно содержание этой программы и методические подходы к преподаванию дисциплины представлены в [1].

Материал указанных тем прорабатывается студентами при выполнении восьми лабораторно-практических работ. В ходе этих работ использовались параметрические и непараметрические методы статистического анализа данных. Реализация параметрических методов осуществляется как с помощью встроенных функций Excel, так и с применением соответствующих инструментов надстройки Excel пакета Анализ данных. Использование непараметрических методов (при выявлении достоверности различий, вычислении коэффициента ранговой корреляции Спирмена) осуществляется вычислением нужных значений в Excel в соответствии с приведенными алгоритмами.

За время преподавания в вузе «Основ статистики» были выявлены ряд проблем, связанных с восприятием материала указанной дисциплины студентами. Анализ этих проблем и предлагаемые авторами пути их решения представлены в [2].

Одной из проблем изучения методов статистического анализа медико-биологических данных студентами является формирование у них умений и навыков использования методов статистического анализа на практике. Для формирования умений, тем более навыков, выполнения заданий лабораторно-практической работы недостаточно. Эти действия должны быть повторены многократно при решении различных профессионально ориентированных задач с формулировкой соответствующих выводов.

С целью закрепления материалов изучаемых тем по «Основам статистики» были разработаны методические пособия по трем управляемым студенческим работам (УСР) по следующим темам:

1. Применение методов выявления значимости различий в медицине и здравоохранении;
2. Применение корреляционного и регрессионного анализов при решении задач медицины и здравоохранения;
3. Применение однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализов для выявления влияния ряда факторов на ход профессионально значимых процессов.

При выполнении каждой из этих работ студент на предложенных медико-биологических данных овладевает приемами работы с конкретными статистическими методами. На основании полученных результатов делает соответствующие выводы об эффективности применения новых лекарственных средств (наличии связей между медико-биологическими явлениями, значимости влияния отдельных факторов на ход медико-биологических процессов) и другие.

Задания каждой из УСР представлены в виде электронных документов в соответствующих теме книгах электронных таблиц Excel. Причем каждая такая книга содержит до восьми заданий. Каждое задание размещается на отдельном Рабочем листе книги электронной таб-

лицы. Для выполнения одного задания студенту необходимо выполнить комплекс действий: получить описательные статистики каждой из предложенных выборок, в соответствии с изученными критериями нормальности частотных распределений сформулировать вывод о нормальности этих распределений в предложенных выборках; на основании этого обосновать применение конкретного метода статистического анализа. Применить выбранный метод и по его результатам сделать соответствующий вывод, например, об эффективности применяемого метода лечения или фармацевтического препарата.

Таким образом, соответствующие статистические методы студент применяет многократно, используя различные приемы статистического анализа данных на предложенных исходных данных, описывающих медико-биологические процессы. При многократном практическом применении теоретического материала, знания закрепляются, умения приобретают устойчивый характер и на их основании формируются навыки.

На кафедре информационных технологий с курсом электронной библиотеки ВГМУ накоплен определенный опыт преподавания «Основ статистики» студентам, магистрантам и аспирантам. Результаты его применения были представлены на ряде международных конференций: в Гродненском государственном медицинском университете — 2011 г., Гомельском государственном медицинском университете — 2015 г., в Объединенном институте проблем информатики Национальной академии наук Беларуси — 2015–2016 гг. [1–4] и получили одобрение.

Несмотря на то, что, существуют определенные проблемы в усвоении студентами «Основ статистики», защита кандидатских и докторских диссертаций соискателей из ВГМУ продемонстрировала хороший уровень знания статистики этим контингентом обучаемых, грамотное практическое применение статистических методов в представленных ими работах. Однако, в настоящее время при выполнении студенческих научных работ приемы статистического анализа медико-биологических данных используются не в полной мере.

### **Заключение**

Знание основ статистики чрезвычайно актуально для профессиональной деятельности специалиста системы здравоохранения. Этими знаниями будущий специалист должен овладевать при обучении в медицинском вузе. Доказательность значимости медико-биологических исследований обеспечивается доказательной базой, которую предоставляют методы статистического анализа данных. Для закрепления теоретических знаний требуется многократное практическое применение изученных приемов статистического анализа данных. УСП позволяют преобразовать теоретические знания в умения и навыки. Полученные умения и навыки должны найти свое практическое применение в ходе обучения будущего специалиста в медицинском вузе. В частности знание основ статистического анализа медико-биологических данных используется при обучении студентов лечебного факультета на старших курсах медицинского вуза на дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение». Кроме того, студенты при выполнении научно-исследовательских работ, при работе в студенческих научных кружках должны активней использовать приемы статистического анализа данных.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Гараничева, С. Л.* Методические подходы к обучению основам статистики в медицинском вузе (на примере ВГМУ) / С. Л. Гараничева // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 25-летию основания учреждения образования «Гомельский гос. мед. ун-т» (Гомель, 5–6 нояб. 2015 г.). — Гомель: ГомГМУ, 2016. — С. 186–188.
2. *Гараничева, С. Л.* Проблемы выживаемости знаний по статистическому анализу данных на примере медицинского вуза / С. Л. Гараничева // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2016): докл. XV Междунар. конф. (Минск, 17 нояб. 2016 г.). — Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2016. — С. 101–103.
3. *Гараничева, С. Л.* Интегративный подход к образованию в медицинском вузе на основе применения новых информационных технологий / С. Л. Гараничева // Инновационное образование и система управления качеством в вузе: материалы респ. науч.-метод. конф. — Гродно: ГрГМУ, 2011. — С. 74–77.
4. *Гараничева, С. Л.* Подготовка специалистов высшей квалификации медицинского вуза по статистическому анализу данных на персональном компьютере / С. Л. Гараничева // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2015): докл. XIV Междунар. конф., (Минск, 19 нояб. 2015 г.). — Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2015. — С. 75–79.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОНТЕКСТЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ***Гарновская И. И.***Учреждение образования  
«Республиканский институт профессионального образования»  
г. Минск, Республика Беларусь*****Введение***

Одной из актуальных проблем подготовки специалистов медицины и фармации в настоящее время является смена подхода, ориентированного на знания, к практико-ориентированному подходу, направленному на подготовку будущего выпускника к практической деятельности и эффективной самореализации в выбранной профессии. Максимально приблизить образовательный процесс к повседневной практике специалиста позволяет использование мультимедиа и интерактивных технологий с целью наглядного представления образовательного контента и моделирования задач и процессов практической деятельности. Технология мультимедиа облегчает педагогу структуризацию и представление знаний обучающимся и отвечает за наглядность, понятность и доступность практически значимой информации, а также за организацию адаптации к среде профессиональной деятельности [1]. При обучении в области информационных технологий, например, при преподавании дисциплины «Информатика в медицине», использование мультимедийных технологий оправдано только на начальном этапе [2]. Далее необходимы интерактивные средства для демонстрации взаимодействия со средой интерфейса. Кроме того, интерактивные технологии, дополняя аудиальную и визуальную модальности кинестетической, отвечают за полимодальность представления информации, позволяют моделировать практическую деятельность и демонстрировать причинно-следственные связи в медико-биологических процессах, медицинских процедурах и операциях.

***Цель***

Научно обобщить педагогический опыт автора по использованию интерактивных технологий и мультимедиа, систематизировать информацию о применении интерактивных технологий в медобразовании на примере дисциплины «Информатика в медицине».

***Материал и методы исследования***

Интерактивное оборудование, специализированное программное обеспечение, авторские методические разработки, средства педагогического контроля, интерактивный мультимедийный образовательный контент, методы наблюдения и педагогического мониторинга.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Исследуем сущность понятия интерактивных технологий, их классификацию и методику их использования в образовательном процессе медицинского университета. Относительно понятия интерактивных технологий в педагогических публикациях существуют две различающихся концепции. Первая концепция понимает под интерактивными технологиями использование в образовательном процессе средств активного межличностного взаимодействия между обучаемыми, основанных на коммуникации, развитии навыков общения и последующих анализа и рефлексии. Вторая концепция подразумевает интерактивность, основанную на взаимодействии компьютеризированной обучающей системы и пользователей (обучающихся и педагогов) посредством специализированного программного и (или) аппаратного обеспечения. Данное исследование берет за основу именно эту концепцию, но также предусматривает возможность реализации первой концепции на основе второй, т. е. позволяет осуществить или смоделировать интерактивное межличностное общение средствами интерактивной системы на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Таким образом, в применении к системе медицинского образования интерактивные технологии на основе ИКТ могут быть классифицированы следующим образом:

- Интерактивные средства общего назначения.
- Интерактивные средства педагогического мониторинга и контроля.
- Специализированные интерактивные средства и системы.

Рассмотрим каждый из видов более подробно, делая акценты на особенностях их применения для реализации практико-ориентированного обучения в медицинском образовании. К интерактивным средствам общего назначения будем относить интерактивные экраны, интерактивные доски и интерактивные столы, предназначенные для организации подачи обучающего материала с использованием концепции гиперссылок, принципа drag and drop, и возможности цифровой записи происходящих на экране процессов и операций. Их использование позволяет посредством соответствующего программного обеспечения структурировать материал по принципу флипчарта, на основе смены страниц которого выстраивается логическая структура занятия. Такая технология позволяет расширить возможности мультимедийных презентаций. Использование медицинских изображений с активными областями на интерактивной доске позволяет повысить наглядность информации и качество усвоения профессионально-значимых знаний.

Интерактивные средства педагогического мониторинга и контроля позволяют индивидуально протестировать учащихся, опросить их мнение, провести анкетирование или голосование. Примером может служить интерактивная система мониторинга и оценки знаний VOTUM, которая позволяет провести одномоментное тестирование группы обучающихся с выводом вопросов и результатов на экран доски в форме презентации. В качестве программного обеспечения для разработки используется поставляемая с комплектом оборудования программа VOTUM-Rating, позволяющая производить тестирование в оконном режиме или в режиме демонстрации мультимедийной презентации.

К специализированным интерактивным средствам и системам медицинского образования мы будем относить различные демонстрационные и симуляционные обучающие системы. Данный класс оборудования включает устройства симуляционного обучения в медицине — роботизированные манекены, фантомы, тренажеры, анатомические столы и симуляторы медицинских вмешательств и позволяет максимально приблизить медицинскую практику к студенческой аудитории. Оборудование производится компаниями Gaumard, Nasco (США), 3B Scientific, Эйдос-Медицина, Медиус и Гало (Россия) и предназначено для обучения практическим навыкам по медико-биологическим дисциплинам (физиологии, анатомии и др.), а также дисциплинам медицинской специализации.

В применении к дисциплинам образовательной области «Информатика» в медобразовании могут быть эффективно использованы интерактивные средства общего назначения и системы мониторинга и оценки знаний, примерная методика использования которых будет описана далее. В нашем примере будем ориентироваться на широко распространенную в образовательной практике систему, состоящую из интерактивной доски под управлением программного обеспечения SmartNotebook. В качестве образовательного контента будет выступать практико-ориентированный учебный материал по дисциплине «Информатика в медицине» на тему «Автоматизация вычислений средствами электронных таблиц». Занятие может быть проведено в несколько этапов [3]. Первый этап является организационным, его целью является создание комфортных условий для начала работы, на данном этапе преподаватель приветствует студентов и желает им успешной работы на занятии. Приветствие в виде мотивирующего изображения и высказывания может быть вынесено на интерактивную доску. Следующим этапом является этап актуализации субъектного опыта учащихся. Целью данного этапа является мотивация обучающихся, их побуждение к работе на основе субъектного опыта, включающего опорные знания, ценностные отношения и способы деятельности. В ходе этапа на флипчарте выводится название темы, студентам предлагается самостоятельно сформировать цель занятия. Цели, сформулированные преподавателем, скрываются инструментом «шторка» и постепенно открываются по мере ознакомления с ними аудитории. Далее происходит выявление социальной и практической значимости материала. Студентам задаются вопросы:

— Какие вычисления могут быть использованы в практической деятельности врача, и почему важно их автоматизировать?

— Какие типы задач практической деятельности могут быть решены путем вычислений с использованием электронных таблиц?

— Методы решения задач какого типа студенты хотят освоить в первую очередь?

Отвечая на вопросы, обучающиеся приходят к пониманию важности снижения затрат времени на обслуживание пациентов путем автоматизации расчетов, знакомятся с типами и разновидностями задач (расчетные задачи медицинской практики, задачи тайм-менеджмента, финансово-экономические расчеты) и выбирают наиболее интересные.

Целью третьего этапа (изучения нового материала) является обеспечить восприятие, осмысление, запоминание и усвоение знаний. На флипчарте излагается краткий план:

— Основные правила и приемы эффективного и рационального ввода данных.

— Принципы и приемы построения формул и использования встроенных функций.

— Использование автозаполнения для автоматизации вычислений.

— Визуализация данных и интерпретация результатов.

— Обзор методов решения различных практико-ориентированных задач в соответствии со структурой «внимание – идея – методика» [3].

— Выполнение студентами выбранных практических заданий.

План представляет собой структуру гиперссылок с переходом к страницам флипчарта, раскрывающим пункты плана и содержащим возможность перехода к электронной таблице для выполнения пунктов. Перейдя к непосредственной практической реализации плана, преподаватель использует интерактивную доску как сенсорный экран, переходя с флипчарта в среду электронных таблиц для демонстрации процесса выполнения расчетов. Для визуализации ввода данных в таком случае используется экранная клавиатура. В финальной части этапа дается время на самостоятельное выполнение заданий выбранной тематики под управлением преподавателя с опорой на методические рекомендации.

На следующем этапе закрепления новых знаний и способов деятельности студентами самостоятельно выполняются задания к выбранной работе в соответствии с методическими указаниями. Целью этапа является формирование индивидуальных способов деятельности в процессе самостоятельной работы на основе повышения уровня осмысленности и глубины усвоения материала. На данном этапе интерактивная доска и используемая для вычислений электронная таблица служат для ответов на вопросы студентов. Страница флипчарта с часто задаваемыми вопросами может быть подготовлена преподавателем заранее.

Этап проверки новых знаний и способов деятельности имеет целью определить правильность и осознанность усвоения материала. Реализуется путем проверки преподавателем выполненных заданий или контрольных практических работ с минимальным методическим сопровождением. Этап может быть дополнен домашним заданием или проведен в начале следующего занятия. Однако, чтобы провести его оперативно, уместно использовать систему мониторинга и оценки знаний VOTUM с интерактивным отображением результатов опроса в форме презентации. Наиболее интересным в контексте практико-ориентированного обучения может стать тестовый опрос с элементами ситуационного анализа [4]. С целью экономии времени этап может быть совмещен с этапом рефлексии (подведения итогов) в форме единого теста. В случае реализации этапа в форме фронтального опроса может быть подготовлен флипчарт с интерактивными тестовыми заданиями для коллективного решения.

На этапе обобщения и систематизации знаний наиболее активным студентам предлагается с использованием интерактивной доски продемонстрировать свои работы в форме защиты с объяснением и ответами на вопросы студенческой аудитории.

Этап подведения итогов учебного занятия имеет целью качественно оценить работу учащихся. Производится путем рефлексии и самооценки учащимися собственной работы. На данном этапе также может быть использована система интерактивного голосования, но уже в форме мониторинга общественного мнения обучающихся.

### ***Заключение***

Использование интерактивного оборудования позволяет структурировать процесс обучения, повысить его наглядность и интерактивность. Разработана методика использования интерактивного оборудования в преподавании дисциплин образовательной области «Ин-

форматика». В случае, если описанное оборудование или его аналоги недоступны (например из-за их относительно высокой стоимости), данная методика может быть реализована в упрощенном варианте на основе интерактивных презентаций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Гарновская, И. И.* Мультимедиа в медицинском вузе: учеб.-метод. пособие / И. И. Гарновская, И. В. Городецкая, Н. Ю. Коневалова; под ред. В. П. Дейкало. — Витебск: ВГМУ, 2011. — 126 с.
2. *Попов, С. В.* О психоинформационной когнитивной концепции / С. В. Попов // Информатика и образование. — 2011. — № 9. — С. 56–62.
3. *Рабинович, П. Д.* Практикум по интерактивным технологиям / П. Д. Рабинович, Э. Р. Баграмян. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. — 96 с.
4. *Казиев, К. В.* Обучение E2E ситуационному анализу и принятию решения с помощью тестовых заданий / К. В. Казиев // Информатика и образование. — 2011. — № 8. — С. 31–36.

УДК 577.124:615.451.13:616.099-036.12

### ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

*Гидранович В. И., Гидранович Л. Г.*

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный ордена Дружбы Народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Метаболические последствия злоупотребления этанолом, приводящие к поражению внутренних органов, характеризуется изменениями, наблюдаемыми практически во всех основных системах обмена веществ. Первый удар от попавшего внутрь организма этанола приходится на желудочно-кишечный тракт, так как 20–30 % этанола всасывается путем диффузии в желудке, остальная часть (70–80 %) — в тонком отделе кишечника. Особенно подвержены действию этанола сердце, печень, легкие и головной мозг. Биотрансформация экзогенного этанола начинается в клетках слизистой оболочки рта, протекает во многих органах и тканях, но главным образом в печени (70–95 % окисляемого этанола).

В процессе биотрансформации этанола до ацетальдегида и ацетата используется окисленный NAD и образуется восстановленный NADH, что приводит к нарушению их соотношения и сказывается на функционировании окислительно-восстановительных ферментов. В связи с этим замедляются гликолиз, цикл трикарбоновых кислот и  $\beta$ -окисление высших жирных кислот, нарушается транспорт через клеточные мембраны, так как изменяется их поляризация [1–3].

Хроническое потребление этанола ведет к понижению скорости окисления ацетальдегида до ацетата. Ацетальдегид и другие недоокисленные продукты, в частности NADH, накапливаются в гепатоцитах печени и направляют ацетил-СоА не в цикл трикарбоновых кислот и не на синтез холестерина, а на синтез жирных кислот, что в последствии приводит к жировой дистрофии печени. Накопление в организме супероксидных анион-радикалов способствует развитию цирроза печени. Хроническое повреждение печени оказывает влияние на углеводный обмен. В начале развития хронического алкоголизма наблюдается тенденция к гипергликемии, что может быть связано со снижением скорости утилизации глюкозы вследствие дополнительного метаболизма этанола в качестве источника энергетического материала. Однако, из-за нарастающего токсического повреждения печени процессы глюконеогенеза в гепатоцитах нарушаются, запасы гликогена сокращаются и развивается гипогликемия. Причина такого явления может быть связана с изменением активности ферментов глюконеогенеза — основного пути синтеза глюкозы в условиях истощения запасов гликогена в печени [2, 4]. Поэтому выяснение действия этанола на интенсивность и направленность путей метаболизма, обеспечивающих функционирование различных органов, выяснение изменений в метаболизме, приводящих к формированию алкогольной метаболической зависимости является одной из актуальных медико-биологических проблем.

## Цель

Выяснить влияние хронической алкогольной интоксикации на процессы глюконеогенеза в печени и тонком кишечнике крыс.

## Материал и методы исследования

Для решения поставленной цели были проведены две серии исследований. В опытах использовали самцов крыс линии *Wistar* массой 250–300 г. В первой серии исследований интоксикацию этанолом вызывали путем ежедневного внутрибрюшинного введения 25 % раствора этанола на физиологическом растворе в дозе 2,5 г/кг массы животного в течение 30 дней. Животным контрольной группы в течение 30 дней вводили внутрибрюшинно равный объем физиологического раствора. Забой животных проводили через 24 ч после последней инъекции этанола. Во второй серии опытов хроническую интоксикацию крыс вызывали путем спаивания 30 % раствор этанола вместо воды через поилки в течение 4 месяцев [7]. Животным контрольной группы получали дистиллированную воду (группа 1). Забой животных проводили путем декапитации сразу после потребления этанола (группа 2) и через 24 ч после отмены этанола (группа 3). В каждой группе как в опытах с внутрибрюшинным, так и с пероральным введением этанола было по 12 животных. Активность ферментов определяли в гомогенатах тканей. Активность фруктозо-1,6-бисфосфатазы и глюкозо-6-фосфатазы определяли по интенсивности отщепления неорганического фосфата от фруктозо-1,6-бисфосфата и глюкозо-6-фосфата, соответственно. Концентрацию неорганического фосфата определяли по методу Фиске-Суббороу в модификации Ю. Островского. Активность глюкозофосфатизомеразы определяли по методу Брунса и Гинзбурга [5]. Удельную активность ферментов выражали в мкмоль на мг белка (мкмоль  $\text{мг}^{-1}$  белка). Белок определяли по методу Лоури. Концентрацию этанола в крови животных определяли на газо-жидкостном хроматографе с пламенно-ионизационным детектором.

## Результаты исследования и их обсуждение

Содержание этанола в крови животных при внутрибрюшинном введении составлял  $2,23 \pm 0,15$  г/л через 3 ч после введения и через 24 ч —  $1,06 \pm 0,19$  г/л ( $P < 0,01$ ). Уровень этанола в крови животных 1-й группы после четырехмесячного потребления этанола *per os* достигал  $1,86 \pm 0,45$  г/л, через 24 ч после отмены этанола уровень его снижался в крови животных 2-й группы до  $0,18 \pm 0,06$  г/л ( $P < 0,05$ ). В крови контрольной группы животных этанол обнаружен в следовых количествах. Активность ферментов глюконеогенеза в печени крыс при алкогольной интоксикации, вызванной путем внутрибрюшинного введения этанола, представлены в табл. 1. Как видно из приведенных данных алкогольная интоксикация, вызванная путем внутрибрюшинного введения 25 % этанола в дозе 2,5 г/кг течение 30 дней сопровождалась угнетением активности фруктозо-бисфосфатазы на 25,13 % ( $P < 0,001$ ). Фруктозо-бисфосфатаза осуществляет обход необратимой фосфофруктокиназной реакции гликолиза, катализируя гидролитическое отщепление фосфатной группы у первого атома углерода фруктозо-1,6-бисфосфата, является регуляторным ферментом глюконеогенеза и конкурирует за субстрат с фруктозобисфосфат-альдозазой.

Таблица 1 — Активность фосфатаз в печени крыс при внутрибрюшинном введении этанола (мкмоль  $\cdot$   $\text{мг}^{-1}$  белка)

Ферменты	Группы	$M \pm m$	% к контролю	P
Ф-1,6-Фаза	Контрольная	$1,96 \pm 0,06$	—	—
	Опытная	$1,43 \pm 0,08$	74,87	$< 0,001$
Г-6-Фаза	Контрольная	$1,73 \pm 0,14$	—	—
	Опытная	$0,84 \pm 0,10$	48,55	$< 0,001$
ГФИ	Контрольная	$0,93 \pm 0,07$	—	—
	Опытная	$0,67 \pm 0,05$	72,04	$< 0,01$

Выход глюкозы из клеток глюконеогенных органов в кровь возможен только после дефосфорилирования глюкозо-6-фосфата под действием глюкозо-6-фосфатазы, что указывает на исключительно важную роль этого фермента в процессе обеспечения тканей глюкозой и,

в первую очередь, мозговой ткани за счет глюконеогенеза. Активность глюкозо-6-фосфатазы в печени крыс контрольной группы несколько ниже активности фруктозо-1,6-бисфосфатазы и составляет  $1,73 \pm 0,14$  мкмоль·мг<sup>-1</sup> белка. Алкогольная интоксикация крыс, вызванная внутрибрюшинным введением этанола, оказала угнетающее действие на активность глюкозо-6-фосфатазы, ингибирование активности которой составило 51,45 % ( $P < 0,001$ ), что в 2 раза выше степени ингибирования фермента фруктозо-бисфосфатазы.

Активность глюкозофосфат-изомеразы в печени крыс контрольной группы, примерно, в 2 раза была ниже по сравнению с активностью фруктозо-бисфосфатазы (таблица 1). В печени крыс при алкогольной интоксикации, вызванной внутрибрюшинным введением этанола происходит снижение активности глюкозофосфат-изомеразы, степень, ингибирования составляет 27,96 % ( $P < 0,01$ ). Глюкозофосфат-изомераза является высоко активным ферментом, в глюконеогенезе катализирует превращение фруктозо-6-фосфата в глюкозо-6-фосфат, степень ингибирования этанолом незначительно отличается от степени ингибирования фруктозо-бисфосфатазы.

Результаты исследований активности фосфатаз глюконеогенеза при хронической алкогольной интоксикации, вызванной путем спаивания 30 % этанола в течение 4-х месяцев, представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Активность фосфатаз в печени крыс при потреблении этанола *per os* (мкмоль·мг<sup>-1</sup> белка)

Ферменты	Группы	M±m	% к контролю	P
Ф-1,6-Фаза	Контрольная	2,20 ± 0,15	—	—
	1-я опытная	1,37 ± 0,17	62,27	< 0,001
	2-я опытная	1,21 ± 0,01	55,00	< 0,001
Г-6-Фаза	Контрольная	2,51 ± 0,09	—	—
	1-я опытная	1,79 ± 0,16	71,31	< 0,001
	2-я опытная	1,67 ± 0,11	66,53	< 0,001
ГФИ	Контрольная	1,04 ± 0,02	—	—
	1-я опытная	0,77 ± 0,06	74,03	< 0,001
	2-я опытная	0,66 ± 0,07	63,46	< 0,001

Таблица 3 — Активность фосфатаз в тонком кишечнике крыс при потреблении этанола *per os* (мкмоль·мг<sup>-1</sup> белка)

Ферменты	Группы	M ± m	% к контролю	P
Ф-1,6-Фаза	Контрольная	1,78 ± 0,09	—	—
	1-я опытная	1,21 ± 0,15	67,97	< 0,001
	2-я опытная	1,14 ± 0,15	64,04	< 0,001
Г-6-Фаза	Контрольная	1,69 ± 0,08	—	—
	1-я опытная	0,81 ± 0,06	47,93	< 0,001
	2-я опытная	0,71 ± 0,11	42,01	< 0,001
ФГИ	Контрольная	0,77 ± 0,07	—	—
	1-я опытная	0,48 ± 0,04	62,34	< 0,001
	2-я опытная	0,43 ± 0,04	55,84	< 0,001

Потребление этанола 30 % концентрации крысами в течение 4-х месяцев вызвало снижение активности ферментов в печени. Активность фруктозо-1,6-бисфосфатазы была угнетена в 1-й опытной группе на 37,73 %, во 2-й группе — на 45 %. Ингибирование активности глюкозо-6-фосфатазы в 1-й опытной группе было на 28,69 %, а во 2-й — на 33,47 %. Аналогичная картина наблюдалась и в ингибировании глюкозофосфат-изомеразы. Обращает внимание факт, что степень угнетения этих ферментов более высокая у животных 2-ой опытной группы после отмены потребления этанола.

#### **Заключение**

Внутрибрюшинное введение этанола в течение 30 дней вызвало угнетение активности фруктозо-1,6-бисфосфатазы, глюкозофосфат-изомеразы и глюкозо-6-фосфатазы в печени. В

результате ингибирования гдюкозо-6-фосфатазы, которая обеспечивает дефосфорилирование глюкозо-6-фосфата и выход свободной глюкозы из гепатоцитов в кровь, может усиливаться дефицит глюкозы, развиваться гипогликемия и нарушаться энергетический обмен многих органов и тканей, в первую очередь, головного мозга. Потребление этанола крысами *per os ad libitum* в течение 4-х месяцев вызвало нарушение действия ферментов глюконеогенеза через 24 ч после отмены этанола, как в печени, так и в тонком отделе кишечника. В тонком отделе кишечника ингибирование всех изучаемых ферментов было более выраженным, чем в печени, с преобладанием ингибирования глюкозо-6-фосфатазы.

Хроническая алкогольная интоксикация нарушает соотношения активностей ферментов глюконеогенеза, что может вносить дисбаланс в другие пути метаболизма углеводов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for Use Primary Care. Second Edition / T. F. Babor [et al.] // World Health Organization. — 2001. — P. 1–40.
2. *Эллиот, В.* Биохимия и молекулярная биология / В. Эллиот, Д. Эллиот; под ред. А. И. Арчакова [и др.]; пер. с англ. О. В. Добрыниной [и др.]. — М.: МАИК «Наука / Интерпериодика», 2002. — 446 с.
3. *Александров, А. А.* Выявление расстройств, вызванных употреблением алкоголя, в общей медицинской практике / А. А. Александров // Медицина. — 2007. — № 1. — С. 13–15.
4. *Михайлов, И. Б.* Настольная книга врача по клинической фармакологии: рук-во для врачей / И. Б. Михайлов. — СПб: Фолиант, 2010. — 736 с.
5. Клиническая ферментология / под ред. Э. Щеклика. — Варшава: Польское гос. мед. изд-во, 1966. — С. 491.

УДК [613.62:69]-047.44

## ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

*Гиндюк А. В., Иванович Е. А., Косяченко Г. Е.*

Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Заболеваемость — основной показатель здоровья населения. Она определяет в значительной степени уровень смертности и инвалидности населения, его физическое развитие. В составе заболеваемости населения значительная доля (45–55 %) принадлежит хроническим болезням. Современные успехи медицины, развитие новых технологий позволяют предотвратить или отсрочить смертельные исходы от многих болезней на сравнительно длительный период, что подтверждает значительную роль показателей заболеваемости, а также их вклад в оценку уровней смертности и инвалидности. Знание динамики, размеров и структуры заболеваемости работников позволяет объективно оценивать уровень их здоровья [1].

Временная утрата трудоспособности по болезни является важной характеристикой состояния здоровья работающего населения как одна из составных частей общей заболеваемости. Проблема снижения заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) в настоящее время приобретает особое значение в связи со сложившейся демографической ситуацией [2].

### **Цель**

Провести гигиеническую оценку динамики ЗВУТ работников предприятия строительной отрасли за период с 2006 по 2016 гг.

### **Материал и методы исследования**

Исследования выполнены на базе предприятия по производству строительных материалов ОАО «Гомельстройматериалы», г. Гомель.

Выполнен анализ информации о состоянии здоровья работников по данным учета ЗВУТ за период с 2006 по 2016 гг. Для проведения сравнительного анализа ЗВУТ работников со среднегодовыми показателями заболеваемости трудоспособного населения по Республике Беларусь [3] использован интегральный коэффициент Розенфельда ( $K_{\text{инт}}$ ), учитывающий число случаев и календарных дней.

При описании количественных признаков для характеристики исследуемых групп проводились выборочные параметры, имеющие следующие обозначения:  $M$  — среднее,  $m$  — ошибка среднего, доверительный интервал — (95 % ДИ). При оценке динамических процессов ЗВУТ рассчитывался базисный темп прироста ( $T_{пр}$ ).

Анализ заболеваемости с ВУТ и оценка статистической значимости различий исследуемых показателей ВН проводились в соответствии с МУ № 112-9911-99 «Углубленный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности» и МУ № 116-0010-2000 «Обработка данных для углубленного анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности».

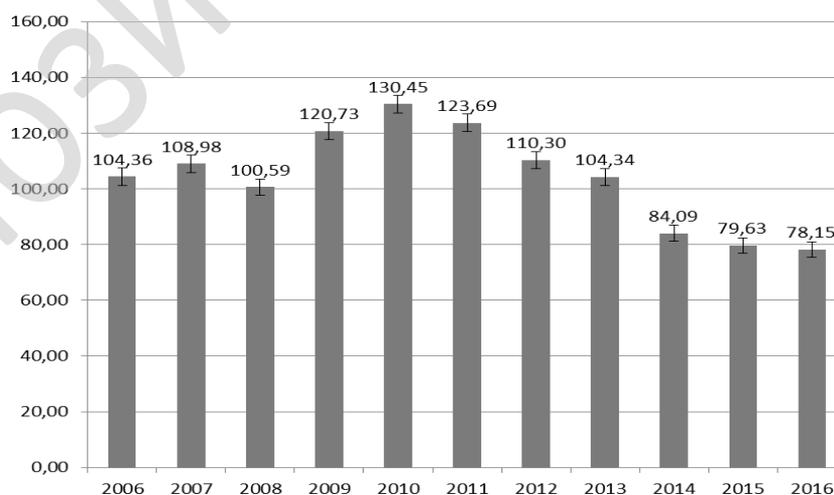
Критическое значение уровня значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез принималось за 0,05 [4].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ динамических процессов заболеваемости с ВУТ работников ОАО «Гомельстройматериалы» за исследуемый период по числу случаев временной нетрудоспособности (ВН) отразил тенденцию снижения на 25,1 % с 104,36 (95 % ДИ 98,32–110,39) случаев на 100 работающих в 2006 г. до 78,15 (95 % ДИ 72,56–83,74) — в 2016 г. Уровень снижения по числу календарных дней ВН составил 12,2 % с 1055,72 (95 % ДИ 931,05–1180,38) дней на 100 работающих в 2016 г. до 926,95 (95 % ДИ 809,74–1044,17) — в 2016 г. Однако по средней продолжительности ВН темп прироста ( $T_{пр}$ ) — 17,2 %, что характеризуется увеличением данного показателя с 10,12 дней в 2012 г. до 11,86 дня в 2016 г.

Анализ ВН по годам отразил следующую динамику: в 2007 г. по сравнению с уровнем 2006 г. отмечено увеличение числа случаев на 4,4 %. После чего в 2008 г. произошло снижение данного показателя на 7,7 %. В 2009 г. произошел статистически значимый скачок на 20 % ( $t = 5,7$ ,  $p < 0,05$ ), и число случаев на 100 работающих составило 120,73 (95 % ДИ 114,61–126,84). Затем 2010 г. заболеваемость статистически значимо увеличилась на 8,1 % ( $t = 2,17$ ,  $p < 0,05$ ) достигнув максимальных значений — 130,45 (95 % ДИ 124,13–136,76) случаев ВН.

После этого динамические процессы приобрели другую направленность, и с 2011 по 2016 гг. происходило постепенное снижение числа случаев ВН, показатель достиг минимальных значений за исследуемый период и составил 78,15 (95 % ДИ 72,56–83,74) случаев на 100 работающих в 2016 г. Так в 2011 г. число случаев ВН снизилось на 5,2 %, в 2012 г. — статистически значимо на 10,8 % ( $t = 3,03$ ,  $p < 0,05$ ). В 2013 г. по сравнению с уровнем 2012 г. отмечено снижение числа случаев на 5,4 %. В 2014 г. произошел статистически значимый спад на 19,4 % ( $t = 4,9$ ,  $p < 0,05$ ). Затем в 2015 и 2016 гг. продолжилось снижение заболеваемости на 5,3 и 1,9 % соответственно (рисунок 1).

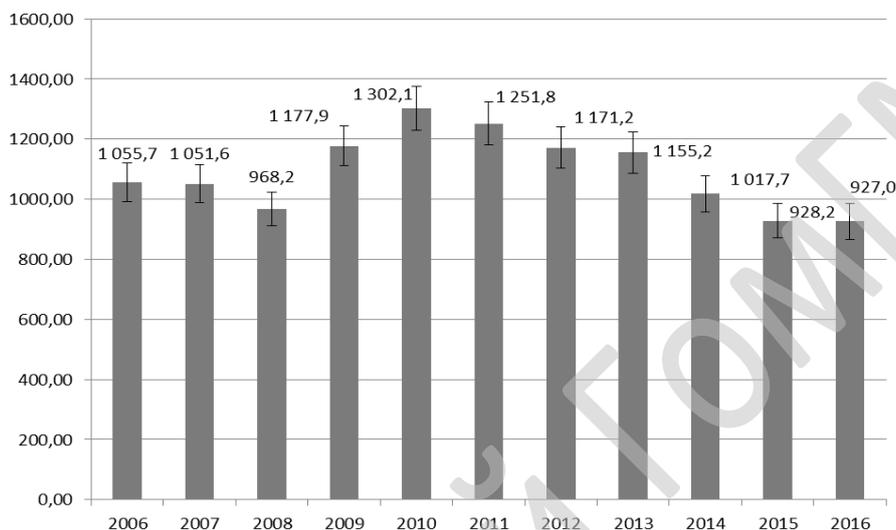


**Рисунок 1 — Динамика числа случаев временной нетрудоспособности работников ОАО «Гомельстройматериалы» за период с 2006 по 2016 гг.**

Анализ числа календарных дней ВН характеризовался схожей динамикой — с 2008 по 2016 гг., а в 2007 г. на фоне увеличения случаев ВН произошло небольшое снижение дней

ВН на 0,4 %. В 2008 г. отмечено уменьшение числа дней на 7,9 % (с 1051,63 дней до 968,22 дней на 100 работающих), в 2009 г. — статистически значимый скачок на 21,7 % ( $t = 2,40$ ,  $p < 0,05$ ) (до 1177,90 дней на 100 работающих), в 2010 г. — подъем на 10,5 % (до 1302,07 на 100 работающих).

Затем в 2011 и 2012 гг. произошло снижение заболеваемости на 3,9 и 6,4 % соответственно. В 2013 г. отмечено уменьшение числа дней на 1,4 % (с 1171,24 дней до 1155,22 дней на 100 работающих), в 2014 г. — на 11,9 % (до 1017,73 дней на 100 работающих), в 2015 г. — на 8,8 % (до 928,24 на 100 работающих), в 2016 г. — на 0,14 %, а значение показателя 926,95 (95 % ДИ 809,74–1044,17) дней на 100 работающих было одним из наиболее низких за исследуемый период (рисунок 2).



**Рисунок 2 — Динамика числа календарных дней временной нетрудоспособности работников ОАО «Гомельстройматериалы» за период с 2006 по 2016 гг.**

Для проведения сравнительного анализа ЗВУТ работников предприятия со среднегодовыми показателями заболеваемости трудоспособного населения по Республике Беларусь проанализирован интегральный коэффициент Розенфельда ( $K_{\text{инт}}$ ). За анализируемый период с 2006 по 2016 гг. наблюдался более высокий интегральный коэффициент по среднегодовому уровню ( $K_{\text{инт}} = 337,1$ ;  $t = 14,49$ ,  $p < 0,05$ ) по сравнению с нормирующим среднегодовым показателем по Республике Беларусь в целом ( $K_{\text{инт}} = 215,7$ ).

### **Выводы**

Анализ динамических процессов заболеваемости с ВУТ работников ОАО «Гомельстройматериалы» за исследуемый период (2006–2016 гг.) по числу случаев временной нетрудоспособности отразил тенденцию снижения ( $T_{\text{пр}}$ ) на 25,1 % по случаям ВН и на 12,2 % по календарным дням ВН. Однако средняя продолжительность одного случая ВН увеличилась на 17,2 %.

Статистически значимо более высокий итоговый интегральный коэффициент Розенфельда по сравнению с нормирующим среднегодовым показателем заболеваемости трудоспособного населения по Республике Беларусь, свидетельствует о влиянии факторов производственной среды на состояние здоровья работников и, соответственно, показатели заболеваемости с ВУТ, что требует дальнейшего углубленного изучения данного вопроса.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гиндюк, А. В. Динамика и структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности инвалидов по слуху специализированных предприятий / А. В. Гиндюк // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. Г. Е. Косяченко. — Минск: РНПЦ, 2013. — Вып. 23. — С. 12–17.
2. Труд и занятость в Республике Беларусь = Labour and employment in the Republic of Belarus: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. — Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2016. — 291 с.
3. Критерии оценки и показатели производственно обусловленной заболеваемости для комплексного анализа влияния условий труда на состояние здоровья работников, оценки профессионального риска: инструкция по применению: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь, 24 нояб. 2009 г., рег. № 062-1109 / разраб.: Р. Д. Клебанов [и др.]. — Минск, 2009. — 33 с.
4. Ланг, Т. А. Как описывать статистику в медицине: аннотир. рук. для авт., ред. и рецензентов / Т. А. Ланг, М. Сесик; пер. с англ.; под ред. В. П. Леонова. — М.: Практ. медицина, 2011. — 480 с.

## ЧИСЛЕННОСТЬ ДИСПАНСЕРНЫХ КОНТИНГЕНТОВ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПРИ БОЛЕЗНЯХ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Глинская Т. Н.<sup>1</sup>, Щавелева М. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
трансфузиологии и медицинских биотехнологий,

<sup>2</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

### Введение

В соответствии со статьей 18 Закона Республики Беларусь «О здравоохранении» «диспансеризация населения представляет собой комплекс медицинских услуг, оказываемых в целях проведения медицинской профилактики, определения групп диспансерного наблюдения, пропаганды здорового образа жизни и воспитания ответственности граждан за свое здоровье». Хронические неинфекционные заболевания, включая болезни системы кровообращения, лидируют в структуре причин взятия пациентов на диспансерный учет.

Одной из основных целей диспансеризации является выявление и минимизация рисков развития и (или) прогрессирования хронических заболеваний [1].

Планирование и организация диспансерной работы требуют обязательного анализа динамики численности лиц, состоящих на диспансерном учете.

### Цель

Оценить в динамике численность диспансерных контингентов Республики Беларусь на основе анализа официальных статистических данных о заболеваемости и числе лиц в возрасте 18 лет и старше, состоящих на диспансерном учете при болезнях системы кровообращения.

### Материал и методы исследования

Проанализированы официальные статистические данные о заболеваемости и числе лиц в возрасте 18 лет и старше, состоящих на диспансерном учете в разрезе классов болезней, в том числе при болезнях системы кровообращения, о числе умерших от болезней системы кровообращения, о численности населения за 2011–2016 гг. Рассчитывались интенсивные моментные показатели (‰), изучался среднегодовой уровень численности контингентов и его структура, проводилась оценка статистической значимости различий в динамике.

### Результаты исследования и их обсуждение

В структуре причин взятия на диспансерный учет лиц старше 18 лет лидируют болезни системы кровообращения, удельный вес которых в 2016 г. составил 38,2 % всех случаев, а интенсивный показатель достиг  $21375,19 \pm 565,9$  ‰. Установлено, что за анализируемый период (2011–2016 гг.) численность диспансерных контингентов взрослого населения Республики Беларусь выросла на 16,2 %, показатель достиг к 2016 г. значения —  $55975,3$  ‰. Изучение рейтинговой значимости причин постановки взрослых пациентов (18 лет и старше) на диспансерный учет (2011–2016 гг.) выявило лидирующие классы болезней (таблица 1).

Таблица 1 — Среднегодовая численность диспансерного контингента взрослого населения Республики Беларусь (2011–2016) по причинам и показатели динамики (к уровню 2011 г.)

Класс болезней, группы болезней, отдельные болезни	Среднегодовая численность диспансерного контингента, ‰, $X \pm m$	Рейтинговое место	Темп прироста 2016 к 2011 гг., %	Абсолютный прирост 2016 к 2011 гг., ‰
Все причины	$52144,8 \pm 1213,6^*$	—	16,2	7787
Инфекционные болезни	$1236,3 \pm 11,8^*$	10	-4,3	-54,5
Новообразования	$4743,6 \pm 29,6^*$	4	3,3	154,6
Болезни эндокринной системы	$6856,7 \pm 338,6^*$	2	34,6	2021,1
Психические расстройства	$3945,1 \pm 46,6^*$	5	-6,6	-270,6

Окончание таблицы 1

Класс болезней, группы болезней, отдельные болезни	Среднегодовая численность диспансерного контингента, $\text{‰}$ , $X \pm m$	Рейтинговое место	Темп прироста 2016 к 2011 гг., %	Абсолютный прирост 2016 к 2011 гг., $\text{‰}$
Болезни глаза	$1553,4 \pm 77,9^*$	8	35,8	470,1
Болезни системы кровообращения, в том числе:	$19493 \pm 565,9^*$	1	21,2	3742
болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением	$8428,3 \pm 289,8^*$	—	24,9	1891,6
ишемическая болезнь сердца	$8036,1 \pm 211,2^*$	—	19,1	1397,4
цереброваскулярные болезни	$1961 \pm 32,1^*$	—	8,7	158,9
хронические ревматические болезни сердца	$183,9 \pm 1,7^*$	—	-1,7	-3,1
болезни артерий, артериол и капилляров	$253,8 \pm 7,4^*$	—	20,2	47,1
болезни вен, лимфатических сосудов и узлов	$221,1 \pm 12,7^*$	—	41,2	75,5
Болезни органов дыхания	$2333,7 \pm 16,2^*$	7	4	92,3
Болезни органов пищеварения	$4940,1 \pm 52,1^*$	3	6,5	309,3
Болезни костно-мышечной системы	$1369,3 \pm 75,2^*$	9	41,4	463,2
Болезни мочеполовой системы	$3157,2 \pm 95^*$	6	21,6	611,5

\* —  $p < 0,05$ .

Показатель численности диспансерного контингента по причине «болезни системы кровообращения» вырос за пять лет на 21,2 % ( $p < 0,05$ ), на диспансерном учете в 2016 г. состоял каждый пятый взрослый житель, в структуре причин взятия на диспансерный учет лидировали болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением — 43,2 %, ишемическая болезнь сердца — 41,2 % и цереброваскулярные болезни — 10,1 %.

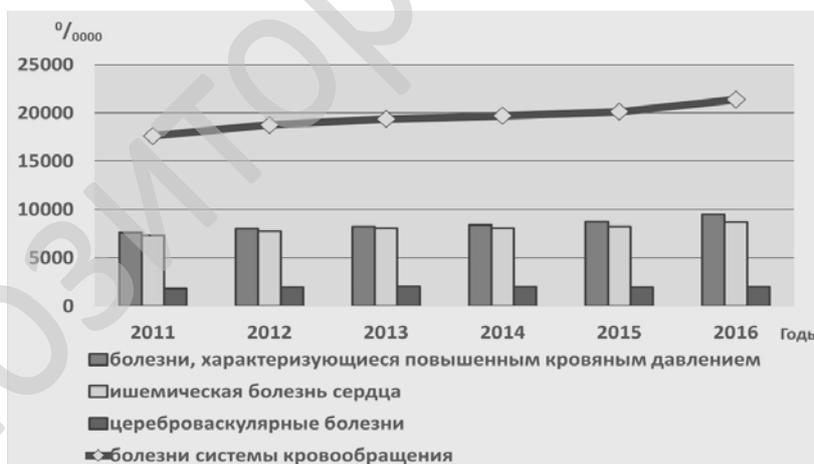


Рисунок 1 — Динамика численности диспансерных контингентов взрослого населения Республики Беларусь при болезнях системы кровообращения ( $\text{‰}/0000$ )

За анализируемый период произошел достоверный рост ( $p < 0,05$ ) численности диспансерных контингентов: при болезнях, характеризующихся повышенным кровяным давлением, показатель вырос на 24,9 %, достигнув к 2016 г. значения  $9499,97 \pm 11,2 \text{‰}/0000$ ; при ишемической болезни сердца — на 19,1 % ( $8719,2 \pm 10,7 \text{‰}/0000$ ); при цереброваскулярных болезнях — на 8,7 % ( $1980,7 \pm 5,1 \text{‰}/0000$ ). Эти данные демонстративно проиллюстрированы на рисунке 1.

Рост численности диспансерных контингентов сопровождался достоверным ( $p < 0,05$ ) снижением смертности от перечисленных причин за исключением ишемической болезни сердца, для которой наблюдалась лишь тенденция к снижению показателя (рисунок 2).

Для цереброваскулярных болезней показатель смертности снизился на 18,1 % (уровень смертности в 2016 г. —  $1,7 \pm 0,02$  ‰); для болезней, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, — на 61,8 % ( $0,017 \pm 0,001$  ‰); для класса болезней системы кровообращения — на 5,2 % ( $8,6 \pm 0,03$  ‰), (рисунки 2 и 3).

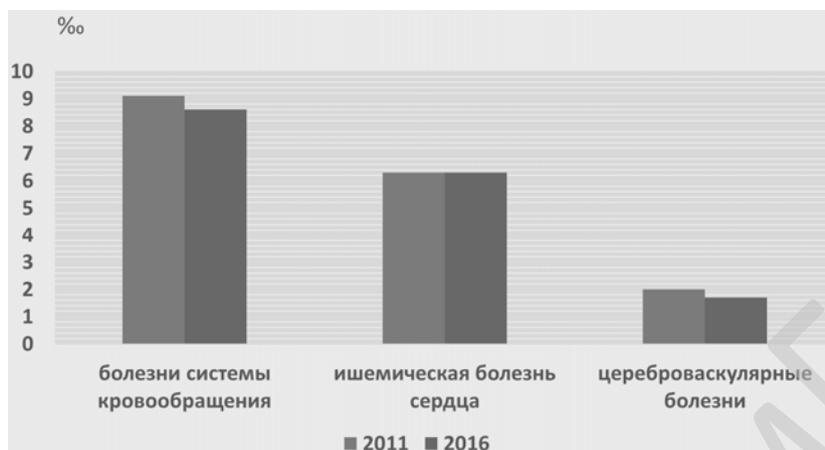


Рисунок 2 — Показатели смертности взрослого населения Республики Беларусь от болезней системы кровообращения и отдельных болезней (групп болезней) в 2011, 2016 гг. (‰)



Рисунок 3 — Показатели смертности взрослого населения Республики Беларусь от отдельных болезней (групп болезней) системы кровообращения в 2011, 2016 гг. (‰)

Хорошую положительную динамику продемонстрировали показатели смертности от таких групп заболеваний системы кровообращения как хронические ревматические болезни и болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов (рисунок 3). Показатель смертности вследствие хронических ревматических болезней снизился на 35,4 % ( $p < 0,05$ ), вследствие болезней вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов на 35,5 % ( $p < 0,05$ ).

#### Заключение

Рост численности диспансерного контингента при болезнях системы кровообращения, более 20 % взрослого населения, безусловно, отражает прирост заболеваемости по названной причине, несмотря на высокую вероятность отнесения данного показателя к разряду повторных величин (когда одной единице совокупности может быть присуще несколько случаев взятия на диспансерный учет). Тем не менее, активное проведение профилактических и лечебно-реабилитационных мероприятий, достижение приверженности пациентов лечению и рекомендованному образу жизни сопровождаются снижением рисков прогрессирования заболеваний и, соответственно, летальных исходов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 августа 2016 г. N96 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения диспансеризации» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/ru/static/acts/normativnye/postanovlenia\\_ministerstva/ob-utverzhenii-instruktsii-o-porjadke-provedenija-dispanserizatsii\\_i\\_2050.html](http://minzdrav.gov.by/ru/static/acts/normativnye/postanovlenia_ministerstva/ob-utverzhenii-instruktsii-o-porjadke-provedenija-dispanserizatsii_i_2050.html). — Дата доступа: 16.09.2017.

**ПРИМЕНЕНИЕ КИНЕЗИОТЕРАПИИ МЫШЦ ГЛОТКИ У ПАЦИЕНТОВ,  
ПЕРЕНЕСШИХ ШУНТИРОВАНИЕ БАРАБАННЫХ ПЕРЕПОНОК**

*Головач Е. Н.<sup>1</sup>, Бабицкая А. В.<sup>1</sup>, Бородавко П. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гродненская областная клиническая больница»

г. Гродно, Республика Беларусь

**Введение**

К сожалению, число пациентов страдающих экссудативным средним отитом (ЭСО) сохраняется достаточно высоким. В случае рецидивирования данного заболевания основным методом лечения остается шунтирование барабанных перепонки. Особенно важно отметить, что те пациенты с ЭСО, которым выполнялось повторное шунтирование барабанных перепонки, являются потенциальными кандидатами для развития в будущем различных форм хронического отита. Сложившаяся ситуация крайне негативно сказывается на детском населении, т. к. снижение слуха в раннем возрасте влечет за собой нарушение формирования и развития речи (Г. А. Таварткиладзе и соавт., 1996; G. A. Zielhuis, 1998; И. П. Енин и соавт., 2004; И. В. Отвагин, 2005).

**Цель**

Оценить эффективность применения кинезиотерапии глоточных мышц у пациентов с ЭСО, которым выполнялось шунтирование барабанных перепонки.

**Материал и методы исследования**

Мы изучили истории болезни и амбулаторные карты пациентов с ЭСО, которые перенесли тимпанотомию с шунтированием барабанных перепонки. В наше исследование были включены тематические пациенты в период 2014–2015 гг., которые находились на лечении в гнойном оториноларингологическом отделении для детей УЗ «ГОКБ». До начала лечения в обследование обязательно входило: сбор анамнеза, отомикроскопия, передняя и задняя риноскопия, аудиометрия, тимпанометрия. Исследуемые были разделены на две группы. Первую группу составило 20 пациентов, процесс был двусторонним, средний возраст  $5,7 \pm 0,7$ . Они получали стандартное лечение ЭСО в послеоперационном периоде. Во вторую группу также вошло 20 пациентов с двусторонним ЭСО, их средний возраст  $5,9 \pm 0,8$ . В послеоперационном периоде в их лечение был включен комплекс кинезиотерапии мышц глотки. После удаления шунтов (период составил  $\pm 7,2$  месяца) мы проводили динамическое наблюдение за пациентами обеих групп, с последующей оценкой показателей отоскопии, тимпанограммы, аудиограммы.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Пациентам первой группы, по результатам наших исследований, на 15 % больше выполнено повторных шунтирований барабанной перепонки и они на 25 % чаще обращались в поликлинику для проведения повторного курса консервативного лечения ЭСО в сравнении с пациентами второй группы ( $p \leq 0,05$ ).

**Выводы**

Применение комплекса кинезиотерапии мышц глотки в лечении пациентов с экссудативным средним отитом, которым выполнялось шунтирование барабанных перепонки, способствует стойкому восстановлению вентиляционной функции слуховой трубы, что благоприятно сказывается на слуховой функции, предотвращает развитие рецидивов заболевания.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. *Арефьева, Н. А.* Обоснование выбора тактики лечения экссудативного среднего отита / Н. А. Арефьева, О. В. Стратиева // *Вестн. оториноларингологии.* — 1998. — № 2. — С. 24–27.
2. Метод кинезиотерапии глоточных мышц при заболеваниях среднего уха : инструкция по применению № 117–1013: утв. М-во здравоохранения Респ. Беларусь 29.11.2013 г. / Грод. гос. мед. ун-т; сост.: О. Г. Хоров, Е. Н. Головач, С. Н. Ракова. — Гродно, 2013. — 7 с.
3. *Таварткиладзе, Г. А.* Клиническая аудиология / Г. А. Таварткиладзе, Т. Г. Гвелесиани. — М.: Святигор Пресс, 2003. — 74 с.
4. *Ars, B.* Middle ear pressure balance under normal conditions. Specific role of the middle ear structures / B. Ars, N. Ars-Piter // *Acta Oto. Rino and Laringol.* — 1994. — Vol. 48, № 4. — P. 339–342.

**КИНЕЗИОТЕРАПИЯ В ПОДГОТОВКЕ ПАЦИЕНТА К ХИРУРГИЧЕСКОМУ  
ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГНОЙНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ**

*Головач Е. Н.<sup>1</sup>, Равданович Ю. Л.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гродненская областная клиническая больница»

г. Гродно, Республика Беларусь

**Введение**

Первопричиной развития хронического отита по данным литературы в 90–97 % случаев является нарушение функции слуховой трубы. В послеоперационном периоде у данной категории пациентов наблюдается тенденция к ухудшению полученных результатов лечения в связи с нарушением газообмена в слизистой среднего уха (ARS, 1994). Применение комплекса кинезиотерапии глоточных мышц в послеоперационном периоде позволяет повысить результаты (как функциональные, так и клиничко-морфологические) лечения.

**Цель**

Повышение эффективности лечения пациентов с хроническим средним отитом, которым планируется операция на ухе.

**Материал и методы исследования**

На базе оториноларингологического гнойного отделения для взрослых УЗ «Гродненская областная клиническая больница» нами были обследованы и прооперированы 15 пациентов с хроническим средним отитом (основная группа), которые до операции выполняли разработанный нами комплекс кинезиотерапии в течение 1,5 месяцев и в послеоперационном периоде. Группу контроля составили 14 пациентов с хроническим средним отитом, которым комплекс кинезиотерапии глоточных мышц назначался только в послеоперационном периоде.

Оценка клиничко-морфологического результата основывалась на следующих критериях: отсутствие или наличие перфорации, отореи, ретракции лоскута, подвижности неотимпанальной мембраны и правильности ее расположения по отношению к стенкам наружного слухового прохода (передний меатотимпанальный угол). Оценка функционального результата проводилась по данным тональной пороговой аудиометрии (уменьшение костно-воздушного интервала).

**Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ динамики клиничко-морфологических результатов в сроке наблюдения 1 месяц показал, если в сроки 1 месяц после операции не было достоверно значимой разницы в их оценке между основной и контрольной группой ( $p \geq 0,05$ ), то в сроки 3 месяца после операции отличный и хороший клиничко-морфологический результат в контрольной группе составил 85,7 %, а в основной — 93,3 % ( $p < 0,05$ ). По данным тональной пороговой аудиометрии костно-воздушный интервал у пациентов основной группы до операции в среднем составлял  $40 \pm 2,6$  дБ, через 3 месяца после операции он сократился до  $27 \pm 4,2$  дБ. Функциональные результаты обеих групп значимых отличий не имели ( $p \geq 0,05$ ).

**Выводы**

Таким образом, применение комплекса кинезиотерапии глоточных мышц до операции (в течение 1,5–2 месяцев) способствует восстановлению вентиляционной функции слуховой трубы и улучшению газообмена в слизистой оболочке среднего уха, что оказывает положительное влияние на приживление неотимпанального лоскута и предупреждает возникновение его ретракции.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Якшин, А. А. Оптимизация послеоперационного ведения пациентов с мезотимпанитом после тимпаноластики: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.03 / А. А. Якшин; Науч.-исслед. центр оториноларингологии Федер. мед.-биол. агентства. — М., 2013. — 30 с.
2. Сребняк, И. А. Энзиматическая активность в ретракционных карманах у пациентов с хроническим средним отитом / И. А. Сребняк // Рос. оториноларингология. — 2012. — № 5. — С. 117–120.
3. Хоров, О. Г. Хирургическое лечение больных неосложненными формами эпи- и эпимезотимпанита / О. Г. Хоров // Мед. новости. — 1999. — № 5. — С. 29–32.
4. Ars, B. Middle ear pressure balance under normal conditions. Specific role of the middle ear structures / B. Ars, N. Ars-Piter // Acta Oto. Rino and Laringol. — 1994. — Vol. 48, № 4. — P. 339–342.

**ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ  
У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**

*Гопоняко С. В.<sup>1</sup>, Буйневич И. В.<sup>1</sup>, Бутько С. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная туберкулезная больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

***Введение***

В настоящее время Республике Беларусь отмечается стабилизация эпидемической ситуации по туберкулезу (ТБ). При этом бремя ТБ, складывающееся из экономических затрат и демографических потерь, остается значительным. Гомельская область является самым эпидемически неблагоприятным по ТБ регионом Республики Беларусь: в 2016 г. заболеваемость составила 39,9 на 100 тыс. населения, доля ВИЧ-ТБ — 14,8 % (при республиканских показателях 27,6 на 100 тыс. и 6,9 % соответственно). Ожидать изменения тенденции не приходится в связи с ростом инфицированности ВИЧ: в Гомельской области количество людей, живущих с ВИЧ, составляет более 7000 человек, темп прироста инфицированности в 2016 г. составил +10,3 %, среди новых случаев женщины составляют около 40 % [1].

Согласно данным ВОЗ, в регионах с неблагоприятной эпидемической ситуацией туберкулез часто ассоциирован с ВИЧ-инфекцией и является одной из основных причин смерти среди женщин [2, 3, 4]. Эпидемиологические показатели по ТБ легких среди женщин репродуктивного возраста в Республике Беларусь (и в мире) не имеют всесторонней оценки, при том, что заболеваемость туберкулезом женщин составляет достаточно существенную долю в общем социально-экономическом бремени ТБ [2, 3, 5].

***Цель***

Изучить гендерно-возрастную характеристику пациентов с впервые выявленным ТБ легких, эпидемиологические и клинические данные у женщин репродуктивного возраста.

***Материал и методы исследования***

Изучены данные статистической отчетности о впервые выявленных случаях ТБ легких в Гомельской области в 2016 г. Изучена гендерно-возрастная характеристика пациентов, проанализированы клинические данные у женщин 18–45 лет (наиболее активный репродуктивный возраст) — клиническая структура заболевания, распространенность деструктивных форм ТБ легких, данные о бактериовыделении и лекарственной устойчивости микобактерии туберкулеза (МБТ). Обработка результатов проведена при помощи программы «Statistica» 10.0, использованы стандартные методы описательной статистики: вычисление среднего значения и его стандартной ошибки, стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ), долей (%) и 95 % доверительного интервала (95 % ДИ min-max). Для оценки значимости различий использовали критерии Стьюдента,  $\chi^2$  и точный тест Фишера, различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

***Результаты исследования и их обсуждение***

В 2016 г. в Гомельской области было выявлено 513 случаев ТБ легких у взрослых (возраст от 18 лет), доля ВИЧ-ТБ составила 15,4 (12,6–18,6) %. Среди ВИЧ-негативных пациентов наибольший возраст у мужчин составил 91 год, у женщин — 93 года, средний возраст мужчин и женщин составил  $44,1 \pm 14,3$  лет и  $47,6 \pm 20,1$  лет соответственно. Среди ВИЧ-позитивных пациентов возраст мужчин составлял 26–60 лет (средний возраст  $41,9 \pm 6,2$  лет), возраст женщин — 27–56 лет (средний возраст  $37,5 \pm 5,9$  лет).

Доли женщин среди ВИЧ-негативных и ВИЧ-позитивных пациентов, впервые заболевших ТБ легких, оказались равными и составили около трети — 34,8 (30,5–39,2) % и 34,2 (25–44,4) % соответственно, при этом доля женщин 18–45 лет среди ВИЧ-позитивных пациентов составила 29,1 (20,5–39,1) %, что достоверно больше, чем среди ВИЧ-негативных — 19,1

(15,7–22,9),  $p = 0,04$ . Среди ВИЧ-негативных пациенток к возрасту 18–45 лет относились 54,9 (47,3–62,4) %, тогда как среди ВИЧ-позитивных — 85,2 (70,8–93,7) %,  $p = 0,003$ , при этом, наибольшее распространение ВИЧ-инфекции в Гомельской области приходится на возраст старше 40 лет [1]. Возрастной пик заболеваемости ТБ легких у женщин, независимо от ВИЧ-статуса, приходится на возраст 26–40 лет, тогда как мужчины заболевают чаще в возрасте 36–50 лет.

Заболеваемость туберкулезом легких женщин 18–45 лет составила 31,6 на 100 тыс. — выявлено 106 пациентов, в том числе 83 ВИЧ-негативных и 23 ВИЧ-позитивных, доля ВИЧ-ТБ составила 27,7 (19,5–37,3) %. От числа ВИЧ-негативных пациентов женщины 18–45 лет составили 19,1 (15,7–22,9) %, от ВИЧ-позитивных — 29,1 (20,5–39,1) %.

В клинической структуре у женщин 18–45 лет, независимо от ВИЧ-статуса, значительно преобладал инфильтративный ТБ легких, доля составила 70,3 (61,1–80,9) %. У 85,8 (78,8–91,1) % пациенток с инфильтративным ТБ отмечалось преимущественно одностороннее поражение легких. Доля очагового ТБ легких составила 17,4 (7,5–33,6) %, диссеминированного ТБ легких — 4,7 (2,1–9,4) %. Статистически значимых различий по всем клинико-рентгенологическим формам не выявлено,  $p > 0,05$ , при этом следует отметить, что у ВИЧ-негативных женщин не было выявлено остро прогрессирующих форм ТБ, тогда как у 3 из 23 ВИЧ-позитивных женщин, что составило 13 (5–28) %, был выявлен милиарный (генерализованный) ТБ.

Доля деструктивных форм ТБ у женщин 18–45 лет составила 15,1 (9,6–22,3) %, при этом у ВИЧ-позитивных женщин кавернообразование выявлялось достоверно чаще, чем у ВИЧ-негативных — в 21,7 (10,2–38,8) % случаев против 13,3 (5,7–21) %,  $p = 0,03$ .

Бактериовыделение различными методами было обнаружено у 68,7 (60,1–76,7) % ВИЧ-негативных и 69,6 (54,5–80,1) % ВИЧ-позитивных женщин 18–45 лет, что статистически не различалось между собой и с долей бактериовыделителей от числа новых случаев ТБ легких в целом (72,5 (68,6–76,2) %),  $p = 0,76$ . При этом массивное бактериовыделение, определяемое методом микроскопии мазка мокроты, окрашенного по Цилю — Нильсену, у ВИЧ-позитивных женщин определялось достоверно чаще, чем у ВИЧ-негативных — в 62,5 (41,3–80,2) % случаев от числа случаев ТБ легких с бактериовыделением и в 26,3 (17–37,8) % соответственно,  $p = 0,007$ . Культуральным методом бактериовыделение определялось у 93,8 (90,6–98,9) % ВИЧ-негативных и 96,5 (79,4–98,4) % ВИЧ-позитивных пациенток,  $p = 0,78$ . Среди ВИЧ-негативных пациенток 18–45 лет первичная множественная лекарственная устойчивость МБТ была обнаружена в 49,1 (37,3–61) % случаев от числа пациенток с установленным бактериовыделением, среди ВИЧ-позитивных женщин — в 56,3 (35,4–75,3) % случаев (статистически не различается,  $p = 0,4$ ).

У 11 женщин ТБ легких был выявлен в послеродовом периоде, возраст пациенток составил от 23 лет до 31 года. От общего числа пациентов доля женщин, заболевших в послеродовом периоде, составила 2,1 (1,2–3,6) %, но при пересчете на число женщин 18–45 лет, заболевших ТБ легких, доля составила 10,4 (6–16,7) %, то есть у каждой десятой женщины в возрасте 18–45 лет заболеванию предшествовала беременность и рождение ребенка. Все 11 пациенток, у которых ТБ легких был выявлен в послеродовом периоде, имели ВИЧ-негативный статус. К группе высокого медицинского риска по развитию ТБ («угрожаемому» контингенту) относилась одна пациентка, страдавшая сахарным диабетом. У 9 женщин ТБ легких был выявлен при скрининговом рентгенологическом обследовании, у 2 — при обращении. Инфильтративный ТБ был выявлен у 6 пациенток, очаговый ТБ — у 4, у 1 была выявлена туберкулома. Деструктивных форм заболевания выявлено не было. Бактериовыделение было определено у 8 пациенток, у всех — культуральным методом (методом микроскопии мазка мокроты, окрашенного по Цилю — Нильсену, кислотоустойчивые бактерии не обнаружены). У 5 из 11 пациенток была зарегистрирована множественная лекарственная устойчивость МБТ.

### **Выводы**

1. Женщины 18–45 лет составили около 1/5 от числа новых случаев ТБ легких среди ВИЧ-негативных пациентов и около трети среди ВИЧ-позитивных пациентов.

2. Наиболее подвержены туберкулезу женщины 25–40 лет как с ВИЧ-негативным статусом, так и, особенно, с ВИЧ-позитивным. Возрастной пик заболеваемости ВИЧ-ТБ (25–40 лет) не совпадает наиболее частым возрастом инфицирования ВИЧ (старше 40 лет).

3. В клинической структуре туберкулеза среди женщин 18–45 лет, независимо от ВИЧ-статуса, преобладал инфильтративный ТБ с преимущественно односторонним поражением легких. У ВИЧ-положительных пациенток достоверно чаще по сравнению с ВИЧ-негативными развивались деструктивная форма ТБ.

4. Более чем у 2/3 женщин 18–45 лет, заболевших туберкулезом легких, определено бактериовыделение, причем у 26,3 (17–37,8) % ВИЧ-негативных и у 62,5 (41,3–80,2) % ВИЧ-положительных женщин высокая концентрация МБТ в мокроте позволяла выявить возбудителя методом микроскопии мазка мокроты, окрашенного по Цилю — Нильсену. У 49,1 (37,3–61) % ВИЧ-негативных и у 56,3 (35,4–75,3) % ВИЧ-положительных пациенток определена первичная множественная лекарственная устойчивость МБТ.

5. Доля женщин, у которых развитию ТБ предшествовали беременность и рождение ребенка, составила 10,4 (6–16,7) % от числа пациенток в возрасте 18–45 лет, причем ТБ у них не ассоциирован с ВИЧ-инфекцией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.gomelgce.by/?page\\_id=73](http://www.gomelgce.by/?page_id=73). — Дата доступа: 12.09.2017.
2. Туберкулез и гендер. [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. — Режим доступа: [http://www.who.int/tb/challenges/gender/page\\_1/ru/](http://www.who.int/tb/challenges/gender/page_1/ru/). — Дата доступа: 12.09.2017.
3. *Sugarman, J.* Tuberculosis in pregnancy: an estimate of the global burden of disease [Electronic resource] / *J. Sugarman, C. Colvin, A. Moran* // *The lancet*. — 2014. — Vol. 2, № 12. — Mode of access: [http://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(14\)70330-4/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(14)70330-4/fulltext). — Date of access: 12.09.2017.
4. *Горбач, Л. А.* Особенности заболевания и качество жизни женщин больных туберкулезом органов / *Л. А. Горбач, И. И. Солонко* // *Белорусский медицинский журнал*. — 2008. — № 1. — С. 43–46.
5. Туберкулез легких у женщин репродуктивного возраста / *К. С. Игембаева [и др.]* // *Наука и здравоохранение*. — 2014. — № 3. — С. 74–75.

УДК 616.5-006.6-085.849.036.8

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРИКАНЕВОЙ HDR БРАХИТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕМЕЛАНОМНОГО РАКА КОЖИ

*Горть И. В.<sup>1,2</sup>, Ткаченко М. Н.<sup>1</sup>, Ременник О. И.<sup>2</sup>, Козак О. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>«Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца»,

<sup>2</sup>«Киевский областной онкологический диспансер»

г. Киев, Украина

#### **Введение**

К немеланомному раку кожи (НМРК) относится как базальноклеточный, который в структуре составляет примерно 80 %, так и плоскоклеточный рак — 20 %. С каждым годом частота возникновения НМРК растет и в Украине, и во всем мире [1]. Это связано с общим приростом онкопатологии. Ежегодно в Украине регистрируется более 20 тысяч новых случаев заболеваемости на НМРК. Основной задачей лечения НМРК есть полное излечение заболевания с максимальным сохранением функций и оптимальным косметологическим эффектом. Достичь этого можно с помощью нового современного метода лучевой терапии — брахитерапии, которая обеспечивает подачу радиоактивного вещества, мощность которого может превышать 12 Гр/ч, непосредственно к ограниченному объему первичного опухолевого процесса. Несмотря на большое количество рекомендаций для установки аппликаторов при высокомоментной брахитерапии, остается много спорных вопросов касательно выбора и постановки аппликаторов, нормировке и выборе дозы [2, 3]. Не проходило рандомизированных исследований по сравнению эффективности стандартных режимов фракционирования с другими режимами. Существуют рекомендации по постановке аппликаторов: они могут быть гибкими или жесткими, размещаться параллельно (Французская школа) или «hand free» [2, 4, 5]. Берется во внимание гистологическое происхождение опухолевого процесса, объем опухоли, учитываются данные других диагностических исследований. При подтвержденном отсутствии поражения регионарных лимфатических узлов проводится локальное облучение.

### Цель

Оценить эффективность внутритканевой HDR брахитерапии при режиме облучения 32 Гр за 4 фракции при подведении дозы два раза в неделю.

### Материал и методы исследования

В отделении лучевой терапии с 2012 по 2017 гг. проведено лечение 46 больных с гистологически подтвержденным базальноклеточным (34 (72 %) пациента) и плоскоклеточным — 13 (28 %) раком кожи. Согласно Международной классификации у пациентов были установлены стадии: T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> — у 16 (34 %) пациентов, T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> — 23 (49 %), T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> — 8 (17 %). Место локализации первичного опухолевого очага было следующим: щека — 9 (19 %), лоб — 6 (13 %), волосистая часть головы — 5 (11 %), область уха — 5 (11 %), губа — 6 (10 %), нос — 5 (11 %), область виска — 3 (7 %), угол глаза — 5 (11 %), остальные участки тела — 3 (7 %). Всем пациентам проводили облучение на аппарате *MicroSelectron* (радиоактивный источник <sup>192</sup>Ir) с помощью внутритканевой HDR брахитерапии. Пример игл для внутритканевой брахитерапии и их характеристика представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Набор металлических игл для подачи <sup>192</sup>Ir при проведении внутритканевой брахитерапии на аппарате *MicroSelectron* (внешний диаметр иглы — 8 мм, внутренний — 5 мм, максимальная длина иглы — 20 см)

После локальной анестезии пациентам вводились «hand free» металлические иглы непосредственно в опухолевый процесс при каждом сеансе облучения (рисунок 2). Расположение игл определялось необходимостью подвести оптимальную дозу к опухоли с дополнительным облучением 3–7 мм по отношению видимой границы опухоли.

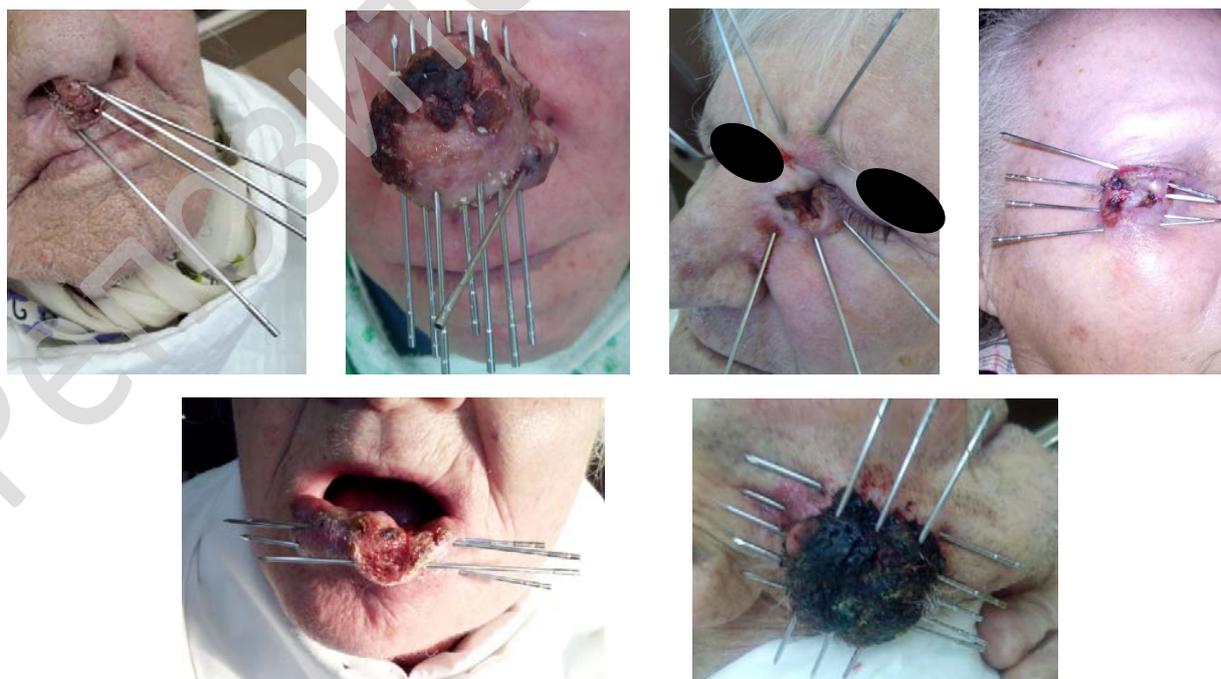
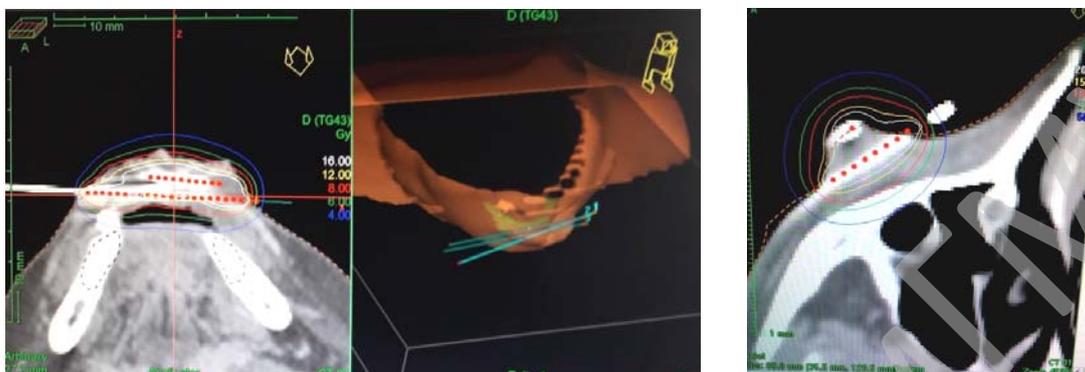


Рисунок 2 — Пример постановки металлических игл «hand free» при различных локализациях опухолевого процесса

Количество игл варьировало от 2 до 10 в зависимости от объема поражения и близко расположенных критических органов (хрусталик глаза, мандибула и т. п.). Разовая очаговая доза составляла 8 Гр. Сеансы облучения проводились 2 раза в неделю, всего 4 фракции. Продолжительность всего периода лечения две недели. Планирование лечебного процесса проводили под 3D КТ контролем с помощью программного обеспечения *Oncentra 3.1* (рисунок 3). Оптимизация лечебного плана проводилась графическим методом.



**Рисунок 3 — Пример изодозного распределение при 3D КТ планировании внутритканевой HDR брахитерапии плоскоклеточного рака нижней губы (слева) и базальноклеточного рака правой щеки (справа)**

Контроль результатов лечения проводили ежемесячно первые 4 месяца, дальше — 1 раз в квартал (пациенты проходили осмотр лучевого терапевта, УЗИ, КТ, МРТ при необходимости).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

У пациентов можно было наблюдать небольшое кровотечение сразу после извлечения игл, через несколько минут оно прекращалось. Иглы извлекались из опухолевого процесса после завершения каждого сеанса облучения, поэтому пациенты чувствовали себя комфортно между фракциями. При этом снижался риск присоединения инфекции, которое часто наблюдается при введении гибких аппликаторов на весь период лечения. Отек окружающих тканей после введения игл как правило проходил к вечеру того же дня, когда проводился сеанс облучения. Это позволяло на следующий раз подводить более точно дозы к опухоли. У всех пациентов на 2–3 недели после завершения курса внутритканевой брахитерапии наблюдались местные лучевые реакции в виде временной гиперемии окружающих здоровых тканей, к которым подводилась 60–80 % доза от значения общей дозы согласно рекомендациям. После 3–4 наблюдения у всех пациентов лучевые реакции стихали и на месте облучения образовывались корки, под которыми формировалась новая молодая ткань. На рисунках 4–7 изображены пациенты до и после лечения. За пять лет наблюдений после завершения полного курса внутритканевой HDR брахитерапии у 96 % пациентов наблюдали полный регресс первичного опухолевого процесса и не было отмечено никаких лучевых осложнений, а в 4 % — были установлены локальные рецидивы в среднем через 18 мес после лечения (1 — у пациента с раком нижней губы при неоднократном травмировании облученного участка в постлучевом периоде, 1 — с повторным рецидивом рака ушной раковины после хирургического лечения).



**Рисунок 4 — Пациент Р. с базальноклеточным раком кожи волосистой части головы до (слева) и через 3 недели после (справа) внутритканевой HDR брахитерапии**



**Рисунок 5 — Пациент Л. с плоскоклеточным раком кожи левой заушной области до (слева) и через 2 года после (справа) внутритканевой HDR брахитерапии**



**Рисунок 6 — Пациент Н. с базальноклеточным раком кожи правой щеки до (слева) и через 2 года после (справа) внутритканевой HDR брахитерапии**



**Рисунок 7 — Пациент Х. с плоскоклеточным раком нижней губы до (слева) и через 5 лет после (справа) внутритканевой HDR брахитерапии**

### **Выводы**

Таким образом, режим фракционирования 8 Гр 2 раза в неделю, всего 4 фракции, позволяет добиться хорошего локального контроля первичного опухолевого процесса. При этом значительно улучшается самочувствие больного между фракциями, снижается вероятность присоединения инфекции во время лечения. За период исследования не наблюдалось лучевых осложнений при таком режиме фракционирования.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. NCCN Guideline. Basal cell skin cancer. — 2015. — Version 1.
2. International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU). Report 58: Dose and volume specification for reporting interstitial therapy. — 1998.
3. GEC-ESTRO recommendations for brachytherapy for head and neck squamous cell carcinomas / J. J. Mazon [et al.] // *Radiation Oncology*. — 2009. — Vol. 91, Is. 2. — P. 150–156.
4. Palmer, A. Does the Choice of Isotope, 60Co or 192Ir, Affect Treatment Planning Techniques and Outcomes for High Dose Rate (HDR) Brachytherapy? / A. Palmer, B. Mzenda // *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. — 2010. — Vol. 78, Is. 3. — P. 823.
5. Acquisition of equal or better planning results with interstitial brachytherapy when compared with intensity-modulated radiotherapy in tongue cancers / N. V. Sresty [et al.] // *Brachytherapy*. — 2010. — Vol. 9, № 3. — P. 235–238.

**АПЛИКАЦИОННАЯ HDR БРАХИТЕРАПИЯ  
ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕМЕЛАНОМНОГО РАКА КОЖИ**

*Горть И. В.<sup>1,2</sup>, Ткаченко М. Н.<sup>1</sup>, Ременник О. И.<sup>2</sup>, Козак О. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>«Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца»,

<sup>2</sup>«Киевский областной онкологический диспансер»

г. Киев, Украина

**Введение**

Немеланомный рак кожи (НМРК) — это одно из самых распространенных онкологических заболеваний, к которому относят базальноклеточный и плоскоклеточный рак кожи. В Украине ежегодно регистрируется свыше 20 тыс. новых случаев заболеваемости на НМРК. Стандартизированный показатель заболеваемости на НМРК среди мужчин составляет 40,6 на 100 тыс. населения, среди женщин — 49,7 на 100 тыс. населения. В то время, в США ежегодно регистрируется свыше 3,5 млн случаев НМРК [1], что занимает первое место среди онкологической патологии, а в Германии — 195 тыс. случаев, что в 10 раз превышает показатели в Украине (в пересчете на количество населения) [2]. Более того, частота возникновения НМРК с каждым годом растет, как в Украине, так и в мире, что отвечает общему приросту онкопатологии. В структуре НМРК почти 80 % — это базальноклеточный рак кожи и около 20 % — плоскоклеточный. Ежегодный прирост заболеваемости на базалиому составляет около 2 %, но наблюдается тенденция к уменьшению заболеваемости на плоскоклеточный рак кожи.

Несмотря на редкое метастазирование НМРК может привести к существенной локальной деструкции тканей рядом с вовлечением в патологический процесс значительных отделов мягких тканей, а также хрящей и костей, что приводит к обезображенному виду пациента. Но в целом НМРК имеет положительный прогноз.

К предраковым заболеваниям относятся альбинизм, долговременные язвы, обширные рубцы, пигментная ксеродерма и хронические дискератозы, которые при отсутствии лечения могут прогрессировать в инвазивную форму плоскоклеточного рака кожи [1].

НМРК может локализоваться на любом участке кожи, но чаще встречается на лице (спинке и крыльях носа, углах глаза, лбу), на туловище, а также может поражать стопы, щиколотки или ладони. Диагноз устанавливается на основе проведенного гистологического исследования первичного очага и дополнительных методов обследования (УЗД регионарных лимфатических узлов, брюшной полости, рентгенографии грудной полости, КТ по показаниям).

При лечении НМРК к прогностическим факторам можно отнести локализацию и размер опухоли, состояние ее границ, вид опухолевого поражения (первичное или рецидив), а также иммуносупрессия и предыдущее влияние ионизирующего излучения. Основная задача первичного лечения НМРК — это полное излечение заболевания с максимально возможным сохранением функций и оптимальным косметологическим эффектом. При своевременно поставленном диагнозе (T<sub>1-2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>) есть возможность провести радикальное лечение.

Хирургический метод лечения обеспечивает наивысшую эффективность с точки зрения контроля заболевания, но конечный функциональный и косметологический эффект, а также пожелания пациентов, могут привести к выбору лучевой терапии, как первичного метода лечения с целью достижения оптимальных результатов лечения в целом [1]. Также может применяться топическая иммунотерапия, фотодинамическая терапия, криотерапия, а также комбинированное лечение.

Лучевая терапия НМРК прошла путь от применения близкофокусной рентгенотерапии к новому методу лечения — брахитерапии, контактного метода лучевой терапии, при котором источник излучения размещается непосредственно на или в самом опухолевом очаге. Благодаря брахитерапии можно достичь деструкции опухолевого очага с минимальными рисками развития поздних токсичных проявлений со стороны окружающих тканей и критических органов [4]. В результате лечения после исчезновения лучевых реакций на коже наступает рубцевание и заживление без видимых косметологических дефектов.

Не смотря на это, не существует единых рекомендаций по лечению НМРК [3, 4]. Выбор метода лечения и принципов облучения зависят от возможностей обеспечения лечебного заведения, а вопрос выбора общей дозы фракционирования и объема облучения и до сих пор остается предметом дискуссии.

### **Цель**

Оценить эффективность лечения немеланомного рака кожи путем применения аппликационной HDR брахитерапии при режиме облучения 36 Гр за 6 фракций при ежедневном облучении.

### **Материал и методы исследования**

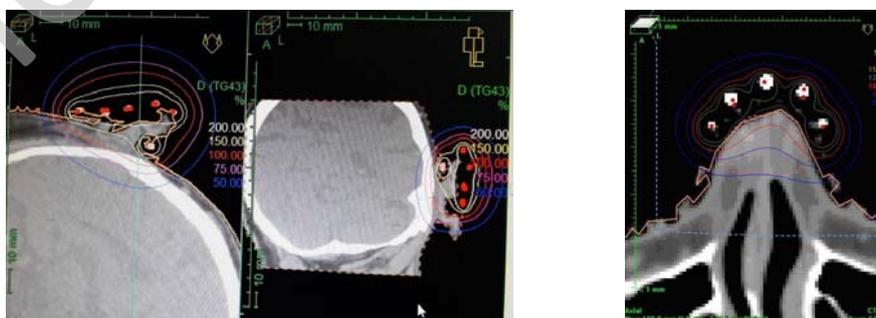
В отделении лучевой терапии Киевского областного онкологического диспансера проведено лечение 49 пациентов с локальными стадиями НМРК:  $T_{is}N_0M_0$  — 1 (2 %),  $T_1N_0M_0$  — 38 (77,6 %),  $T_2N_0M_0$  — 10 (20,4 %). Согласно гистологического заключения базальноклеточный рак диагностирован в 30 (61 %) пациентов, плоскоклеточный — 18 (37 %), болезнь Боуэна — 1 (2 %). Первичный опухолевый очаг локализовался на носу в 19 пациентов, щеке — 11, лбу — 7, волосистой части головы — 5, ухе — 4, губе — 3.

Все пациенты облучались на аппарате контактной радиотерапии *MicroSelectron*, оснащенном инкапсулированным радиоактивным источником  $^{192}\text{Ir}$  высокой мощности дозы (HDR). В зависимости от стадии заболевания и локализации опухолевого очага для облучения выбирали оптимальное количество интерстатов. Размещение интерстатов при изготовлении индивидуальной фиксирующей маски оптимизировали в соответствии с размерами первичного опухолевого очага с дополнительным облучением 0,3–0,5 см по отношению к видимой границе опухоли (рисунок 1).



**Рисунок 1** — Изображение индивидуальных фиксирующих масок для подведения дозы путем аппликационной брахитерапии

Точка нормировки находилась на глубине 3–5 мм от поверхности кожи. Разовые дозы составляли 6 Гр, число фракций – 6 при ежедневном облучении. Топометрическую подготовку проводили под 3D КТ контролем, а индивидуальное планирование лечебного процесса — с помощью программного обеспечения *Oncentra 3.1* (рисунок 2).



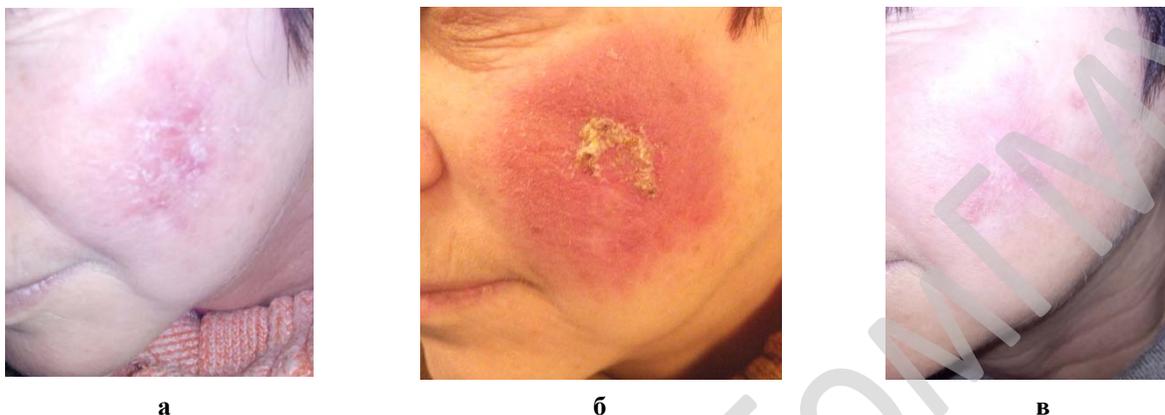
**Рисунок 2** — Изодозное распределение при 3D КТ планировании аппликационной HDR брахитерапии при раке кожи ушной раковины (слева) и кончика носа (справа)

Контроль результатов лечения проводили ежемесячно первые 4 мес., дальше — 1 раз в квартал (пациенты проходили осмотр лучевого терапевта, УЗИ регионарных лимфатических

узлов, КТ, МРТ при необходимости). Пациенты наблюдались на протяжении 1–5 лет после окончания курса брахитерапии.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

На протяжении первых 2–3 недель после завершения курса брахитерапии (СОД 36 Гр) у всех пациентов наблюдались местные лучевые реакции I–II степени (временный отек, гиперемия окружающих тканей, к которым подводили 60–80 % изодозы согласно с рекомендациями) (рисунок 3).



**Рисунок 3 — Пациент К. с базальноклеточным раком кожи левой щеки  $T_2N_0M_0$  до и в разные периоды после аппликационной брахитерапии: а — до лечения; б — через 2 недели после лечения; в — через 2 месяца после лечения**

С 3–4 недели лучевые реакции стихали, а на их месте образовывалась корка, под которой формировалась новая молодая ткань (рисунок 4).

Через 3 месяца у всех пациентов наблюдали полный регресс опухолевого очага (рисунки 4–6).



**Рисунок 4 — Пациент С. с базальноклеточным раком кожи спинки носа  $T_1N_0M_0$  до и в разные периоды после аппликационной брахитерапии: а — до лечения; б — через 1 месяц после лечения; в — через 5 лет после лечения**



**Рисунок 5 — Пациент П. с плоскоклеточным раком кожи левой щеки  $T_2N_0M_0$  до и в разные периоды после аппликационной брахитерапии: а — до лечения; б — через 1 месяц после лечения; в — через 4 года после лечения**



а



б

Рисунок 6 — Пациент Я. с болезнью Боуэна правого виска:  
а — до; б — через 4 года после лечения

### **Вывод**

Благодаря применению аппликационной HDR брахитерапии в режиме облучения 36 Гр за 6 фракций наблюдается полный регресс первичного опухолевого очага без видимых косметологических дефектов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. NCCN Guideline. Basal cell skin cancer. — 2015. — Version 1.
2. Schart, F. M. Disappearance of the ozone layer and cancer: attempt at risk assessment / F. M. Schart, C. Gabbe // *Hautarzt*. — 1993. — Vol. 44, № 2. — P. 63–68.
3. GEC-ESTRO recommendations for brachytherapy for head and neck squamous cell carcinomas / J. J. Mazon [et al.] // *Radiother. Oncol.* — 2009. — Vol. 91, Is. 2. — P. 150–156.
4. Palmer, A. Does the Choice of Isotope,  $^{60}\text{Co}$  or  $^{192}\text{Ir}$ , Affect Treatment Planning Techniques and Outcomes for High Dose Rate (HDR) Brachytherapy? / A. Palmer, B. Mzenda // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* — 2010. — Vol. 78, Is. 3. — P. 823.

УДК 616.65-006.6-036:611018.21

## **РОЛЬ СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В РАЗВИТИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Гриб А. К.<sup>1</sup>, Шиман О. В.<sup>1</sup>, Зубрицкий М. Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>Государственное учреждение здравоохранения

«Гродненское областное клиническое патологоанатомическое бюро»

г. Гродно, Республика Беларусь

### **Введение**

Рак предстательной железы (РПЖ) — одно из наиболее часто встречающихся новообразований у мужчин среднего и пожилого возраста. С возрастом риск развития этого заболевания растет на 3–4 % в год, и прекращает расти только тогда, когда у данной популяции начинает увеличиваться уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. В СССР рак предстательной железы был выделен в отдельную нозологическую форму только в 1989 г. Доля рака простаты в структуре заболеваемости мужского населения неуклонно росла и в 1996 г. составила 4 %. За 1989–2001 гг. число впервые диагностированных заболеваний в странах бывшего СССР увеличилось с 5,5 тыс. до 11,6 тыс., то есть на 52 %. Число умерших от рака предстательной железы составляет 6,8 человек на 100 тыс. населения (в США — 17,9) [1].

Этиология рака предстательной железы до конца не изучена. Простата имеет сложную нейроэндокринную регуляцию и находится под гормональным влиянием яичек, коры надпочечников и аденогипофиза, в свою очередь синтез и секреция гормонов этих органов осуществляется под контролем гипоталамуса, а также аутокринных и паракринных факторов, регулирующих процессы роста, деления и дифференцировки клеток предстательной железы.

Согласно морфологической классификации опухоли предстательной железы подразделяются на эпителиальные и не эпителиальные [1, 4]. В свою очередь эпителиальные опухоли делятся на аденокарциному, переходно-клеточный рак и плоскоклеточный рак.

Основными факторами, влияющими на исход заболевания, являются гистологическая структура злокачественного образования, его стадия и уровень ПСА. Наиболее широко используется гистологическая классификация Глиссона, она основана на степени дифференцировки злокачественных клеток [4, 5].

Однако данная система оценки прогноза использует только морфологическую характеристику эпителиального компонента карцином предстательной железы и, вероятно, поэтому существует определенный процент случаев, когда у пациентов с опухолями высокой степени дифференцировки и низким суммарным индексом Глиссона, по данным гистологического исследования, в ранние сроки могут наблюдаться метастазы и прогрессирование процесса. Возможна и обратная ситуация, когда пациенты с низкой степенью дифференцировки рака и высоким индексом Глиссона живут более 5 лет без метастазирования. Из сказанного следует, что учет только паренхиматозного компонента не всегда дает полную оценку рака, поскольку стромообразование в опухоли является следствием взаимодействия опухолевой клетки с клеткой соединительной ткани гистогенного и гематогенного происхождения и может оказывать влияние на инвазивный и метастатический потенциал опухоли [2, 3].

### **Цель**

Определить роль стромального компонента в прогнозировании развития рака предстательной железы.

### **Материал и методы исследования**

Изучен операционный и биопсийный архивный материал от 111 пациентов с раком предстательной железы. Для морфологической характеристики рака предстательной железы из архивных парафиновых блоков (2000–2001 гг.) делались срезы толщиной 5 мкм которые депарафинировались, обезвоживались и окрашивались гематоксилин — эозином, изучались микроскопически с реклассификацией опухоли по Глиссону и Грейду (G), а также проводилась полуколичественная бальная оценка параметров стромального компонента рака предстательной железы. Анализировались влияние процентного соотношения паренхимы опухоли и стромы, выраженности ее лимфоидной инфильтрации и отека, наличие и выраженности некроза и кровоизлияний в опухоли на ее метастатический потенциал и прогноз жизни пациентов. Полученные данные обработаны статистически с помощью табличного процессора Excel, с использованием для оценки достоверности различия полученных результатов критерия  $\chi$ -квадрат.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проведенный морфологический анализ 111 наблюдений рака предстательной железы, позволил трактовать его во всех случаях как аденокарциному разной степени дифференцировки. При этом в 24 (21,6 %) наблюдениях опухоль отнесена к высокодифференцированному раку — G-1 (суммарный индекс Глиссона 2–5), в 37 (33,3 %) случаях это была умеренно дифференцированная аденокарцинома G-2 (суммарный индекс Глиссона 6–7), а в 50 (45,1 %) наблюдениях — низкодифференцированная аденокарцинома G-3 (суммарный индекс Глиссона 8–10). В 45 (40,5 %) случаях при морфологическом исследовании лимфатических узлов или клинических методах обследования, у пациентов выявлены лимфогенные или гематогенные метастазы. Анализ продолжительности жизни пациентов в послеоперационном периоде показал, что в 20 случаях они прожили менее 1 года, в 53 наблюдениях 1–5 лет, а в 38 случаях выживаемость превышала 5 лет.

Для оценки факторов, влияющих на метастатический потенциал опухоли, наблюдения разбиты на 2 группы — группа с наличием отдаленных и регионарных метастазов (45 пациентов) и группа без выявленных метастазов (66 пациентов). Влияния возраста пациентов на склонность рака к метастазированию не обнаружено, поскольку средний возраст в группе с наличием метастазов составил  $65,46 \pm 2,58$  года, а в группе без метастазов  $68,74 \pm 2,09$  лет ( $p > 0,05$ ).

Анализ степени дифференцировки рака по Грейду в обеих группах свидетельствует о том, что несмотря на ее существенную роль в оценке прогноза новообразования, далеко не всегда уровень дифференцировки оказывает существенное влияние на метастатический потенциал новообразований. В группе пациентов с выявленными метастазами процент высокодифференцированных опухолей составил 15,6 %, что косвенно свидетельствует о том, что

имеются не учтенные при оценке дифференцировки факторы, влияющие на ее метастатический потенциал. Рак с умеренной степенью дифференцировки, в группе с наличием метастазов выявлен в 37,8 % наблюдений, а низкокодифференцированный — в 46,7 % случаях. В группе пациентов без выявленных метастазов, доля высококодифференцированных опухолей была выше и составила 25,8 % (17), умеренной степени дифференцировки — 30,3 % (20), а доля низкокодифференцированные новообразования были на том же уровне, что и в предыдущей группе и составили 43,9 % (29).

Для оценки прогноза новообразования, взяты две противоположные по выживаемости группы: группа пациентов, проживших свыше 5 лет, и группа пациентов, проживших менее 1 года. При оценке долей паренхимы и стромы было выявлено достоверное уменьшение стромы в неоплазмах с выживаемостью менее 1 года по сравнению с прожившими более 5 лет (процент паренхимы  $58,2 \pm 5,91$  % против  $78 \pm 5,06$  %,  $p = 0,027$ ). Другие результаты были получены в группах с метастазами и без метастазов (соответственно  $71,3 \pm 4,31$  %, против  $65,3 \pm 4,15$ ,  $p = 0,45$ ).

Как известно, важную роль в строомообразовании опухоли, а также в формировании и деградации экстрацеллюлярного матрикса играют клетки гематогенного происхождения, прежде всего лимфоциты, формирующие клеточные инфильтраты. Эти клетки могут продуцировать как факторы стимулирующие образование стромы, так и различные протеолитические ферменты. Кроме этого, накопление лимфоцитов в строме может характеризовать иммунный ответ организма на опухоль, что возможно оказывает существенную роль в инвазивном и метастатическом потенциале раковой клетки. Исходя из этого, предпринята попытка установить влияние степени выраженности, лимфоидной инфильтрации на прогноз опухоли в вышеуказанных группах раком предстательной железы. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Выраженность лимфоидной инфильтрации в строме карциномы простаты

Группа опухолей с разным сроком выживаемости пациентов	Выраженность лимфоидной инфильтрации в баллах, процент случаев			
	0 баллов	1 балла	2 балла	3 балла
5 лет и более	5,3 %	34,2 %	44,7 %*	15,8 %
От 1 года до 5 лет	15,1 %	39,6 %	30,2 %	15,1 %
Менее 1 года	5 %	50 %	15 %*	30 %
С возникшими метастазами	20 %*	40 %	26,7 %	13,3 %
Без метастазов	4,5 %*	39,4 %	34,8 %	21,2 %

\* — Уровень статистической достоверности  $< 0,05$

Как видно из приведенной таблицы, отсутствие лимфоидной инфильтрации в строме опухоли и прилегающей ткани является неблагоприятным фактором, свидетельствующим о высоком метастатическом потенциале новообразовании. Достоверное влияние на продолжительность жизни пациентов достоверное различие выявлено только в одной группе с умеренно выраженной лимфоидной инфильтрацией стромы.

Исходя из известного мнения о том, что ангиогенез в злокачественных опухолях не полноценен и проявляется возникновением сосудов, которые имеют прерывистую базальную мембрану, с нарушением эндотелиальной выстилки [2, 3], несомненный интерес представляет исследование плотности сосудов в опухолях разной степени дифференцировки. Нами проведена полуколичественная оценка выраженность отека стромы в опухолях исследуемых групп, который является косвенным отражением несовершенного ангиогенеза. Выраженность отека стромы в баллах в группах пациентов с разным сроком выживаемости и с разным метастатическим потенциалом представлена в таблице 2.

В приведенных показателях выявлена тенденция к более выраженному нарушению ангиогенеза на начальных стадиях развития отека стромы, однако статистической достоверности различий не получено. В последующих стадиях данные изменения нивелируются. Проведенный анализ выраженности отека позволяет косвенно судить о том, что скорость ангиогенеза выше в группе с раком предстательной железы проживших более 5 лет. Сходная картина наблюдается и в группах с метастазированием и без него.

Таблица 2 — Выраженность отека стромы рака предстательной железы

Группа опухолей	Выраженность отека в баллах, процент случаев		
	1 балл	2 балла	3 балла
Выживаемость 5 лет и более	23,7 %	52,6 %	23,7 %
Выживаемость от 1 года до 5	11,3 %	60,4 %	28,3 %
Менее 1 года	15 %	60 %	25 %
С возникшими метастазами	13,3 %	60 %	26,7 %
Без метастазов	18,2 %	56,1 %	25,7 %

В связи с этим особый интерес, с нашей точки зрения, представляет иммуногистохимический анализ ангиогенеза в опухоли с изучением его влияния на склонность новообразования к метастазированию.

### **Выводы**

1. Стромальный компонент опухоли несомненно оказывает влияние на ее метастатический потенциал и продолжительность жизни пациентов в послеоперационном периоде, поэтому он должен учитываться при оценке дифференцировки рака предстательной железы.

2. Уменьшение доли стромального компонента в опухоли, отсутствие лимфоидной инфильтрации в строме, а также наличие выраженного отека следует относить к неблагоприятным прогностическим факторам рака предстательной железы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бухаркин, Б. В. Рак предстательной железы / Б. В. Бухаркин, К. Э. Подрегульский // Клини. онкол. — 1999. — Т. 1, № 1. — С. 10–13.
2. Голубев, О. А. Значение «коммуникационных систем» в индивидуальном прогнозировании рака молочной железы / О. А. Голубев // Архив патологии. — 2004. — № 1. — С. 22–27.
3. Пальцев, М. А. Межклеточные взаимодействия / М. А. Пальцев, А. А. Иванов. — М., 1995. — 115 с.
4. Diagnosis of prostate cancer: The Clinical use of transrectal ultrasound and biopsy / B. Djavan [et al.] // EAU Update Series. — 2003. — № 1. — С. 9–15.

УДК 611.31/.32.018.73-018.1:582.736.3:[611.013.9:616-097.1]].08

## **ПЛОТНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЦЕПТОРОВ К ЛЕКТИНУ ЧЕЧЕВИЦЫ В СТРУКТУРАХ СЛИЗИСТОЙ РОТОГЛОТКИ КРЫС ПОСЛЕ ВНУТРИУТРОБНОГО ВВЕДЕНИЯ АНТИГЕНА**

*Григорьева Е. А., Матвейшина Т. Н.*

«Запорожский государственный медицинский университет»  
г. Запорожье, Украина

### **Введение**

Глотка является уникальным органом, на который приходится максимальная антигенная нагрузка. Миндалины, лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистой оболочкой глотки, выполняют иммунорецепторную функцию, заключающуюся в презентации антигенов лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистой оболочкой и заселении антигенпремированными лимфоцитами других органов [2]. Однако важным компонентом неспецифической защиты является не только лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистой, но также слизь ротоглотки и секрет слюнных желез [3]. Неспецифический иммунный барьер слизистой оболочки глотки и слизи представлен в значительной степени гликопротеинами, углеводные остатки которых являются рецепторами к лектинам растительного происхождения. Именно углеводные остатки б-D-маннозы (рецепторы к лектину чечевицы) обеспечивают опсонизацию микроорганизмов [4].

В литературе достаточно полно освещены данные относительно морфогенеза органов дыхательного и пищеварительного трактов, однако данные, связанные с формированием лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистыми оболочками, в раннем постнатальном периоде, а также после внутриутробного действия антигенов, изучены недостаточно. Изуче-

ние последствий влияния вирусной антигенной нагрузки на материнский организм во время беременности при условии изменения иммунной системы плода на фоне изменений в системе «мать-плацента-плод» до сих пор остается актуальным вопросом.

### **Цель**

Установить динамику плотности распределения рецепторов к лектину чечевицы в структурах слизистой ротоглотки крыс после внутриутробного введения антигена.

### **Материал и методы исследования**

Объект исследования — глотка 124 белых лабораторных крыс на 1, 3, 7, 14, 21, 45 и 90 сутки жизни. Животные были разделены на 4 группы: I — интактные, II — животные, которым на 18 сутки внутриутробного развития вводили антиген внутриплодно по методу Н. А. Волошина (2010), III — животные, которым на 18 сутки внутриутробного развития вводили антиген в околоплодные воды по методу Н. А. Волошина (2011), IV — контрольные животные, которым на 18-е сутки внутриутробного периода развития вводили физиологический раствор в эквивалентном объеме. В качестве антигена использовали сплит-вакцину «Ваксигрипп», инактивированную жидкую, которая содержит гемагглютинин вирусных штаммов гриппа в суммарной дозе 45 мкг гемагглютинина в 0,5 мл суспензии. При работе с экспериментальными животными придерживались международных принципов Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации о гуманном отношении к животным и Закона Украины «Про захист тварин від жорстокого поводження» (№ 1759-VI от 15.12.2009). Материал фиксировали в жидкости Буэна. Гистологическую обработку материала проводили стандартным методом. Выявление остатков  $\alpha$ -D-маннозы в структурах ротоглотки: многослойном неороговевающем эпителии, базальной мембране, межклеточном веществе соединительной ткани, волокнах, слизи в просвете органа, цитоплазме и базальной мембране железистых клеток сложных многоклеточных желез проводили по стандартной лектингистохимической методике выявления конечных углеводных остатков с помощью лектинов с использованием стандартных наборов «Лектинтест». В качестве лектина выбран лектин чечевицы (LCA). Учет результатов реакции с конъюгатами лектина при иммерсионном увеличении микроскопа проводили полуколичественно: +++ — темно-коричневая окраска, ++ — коричневая, + — светло-коричневая, 0 — отсутствие.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

У новорожденных животных интактной группы в ротоглотке слизь в просвете органа практически не содержит рецепторов к лектину чечевицы. Цитоплазма эпителиоцитов всех слоев многослойного неороговевающего эпителия окрашивается в более светлый оттенок коричневого ( $\pm$ ). Базальная мембрана многослойного неороговевающего и железистого эпителия, а также межклеточное вещество соединительной ткани приобретают более светлый оттенок светло-коричневого цвета ( $\pm$ ). У антигенпремированных животных, вне зависимости от пути введения антигена, интенсивность отложения бензидиновой метки в слизи в просвете органа совпадает с животными интактной группы, цитоплазма эпителиоцитов многослойного неороговевающего эпителия окрашивается в светло-коричневый цвет (+). В базальной мембране и межклеточном веществе соединительной ткани интенсивность окрашивания ниже, по сравнению с контролем. Слизь в просвете желез и цитоплазма железистых клеток у животных экспериментальных групп окрашиваются менее интенсивно по сравнению с животными интактной группы. У интактных животных LCA<sup>+</sup>-волокна в подслизистой основе не обнаруживаются, у антигенпремированных животных обнаружены волокна светло-коричневого цвета (+).

На 3-и сутки жизни у вакцинпремированных животных плотность распределения рецепторов к лектину чечевицы в слизи в просвете органа, цитоплазме железистых клеток, на поверхности LCA<sup>+</sup>-волокон ниже, по сравнению с животными интактной группы (+). У экспериментальных животных, вне зависимости от пути введения антигена, интенсивность отложения бензидиновой метки в базальной мембране ( $\pm$ /-) и межклеточном веществе соединительной ткани (+) ниже, по сравнению с животными интактной группы ( $\pm$  и ++, соответственно).

На 7-е сутки жизни окраска слизи в просвете органа и цитоплазмы эпителиоцитов многослойного неороговевающего эпителия соответствует предыдущему сроку наблюдения у животных всех исследуемых групп. Плотность распределения остатков  $\beta$ -D-маннозы в межкле-

точном веществе соединительной ткани и базальной мембране многослойного неороговевающего и железистого эпителиев у животных экспериментальных группы ниже, чем у животных интактной группы (+/ $\pm$  против +). Слизь в просвете желез и цитоплазма железистых клеток (++), а также LCA<sup>+</sup>-волокна у животных всех исследуемых групп окрашиваются одинаково (++).

На 14-е сутки жизни интенсивность отложения бензидиновой метки в слизи в просвете органа у животных всех исследуемых групп выше по сравнению с предыдущим сроком наблюдения (+/+++). Окраска цитоплазмы эпителиоцитов многослойного неороговевающего эпителия в эксперименте ниже, чем в контроле ( $\pm$  и +, соответственно). Содержание остатков б-D-маннозы в базальной мембране многослойного неороговевающего и железистого эпителиев, в экстрацеллюлярном матриксе соединительной ткани у интактных животных на уровне предыдущего срока наблюдения, а у экспериментальных животных выше по сравнению с контролем (+/+++). Интенсивность окраски слизи в просвете желез, цитоплазмы железистых клеток (+), а также LCA<sup>+</sup>-волокон у антигенпремированных животных выше (++) по сравнению с контролем ( $\pm$  и + соответственно).

На 21-е сутки жизни у интактных и контрольных животных слизь в просвете органа и цитоплазма многослойного неороговевающего эпителия ( $\pm$ ), базальная мембрана ( $\pm$ ), межклеточное вещество соединительной ткани ( $\pm$ ) едва окрашиваются. Содержание остатков б-D-маннозы в структурах ротоглотки у антигенпремированных животных незначительно выше по сравнению с животными интактной группы (+).

В течение периода с сорок 5-х до 90-х суток жизни интенсивность окраски слизи в просвете органа и цитоплазмы эпителиоцитов многослойного неороговевающего эпителия постепенно меняется от светло-коричневого до более светлого оттенка у животных всех исследуемых групп. На сорок пятые сутки жизни базальная мембрана и межклеточное вещество соединительной ткани подслизистой основы ротоглотки интактных животных окрашивается в светло-коричневый цвет. До 90 суток жизни интенсивность окраски снижается. У антигенпремированных животных на 45-е сутки жизни окраска более интенсивная. Изменения плотности распределения рецепторов к лектину чечевицы у животных экспериментальных групп не зависит от пути введения антигена. К 90 суткам жизни разница в окраске между описанными структурами животных всех исследуемых групп нивелируется.

Таким образом, у животных интактной группы наибольшее количество рецепторов к лектину чечевицы обнаружена в слизи, а также цитоплазме эпителиоцитов многослойного неороговевающего эпителия. В межклеточном веществе соединительной ткани и базальной мембране остатки б-D-маннозы практически отсутствуют. Плотность распределения рецепторов к лектину чечевицы в структурах ротоглотки изменяется волнообразно с повышением на 3-и и 14-е сутки жизни. У экспериментальных новорожденных животных интенсивность окраски слизи в просвете органа и цитоплазмы эпителиоцитов слизистой ротоглотки ниже, по сравнению животными интактной и контрольной групп. Данная тенденция сохраняется до 14 суток жизни. Одновременно у новорожденных антигенпремированных животных в межклеточном веществе соединительной ткани выявляются светло-коричневые LCA<sup>+</sup>-волокна, в отличие от животных интактной группы. Окраска межклеточного вещества соединительной ткани на 3-и сутки ниже, а на 14-е и 21-е сутки выше, чем в контроле. Разница плотности распределения рецепторов к лектину чечевицы между всеми исследуемыми группами нивелируется к 90 суткам жизни.

Лектин чечевицы является б-D-маннозоспецифичным лектином и преципитирует б<sub>2</sub>-макроглобулин, IgM. В слизи рецепторы к данным лектинам выполняют функцию опсонизации микроорганизмов. Изменения плотности распределения рецепторов к данному лектину в слизи и цитоплазме эпителиоцитов многослойного неороговевающего и железистого эпителиев после внутриутробной антигенной нагрузки могут свидетельствовать об изменении показателей врожденного иммунитета, важной составляющего которого является секрет слизистой и эпителиальный барьер ротовой части глотки. Согласно концепции «Лимфоцит — фактор морфогенеза» [2], внутриутробная антигенная нагрузка приводит к преждевременному выходу из тимуса иммунологически незрелых Т-лимфоцитов и их миграции в периферические иммунные и неиммунные

органы, в том числе и в слизистую оболочку ротоглотки [1], что приводит к изменению темпов формирования морфо-функциональных единиц местной лимфоидной системы, что было показано рядом предыдущих исследований [3, 5]. Описанные изменения влияют не только на направленность морфогенеза глотки, но и приводят к изменению состава остатков моносахаридов в ее секрете и тканевых структурах. Изменения плотности распределения рецепторов к маннозоспецифичным лектинам, особенно в слизи, могут способствовать нарушению функционирования неспецифического иммунологического барьера и ухудшению адгезии микроорганизмов, содержащих на своей мембране маннозоспецифичные углеводные остатки.

### **Выводы**

У крыс после внутриутробного введения антигена, вне зависимости от способа введения, изменяется плотность распределения рецепторов к лектину чечевицы в структурах ротоглотки крыс, особенно в слизи и цитоплазме эпителиоцитов многослойного неороговевающего и железистого эпителия, что является проявлением нарушения неспецифического иммунного барьера слизистой глотки. Это в свою очередь создает благоприятные условия для проникновения патогенных микроорганизмов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Волошин, М. А.* Динаміка PNA<sup>+</sup>- та SBA<sup>+</sup>-лімфоцитів в слизовій оболонці глотки щурів в постнатальному періоді після внутрішньоутробної дії антигена / М. А. Волошин, Т. М. Матвейшина // Український медичний альманах. — 2012. — Т. 15, № 5 (додаток). — С. 60–62.
2. Лимфоцит — фактор морфогенезу органів / М. А. Волошин [и др.] // Морфологічні дослідження — виклики сучасності. — 2015. — С. 23–24.
3. *Волошин, М. А.* Лімфоцито-епітеліальні взаємовідносини в багатошаровому незроговілому епітелії слизової оболонки глотки щурів після внутрішньоутробної дії антигена / М. А. Волошин, Т. М. Матвейшина // Морфологія на сучасному етапі розвитку науки : наук.-практ. конф. Тернопіль, 5–6 жовтня 2012 р.: тези доп. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2012. — С. 51–53.
4. *Волошин, Н. А.* Лектины животного и растительного происхождения: роль в процессах морфогенеза / Н. А. Волошин, Е. А. Григорьева // Теоретична медицина. АМН України. — 2005. — Т. 11, № 2. — С. 223–237.
5. *Матвейшина, Т.* Вплив внутрішньоутробного антигенного навантаження на динаміку клітинного складу підслизової основи слизової ротової частини глотки щурів у постнатальному періоді / Т. Матвейшина, Т. Носенко // Актуальні проблеми та перспективи розвитку медичних, фармацевтичних та природничих наук – 2014: III Регіональна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених, Запоріжжя, 29 листопада 2014 р.: тези доп. — Запоріжжя: Сору Арт, 2014. — С. 267–268.

### **УДК 615.851.1**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ФИЛЬМОТЕРАПИИ В ПРОЦЕССЕ РЕАДАПТАЦИИ ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЛЕЧЕБНО-ТРУДОВЫХ ПРОФИЛАКТОРИЯХ**

*Григорьева И. В., Ладо А. В.*

**Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

В психологическом консультировании и психотерапии метафоры используются для повышения мотивации клиента на лечение, для более глубокого инсайта клиента относительно его жизненной ситуации, а также для поддержания позитивных изменений, достигнутых в процессе терапии. Метафоры позволяют облегчить беседу психотерапевта с пациентом на тему, которую пациент избегает как неудобную для себя, а также помогают углубить исследование бессознательного пациента [1].

В художественных фильмах метафоры широко используют для усиления аффективной и когнитивной вовлеченности зрителя в сюжет фильма. Это обуславливает возможность применения фильмов в психологическом консультировании и психотерапии. Такой подход получил название «фильмотерапия» или «кинотерапия» и успешно применяется отечественными и зарубежными авторами у разных категорий пациентов [2, 3].

Фильмотерапия уменьшает сопротивление, поскольку является не директивным (непрямым) методом. Этот метод позволяет дать пациентам более глубокое понимание их жизненных трудностей и личностных свойств через создание метафор [4]. Berg-Cross et al. (1990)

утверждает, что фильмотерапия помогает построить терапевтический альянс. Предписывая пациенту просмотр фильма, клиницист ожидают, что пациент свяжет свой собственный жизненный опыт с сюжетом фильма и в итоге достигнет более глубокого понимания своих жизненных трудностей и увидит новые решения своих проблем [1].

Психотерапевты, использующие различные техники, могут включать фильмы как часть домашнего задания для пациентов, чтобы повысить эффективность индивидуальной психотерапии. Тем не менее, фильмотерапия считается самостоятельной и независимой методикой, которая используется как часть терапевтического процесса в рамках взаимодействия между психотерапевтом и пациентом. Собственно терапевтический процесс происходит во время направленного и осознанного просмотра фильма, а затем в ходе соотнесения фильма с жизненной ситуацией пациента и обсуждения значимой метафоры, а также возможного применения полученных знаний в жизненной ситуации пациента [1, 2].

В ходе фильмотерапии пациент может встретиться со своими трудностями в более безопасной и психологически комфортной обстановке и с меньшим ощущением угрозы и сопротивлением. Следовательно, его отношение к проблеме будет более объективным [4].

Portadin (2006) указывает основные преимущества использования фильмотерапии [2]:

1. Возможность обойти интрапсихические защиты, такие как отрицание и рационализация.
2. Укрепление терапевтического альянса.
3. Поощрение самопознания и саморефлексии.
4. Наглядные метафоры жизненных ситуаций пациентов и аналитические модели решения проблем.

Таким образом, включение фильмотерапии способно расширить комплекс мер медико-социальной реадaptации, оптимизировать реабилитационный процесс, эффективно использовать внутрличностные ресурсы пациентов с алкогольной зависимостью.

### **Цель**

Разработка и апробация метода фильмотерапии в составе комплексного лечения пациентов с синдромом зависимости от алкоголя, находящихся в условиях ЛТП.

### **Материал и методы исследования**

Выборку составили 300 пациентов мужского пола (средний возраст = 40,5 лет), которые находились в лечебно-трудовых профилакториях (ЛТП) № 1 и № 5 Департамента исполнения наказаний МВД РБ.

Пациенты были рандомизировано распределены в 2 группы: основная группа (150 пациентов), проходящая программу фильмотерапии, и контрольная группа (150 пациентов), проходящая стандартную программу реадaptации.

Программа фильмотерапии, предложенная основной группе пациентов, включает 16 фильмов, объединенных в три блока:

- 1 блок — информационные фильмы (6 фильмов);
- 2 блок — мотивационные фильмы (6 фильмов);
- 3 блок — духовно-философские фильмы (4 фильмов).

В первый блок были включены фильмы, рассказывающие о механизме действия алкоголя, негативных медицинских и социальных последствиях употребления алкоголя.

Во второй блок вошли художественные фильмы, которые метафорически представляют вопрос алкогольной зависимости и типичные проблемы пациентов вследствие злоупотребления алкоголем.

В третий блок вошли художественные фильмы, сюжеты которых включают общечеловеческие ценности и направлены на метафорическую проработку психологических характеристик, опосредованно связанных с формированием и поддержанием зависимости.

Фильмы, включенные в программу фильмотерапии, соответствовали следующим критериям [2, 4]:

- 1) возможность фильма сфокусировать внимание на конкретной проблеме, актуальной для пациента (алкогольная зависимость, семейные конфликты, переживание неконтролируемых негативных эмоций);

2) основное содержание фильма аллегорически показывает возможность преодоления проблемы и личностного роста;

3) герои фильма демонстрируют личностные качества и модели поведения, которые необходимо развить у пациента (преодоление зависимого поведения, ответственность и т.д.).

4) основные социально-демографические характеристики героев фильма (пол, возраст, социальный статус) соответствуют характеристикам пациентов, что создает психотерапевтическое воздействие через механизм проекции.

Для оптимизации работы с большим количеством пациентов в рамках программы фильмотерапии был разработан «Дневник участника фильмотерапии», представленный в приложении. Дневник позволяет организовать самостоятельную работу пациентов с фильмами. В дневник включен анализ шести фильмов из первого блока.

Вопросы в дневнике направлены на выявление уровня восприятия информации участником фильмотерапии, субъективной оценки эффективности фильмотерапевтической программы в целом.

С помощью анализа заполнения «Дневника участника фильмотерапии» специалисты (психологи, врачи-психиатры-наркологи) имеют возможность определить эффективность фильмотерапии для каждого участника, получить информацию о пациенте, которая может быть использована при планировании индивидуальной и групповой работы.

Для исследования эффективности фильмотерапии использовалась методика диагностики локуса контроля «Диагностика парциальных позиций интернальности — экстернальности личности» Е. Ф. Бажин, Е. А. Голынкина, А. М. Эткинд (2002) [5].

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проведенный анализ полученных данных показал, что имеются статистически значимые различия до и после проведения программы фильмотерапии по всем исследуемым показателям ( $p < 0,05$ ) (таблица 1).

Показатель общей интернальности до проведения фильмотерапии составил  $4,93 \pm 2,39$ , что соответствует низкому уровню субъективного контроля над своим поведением. Данные лица до проведения фильмотерапии не усматривали взаимосвязь между собственным аддиктивным поведением и жизненными трудностями: конфликтами в семье, потерей работы; не считали себя способными контролировать собственное поведение, полагая, что большинство ситуаций, в которые они попадают, является результатом неудачно сложившихся обстоятельств, предвзятого отношения начальства и правоохранительных органов, материальных притязаний родных.

После проведения фильмотерапии показатель общей интернальности возрос и составил  $6,1 \pm 1,6$ , что свидетельствует о повышении уровня субъективного контроля над своей жизнью. В результате проведения фильмотерапии лица с зависимостью от алкоголя стали оценивать большинство важных событий в их жизни, как результат собственных действий и успешно справляться с стрессовыми воздействиями.

Таблица 1 — Оценка показателей интернальности-экстернальности у пациентов с синдромом зависимости от алкоголя ЛТП № 1 и ЛТП № 5 до и после проведения фильмотерапии (критерий Уилкоксона)

Уровень субъективного контроля	До фильмотерапии	После фильмотерапии	p	Z
Общая интернальность	$4,93 \pm 2,39$	$6,1 \pm 1,6$	0,001	-7,850
Интернальность в области достижений	$5,61 \pm 2,27$	$5,69 \pm 2,17$	0,016	-2,414
Интернальность в области неудач	$5,01 \pm 2,55$	$5,35 \pm 2,26$	0,001	-5,169
Интернальность в семейных отношениях	$6,01 \pm 2,47$	$6,47 \pm 2,03$	0,001	-6,323
Интернальность в производственных отношениях	$3,97 \pm 1,68$	$4,85 \pm 1,27$	0,001	-7,556
Интернальность в области межличностных отношений	$5,28 \pm 1,85$	$5,88 \pm 1,39$	0,001	-6,742
Интернальность в отношении здоровья и болезни	$5,63 \pm 2,11$	$5,97 \pm 1,87$	0,001	-5,82

Выявленные статистически значимые различия до ( $5,61 \pm 2,27$ ) и после ( $5,69 \pm 2,17$ ) фильмотерапии ( $p = 0,016$ ), свидетельствуют о незначительном изменении уровня интернальности в области достижений.

Выявленные статистически значимые различия показателя «Интернальность в области неудач» до ( $5,01 \pm 2,55$ ) и после ( $5,35 \pm 2,26$ ) фильмотерапии ( $p = 0,001$ ) позволяют увидеть влияние программы фильмотерапии на формирование у зависимых лиц чувства субъективного контроля в области неудач и стремления контролировать собственное поведение в негативных ситуациях.

Статистически значимые различия показателя «Интернальность в семейных отношениях» до ( $6,01 \pm 2,47$ ) и после ( $6,01 \pm 2,47$ ) проведения фильмотерапии ( $p = 0,001$ ) позволяют утверждать, что у данных лиц повысился уровень субъективного контроля в области семейных отношений. Семейные отношения являются значимыми и они считают себя ответственными за события, происходящие в семейной жизни.

Статистически значимые различия показателя интернальности в производственных отношениях до ( $3,97 \pm 1,68$ ) и после ( $4,85 \pm 1,27$ ) фильмотерапии ( $p = 0,001$ ) свидетельствуют о том, что лица с зависимостью от алкоголя стали оценивать свои действия как важный фактор в организации собственной трудовой деятельности, отношениях с коллективом.

Выявлены статистически значимые различия показателя интернальности в области межличностных отношений до ( $5,28 \pm 1,85$ ) и после ( $5,88 \pm 1,39$ ) фильмотерапии ( $p = 0,001$ ): пациенты стали считать себя способными контролировать неформальные отношения с другими людьми, вызывать к себе уважение и симпатию.

Статистически значимые различия показателя интернальности в области здоровья и болезни до ( $5,63 \pm 2,11$ ) и после ( $5,97 \pm 1,87$ ) фильмотерапии ( $p = 0,001$ ) свидетельствуют о появлении более ответственного отношения к собственному здоровью, осознании негативного влияния алкоголя на организм.

#### **Заключение**

Изменение показателей уровня субъективного контроля у пациентов с синдромом зависимости от алкоголя в сторону интернальности по всем шкалам свидетельствует о появлении навыка самонаблюдения, изменении восприятия собственной роли в возникновении зависимости, стремлении данных лиц к поиску причин и решений возникающих трудностей, используя приемы, усвоенные данными лицами в процессе прохождения программы фильмотерапии. Применение фильмотерапии способно расширить комплекс мер медико-социальной реадaptации, оптимизировать реабилитационный процесс, эффективно использовать внутриличностные ресурсы пациентов с алкогольной зависимостью.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Berg-Cross, L. Cinematherapy: Theory and application / L. Berg-Cross, P. Jennings, R. Baruch // Psychotherapy in Private Practice. — 1990. — № 8. — P. 135–156.
2. Portadin, M. A. The use of popular film in psychotherapy: Is there a «cinematherapy»? : Psy. D. dissertation / M. A. Portadin. — Massachusetts, 2006. — 184 p.
3. Березин, С. В. Кинотерапия: практическое пособие для психологов и социальных работников / С. В. Березин. — Самара, 2003. — 112 с.
4. Плескачевская, А. А. Кинотренинг и сфера его применения / А. А. Плескачевская // Психол. газета. — 1998. — № 8 (35). — С. 34–36.
5. Фетискин, Н. П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. — М.: Московское издательство Инс-та Психотерапии, 2002. — 337 с.

УДК 611.37:547.455.624]-018.1:612.65]-092.9

### **ДИНАМИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕВОДНЫХ ДЕТЕРМИНАНТ $\alpha$ -D-МАНОЗЫ В СТРУКТУРАХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС В ПЕРИОД МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

**Гринивецкая Н. В., Зинич Е. Л., Вовченко М. Б.**

**«Запорожский государственный медицинский университет»  
г. Запорожье, Украина**

#### **Введение**

В последнее время чаще отмечается патология поджелудочной железы у детей. Развитию воспалительных процессов в поджелудочной железе у детей предшествуют дисфункции

ональные расстройства, сопровождающиеся изменениями панкреатической секреции, при отсутствии морфологических отклонений [5].

Поступление в желудочно-кишечный тракт уменьшенного количества панкреатических ферментов не обеспечивает в полной мере расщепления белков, жиров и углеводов и в дальнейшем может привести к нарушению различных видов обмена, особенно у новорожденных. Мальдигестия может быть причиной гипотрофии детей грудного возраста, различных гиповитаминозов, абдоминального болевого синдрома, а также в дальнейшем привести к развитию пищевой аллергии у детей первых трех лет жизни [1, 4].

Поджелудочная железа, имея высокую уязвимость к действию различных факторов, особенно чувствительна к раздражителям в период морфофункционального становления в посленатальном периоде [2].

Формирование структур поджелудочной железы изучено достаточно подробно при физиологическом течении беременности [3]. Но, как в нашей стране, так и за рубежом, частота патологического течения беременности и инфицирования беременных различными бактериальными и вирусными агентами, остается высокой [3, 5].

Нарушение функции плаценты приводит к внутриутробному действию на плод возбудителей различной природы (вирусной, антигенной, токсической), которые могут быть причиной отклонений морфогенеза органов. В связи с частыми эпидемиями гриппа в последние годы, профилактика его обеспечивается проведением вакцинации беременных женщин. Поскольку многочисленные заболевания детей и взрослых связанные с отклонением внутриутробного развития после воздействия антигенов [2], расширение анатомических исследований поджелудочной железы в перинатальном периоде развития является актуальной задачей морфологии [4, 5].

### **Цель**

Установить динамику распределения углеводных детерминант  $\alpha$ -D-маннозы в структурах поджелудочной железы крыс в период морфофункционального развития с помощью лектингистохимического анализа.

### **Материал и методы исследования**

Исследования проводились на 168 поджелудочных железах белых лабораторных крыс от 1-х до 90-х суток постнатального развития. Животные были разделены на 3 группы: 1-я группа — интактные, 2-я группа — крысы, которым на 18-е сутки антенатального развития внутриплодно подкожно в межлопаточную область введено 0,05 мл антигена, 3 группа — контрольная, животным которой на 18-е сутки антенатального развития внутриплодно, подкожно в межлопаточную область введено 0,05 мл 0,9 % раствора хлорида натрия. В качестве антигена была выбрана сплит-вакцина Vaxigrip для профилактики гриппа, инактивированная, жидкая. Животных выводили из эксперимента на 1-е, 3-и, 7-е, 14-е, 21-е, 45-е и 90-е сутки постнатального периода. Выявление углеводных остатков  $\alpha$  D-маннозы проводили с помощью постановки лектингистохимической реакции с применением лектина чечевицы (LCA) обработанной пероксидазой хрена. Визуализацию участков связывания лектинов проводили в системе диаминобензидин-перекись водорода. Результаты оценивали в виде условного оптического коэффициента (у.о.к.) соотношения числа пикселей цифрового изображения общей площади гиперхромных структур, относительно фоновой окраски.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В течение эксперимента показатели интактной группы достоверно не отличались от группы контроля поэтому в дальнейшем по тексту эти термины употребляются как синонимы. У новорожденных крыс контрольной группы животных капсула и соединительная ткань поджелудочной железы окрашивалась в коричневый цвет, что соответствовало  $2,36 \pm 0,14$  и  $2,39 \pm 0,21$  у.о.к. Эпителиоциты протокового и сосудистого компонентов не имели различий в плотности рецепторов к лектинам чечевицы и окрашивались в переходный цвет в диапазоне от коричневого до светло-коричневого ( $2,57 \pm 0,21$  у.о.к.). В клетках паренхимы поджелудочной железы экспрессия углеводных детерминант к лектинам чечевицы была на минимальном уровне.

У животных экспериментальной группы, которой в антенатальном периоде вводили антиген, отмечалась увеличенная плотность остатков  $\alpha$ -D-маннозы в структурах органа: в капсуле и соединительной ткани поджелудочной железы условный оптический коэффициент составлял  $2,57 \pm 0,11$  и  $2,61 \pm 0,24$  соответственно, стенки кровеносных сосудов и протоков имели промежуточный диапазон оттенков от светло-коричневого до коричневого цветов, имел эквивалент в виде условного оптического коэффициента со статистически значимой разницей ( $p < 0,05$ ):  $1,58 \pm 0,17$  и  $1,61 \pm 0,21$  по сравнению с интактной группой.

Клетки ацинарной части поджелудочной железы характеризовались меньшей аффинностью к лектинам чечевицы, относительно контрольной группы ( $2,11 \pm 0,26$ ).

Через 72 ч после рождения у животных интактной группы уровень содержания углеводного компонента  $\alpha$ -D-маннозы в соединительной ткани и стенках сосудистого и протокового аппарата имел уровень экспрессии первых суток жизни. В клетках панкреатических ацинусов ультраструктурная локализация рецепторов к агглютиниру чечевицы также отмечалась отсутствием статистической значимости между показателями условных оптических коэффициентов и совпадала со значениями у новорожденных животных.

У животных 2-й группы эксперимента, степень взаимодействия с системой визуализации углеводных остатков так же, как и у новорожденных животных, была значительно меньше, что находилось за пределами недоверного лимита статистической погрешности ( $2,11 \pm 0,26$  у.о.к.), по сравнению с первой экспериментальной группой. По завершению недели жизни в контрольной группе животных содержание  $\alpha$ -D-маннозы, связанной с агглютинином чечевицы в соединительной ткани, эпителиальном слое стенок сосудов и протоков не изменилось, при сопоставлении результатов со значениями, полученными от животных предыдущего срока наблюдения. В клетках паренхимы органа определяется более интенсивное накопление остатков  $\alpha$ -D-маннозы в составе внутрицитоплазматических включений, что в показателе условного оптического коэффициента составило  $2,58 \pm 0,32$  у.о.к.; соединительная ткань капсулы и междольковых перегородок поджелудочной железы имела интенсивный насыщенный цвет окраски ( $3,14 \pm 0,14$  и  $3,09 \pm 0,13$  у.о.к. соответственно,  $p < 0,05$ ), при сравнении с результатами, полученными на 3-и сутки жизни (таблица 1).

Таблица 1 — Условный оптический коэффициент плотности распределения рецепторов лектина чечевицы в поджелудочной железе крыс с первого по девяностые сутки жизни

Сутки жизни	Группы животных	Исследуемые структуры				
		капсула	соединительная ткань	ацинарные клетки	стенка сосудов	стенка протоков
1	Интактная	$2,39 \pm 0,17$	$2,41 \pm 0,11$	$1,51 \pm 0,1$	$2,63 \pm 0,22$	$2,59 \pm 0,26$
	Эксперимент	$2,57 \pm 0,11$	$2,61 \pm 0,24$	$1,37 \pm 0,21$	$1,58 \pm 0,17^*$	$1,61 \pm 0,21^*$
	Контроль	$2,36 \pm 0,14$	$2,39 \pm 0,21$	$1,54 \pm 0,17$	$2,57 \pm 0,21$	$2,57 \pm 0,17$
3	Интактная	$2,11 \pm 0,18$	$2,24 \pm 0,12$	$1,49 \pm 0,1$	$1,51 \pm 0,16^\#$	$1,54 \pm 0,22^\#$
	Эксперимент	$3,24 \pm 0,21^*$	$3,47 \pm 0,13^*$	$2,11 \pm 0,26^*$	$2,76 \pm 0,13^*$	$2,83 \pm 0,21^*$
	Контроль	$2,17 \pm 0,24$	$2,13 \pm 0,24$	$1,64 \pm 0,21$	$1,59 \pm 0,18$	$1,61 \pm 0,18$
7	Интактная	$2,24 \pm 0,26$	$2,16 \pm 0,22$	$2,58 \pm 0,32^\#$	$2,44 \pm 0,14$	$2,61 \pm 0,32^\#$
	Эксперимент	$3,14 \pm 0,14^*$	$3,09 \pm 0,13^*$	$2,31 \pm 0,17$	$2,36 \pm 0,11$	$2,41 \pm 0,17$
	Контроль	$2,17 \pm 0,19$	$2,24 \pm 0,13$	$2,63 \pm 0,21$	$2,51 \pm 0,16$	$2,57 \pm 0,21$
14	Интактная	$2,12 \pm 0,14$	$2,31 \pm 0,26$	$2,68 \pm 0,14$	$2,51 \pm 0,32$	$2,57 \pm 0,18$
	Эксперимент	$3,14 \pm 0,22^*$	$3,22 \pm 0,13^*$	$2,38 \pm 0,21$	$2,29 \pm 0,14$	$2,34 \pm 0,22$
	Контроль	$2,06 \pm 0,11$	$2,26 \pm 0,18$	$2,56 \pm 0,19$	$2,51 \pm 0,26$	$2,51 \pm 0,18$
21	Интактная	$2,56 \pm 0,30$	$1,51 \pm 0,10$	$1,14 \pm 0,10$	$2,54 \pm 0,32$	$2,49 \pm 0,21$
	Эксперимент	$2,56 \pm 0,11$	$1,56 \pm 0,09$	$1,07 \pm 0,09$	$2,54 \pm 0,26$	$2,53 \pm 0,21$
	Контроль	$2,51 \pm 0,16$	$1,54 \pm 0,13$	$1,09 \pm 0,13$	$2,57 \pm 0,17$	$2,51 \pm 0,17$
45	Интактная	$1,39 \pm 0,06^\#$	$1,11 \pm 0,03$	$1,14 \pm 0,03$	$1,39 \pm 0,06^\#$	$1,57 \pm 0,08^\#$
	Эксперимент	$1,51 \pm 0,07$	$1,2 \pm 0,04$	$1,17 \pm 0,04$	$1,41 \pm 0,06$	$1,54 \pm 0,07$
	Контроль	$1,44 \pm 0,08$	$1,14 \pm 0,03$	$1,17 \pm 0,04$	$1,51 \pm 0,07$	$1,54 \pm 0,07$
90	Интактная	$1,61 \pm 0,07$	$1,18 \pm 0,06$	$1,14 \pm 0,03$	$1,13 \pm 0,04$	$1,14 \pm 0,06$
	Эксперимент	$1,54 \pm 0,04$	$1,2 \pm 0,06$	$1,12 \pm 0,04$	$1,12 \pm 0,04$	$1,14 \pm 0,06$
	Контроль	$1,57 \pm 0,09$	$1,16 \pm 0,04$	$1,17 \pm 0,05$	$1,07 \pm 0,03$	$1,11 \pm 0,04$

Примечания: \* — результат считается достоверным относительно интактной группы; # — результат считается достоверным относительно предыдущего срока наблюдения.

Стабильность показателей содержания углеводных остатков  $\alpha$ -D-маннозы в структурах поджелудочной железы в конце первой недели наблюдения определялась и на 14-е сутки эксперимента в контрольной группе животных. У животных, которым, до рождения, был введен вирусный антиген, в соединительнотканых структурах поджелудочной железы, определяли увеличенный уровень экспрессии углеводных компонентов рецепторов к выбранному агглютиниру, который в виде условного оптического коэффициента ( $3,14 \pm 0,22$ ), контрастировал с данными ( $2,12 \pm 0,14$ ) контрольной группы.

С 21 дня жизни у животных интактной и контрольной группы в структурах поджелудочной железы уровень экспрессии рецепторов к лектину чечевицы снижался в соединительной ткани органа до  $1,51 \pm 0,10$  у.о.к. и в ацинарных клетках до  $1,14 \pm 0,10$  у.о.к.

В экспериментальной группе наблюдения содержание остатков  $\alpha$ -D-маннозы в капсуле, соединительной ткани и ацинарных клетках снижалось по сравнению с предыдущим сроком, но приобрело один уровень с интактной группой [5]. Стенки кровеносных сосудов и протоков органа характеризовались умеренной экспрессией рецепторов к лектину чечевицы во всех группах наблюдения:  $2,54 \pm 0,26$  у.о.к. Анализ результатов сорок пятых и девяностых суток жизни показал, что экспрессия рецепторов к лектину чечевицы во всех группах наблюдения была снижена в среднем до следующих значений у.о.к.:  $1,07 \pm 0,03$  в стенках кровеносных сосудов и стенках протоков. Капсула, соединительная ткань поджелудочной железы и цитоплазма ацинарных клеток в контрольной группе, содержанием углеводных остатков соответствуют показателям предыдущего срока исследования (таблица 1).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Углеводные детерминанты несут гораздо больше информации, чем белковые. Углеводные цепи является инструментом, где можно запрограммировать больше информации. [2]. Гликополимерные соединения составляют структурную и функциональную основу клеток и тканей, входящих в состав плазматических клеточных мембран, гликокалекса, внутриклеточных включений, соединительнотканых волокон и основного вещества, являются сигнальными и рецепторными молекулами, определяют межклеточные контакты, адгезию и миграцию клеток [4]. Лектин-рецепторное взаимодействие может запускать лектинзависимые механизмы регуляции клеточных функций и клеточные ответы, обуславливающие дифференцировку тканей и их структурных компонентов [3].

#### **Выводы**

Полученные данные позволяют расширить представления о формировании и становлении поджелудочной железы в раннем посленатальном периоде онтогенеза в норме и освещают морфогенез реактивных изменений после воздействия антигена на плод в антенатальном периоде. Увеличение плотности углеводных остатков  $\alpha$ -D-маннозы в структурах поджелудочной железы в раннем постнатальном периоде развития является признаком их незрелости, что может иметь непосредственное влияние, в дальнейшем, на секреторную активность органа.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Антонюк, Р. В. Лектинова гістохімія вуглеводних детермінант кишки представників різних класів хребетних / Р. В. Антонюк, О. Д. Луцик // Морфологія. — 2015. — Т. 9, № 4. — С. 7–20.
2. Волошин, Н. А. Лектины животного и растительного происхождения: роль в процессах морфогенеза / Н. А. Волошин, Е. А. Григорьева // Журн. АМН Украины. — 2005. — Т. 11, № 2. — С. 223–227.
3. Волошин, Н. А. Использование методов лектиновой гистологии в цитологии / Н. А. Волошин, Е. А. Григорьева, М. А. Довбыш // Таврический медико-биологич. вестник. — 2004. — Т. 7, № 4. — С. 40–41.
4. Грінівецька, Н. В. Особливості будови підшлункової залози щурів в постнатальному періоді в нормі та після внутрішньоутробної антигенної дії: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.03.01 / Н. В. Грінівецька // ЗДМУ. — Запоріжжя, 2016. — 20 с.
5. Гистохимическая динамика гликозаминогликанов в поджелудочной железе крыс при естественном изменении типа питания в постнатальном периоде / Г. В. Довгаль [та инш.] // Вісник проблем біології і медицини. — 2016. — Т. 2, Вип. 2. — Т. 2 (129). — С. 27–29.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ  
ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ***Громько М. В., Логвинович О. С., Никитина И. А., Грицук А. И.***Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*****Введение***

Ввиду сложности биологической химии [1] и огромного программного материала по предмету, вопросы которого разбросаны по многим учебникам, а также обширности теоретических вопросов, которые необходимо охватить в рамках короткого лабораторно-практического занятия, неудивительно, что познавательная активность студентов очень быстро угасает. Постоянное повышение умственной нагрузки от предмета к предмету, от курса к курсу заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу и активность студентов на протяжении всего занятия. Ценным способом стимулирования и поддержания интереса к обучению являются игровые методы, которые опираются на создание в учебном процессе игровых ситуаций. Игровые методы включают ситуационно-ролевые, дидактические, творческие, организационно-деятельностные, имитационные, деловые игры [2].

Использование игровых методов чрезвычайно продуктивно. На первой стадии групповой работы игры полезны как способ преодоления скованности и напряженности участников. В дальнейшем игра способствует обучению и развитию, а также воспитывает, социализирует, развлекает, дает отдых. Игра давно уже используется как средство возбуждения интереса к обучению и не только среди школьников. Однако, при проведении подобных занятий необходима их четкая и заранее продуманная организация. Это: тема, цель, материалы. Непосредственно перед игрой следует подготовить студентов к игре, объяснить правила и выбрать ответственных. Задача преподавателя — создание дисциплины (излишний азарт будет мешать достижению, поставленной дидактической цели), расстановка акцентов на изучаемом материале, серьезное отношение к предмету (это учебное занятие), а также оценивание конечного результата.

Для поддержания общего интереса студентов к предмету биологическая химия, для стимуляции их самостоятельной познавательной активности, а также развития творческого потенциала вот уже на протяжении многих лет преподавателями биологической химии УО «ГГМУ» используются различные дидактические мини-игры в процессе обучения студентов при изучении таких объемных тем как: «Биологическое окисление» для закрепления понятия «митохондриальная дыхательная цепь», а также «Липиды» для закрепления материала по строению липопротеидов (ЛП) и их метаболизму [3, 4].

Ранее уже была описана модель динамической ролевой игры по ЛП [3, 4]. Однако педагогическая рефлексия выявила следующие нюансы: положительные — яркое и эмоциональное восприятие студентами изучаемого материала, использование в процессе игры фото и видеосъемки; отрицательные — длительность по времени проведения (эта модель требует использования во внеурочное время, например, на кураторских часах), а также более существенное материальное оснащение (приобретение воздушных шаров, наличие халатов больших размеров). В связи с вышесказанным, для закрепления темы по строению и метаболизму ЛП, нами была разработана игра-мозаика, как более простая в подготовке и исполнении дидактическая мини-игра.

***Цель***

Выявить возможности игры-мозаики, как средства для активации познавательной деятельности студентов.

***Материал и методы исследования***

Изучение мировой литературы по игровым методикам обучения, анализ передового педагогического опыта, а также наблюдение за студентами в процессе проведения дидактической игры и оценка их успеваемости.

### Описание и ход игры-мозаики «Липопротеиды»

ЛП представляют собой шаровидные агрегаты, состоящие из ядра, образованного неполярными гидрофобными липидами — триацилглицеролами (ТАГ) и эфирами холестерина (ЭХС) и оболочки, построенной из апо-белков и амфифильных липидов — фосфолипидов (ФЛ) и холестерина (ХС). Для игры-мозаики необходимо заготовить картонные фрагменты (составные части) ЛП размером  $2 \times 4$  см, разных цветов: ТАГ (желтый цвет) имеют вид буквы «Е» (глицерин и три остатка жирных кислот), ФЛ (зеленый цвет) выполняются в виде «головастика» с двумя хвостами, апо-белки (синий или голубой цвет) имеют произвольную округлую форму, ХС и ЭХС (соответственно красный и оранжевый цвета) выполняются в виде неправильных фигур таким образом, чтобы на фрагментах четко были видны отличия в формулах. На каждом из фрагментов ЛП изображается формула, на фрагментах апо-белков — соответственные буквенно-цифровые обозначения. Необходимо по 10 элементов ТАГ, ФЛ, ХС, ЭХС и апобелки В-48, В-100, А, Е, С (5 элементов) для одного набора игры.

Варианты заданий для студентов при проведении обучающей игры:

1 — Составить из выданных фрагментов мозаики хиломикрон и рассмотреть схему его метаболизма. В модели метаболизма ХМ объясняется роль фермента ЛПЛ (гидролиз ТАГ из ядра ХМ, т.е. в мозаике убирается большая часть фрагментов ТАГ), при этом акцентируется внимание на уменьшение размеров ЛП и превращение его в ремнантный ХМ. Как вариант рассматривается роль других ЛП в метаболизме ХМ (обмен апо-белками), а также объясняется роль данного процесса (апо-белок С — активатор фермента ЛПЛ). Аналогичным образом работаем с ЛПОНП. Цель данного задания — закрепление знаний о процентном соотношении ТАГ, ФЛ, ХС, в составе хиломикрона, а также ЛПОНП, ЛППП, ЛПНП, а также о главных апобелках этих ЛП. Заостряем внимание на работе фермента ЛПЛ.

2 — Составить из выданных фрагментов мозаики ЛПВП и рассмотреть схему его метаболизма (рисунок 1). Акцентируем внимание на работе фермента ЛХАТ. В игре это происходит следующим образом: необходимо из оболочки ЛПВП «забрать» ХС, «превратить» его в ЭХС (т.е. заменить фрагменты мозаики ХС из оболочки ЛПВП на ЭХС и поместить новый элемент мозаики в ядро ЛПВП). В образовавшуюся «дырку» поместить ХС из мембраны клетки.

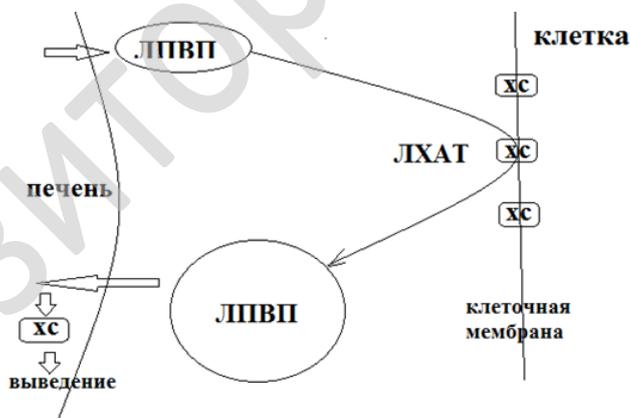


Рисунок 1 — Схема метаболизма ЛПВП

### Заключение

Игры не только помогают почувствовать себя в учебном процессе более комфортно, они способствуют академическим успехам, а также интеллектуальному и нравственному развитию, воспитывают чувство взаимопомощи и ответственности за свои поступки.

Применение дидактических игр на занятиях по биологической химии способствует активизации познавательной деятельности студентов, побуждает студентов к анализу, исследованию, обсуждению и принятию решений. При этом, занятия могут быть увлекательными, познавательными, наполненными положительными эмоциями. В свою очередь, преподаватель должен поддерживать, тактично исправлять ошибки, направлять работу в нужное русло, а также создать ситуацию достижения успеха студентами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Биологическая химия: учебник / В. К. Кухта [и др.]. — Минск: Асар, 2003. — 349 с.
2. Основы педагогики: учеб. пособие / А. И. Жук [и др.]; под общ. ред. А. И. Жука. — Минск: Аверсэв, 2003. — 349 с.
3. Громько, М. В. Применение предметной игры-мозаики «Липопротеиды» на практических занятиях по биологической химии / М. В. Громько, А. И. Грицук // Актуальные проблемы медицины : материалы респ. науч.-практ. конф. и 21-й итоговой науч. сессии Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 24–25 февр. 2011 г. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызигов [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2011. — Т. 1. — С. 159–161.
4. Громько, М. В. Применение игровых методик в медицинском ВУЗе на примере имитационно-ролевой игры «Липопротеиды» на практических занятиях по биологической химии / М. В. Громько, А. И. Грицук, И. А. Никитина // Актуальные проблемы медицины: материалы респ. науч.-практ. конф. и 23-й итоговой науч. сессии Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 13–14 нояб. 2014 г. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызигов [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2014. — Т. 1. — С. 166–168.

УДК 616.24.002. 153.; 616. 12.008.1.

### **РЕЗУЛЬТАТ ДВУХЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДИНАМИКОЙ СЕРДЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ**

*Грунина О. С., Мирхаликова Д. И., Икрамова Д. Т.*

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

#### ***Введение***

Заболевания сердца составляют около 1–3 % всей соматической патологии. Врожденные пороки сердца (ВПС) составляют 0,8–1 % среди заболеваний новорожденных по Российским источникам. В Узбекистане рождаемость детей с врожденными пороками сердца составляет от 5,5 до 15,7 человек на 1000 родившихся живыми, но благодаря внедрению скрининговой программы ведется планомерная борьба за снижение показателя врожденной патологии. При большом количестве разнообразных врожденных пороков сердца семь из них встречаются наиболее часто: дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) составляет около 20 % всех случаев врожденных пороков сердца, дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), открытый артериальный порок (ОАП), коарктация аорты, стеноз аорты (САо), стеноз легочной артерии (ИСЛА) и транспозиция крупных магистральных сосудов (ТКС) — по 10–15 % каждый. Четвертая детская городская клиническая больница Шайхонтохурского района города Ташкента служит кардиоревматологическим центром, где обследуются, оздоравливаются и лечатся городские дети.

#### ***Цель***

Изучить структуру заболеваний сердца у детей по результатам госпитализированной заболеваемости за год и в сравнении с последующим годом — динамику заболеваемости.

#### ***Материал и методы исследования***

Для ретроспективного исследования отбирались дети, имеющие отклонения со стороны сердечнососудистой системы, поступавшие по скорой, по направлению с участковых поликлиник и на обследование с городского подросткового диспансера. Было обследовано всего 205 детей с сердечной патологией, госпитализированных в 4-ю детскую городскую клиническую больницу Шайхонтохурского района города Ташкента за период с января 2015 по декабрь 2016 гг. Под наблюдение попали 105 мальчиков и 100 девочек из 205 детей, госпитализированных в кардиологическое и кардиоревматологическое отделение клиники в возрасте с 2 месяцев до 18 лет. Всем детям было проведено общеклиническое обследование и сделаны электрокардиография и эхокардиография, сдана ревмопроба.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Общее количество детей, пролеченных в стационаре в 2015 г., составило 139 (68 %) детей от всех поступивших в клинику, и 66 (32 %) детей — за 2016 г.

С 2015 по 2016 гг. через 4-ю детскую городскую клиническую больницу прошло 111 детей с диагнозом ВПС. В 2015 г. обратилось 78 (67 %) детей, имеющих порок сердца в 2016 г. этот показатель снизился до 38 (33 %). Все дети были в возрасте с 2-х месяцев до 18 лет. Во время исследования мальчики составили 65 (56 %), девочки — 51 (44 %).

Основной контингент были дети с ДМЖП — 50 человек, это дало 43 % от общего количества детей с ВПС. На втором месте оказались дети с ДМПП — 20 человек, что составило 17 %. Третье место среди ВПС по частоте заняли дети с тетрадой Фалло (15 человек). Частота встречаемости этого порока составила 13 %. Менее всего по частоте наблюдался ОАП у 5 детей и ИСЛА также у 5 детей — по 4 %. Сао — 2 ребенка, составил по частоте к всем врожденным порокам сердца 2 %. 17 % составили дети с комбинированными сложными формами врожденных пороков сердца (ДМПП + ДМЖП + ИСЛА + транспозиция магистральных сосудов) и т. д. Истинная декстракардия с зеркальным расположением внутренних органов была у 2 пациентов, ложная у 1 у пациента с направительным диагнозом декстракардия, но клиническим — тетрадой Фалло. Единственный желудочек сердца был только у одного 3-месячного ребенка в комбинации с ИСЛА и атрезией трикуспидального клапана. Атрезия трикуспидального клапана в сочетании с гипоплазией правого желудочка и стенозом легочной артерии наблюдалась у 2 пациентов. У 1 ребенка наблюдалась атриовентрикулярная коммуникация и у 1 пациента общий артериальный ствол.

Также хочется выделить отдельную группу пороков с аномальным дренажом верхней полой вены — 3 ребенка, а также с аномальным дренажом легочных вен — 1 пациент, эти аномалии часто сочетались с ИСЛА. Транспозиция магистральных сосудов была у 2-х больных в сочетании с ИСЛА.

Некоторые пациенты поступили после кардиохирургического вмешательства по поводу ВПС — 43 ребенка, что составило 37 % от всего количества детей с ВПС. В 2015 г. этот показатель был 37 % по отношению ко всем детям с ВПС, поступившим за год, а в 2016 г. вырос до 42 %, что свидетельствует об увеличении доступности к коррекции пороков сердца, улучшению выживаемости после операции и повышению уровня качества медицинской кардиохирургической помощи. Хотя не все выявленные пороки подлежали хирургической коррекции. В некоторых случаях дети поступали в стадию декомпенсации. Все обследованные дети были консультированы кардиохирургом, состояли на учете у кардиолога, получали плановую терапию и им всем был решен вопрос о хирургической коррекции порока. К сожалению, неоперабельные случаи и позднее обращение требовало усиления консервативной терапии: в большинстве случаев присоединялись застойные бронхопневмонии.

Большое количество пациентов с сердечной патологией составили дети с нарушениями ритма сердца различной этиологии (на почве соматоформных расстройств вегетативной нервной системы, дисфункции щитовидной железы, воспалительных заболеваний сердца). В 2015 г. таких пациентов было 27 человек и всего 3 в 2016 г., что связано с эпизодической вспышкой острой респираторной вирусной инфекции кардиотоксического действия (90 и 10 % соответственно).

Дети с функциональными кардиопатиями были представлены 15 пациентами в 2015 г. и 9 детьми в 2016 г. (63 и 37 % соответственно).

Приобретенная патология сердца была представлена и приобретенными пороками сердца: 6 человек в 2015 г. и 6 — в 2016 г. Кардиты также отличались также стабильной динамикой: 7 детей в 2015 г. и 7 — в 2016 г. Тяжелая сердечная патология была также представлена дилатационной кардиомиопатией. В 2015 г. 6 детей госпитализированы с этим диагнозом, а в 2016 г. — 3 ребенка.

Дети с малыми аномалиями сердца (пролапс митрального клапана, дополнительная хорда в полости левого желудочка, незакрытое овальное окно — менее 5 мм и т. д.) составили 15 (63 %) человек в 2015 г. и 49 (37 %) — в 2016 г. Причем, у детей первых 3-х лет жизни преобладали незакрытое овальное отверстие, у дошкольников — дополнительная хорда в полости левого желудочка и единичные случаи пролапса митрального клапана.

### **Выводы**

Статистические данные о частоте ВПС не различались с литературными данными. ДМЖП составляет от 25 до 30 % всех ВПС, что сочетается с нашими результатами. ДМПП составляет 10 %, по нашим данным — 17 %. Тетрада Фалло — 5–10 %, по нашим сведениям —

13 %. ИСЛА — 10 % по данным Нельсон Педиатрикс, а наши результаты — 4 %, транспозиция магистральных сосудов — 5 %, у нас результат — 2 %.

Количество обратившихся детей с заболеваниями сердца всего составило 233 человек; соотношение мальчиков и девочек было одинаковым, в случае же ВПС — мальчиков было 65 (56 %), девочек 54 (44 %), что подразумевает большую подверженность ВПС у мальчиков.

Половые различия имели место при дефекте межпредсердной перегородки — этот порок чаще регистрировался у девочек. В случае тетрады Фалло — порок чаще регистрировался у мальчиков.

Снижение частоты госпитализированной заболеваемости за период с 2015 по 2016 гг. на 8 %, вероятнее всего, была связана с улучшением работы врачей на местах (поликлиники, КВП, областные и районные больницы), результатами работы скрининг-центров и центров добранного консультирования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жученко, Л. А. Распространенность и структура врожденных пороков сердечно-сосудистой системы у детей в возрасте до 1 года / Л. А. Жученко, Е. А. Шестопалова, Н. П. Бочков // Медицинская генетика. — 2006. — Т. 43, № 1. — С. 20–23.
2. Кардиология детского возраста / под ред. А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 748 с.
3. Мутафьян, О. А. Пороки сердца у детей и подростков: руководство / О. А. Мутафьян. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 560 с.
4. Поздняков, Ю. М. Практическая кардиология / Ю. М. Поздняков, В. Б. Красницкий. — М.: БИНОМ, 2007. — 776 с.

УДК 616.89-008-08-036.22(476.2)

### КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С РАССТРОЙСТВАМИ ЛИЧНОСТИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ГОМЕЛЕ И ГОМЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ

*Гусак П. С., Тарнопольский В. О.*

**Учреждение**

**«Гомельская областная клиническая психиатрическая больница»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Специфическое расстройство личности — это тяжелое нарушение характерологической конституции и поведенческих тенденций индивидуума, вовлекающее обычно несколько сфер личности и почти всегда сопровождающееся личностной и социальной дезадаптацией [1].

До введения международной классификации болезней десятого пересмотра в Республике Беларусь использовался термин «психопатия», предложенный В. М. Бехтеревым в 1886 г. В англоязычной психиатрической литературе с 70-х годов прошлого века термин «психопатия» был заменен понятием «расстройство личности» (РЛ) [2].

Расстройства личности обычно манифестируют в позднем детстве или подростковом возрасте. Удельный вес данной патологии среди населения составляет 6–7 % [3]. РЛ часто являются преморбидным фоном для других психических расстройств (зависимостей от ПАВ, расстройств настроения, шизофрении и др.), как правило, утяжеляя течение последних [4].

#### **Цель**

Изучение отдельных медико-социальных и эпидемиологических факторов у жителей г. Гомеля и Гомельского района, наблюдающихся в диспансерном отделении У «ГОКПБ» с специфическими или смешанными расстройствами личности.

#### **Материал и методы исследования**

Методом сплошной выборки проанализированы 219 амбулаторных карт пациентов с различными РЛ, наблюдающихся в диспансерном отделении У «ГОКПБ». Математическая обработка первичных данных и статистический анализ проводился с помощью пакета статистических программ «Statistica» 6.0 и «Excel».

#### **Результаты исследования и их обсуждения**

При разделении по нозологическому признаку РЛ встречались с следующей частотой: эмоционально-лабильное — 99 (45 %), смешанное — 67 (31 %), истерическое — 20 (10 %), тревожное — 9 (5 %), шизоидное, диссоциальное и расстройства, классифицируемые в руб-

рике «другие специфические РЛ» встречались одинаково часто — 5 (2 %) случаев, так же с одинаковой частотой встречались ананкастные, зависимые и неуточненные РЛ — 3 (1 %).

Среди лиц с личностными расстройствами значительно чаще встречаются мужчины — 177 (81 %), в то время, как женщин оказалось — 42 (19 %).

Разделение пациентов по возрастным группам показало, что чаще всего диагноз РЛ устанавливается в возрасте до 30 лет. Так в первой возрастной группе (10–19 лет) наблюдалось 73 (33 %) пациента с диагнозом специфическое или смешанное расстройство личности, в второй группе (20–29 лет) — 107 (49 %), в третьей (30–39) — 23 (11 %), в четвертой (40–49 лет) — 11 (5 %), в пятой (50 лет и старше) — 5 (2 %).

Анализ места проживания выявил значительное преобладание городских жителей — 191 (87 %), над сельскими — 28 (13 %).

На момент установления диагноза имело средне-специально образование 96 (44 %) пациентов, у 73 (35 %) было среднее образование, у 14 (6 %) — высшее, 12 (5 %) обучались в вузах и техникумах, у 10 (4 %) — неоконченное среднее и у 2 (1 %) было два высших образования. Из высших и средне-специальных учебных заведений было отчислено — 32 (15 %) человека.

В настоящее время 205 (94 %) пациентов наблюдаются в лечебно-профилактической группе учета и 14 (6 %) — в динамической.

Регулярно получают медикаментозное лечение 24 (11 %) пациента, в то время как 195 (89 %) — не принимают никаких медикаментов.

До выставления РЛ 138 (63 %) пациентов никогда ранее не попадали в поле зрения психиатров, 37 (17 %) находились в лечебно-профилактической группе с другим диагнозом, 22 (10 %) в динамической группе учета и 22 (10 %) имели архивные карты в диспансерном отделении У «ГОКПБ».

Наиболее часто диагноз РЛ устанавливался в стационарном отделении У «ГОКПБ» — 131 (60 %), в отделении дневного пребывания он был выставлен 70 (32 %) пациентам и 18 (8 %) — в диспансерном отделении.

При анализе первичных обращений к врачу-психиатру было установлено, что около половины пациентов — 99 (45 %) направлялось в У «ГОКПБ» врачами призывной комиссии Гомельского городского и районного военных комиссариатов для проведения обследований и уточнения диагноза в связи с решением вопроса о годности к прохождению срочной службы в вооруженных силах РБ. Еще 63 (29 %) пациента обратились самостоятельно в связи с ухудшением психического состояния, 33 (15 %) были доставлены в связи с суицидальной попыткой, 8 (4 %) комиссованы из вооруженных сил РБ в связи с декомпенсацией психического расстройства. Все остальные причины (госпитализации в связи с агрессивным поведением, проведением АСПЭК и др.) в сумме составили 16 (7 %) случаев.

82 (37 %) пациента в течении жизни совершали суицидальные попытки, 23 (11 %) высказывали намерение покончить с собой и 3 (1 %) совершали аутоагрессивные действия без суицидальных намерений (парезы).

При выборе способа парасуицида пациенты с РЛ отдавали явное предпочтение самоповреждению режущими предметами — 45 (53 %), затем следовало отравление различными веществами — 23 (27 %) случая, повешение — 7 (8 %), все остальные способы в сумме составили 10 (12 %) случаев.

### **Выводы**

1. Наиболее распространенным диагнозом является эмоционально-неустойчивое расстройство личности.
2. Наиболее часто РЛ выявляются при прохождении медицинской комиссии в Гомельском военном комиссариате в связи с призывом на срочную службу в вооруженных силах РБ.
3. Около половины пациентов с РЛ совершают парасуицид или высказывают суицидальные мысли. Наиболее распространенным способом суицидальных попыток является самоповреждение режущими предметами.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клинико-психологическая диагностика и характер реабилитации больных с личностными расстройствами, зависимых от психоактивных веществ / Б. М. Гузиков [и др.]. — СПб., 2004. — С. 3.
2. Расстройства личности. Психиатрия: национальное рук-во / Т. Б. Дмитриева [и др.]; под ред. Т. Б. Дмитриевой [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 556–557.
3. *Евсегнеев, Р. А.* Психиатрия для врача общей практики / Р. А. Евсегнеев. — Минск: Беларусь, 2001. — С. 311.
4. *Евсегнеев, Р. А.* Психиатрия для всех / Р. А. Евсегнеев. — 2-е изд. — Минск: Беларусь, 2008. — С. 397.

## ОЦЕНКА НЕТОЗА МЕТОДОМ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ

Гусакова Н. В.<sup>1</sup>, Ярец Ю. И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр

радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

В настоящее время характер и тяжесть течения воспалительных процессов различного генеза рассматривают в разрезе нарушения баланса между пулом функционально активных и подвергнувшихся программированной клеточной гибели иммунокомпетентных клеток [1]. Учитывая это, задача обнаружения и количественной оценки различных типов программированной клеточной гибели, таких как нетоз, апоптоз, некроз и др., является одним из перспективных направлений клинической лабораторной диагностики.

### **Цель**

Сравнительный анализ методов люминесцентной визуализации NET (neutrophil extracellular traps) с использованием красителя акридинового оранжевого и суправитального двойного флуорохромирования смесью акридинового оранжевого и этидиума бромидом.

### **Материал и методы исследования**

Для выделения лейкоцитов 5 мл венозной крови забирали в пластиковые пробирки с гепарином (20 Ед / мл), отстаивали при 37 °С в течение 30 мин под углом 45°, затем в вертикальном положении 15 мин при комнатной температуре. Для получения нефракционированной лейкоцитарной суспензии верхний слой плазмы удаляли, нижний слой плазмы и лейкоцитарную пленку собирали в отдельную пробирку, доводили фосфатно-солевым буфером (рН 7,4) до концентрации  $5 \times 10^6$  нейтрофилов/мл, затем инкубировали 150 мин при 37 °С. Учет образовавшихся NET проводили двумя способами: путем окрашивания акридиновым оранжевым (100 мкг/мл) [2], и методом суправитального двойного флуорохромирования смесью акридинового оранжевого (100 мкг/мл) и этидиума бромидом (100 мкг/мл) [3] с последующей люминесцентной микроскопией ( $\lambda_{\text{возбуждения}} 490 \text{ нм}$ ;  $\lambda_{\text{эмиссии}} 520 \text{ нм}$ ;  $\times 1000$ ). Уровень нетоза оценивали, подсчитывая не менее 200 нейтрофилов и выражали в процентном соотношении.

Статистический анализ осуществлялся на основании непараметрических методов, результаты выражались в виде Me (25; 75 %), где Me — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний. Различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Нами была проведена оценка уровня нетоза здоровых лиц ( $n = 12$ ) методом люминесцентной микроскопии. Для этого из клеточного осадка готовили 2 мазка, один из которых фиксировали 96° этанолом и окрашивали акридиновым оранжевым, а второй, не фиксируя, окрашивали смесью акридинового оранжевого с этидиумом бромидом. Сопоставление количества NET, обнаруженных при различных способах окраски, показало отсутствие значимых различий (W-критерий Вилкоксона). При этом количество NET составило 5 % (5; 6) и 5 % (4; 6) при окраске акридиновым оранжевым и методом двойного флуорохромирования смесью акридинового оранжевого и этидиума бромидом соответственно.

Известно, что плазматическая мембрана живых, апоптотических и некротических клеток имеет разную степень проницаемости для флуоресцирующих витальных красителей. Так, ДНК-тропные красители с высокой молекулярной массой, такие как пропидия йодид, этидия бромид и др., не проникают в живые, но свободно проникают в некротические клетки. Мембрана апоптотических клеток слабо проницаема для таких красителей. В то же время, акридиновый оранжевый хорошо проникает через мембраны живых клеток, однако не позволяет

дифференцировать апоптотические и некротические нейтрофилы [4]. Предлагаемый нами способ с использованием смеси витальных флуоресцентных красителей (акридинового оранжевого и этидиума бромид) значительно повышает информативность исследования, т.к. позволяет не только оценивать нетоз, но и четко дифференцировать уровень апоптотических, некротических и жизнеспособных нейтрофилов. При этом NET представлены тонкими свободнолежащими внеклеточно расположенными фибриллярными структурами красно-оранжевого цвета; ядра апоптотически измененных нейтрофилов характеризуются конденсацией хроматина в виде ярких, плотных, однородно окрашенных сфер или полумесяцев, имеющих зеленое свечение; жизнеспособные нейтрофилы представляют собой клетки, ядро которых имеет рыхлую, неоднородную структуру и бледно-зеленую флуоресценцию; маргинация хроматина в виде глыбок красно-оранжевого цвета, вследствие накопления этидиума бромида, является специфическим признаком некроза нейтрофилов.

#### **Заключение**

Для оценки уровня нетоза может быть использован метод суправитального двойного флуорохромирования смесью акридинового оранжевого и этидиума бромида, позволяющий четко дифференцировать не только NET, но и количество апоптотических, некротических и жизнеспособных нейтрофилов, что значительно повышает информативность исследования.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Потапнев, М. П.* Аутофагия, апоптоз, некроз клеток и иммунное распознавание своего и чужого / М. П. Потапнев // Иммунология. — 2014. — № 2. — С. 95–102.
2. *Долгушин, И. И.* Технологии определения и роль нейтрофильных внеклеточных ловушек в антимикробной защите / И. И. Долгушин, Ю. С. Шишкова, А. Ю. Савочкина // Вестник РАМН. — 2010. — № 4. — С. 26–30.
3. *Gendoroglo, M.* Neutrophil apoptosis and dysfunction in uremia / M. Gendoroglo, B. Jaber // The J. Am. Soc. Nephrol. — 1999. — № 10. — P. 93–100.
4. *Ткач, А. В.* Методы обнаружения и количественной оценки апоптоза / А. В. Ткач, Л. А. Иванова, Ю. В. Стаценко // Медицина труда и промышленная экология. — 2008. — № 12. — С. 28–35.

**УДК 612.821.44:616-099]-092.9**

### **НЕЙРОМЕДИАТОРНЫЕ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО МОЗГА КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ И ПРЕРЫВИСТОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

*Гуца В. К., Лелевич С. В.*

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Проблема алкоголизма достаточно остро стоит перед современным обществом. Необходимо отметить, что злоупотребление этанолом уже давно представляет собой не только сугубо медицинскую проблему, но и существенно влияет на многие социальные аспекты жизни.

Нарушения функционального состояния нейромедиаторных систем головного мозга играют ключевую роль в формировании признаков алкогольной интоксикации и развитии синдрома зависимости. В ряде работ отмечается, что длительная алкоголизация приводит к дисфункции дофаминовой нейротрансмиттерной системы головного мозга и дефициту катехоламинов, который может принимать угрожающий характер [1]. Хроническое потребление алкоголя приводит к ослаблению ГАМК-ергической передачи и снижению общей активности данной системы [2]. Имеются данные, указывающие на важную роль нейромедиаторных нарушений центральной серотонинергической системы в патогенезе алкогольной зависимости [3].

Одним из наиболее часто встречающихся вариантов потребления алкоголя является его прерывистый прием, который представляет собой чередование более или менее длительных периодов алкогольной интоксикации с последующим прекращением его потребления (состояние отмены). Прерывистую алкогольную интоксикацию (ПАИ) можно рассматривать в качестве нового экспериментального варианта алкогольной болезни [4].

Вместе с тем, практически отсутствуют данные о нарушениях функционирования основных нейромедиаторных систем головного мозга при прерывистом потреблении этанола, а также их сравнение с таковыми при хронической алкогольной интоксикации, что и предопределило выполнение данных экспериментов.

### **Цель**

Исследовать влияние хронической и прерывистой алкогольной интоксикации с разными интервалами введения этанола на состояние дофаминергической, норадренергической, серотонинергической и ГАМК-ергической нейромедиаторных систем в среднем мозге крыс.

### **Материал и методы исследования**

В эксперименте было использовано 30 белых беспородных крыс-самцов массой 180–220 г, находящихся на стандартном рационе вивария со свободным доступом к воде. Моделирование хронической алкогольной интоксикации (ХАИ) осуществлялось путем внутрижелудочного введения этанола в дозе 3,5 г/кг массы тела 2 раза в сутки в виде 25%-го раствора в течение 14 суток.

Прерывистая алкогольная интоксикация (ПАИ) моделировалась путем внутрижелудочного введения этанола в дозе 3,5 г/кг массы тела два раза в сутки в виде 25 %-го раствора по следующим схемам: 4 суток алкоголизации — 3 суток внутрижелудочное введение эквивалентного количества воды (ПАИ-4) и 1 сутки алкоголизации — 1 сутки внутрижелудочное введение эквивалентного количества воды (ПАИ-1). Животные контрольной группы внутрижелудочно дважды в сутки получали эквивалентные количества воды. Декапитацию проводили через 1 час после последнего введения алкоголя и воды. После декапитации животных на холоде извлекали средний мозг, который замораживали в жидком азоте. Все эксперименты проводились согласно Рекомендациям по гуманному обращению с животными.

Содержание свободных аминокислот и биогенных аминов (тирозина, дофамина, 3,4-диоксифенилуксусной кислоты, гомованилиновой кислоты, норадреналина, триптофана, 5-окситриптофана, серотонина, 5-оскииндолилуксусной кислоты, ГАМК, глицина, аспартата, глутамата) определяли методом обращенно-фазной ВЭЖХ. Статистическую обработку данных проводили с помощью непараметрических методов статистики. Результаты выражали в виде медианы (Me) и рассеяния (25 и 75 перцентилей). Для сравнения двух независимых выборок по количественным признакам использовали U-критерий Манна-Уитни, различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . При этом использовали пакет статистических программ «Statistica» 10.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Хроническая алкогольная интоксикация в среднем мозге вызвала значительное повышение уровня дофамина (на 135 %,  $p < 0,05$ ), его предшественника — тирозина (на 52 %,  $p < 0,05$ ) и метаболитов — 3,4-диоксифенилуксусной кислоты (на 63 %,  $p < 0,05$ ) и норадреналина (на 52 %,  $p < 0,05$ ). Данные изменения могут свидетельствовать об активации этой нейромедиаторной системы с одной стороны, и о некотором депонировании дофамина в синаптическом пространстве с другой.

В серотонинергической системе также отмечались достаточно существенные изменения исследованных показателей. Наряду с ростом содержания триптофана (на 21 %,  $p < 0,05$ ), регистрировалось достоверное увеличение концентрации серотонина на 99 % по отношению к контрольным показателям, при неизменном содержании продукта его распада — 5-оскииндолилуксусной кислоты. Кроме того, ХАИ сопровождалась увеличением концентрации ГАМК (на 42 %,  $p < 0,05$ ) и аспартата (на 38 %,  $p < 0,05$ ), что указывает на дисбаланс в содержании возбуждающих и тормозных нейротрансмиттерных аминокислот в данной области головного мозга.

Влияние ПАИ-4 на дофаминергическую нейромедиаторную систему среднего мозга ограничивалось увеличением уровня тирозина (на 18 %,  $p < 0,05$ ) и норадреналина (на 68 %,  $p < 0,05$ ). При этом данный вид алкогольной интоксикации не оказывал существенного влияния на серотонинергическую систему и на содержание нейротрансмиттерных аминокислот в исследованном отделе головного мозга.

В тоже время ПАИ-1 сопровождалась достоверным ростом содержания тирозина (на 49 %), 3,4-диоксифенилуксусной кислоты (на 63 %) и норадреналина (на 36 %) при неизменном уровне дофамина, что может указывать на активацию метаболизма данного нейромедиатора в среднем мозге. Влияние ПАИ-1 на серотонинергическую систему выражалось только в увеличении концентрации триптофана (на 58 %,  $p < 0,05$ ). Со стороны нейромедиаторных аминокислот регистрировалось увеличение уровней ГАМК (на 29 %,  $p < 0,05$ ), глицина (на 16 %,  $p < 0,05$ ) и аспартата (на 40 %,  $p < 0,05$ ), что говорит о дисбалансе в содержании данных аминокислот и превалировании тормозных процессов в среднем мозге при ПАИ-1.

#### **Выводы**

1. Как ХАИ, так и ПАИ с разными периодами интоксикации характеризуются развитием нейромедиаторных нарушений в среднем мозге, при этом наиболее выраженные сдвиги наблюдаются при ХАИ.

2. ХАИ вызывает значительное увеличение концентраций дофамина и серотонина в среднем мозге.

3. Как ХАИ, так и ПАИ-1 сопровождаются дисбалансом в соотношении тормозных и возбуждающих аминокислот, при ПАИ-1 при этом преобладают процессы торможения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Панченко, Л. Ф. Аллостерические процессы при наркологической патологии / Л. Ф. Панченко, А. Н. Балашов // Наркология. — 2003. — № 8. — С. 14–23.
2. Наследственный алкоголизм: некоторые нейрохимические механизмы / И. П. Анохина [и др.] // Вестник РАМН. — 1999. — Т. 6. — С. 43–47.
3. Бородкина, Л. Е. Хроническая алкоголизация и ГАМК-ергическая система / Л. Е. Бородкина, И. Н. Тгоренков, В. В. Ковтун // Эксперим. и клин. фармакол. — 2002. — Т. 65, № 3. — С. 75–79.
4. Метаболическая коррекция алкогольной интоксикации / С. В. Лелевич [и др.]. — Гродно: Гродн. гос. ун-т, 2013. — 174 с.

УДК 616.72–089.82:611.982/983

### **ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПУНКЦИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ**

*Гуща Т. С.*

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Суставы человека являются уникальными органами, которые на протяжении всей жизни испытывают огромные механические нагрузки. Патологическое состояние хотя бы одного крупного сустава значительно ограничивает функциональные возможности в быту и труде, в тяжелых случаях может приводить к инвалидности [2]. За последнее время суставная патология вышла на третье место среди взрослого населения Беларуси, России и ряда стран Европы после болезней сердечно-сосудистой и дыхательной систем [1].

Пункции зачастую являются методом выбора в диагностике и лечении суставной патологии. Благодаря разработанным методикам, данные манипуляции позволяют устранить многие причины болезни, повысить и ускорить эффективность лечения, сократить сроки временной нетрудоспособности и пребывания в стационаре, улучшить реабилитационный процесс. Как и любое инвазивное вмешательство, артроцентез может иметь и нежелательные последствия, которые, согласно статистике, встречаются в среднем в 0,1 % случаев: повреждения суставных структур, сосудов, нервов, развитие гнойного воспаления [1].

#### **Цель**

Дать прикладное топографо-анатомическое обоснование технике выполнения пункций крупных суставов тела человека с учетом их строения, а также проекций сосудисто-нервных образований.

### ***Материал и методы исследования***

Нами проведен ретроспективный анализ литературы по проблеме техники проведения артроцентеза. Для отработки оригинальной методики были использованы специальные суставные муляжи и анатомический трупный материал в количестве десяти препаратов.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Тазобедренный (ТБС) и коленный (КС) суставы имеют сложную анатомио-биомеханическую структуру и состоят из комплекса отдельных, взаимосвязанных между собой компонентов и элементов, генетически запрограммированных на выполнение определенной функции, обеспечиваемой работой приданных данному образованию скелетных мышц, а также получающих трофику из соответствующих сосудистых и нервных образований [2]. Для выполнения вышеуказанной манипуляции очень важно знать взаиморасположение данных анатомических образований, проекцию суставной щели, ход сосудов и нервов.

ТБС является самым крупным суставом человека, который выполняет сложную функцию опоры и ходьбы. По форме сочленяющихся поверхностей он относится к шаровидным, многоосным, образованным полулунной поверхностью вертлужной впадины тазовой кости и суставной поверхностью головки бедренной кости [2, 3]. Проекция суставной щели ТБС определяется по линии, которая соединяет переднее-верхнюю ость подвздошной кости с лонным бугорком. Перпендикуляр, проведенный через середину линии, делит головку бедра на две равные части. Сзади щель сустава проецируется по линии, идущей от задневерхней подвздошной ости к основанию большого вертела.

Кровоснабжение ТБС осуществляется ветвями запирающей, бедренной, глубокой артерий бедра и мелкие ветви из других источников. Эти сосуды обильно анастомозируют между собой, образуя артериальные сети. Роль перечисленных ветвей в кровоснабжении сустава различна. Восходящая ветвь латеральной артерии, окружающей бедренную кость, снабжает кровью передне-латеральную поверхность ТБС. Сзади верхние отделы кровоснабжаются верхней ягодичной артерией, средние — нижней ягодичной, нижне-медиальные отделы — ветвью запирающей артерии, снизу — медиальной артерией, окружающей бедренную кость [2, 3].

ТБС имеет хорошую иннервацию, которая осуществляется за счет ветвей крупных нервных стволов поясничного и крестцового сплетений. Нервные ветви к суставу определяют тесную взаимосвязь между нервами мышц, костей и надкостницы. Спереди медиальные отделы иннервируются ветвями бедренного и добавочного запирающего нервов. Нижне-медиальный отдел передней поверхности ТБС иннервируют ветви запирающего нерва, верхний — верхнего ягодичного нерва, задние отделы — седалищного, верхнего ягодичного, нижнего ягодичного и полового нервов [2, 3].

При выполнении пункции сустава с латеральной точки иглу ведут сразу над верхушкой большого вертела перпендикулярно поверхности кожи до упора в шейку бедренной кости. Спереди вкол иглы осуществляют на 1,5–2,0 см ниже паховой связки и на 1,5–2,0 см кнаружи от определяющейся проекции бедренной артерии. Иглу ведут перпендикулярно поверхности кожи вглубь до упора в шейку бедренной кости [4].

КС является очень сложным суставом и представлен совокупностью взаимосвязанных друг с другом структурно-функциональных комплексов-блоков: капсульно-связочным, мениско-связочным, крестообразным, бедренно-надколенниковым и бедренно-большеберцовым [2]. Линия суставной щели спереди определяется при согнутом колене поперечными бороздами, расположенными по бокам от связки надколенника между мышечками бедренной и большеберцовой кости.

Кровоснабжение осуществляется из достаточно развитой артериальной сети колена. Верхняя медиальная артерия колена проходит позади медиального мышечка бедра, огибает его медиальный край и проникает на передне-медиальную поверхность КС. Верхняя латеральная артерия огибает латеральный мышечлок бедра и проникает на передне-латеральную поверхность сустава на уровне верхнего края надколенника. Медиальная нижняя артерия колена, обогнув медиальный мышечлок большеберцовой кости, выходит на передне-медиальную поверхность у нижне-медиального края надколенника. Нижняя латеральная артерия огибает КС с латеральной стороны и выходит на передне-латеральную поверхность сустава на уровне

нижнего края надколенника. Нижний отдел передней поверхности суставной капсулы получает кровоснабжение из возвратной ветви передней большеберцовой артерии. Боковые и задние отделы КС снабжают кровью средняя артерия колена, возвратные ветви передней и задней большеберцовых артерий. Нисходящая артерия колена (ветвь бедренной артерии) проходит позади медиального мыщелка бедра по внутренней поверхности портняжной мышцы [2, 3].

Все компоненты КС хорошо иннервированы. Источники иннервации происходят из основных нервов нижней конечности. Передняя поверхность колена иннервируется ветвями переднего кожного нерва бедра. Подкожный нерв и его поднадколенниковая ветвь осуществляют иннервацию КС на передней и передне-медиальной поверхности. Нередко позади него может располагаться ветвь запирающего нерва, иннервирующая медиальную поверхность колена. Общий малоберцовый нерв проходит вдоль медиального края двуглавой мышцы бедра и примыкает к капсуле КС по наружной поверхности, огибая головку малоберцовой кости. Его ветви иннервируют переднюю и заднюю поверхность сустава с латеральной стороны. Иннервацию задней поверхности КС обеспечивают ветви большеберцового нерва, занимающего срединное положение в подколенной ямке [2, 3].

Пункцировать данный сустав можно в четырех точках. Наиболее часто используется верхнелатеральный доступ, т. к. здесь проецируется верхнелатеральный заворот КС. Прокол производится только через кожу, подкожно-жировую клетчатку и капсулу сустава. Точка вкола располагается на 1,0–2,0 см кнаружи и книзу от надколенника. Иглу вводят перпендикулярно поверхности кожи и проводят позади надколенника в горизонтальной плоскости вглубь на 1,5–2,5 см. При пункции сустава в нижнелатеральной точке (на 1,5–2,0 см кнаружи и книзу от верхушки надколенника) иглу ведут на глубину 1,5–2,5 см за надколенник. В нижнемедиальной точке прокол производят на 1,5–2,0 см кнутри и книзу и верхнемедиальной точке — на 1,5–2,0 см кнутри и кверху от верхушки надколенника (иглу ведут за надколенник к его центру на 1,5–2,5 см). При проведении пункции КС передним доступом нога согнута в суставе на 90°, иглу вводят строго горизонтально по краю собственной связки надколенника напротив суставной поверхности мыщелков бедра до упора в костную ткань и затем сдвигают назад на 2–3 мм [4].

### **Выводы**

Знание вышеуказанных особенностей топографо-анатомического строения крупных суставов человека, их кровоснабжения и иннервации послужит хорошей базой во время выполнения артроцентеза. Кроме того, определённые теоретические знания и прикладные навыки могут позволить врачу избежать осложнений и добиться хороших результатов в лечении заболеваний суставов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Острый суставной синдром, диагностика и лечение: метод. пособие / под ред. В. И. Мазуров, А. М. Лиля, А. С. Позун. — СПб.: ГОУ ДПО СПб, 2011. — С. 5–6.
2. Киселевский, Ю. М. Введение в артрологию (фундаментальный и прикладной аспекты): монография / Ю. М. Киселевский. — Гродно: ГрГМУ, 2008. — С. 198–199.
3. Кровоснабжение и иннервация суставов человека: учеб. пособие / В. Н. Андриеш [и др.]. — Кишинев: ГУМиФ им. «Н. Тестеминацу», 2001. — С. 209–300.
4. Оперативная хирургия: учеб. пособие по мануальным навыкам / под ред. А. А. Воробьева, И. И. Кагана. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — С. 209–271.

УДК 616.36-089.87-001.4:615.849.19]-092.9

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАН ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЕЕ РЕЗЕКЦИИ**

*Гуща Т. С., Прокопчик Н. И., Семеняка И. О.*

**Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

В последние десятилетия продолжает увеличиваться количество выявленных очаговых поражений печени различной этиологии и оперативных вмешательств, предпринятых для

лечения этих пациентов. Проблемы хирургического вмешательства на печени на сегодняшний день, хотя и считаются принципиально решенными, по-прежнему не утратили своей актуальности. По литературным данным частота послеоперационных осложнений при резекции печени составляет до 38 % [1, 3]. Причинами неблагоприятных исходов операций являются паренхиматозное кровотечение, желчеистечение из раневой поверхности печени, наличие остаточных полостей, абсцесс брюшной полости, нагноение раны [3, 5]. Методы диссекции и коагуляции при хирургическом лечении заболеваний печени должны обеспечивать полноценный гемостаз и надежную герметизацию раны. Это предупреждает вероятность развития послеоперационных осложнений. В последние годы частота осложнений при резекциях печени снижается благодаря развитию новых вариантов операций, техники оперативного вмешательства, основанного на знании топографической анатомии, физиологии печени и лечения в послеоперационном периоде.

В настоящее время низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ) весьма успешно применяется в различных областях медицины. Его высокая терапевтическая эффективность, основанная на биологически активных свойствах, обеспечивает в тканях, органах и в целом живом организме противовоспалительный, регенераторный, бактерицидный, обезболивающий, десенсибилизирующий, биостимулирующий, улучшающий региональное кровообращение эффекты [2, 4]. Учитывая вышеизложенное, можно предположить применение НИЛИ с целью ускорения процессов регенерации раны печени.

#### **Цель**

Изучить в эксперименте влияние НИЛИ (синей области спектра) на заживление раны печени после резекции.

#### **Материал и методы исследования**

Объектом для исследования послужили 12 белых беспородных крыс-самок массой 200–250 г. Оперативные вмешательства проводились с соблюдением правил асептики и антисептики под внутримышечным наркозом (калипсол: 0,1 мл на 100 г массы тела). Выполняли верхне-срединную лапаротомию, мобилизацию левой доли печени, краевую резекцию участка размером  $1,3 \times 1,0 \times 0,6$  см без ушивания культи. Гемостаз осуществлялся прижатием к раневой поверхности марлевого тупфера в течение 5 минут. Для облучения использовали лазерный терапевтический аппарат «Родник-1» (полупроводниковый непрерывный лазер синей области спектра, длина волны ( $\lambda$ ) — 470 нм, мощность — 20 мВт, экспозиция — 10 минут). У животных контрольной группы после резекции не производили интраоперационного облучения культи печени; у опытной группы – однократное интраоперационное облучение, после чего лапаратомная рана послойно ушивалась. Животных выводили из эксперимента на 7-е и 21-е, забирали участки печени в области резекции, фиксировали 10 % раствором формальдегида, и после проводки в спиртах восходящей концентрации, заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, а также пикрофуксином по Ван-Гизону.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В контрольной группе послеоперационной летальности не наблюдалось. На 7-е сутки на аутопсии выпота в брюшной полости не отмечено. Признаков внутрибрюшного кровотечения не выявлено. Область резекции была прикрыта сальником. Ткань печени в зоне резекции умеренно отечна, полнокровна. Отмечалось наложение на печени нитей фибрина в зоне оперативного вмешательства. При морфологическом исследовании в препаратах контрольной группы на 7-е сутки в зоне расположения дефекта отмечается разрастание неспецифической грануляционной ткани, состоящей из обилия сосудов и выраженного полиморфно-клеточного инфильтрата, представленного нейтрофилами, лимфоцитами, макрофагами и многочисленными гигантскими многоядерными клетками типа Пирогова — Лангханса и инородных тел. В глубине печени существенных морфологических изменений не выявлено.

На 21-е сутки после операции выпота в брюшной полости нет. Спаечный процесс, по сравнению с более ранним сроком, прогрессировал: в зоне резекции у всех животных формировался конгломерат из петель тонкой кишки и сальника, плотно фиксированных между собой, к резецированной поверхности печени. Ткань печени в зоне резекции умеренно отеч-

на. Микроскопически: к поверхности печени подпаян сальник, в котором отмечается очаговая периваскулярная лейкоцитарная инфильтрация. Между сальником и тканью печени располагается узкая прослойка фиброзной ткани, местами значительно утолщенная, с наличием большого количества сосудов (созревание фиброзной ткани замедлено).

В опытной группе послеоперационной летальности не наблюдалось. При вскрытии животных через 7 суток в брюшной полости выпота не обнаруживали, брюшина блестящая, розового цвета. Признаков внутрибрюшного кровотечения не выявлено. Спаечный процесс, по сравнению с контрольной группой, выражен значительно слабее. В зоне резекции ткань печени обычного цвета с незначительным отеком. При гистологическом исследовании: характер изменений идентичен контрольной группе, однако, толщина грануляционной ткани приблизительно в 1,5–1,7 раза меньше и она имела вид узкой полоски на всем протяжении.

К 21-м суткам на аутопсии брюшина без видимых макроскопических изменений, выпота нет. Признаков кровотечения не отмечалось. В некоторых участках обнаружено припаивание сальника к зоне резекции печени, которая имела обычный вид и цвет. При гистологическом исследовании: сальник подпаян к ткани печени в отдельных участках, воспалительная инфильтрация в нем отсутствует. Между сальником и тканью печени на большем протяжении имеется узкая полоска фиброзной ткани без существенной воспалительной инфильтрации. Лишь в некоторых местах обнаружены единичные макрофаги, расположенные периваскулярно.

Таким образом, на 7-е сутки у группы опытных животных гистологическая картина отличалась от контрольной менее выраженной воспалительной инфильтрацией, а на 21-е — ее отсутствием и формированием более тонкого соединительно-тканного рубца в области культи печени.

#### **Заключение**

Полученные нами результаты позволяют заключить, что при облучении резекционной раны печени НИЛИ синей области спектра воспаление менее выражено и происходит ускорение регенеративных процессов в культе.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ильхамов, Ф. А. Низкоэнергетическое лазерное излучение в хирургии печени и желчевыводящих путей / Ф. А. Ильхамов // Сов. медицина. — 1990. — № 3. — С. 34–37.
2. Экспериментальное обоснование применения низкоинтенсивного лазерного излучения и фотодинамической терапии в профилактике послеоперационного панкреатита / А. А. Стенько [и др.] // Лазерная физика и оптические технологии: матер. конф. — Гродно: Изд-во ГрГУ им. Я. Купалы, 2006. — С. 352–354.
3. Бондаревский, И. Я. Профилактика осложнений аппаратно-пластической резекции печени с использованием высокоинтенсивного лазерного излучения / И. Я. Бондаревский, В. Н. Бордуновский // Лазерная медицина. — 2011. — № 4. — С. 33–35.
4. Гаджиев, Эльвин Анвер-оглы. Низкоинтенсивное лазерное и импульсно-индукционное магнитовоздействие — способ потенцирования традиционной терапии гнойных ран / Гаджиев Эльвин Анвер-оглы // Лазерная медицина. — 2009. — № 4. — С. 21–29.
5. Кудло, В. В. Морфологические особенности раневой поверхности печени после ее закрытия различными материалами в эксперименте / В. В. Кудло, Н. И. Прокопчик, И. Г. Жук // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — Т. 50, № 4. — С. 67–73.

**УДК 616.233-002-008.842.**

### **ХРОНИЧЕСКАЯ ГРАНУЛЕМАТОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ У ДЕТЕЙ: ДИАГНОСТИКА И ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ**

*Данильченко А. И., Лупальцова О. С.*

**«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

#### **Введение**

Одним из редких, но и одновременно имеющих тяжелое течение наследственных иммунодефицитов, является хроническая гранулематозная болезнь (ХГБ). Несмотря на существующую на современном этапе профилактическую терапию антибактериальными и противогрибковыми препаратами у этих пациентов, заболеваемость тяжелыми инфекционными

осложнениями остается высокой. Учитывая достижения современной медицины, возможность выживания до 30 летнего возраста составляет 50 %. Ранняя диагностика и своевременная терапия инфекционных заболеваний и их осложнений способствует улучшению этих показателей.

При подозрении на ХГБ важным является направление пациента в специализированное иммунологическое отделение, для дальнейшего специфического лабораторного исследования. В этом случае также рекомендуется генетическое тестирование и консультирование всех членов семьи. Среди особенностей наследования следует отметить, что дефекты сцепленные с X-хромосомой чаще встречаются в западных странах, в отличие от стран Ближнего Востока, где чаще наблюдается аутосомно-рецессивная форма заболевания [1–3]. При генетическом дефекте (gp91phox (CYBB)), сцепленном с X-хромосомой, распространенном в 65 % случаев клинические проявления заболевания имеют только мужчины. При генетическом дефекте (p47phox (NCF-1)), (p67phox (NCF-2)), (p22phox (CYBA)) с аутосомно-рецессивным типом наследования, распространенном соответственно в 25; 5 и 5 % случаев клинические проявления заболевания имеют представители обоих полов.

У носителей ХГБ, имеющих генетический дефект, сцепленный с X-хромосомой также могут возникать рецидивирующие инфекционные заболевания. Диагноз ставится на основании клинической картины и подтверждается обнаружением пониженной бактерицидной активности нейтрофилов, с помощью НСТ-теста и методом проточной цитометрии, который также позволяет выявить носителей мутации. Среди особенностей клинических проявлений носителей ХГБ, с X-сцепленным дефектом следует отметить склонность к риску развития ряда симптомов, которые клинически напоминают системную красную волчанку, особенно с поражением кожи. По данным литературы у носителей ХГБ, результаты тестирования на системную красную волчанку могут быть отрицательными, но гиподиагностика в этом случае может привести к необратимым изменениям [1–5].

Отличительной особенностью клинических проявлений являются рецидивирующие инфекции, протекающие на поверхности эпителия при непосредственном контакте с инфекционными агентами окружающей среды, поэтому наиболее распространены инфекции кожи, легких и кишечника. Инфекции этих органов, которые повторяются, и трудно поддаются лечению, должны вызвать подозрение на иммунный дефицит, в том числе ХГБ. Признаки и симптомы инфекционных заболеваний сначала имеют незначительно выраженные клинические проявления, но особенностью этих клинических проявлений является прогрессирование и резистентность к обычной терапии. Большинство пациентов с ХГБ имеют уже клинические проявления с раннего возраста, а заболевание в большинстве случаев диагностируется в возрасте до 2-х лет. Учитывая гиподиагностику, такие пациенты могут оставаться невыявленными долгое время, несмотря на раннее начало симптомов. Типичные поражения в виде абсцессов кожи, перианальных абсцессов, пневмонии, абсцессов печени, остеомиелита, сепсиса, диареи, лимфаденитов является признаком иммунодефицита у ребенка, и требуют дальнейшего иммунологического и генетического исследования.

Возбудителями при наиболее часто описанных инфекционных осложнениях, таких как пневмония, лимфаденит, подкожный абсцесс, абсцесс печени, остеомиелит и сепсис является преимущественно грампозитивная бактериальная и грибковая флора. Принимая во внимание, что ежедневная антибактериальная и противогрибковая профилактика является единственным важным фактором для поддержки и является ключевым моментом сокращение числа и тяжести инфекций. В то время как эта терапия не дает стопроцентной гарантии от инфекций, с которыми сталкивается пациент.

Бактериальными возбудителями, которые чаще всего встречаются является *Staphylococcus aureus* и грамотрицательная флора: *Enterobacteriaceae*, включая *Salmonella*, *Klebsiella*, *Aerobacter* и *Serratia*. *Pseudomonas (Burkholderia) cepacia*, *Actinomyces* и *Nocardia* все чаще признаются в качестве важных патогенов при ХГБ. Каталаза-отрицательные бактерии, такие как стрептококки, редко вызывают инфекционные заболевания у этих пациентов. Среди представителей грибковой флоры частой причиной грибковой инфекции является *Aspergillus*

*fumigates*, также являются распространенными *A. nidulans*, *Scedosporium apiospermum* и *Chrysosporium zonatum*. Грибковые инфекции по клиническим признакам очень трудно отличить от бактериальных инфекций, но этот фактор всегда следует учитывать в этой группе пациентов, если они не отвечают на эмпирическую антибактериальную терапию [1].

Длительное наблюдение пациентов с ХГБ показало, что с использованием профилактической терапии увеличилась возможность выживания и продолжительность жизни. При этом гранулематозные обструктивные поражения представляют собой избыточную воспалительную реакцию на незначительные раздражающие стимулы, такие как, персистенция условно-патогенной флоры, и в большинстве случаев не связаны с острыми воспалительными инфекционными процессами. Это подтверждается исследованиями, которые выявляют повышение СОЭ и снижение гемоглобина даже у пациентов без клинических проявлений острого инфекционного процесса, что связано с наличием субклинического воспаления.

Наиболее распространенным воспалительным осложнением ХГБ является гранулематозное поражение пищеварительного тракта, которое часто имеет клинические проявления колита. При гистологическом исследовании биопсийного материала обнаруживают истощение нейтрофилов, эозинофильную инфильтрацию и макрофаги. Гранулемы могут присутствовать или отсутствовать. Именно поэтому колит при ХГБ неправильно диагностируется как болезнь Крона, которая имеет схожие клинические симптомы. При подозрении на поражение пищеварительного тракта необходимо проводить не только эндоскопическое исследование, а и биопсию, так как макроскопически внешний вид может быть обманчивым [1, 12–14].

Обструктивное гранулематозное поражение пищеварительного тракта и мочевой системы приводит к развитию непроходимости пищеварительного тракта или мочевыводящих путей вследствие гранулематозного воспаления при ХГБ. Что может клинически проявляться как трудность при глотании при непроходимости пищевода, рвота при обструкции желудка, боли в животе при непроходимости кишечника или трудности при мочеиспускании при обструкции мочеточника. Все это является показанием к назначению кортикостероидов. Перед применением кортикостероидов необходимо исключить инфекционную причину воспалительного процесса, в том числе и грибковую инфекцию.

### **Цель**

Улучшение дифференциальной диагностики инфекционных процессов у пациентов с хронической гранулематозной болезнью.

### **Материал и методы исследования**

Представленный случай семейного клинического наблюдения отражает сложность ранней диагностики первичного иммунодефицита сцепленного с X-хромосомой у детей.

Представлен клинический случай мальчика, 14 лет, который родился от 1-й беременности, вакцинирован БЦЖ в роддоме. На 1 году жизни перенес абсцедирующий фурункулез, отиты, ларингиты, стрептодермию и рецидивирующий абсцедирующий подчелюстной лимфаденит. При биопсии и гистологическом исследовании диагностирован туберкулез лимфатических узлов. Диагностирована генерализованная БЦЖ-инфекция. Поведена противотуберкулезная терапия. При выявлении снижения показателей фагоцитарной активности при иммунологическом исследовании крови в 4 летнем возрасте в Региональном центре детской иммунологии, ОДКБ № 1, г.Харькова диагностирован: Первичный иммунодефицит. Дефект фагоцитоза. Хроническая гранулематозная болезнь.

В дальнейшем проходил лечение по поводу гнойного блефароконъюнктивита, абсцедирующего лимфаденита околоушной области, туберкулеза внутригрудных лимфоузлов, туберкулеза правого нижнедолевого бронха, неоднократных пневмоний осложненных абсцессом легкого, пневмосклерозом.

При назначении постоянной профилактической антибактериальной и противогрибковой терапии бисептолом и интроконазолом респираторные заболевания не имели осложнений.

Трудность диагностического процесса заключалась в том, что наследственный отягщенный анамнез по врожденной патологии иммунной системы проявился только у 2-х младших братьев данного пациента.

Один из младших братьев с клиническими проявлениями иммунодефицита у иммунолога не наблюдался, несмотря на то, что с 2 месячного возраста отмечались упорные опрелости, с 3 месячного — отит, с 4 месячного — стрептостафилодермия, умер в 8-месячном возрасте от осложнений пневмонии.

Другой брат от другого биологического отца, наблюдается у иммунолога, с диагностированным первичным иммунодефицитом, дефектом фагоцитоза, имеет частые обострения респираторных инфекционных заболеваний, туберкулез лимфатических узлов.

Младшая сестра от другого биологического отца клинических проявлений иммунодефицита нет. Данный клинический случай следует рассматривать как дефект, сцепленный с X-хромосомой.

Гендерные отличия в течении первичных дефектов фагоцитоза, сцепленных с X-хромосомой у пациентов мужского пола связаны с отсутствием цитохрома в нейтрофильных лейкоцитах, что приводит к неэффективному уничтожению бактериальной и грибковой флоры. Женщины-носители редко страдают от тяжелых инфекций, поскольку имеют промежуточные нарушения функции и две разновидности нейтрофилов, что выявляют с помощью метода проточной цитометрии.

### **Выводы**

Представленный в статье случай семейного клинического наблюдения хронической гранулематозной болезни отражает сложность диагностического поиска у данной категории пациентов. Отсутствие патогенетической терапии корректирующей врожденные дефекты фагоцитоза на современном этапе развития медицины не может обеспечить полное выздоровление и обуславливает неблагоприятный прогноз заболевания. Однако своевременная ранняя диагностика и проведение постоянной профилактической антибактериальной и противогрибковой терапии существенно влияют на снижение риска развития инфекционных осложнений, улучшает качество и продолжительность жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Chronic granulomatous disorder: a guide for medical professionals // UK, London, 2015. — Доступ до електронної версії: [www.cgdsociety.org](http://www.cgdsociety.org).
2. *Seger, R. A.* Modern management of chronic granulomatous disease / R. A. Seger // *British Journal of Haematology*. — 2008. — Vol. 140 (3). — P. 255–266.
3. *Rosenzweig, S. D.* Chronic granulomatous disease: complications and management / S. D. Rosenzweig // *Expert Review of Clinical Immunology*. — 2009. — Vol. 5 (1). — P. 45–53.
4. *Holland, S. M.* Chronic granulomatous disease / S. M. Holland // *Clinical Reviews in Allergy and Immunology*. — 2010. — Vol. 38 (1). — P. 3–10.
5. Overlap, common features, and essential differences in pediatric granulomatous inflammatory bowel disease / G. M. Damen [et al.] // *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. — 2010. — Vol. 51 (6). — P. 690–697.

**УДК 616.22 – 008.5 – 053.4(476.2)**

## **ИЗУЧЕНИЕ ЭТИОЛОГИИ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Дегтярева Е. И.<sup>1</sup>, Левковская М. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина»

г. Мозырь, Республика Беларусь

### **Введение**

Речь — форма общения людей посредством языка. Речевое общение организует совместную деятельность людей, способствует познанию друг друга, является фактором в формировании и развитии межличностных отношений. Ребенок усваивает язык в процессе общения с взрослыми, и учиться пользоваться им в речи. Речь, является средством выражения мыслей, становится основным механизмом мышления человека, средством осуществления

мыслительных операций. В дошкольном возрасте расширяется круг общения детей, что требует от ребенка полноценного овладения средствами общения, основным из которых является речь. Высокие требования к развитию речи предъявляет и усложняющаяся деятельность ребенка [1].

### **Цель**

Оценка речевой функции детей дошкольного возраста, а также изучение этиологии различных речевых нарушений (дислалия, дизартрия, заикание, общего недоразвития речи) дошкольников, проживающих в г. Светлогорске и г. Мозыре.

Профилактика речевых нарушений у детей тесно связана с предупреждением нервно-психических отклонений в состоянии здоровья. Однако предупреждение речевых нарушений невозможно без четкого понимания этиологии различных расстройств речи [2].

### **Материал и методы исследования**

Исследования проводились на базе 6 дошкольных учреждений г. Светлогорска и г. Мозыря. Диагностика периферических нарушений речи у детей дошкольного возраста нами была проведена по методике Т. А. Ткаченко. Диагностика речевых нарушений, таких, как дислалия, дизартрия, заикание, включает сбор кратких анамнестических данных, анкетирование родителей, исследование особенностей психического развития, психического состояния, поведения, обследование анатомического строения артикуляторного аппарата, изучение речевой моторики, звукопроизношения и слуховой дифференциации дефектно произносимых звуков [3].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе исследований была изучена речь детей дошкольного возраста. Общее количество обследованных дошкольников составило 925 человек. Из них было выявлено 212 дошкольников с различными речевыми нарушениями, в том числе 17 детей с дислалией, 40 — с дизартрией, 4 — с заиканием и 151 дошкольник с общим недоразвитием речи.

Данные о процентном соотношении речевых нарушений представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Количественная характеристика различных речевых нарушений в %

Наиболее распространенным речевым нарушением у детей дошкольного возраста является общее недоразвитие речи 3 и 4 уровня, оно была зафиксирована у 151 ребенка из 212 с речевыми нарушениями, что составило 71,23 %. Такой высокий процент данной речевой патологии, скорее всего, связан с резко выраженной ограниченностью в общении при нормальном слухе и сохраненном интеллекте. Такие дети обладают скудным речевым запасом. При этом они способны понимать обращенную к ним речь, но не могут в словесной форме общаться с окружающими. Это ведет к отставанию психического развития, ограниченности мышления. Ребенок становится замкнутым, апатичным.

В ходе анкетирования родителей было выявлено, что 51,65 % детей с ОНР имели длительно протекающие соматические заболевания в раннем детстве. В ходе анализа ответов родителей обследуемых дошкольников нами была выделена группа детей, у которых выраженная речевая недостаточность сформировалась как результат неблагоприятного течения беременности матери, тяжелых патологических родов. Известно, что структура речевой недостаточности и процессы компенсации во многом зависят от времени мозгового поражения. Поражение мозга обычно возникает в период раннего эмбриогенеза в результате различных вредных воздействий (инфекций, интоксикаций). А также группа детей с так называемым неосложненным вариантом общего недоразвития речи, когда отсутствуют явно выраженные

указания на поражение ЦНС. Недоразвитие всех компонентов речи у таких детей сопровождается малыми неврологическими дисфункциями (недостаточная регуляция мышечного тонуса, неточность мышечных дифференцировок), некоторой эмоционально-волевой незрелостью. На рисунке 2 видно, что негативную роль в возникновении общего недоразвития речи играют вредные привычки родителей, травмы головы, воспалительные заболевания уха, повреждения речевого аппарата и дефекты речи в окружении ребенка.

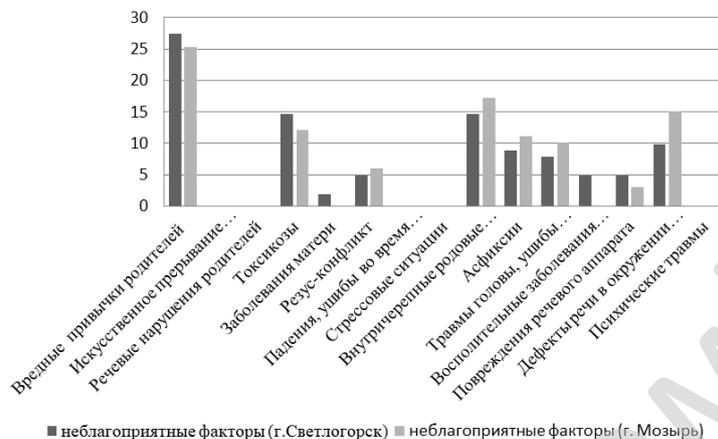


Рисунок 2 — Процент встречаемости причин, вызывающих общее недоразвитие речи

Легкие (стертые) формы дизартрии могут наблюдаться у детей перенесших воздействие различных неблагоприятных факторов в течение пренатального, натального и раннего постнатального периодов развития. В ходе исследования нами были определены и проанализированы неблагоприятные факторы, влияющие на развитие дизартрии у детей дошкольного возраста. Среди причин, выявленных при обследовании детей в дошкольных учреждениях г. Светлогорска, важное значение имеют вредные привычки родителей (18,96 %), внутричерепные родовые травмы (17,24 %), асфиксии во время родов (20,69 %).

При анализе анкет родителей обследованных дошкольников г. Мозыря нами было установлено, что в развитии дизартрии главную роль играют следующие причины: вредные привычки родителей (19,35 %), акушерские патологии связанные с повреждением головного мозга (17,74 %), а так же асфиксии плода во время родов (16,12 %). Более точная картина процентного соотношения встречаемости причин, вызывающих дизартрию, отражена на рисунке 3.

Так в ходе обследования строения артикуляционного аппарата у детей с дислалией (г. Светлогорск) нами были выявлены дошкольники с аномалиями зубочелюстной системы: отсутствие резцов или передних зубов у 2 дошкольников, что составляет 33,3 %; боковой открытый двусторонний прикус у 1 (16,66 %) ребенка. А также дети с укороченной уздечкой языка (подъязычной связкой). При этом дефекте оказываются затрудненными движения языка, так как слишком короткая уздечка не дает ему возможности высоко подниматься.

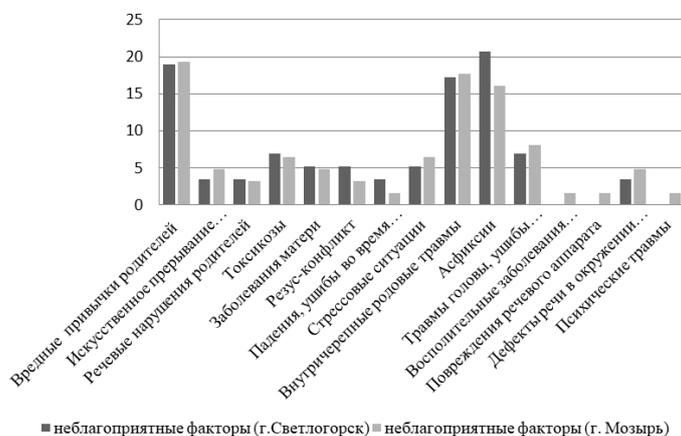


Рисунок 3 — Процент встречаемости причин, вызывающих дизартрию

При обследовании детей в дошкольных учреждениях г. Мозыря был выявлен 1 ребенок с непропорциональным размером языка — большой язык (9,09 %). А также 2 (18,18 %) дошкольника с промежутками в зубном ряду, 1 ребенок дошкольного возраста со слишком короткой уздечкой верхней губы (9,09 %). В результате этих аномалий правильная артикуляция может быть затруднена. Все выше перечисленные дефекты являются причиной механической дислалии. В ходе анкетирования родителей обследованных детей г. Светлогорска и г. Мозыря были определены соответственно основные группы негативных факторов оказывающих влияние на речевое развитие ребенка: речевые нарушения родителей (15,38 и 11,54 %) и дефекты речи в окружении ребенка (7,69 и 7,69 %). А так же повреждения речевого аппарата детей в разных возрастных периодах (23,8 и 15,38 %). Дислалия у детей может быть вызвана снижением слуха. Так в ходе анкетирования было отмечено, что 15,38 % детей (г. Светлогорск) и 15,38 % дошкольников (г. Мозырь) страдают частыми воспалительными заболеваниями среднего или внутреннего уха.

На основании процентного соотношения встречаемости различных групп причин, вызывающих дислалию, была построена диаграмма (рисунок 4). Самой малочисленной речевой патологией из рассматриваемых оказалось заикание. В ходе исследования был выявлен только 1 ребенок с заиканием из обследованных дошкольников в г. Светлогорске и 3 в г. Мозыре, что составляет 1,89 % от общего числа обследованных дошкольников.

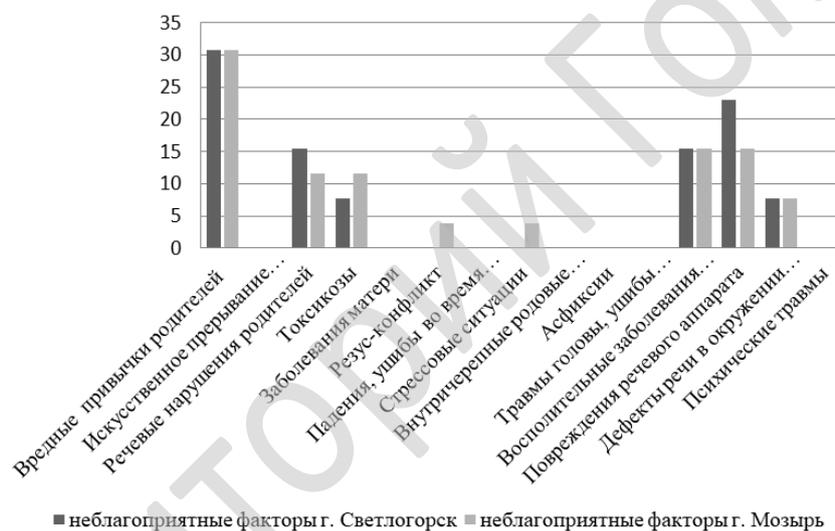


Рисунок 4 — Процент встречаемости причин, вызывающих дислалию

В результате анкетирования родителей ребенка из дошкольного учреждения г. Светлогорска было установлено, что не отмечалось патологии внутриутробного развития и родов. Зафиксирована наследственная отягощенность речевой патологией (отец ребенка страдает заиканием). В дошкольном периоде наблюдается страх темноты. Заикание возникло в возрасте 3-х лет в результате психотравмы (резкая смена привычной обстановки). Раннее речевое развитие проходило без отклонений от нормы. В ходе анализа анкет родителей (г. Мозырь) было установлено, что к предполагаемым причинам развития заикания у детей дошкольного возраста относятся поражения головного мозга в различные периоды развития ребёнка: асфиксия (18,18 %), внутричерепные родовые травмы (9,09 %), травмы головы в раннем возрасте (9,09 %). В ходе обследования одного из заикающихся детей была установлена невропатическая особенность самого заикающегося (повышенная раздражительность, эмоциональная напряженность). Указанные причины вызывают различные патологические сдвиги в соматической и психических сферах и могут приводить к развитию заикания.

Исходя из результатов, отраженных на рисунке 5, можно сделать вывод о том, что возникновение заикания обусловлено сочетанием многих негативных причин. Следует так же отметить, что вредные привычки родителей, а именно курение, является одним из негативных факторов, влияющих на речевое развитие детей.

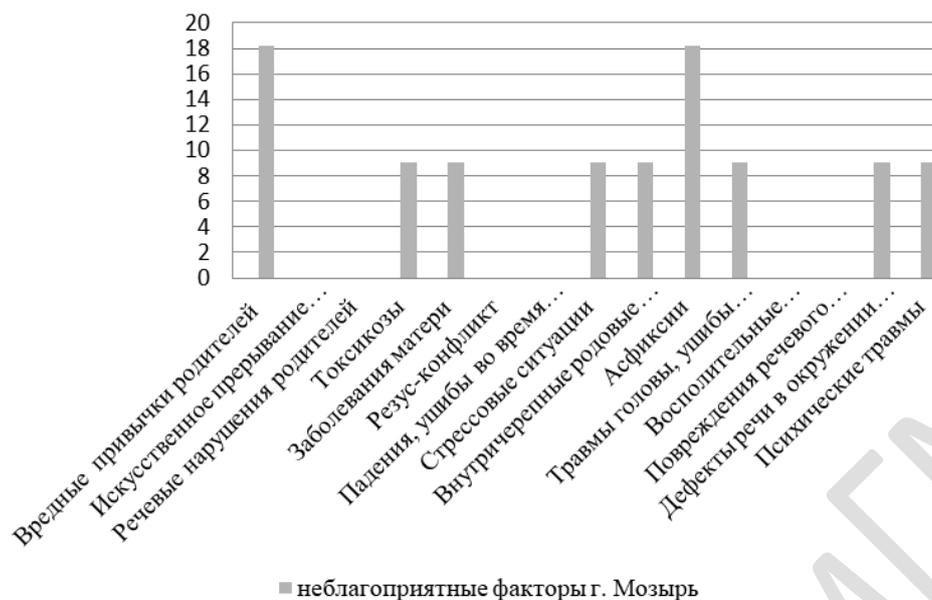


Рисунок 5 — Процент встречаемости причин, вызывающих заикание

В ходе изучения речевой функции детей дошкольного возраста Гомельского региона (г. Светлогорск и г. Мозырь). Были получены данные о частоте встречаемости различных речевых нарушений среди мальчиков и девочек. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Количественная характеристика различных речевых нарушений с учетом пола дошкольников

Вид речевого нарушения	Количество выявленных с данной речевой патологией (человек)	
	мальчики	девочки
Дислалия	11	6
Дизартрия	23	17
Заикание	2	2
Общее недоразвитие речи	85	66

По результатам отраженным в таблице 1, видно, что все рассмотренные нами речевые нарушения, кроме заикания, чаще встречаются у мальчиков, чем у девочек.

Такая картина обусловлена тем, что у мальчиков быстрее, чем у девочек развивается правое полушарие. У девочек же, наоборот, левое (речевое) полушарие развивается быстрее, в связи с чем у них отмечаются более ранние сроки речевого развития.

### Заключение

Нарушения речи носят многообразный характер в зависимости от их степени, от локализации пострадавшей функции, от времени поражения.

Среди факторов, способствующих возникновению речевых нарушений у детей, различают неблагоприятные экзогенные и эндогенные факторы, а также внешние условия окружающей среды.

Своевременная профилактика речевых нарушений у детей тесно связана с предупреждением нервно-психических отклонений в состоянии здоровья. Она обеспечивается комплексом мероприятий включающих лечебные, педагогические и социальные воздействия.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Жинкин, Н. И. Речь как проводник информации / Н. И. Жинкин. — М.: Просвещение, 1992. — 198 с.
2. Валетов, В. В. Физиология: практические рекомендации / В. В. Валетов, Е. И. Дегтярева // УО МГПУ им. И. П. Шамякина. — Мозырь, 2011. — 123 с.
3. Заваденко, Н. Н. Нарушения развития речи у детей и их коррекция / Н. Н. Заваденко // Лечащий врач. — 2006. — № 5. — С. 30–35.

**РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ  
ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

*Деева И. И.*

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный Ордена дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

***Введение***

Чтобы стать активным членом общества, человек должен в совершенстве владеть навыками общения. Общение выступает необходимым условием жизни людей, без которого невозможно не только полноценное протекание отдельных психических функций, процессов, но и формирование личности в целом. Реальность и необходимость общения определена совместной деятельностью: чтобы жить, люди вынуждены взаимодействовать.

Характер и манера общения человека во многом складываются под влиянием общества, норм его морали, законов этики, правил поведения, обычаев и пр. В тоже время внутренний, психологический мир каждого из нас оказывает определённое влияние на общественное сознание. Сильным или слабым будет это влияние, зависит от многих причин, в том числе и от качеств самой личности. Но порой люди, отличающиеся высокими достижениями в изучении явлений материального мира, оказываются беспомощными в области межличностных отношений [1]. Поэтому преподаватели кафедры биологии факультета профориентации и довузовской подготовки ВГМУ, формируя коммуникативную компетенцию, помогают слушателям дневной и вечерней формы обучения овладевать правилами взаимодействия друг с другом, чтобы они могли стать социально полноправными членами общества. Коммуникативная компетенция — это сочетание навыков успешного общения и взаимодействия одного человека с другими. К этим навыкам относятся грамотность речи, владение ораторским искусством и способность наладить контакт с разными типами людей. В состав компетентности включают совокупность знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное общение. Коммуникативная компетентность — это развивающийся и в значительной мере осознаваемый опыт общения между людьми, который формируется в условиях непосредственного взаимодействия. Процесс совершенствования коммуникативной компетентности связан с развитием личности. Для преподавателей кафедры биологии ФПДП формирование коммуникативных компетенций у слушателей является актуальной проблемой, решение которой имеет большое значение, как для каждого конкретного обучающегося, так и для общества в целом.

***Цель***

Раскрытие сущности коммуникативной компетенции, выявление основных ее составляющих и исследование методов развития.

***Материал и методы исследования***

Анализ психолого-педагогической литературы по изучаемой теме, прямое и косвенное наблюдение, проведение социально-психологического тренинга с последующим анализом.

***Результаты исследования и их обсуждение***

В результате исследования было установлено, что коммуникативная компетентность рассматривается как система внутренних ресурсов, необходимых для построения эффективной коммуникации в определенном круге ситуаций личностного взаимодействия. Необходимость компетентного подхода в обучении обусловило изучение ситуации на рынке труда, рассмотрение требований, которые предъявляются по отношению к работнику. Поэтому современное образование должно формировать профессиональный универсализм — способность человека менять способы и сферы своей деятельности [2]. Хороший сотрудник должен быть профессионально подготовлен, обладать умением работать в команде, принимать самостоятельные решения, проявлять инициативу и быть способным к инновациям. Готовность к перегрузкам, психологическая устойчивость, устойчивость к стрессовым ситуациям — вот чем должен обладать современный работник, который стремится построить карьеру.

Система для развития коммуникативной компетенции включает в себя речевые, языковые, социокультурные, компенсаторные и учебно-познавательные аспекты, каждый из которых состоит из определенных компонентов. Это знание языка, богатый словарный запас, широкий кругозор, умение высказываться и завоевывать аудиторию, взаимодействовать с другими лицами, ответственность, воспитанность, толерантность, знание этики и многое другое. Формирование коммуникативной компетенции невозможно без приложения определенных усилий со стороны объектов общения. Большое влияние на развитие коммуникативной компетенции слушателей играет их окружение (родители, родственники, друзья, знакомые, одноклассники, преподаватели) [1]. Основой развития навыков взаимодействия с обществом является личный опыт общения учащихся с другими лицами. Это означает, что каждая связь ребенка с другими людьми делает его либо коммуникативным и компетентным, либо дает ему негативный опыт общения.

Общение является сложным социально-психологическим процессом взаимопонимания между людьми, в котором различают вербальную и невербальную коммуникации.

Вербальная коммуникация использует в качестве знаковой системы человеческую речь, которая выступает одновременно и как источник информации и как способ воздействия на собеседника. Как показывает практика, выпускники школ не обладают в должной мере способностью при помощи устной речи излагать учебный материал. Это накладывает отпечаток на формирование межличностных отношений, работу в команде, неумение осознавать и преодолевать коммуникативные барьеры, что порождает разную интерпретацию одних и тех же понятий, обуславливает различное мироощущение, мировоззрение, мировосприятие. Барьеры в коммуникации могут носить также и психологический характер, отражая индивидуальные особенности тех, кто общается, их сложившиеся отношения от дружбы до неприязни по отношению друг к другу.

Поэтому преподаватели кафедры биологии ФПДП на практических занятиях требуют от своих слушателей четкого и логического изложения вопросов изучаемой темы, анализа допущенных ошибок, объяснения хода рассуждений при решении биологических задач. Это позволяет обучаемым получать опыт, необходимый для развития навыков построения своей устной речи, общения, умения высказываться, взаимодействовать с другими лицами.

В невербальном общении выделяют четыре формы коммуникаций, каждая из них имеет свою собственную знаковую систему: кинестетика, паралингвистика, проксемика и визуальное общение [3]. Исследования показали, что в ежедневном акте коммуникации человека слова составляют 7 %, звуки и интонации 38 %, а неречевое взаимодействие составляет 53 % [3]. Это значит, что человек говорит голосом, а беседует всем телом. Таким образом, коммуникативный процесс оказывается неполным, если мы отвлекаемся от невербальных его средств. Кинестетическая система знаков включает в себя жесты, мимику, пантомимику. Глаза, взгляд, лицо способны сказать больше, чем произнесенные слова, а мимические выражения несут более 70 % информации. Паралингвистическая система знаков — это система вокализации, то есть качество голоса, его диапазон, тональность, сам темп речи. Пространство и время организации коммуникативного процесса выступают также особой знаковой системой — проксемикой, которая несет смысловую нагрузку как компонент коммуникативных ситуаций. Следующая специфическая знаковая система, используемая в коммуникативном процессе — это «контакт глаз», имеющий место в визуальном общении, который позволяет судить о доверии к собеседнику, готовности быть открытым и искренним, либо об отчужденности, недоверии, закрытости. В человеке, который хорошо умеет держать свой взгляд на собеседнике, окружающие видят лидера, главного [3].

Все приемы и способы вербальной и невербальной коммуникации обеспечивают слушателям подготовительного отделения обмен информацией, необходимой им для организации совместной деятельности.

Современный подход к проблеме развития и совершенствования коммуникативной компетентности абитуриентов состоит в том, что обучение рассматривается как саморазвитие и самосовершенствование на основе собственных действий, а диагностика компетентности

должна стать самодиагностикой, самоанализом [1]. Для этого преподаватели кафедры биологии ФПДП в начале работы со слушателями применяют социально-психологический тренинг, направленный на выработку навыков и умений общения, коррекцию имеющейся системы межличностных отношений и созданию предпосылок для успешного взаимодействия. Анализ показал, что в процессе групповой работы затрагиваются и глубокие личностные установки участников тренинга, ведь человек получает новые конкретные сведения о себе, затрагивающие ценности, мотивы и установки. Получаемые новые представления о себе и других побуждают их заново пересмотреть сложившуюся Я-концепцию и переосмыслить концепцию «другого» [2].

### **Выводы**

Таким образом, развитие преподавателями кафедры биологии ФПДП у слушателей дневной и вечерней формы обучения коммуникативной компетентности предполагает адекватный выбор и использование всего набора средств, ориентированных на развитие личностных субъект-субъектных сторон общения и субъект-объектных составляющих этого процесса. Успешность выпускника ФПДП определяется, в том числе, и его готовностью к эффективному взаимодействию с людьми, открытостью и инициативностью.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреева, Г. М. Социальная психология / Г. М. Андреева. — М.: Аспект прогресс, 2000. — 290 с.
2. Батаршев, А. В. Психология личности и общения / А. В. Батаршев. — М.: Владос, 2004. — 246 с.
3. Батаршев, А. В. Психодиагностика способности к общению / А. В. Батаршев. — М.: Владос, 2001. — 336 с.

**УДК 613.2-099-036.22:579.852.13**

## **КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОТУЛИЗМА В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Демчило А. П., Козорез Е. И., Анищенко Е. В.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Ботулизм — тяжелое токсико-инфекционное заболевание, характеризующееся поражением ботулотоксином холинэргических структур продолговатого и спинного мозга и протекающее с преобладанием офтальмоплегического и бульбарного синдромов.

Возбудитель заболевания *Clostridium botulinum* — анаэробная грамположительная палочка, широко распространенная в природе. При отсутствии кислорода и температуре 20–37 °С, происходит выработка самого сильного из известных биологических ядов — ботулотоксина, который блокирует высвобождение ацетилхолина из пресинаптических окончаний нервно-мышечных синапсов в мотонейронах передних рогов спинного мозга и в клетках периферических ядер двигательных черепных нервов. Вследствие нарушения нейромышечной передачи возникают парезы и параличи [2, 3].

Наиболее часто попадание ботулотоксина в организм человека происходит с консервированными в домашних условиях грибами (85–90 % всех случаев ботулизма). Особенно это касается пластинчатых грибов, которые растут на почве (зеленки, подзеленки, рядовки и др.), из них трудно вымыть песок, в котором могут находиться споры палочки ботулизма. В последующем недостаточная термическая обработка и консервирование, чтобы не «плесневели» сверху, с помощью подсолнечного масла создают оптимальные условия для прорастания спор. Попадание токсина ботулизма может также произойти и при употреблении вяленой, копченой, соленой речной рыбы домашнего приготовления, а также колбасы, ветчины, окороков, и консервированного в домашних условиях мяса, реже фактором передачи являются консервированные овощи и фрукты [2, 3].

Лабораторное подтверждение ботулизма представляет большие трудности. Практическому здравоохранению доступна только биологическая проба на мышах для идентификации

типа токсина [4]. Несмотря на заявленную высокую чувствительность, имеется ряд моментов, которые сильно снижают ее диагностическую ценность — это необходимость использования для постановки реакции большого количества абсолютно здоровых животных, а также отдаленность учета результатов реакции (до 4 суток). К тому же постановка метода может проводиться лишь в хорошо оснащенных лабораториях при наличии соответствующих специалистов. В Гомеле она проводится только в Гомельском областном центре гигиены и эпидемиологии.

Одним из наиболее активно развивающихся серологических методов индикации микробных антигенов является иммуноферментный анализ (ИФА). Это обусловлено такими его достоинствами, как высокая специфичность и чувствительность, удобство и скорость выполнения, безопасность и хорошая воспроизводимость. Получены и оценены в модельных опытах оригинальные высокочувствительные иммуноферментные тест-системы для детекции ботулинических токсинов типов А, В и Е [5]. Однако коммерческие высокочувствительные тест-системы для выявления токсинов методом иммуноферментного анализа в Республике Беларусь не зарегистрированы.

В структуре инфекционных болезней ботулизм регистрируется значительно реже, чем другие кишечные инфекции. Однако, несмотря на это, заболевание остается актуальным для изучения. В первую очередь это связано с несвоевременной диагностикой на догоспитальном этапе, поздним назначением специфической терапии и высокой летальностью при тяжелом течении заболевания [1].

#### **Цель**

Изучить клинико-эпидемиологическую характеристику ботулизма в Гомельской области.

#### **Материал и методы исследования**

Истории болезни 15 пациентов с диагнозом «Ботулизм», проходивших лечение в Учреждении «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» в 2009–2017 гг. Диагноз устанавливался на основании характерной клинической картины и данных эпидемиологического анамнеза.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

За период с 2009 по 2017 гг. в У«ГОИКБ» на стационарном лечении с диагнозом «Ботулизм» находились 15 пациентов, в возрасте от 17 до 56 лет, 8 женщин и 7 мужчин. За год регистрируется от 1 до 3-х случаев ботулизма. Шесть пациентов были жителями г. Гомеля, девять — Гомельской области, переведенные в У «ГОИКБ» с подозрением на ботулизм. Направительные диагнозы (включая районный этап) были следующими: ботулизм? — 4, ПТИ — 3, острый гастроэнтерит — 4, острый рассеянный энцефаломиелит — 1, токсическая энцефалопатия — 1, два пациента обратились самостоятельно.

При изучении эпидемиологического анамнеза выяснено, что фактором передачи в 8 (53 %) случаях явилась вяленая непотрошенная рыба, в 6 (40 %) случаях — маринованные грибы домашнего изготовления, в 1 (7 %) случае возможным фактором передачи указан маринованный горошек. В структуре заболеваемости ботулизмом с 2009 по 2017 гг. преобладали не связанные между собой случаи (87 %), семейных случаев не было, зарегистрирован только парный случай у 2-х мужчин, употреблявших рыбу совместно. Инкубационный период, от употребления подозрительных продуктов до появления первой клинической симптоматики, был коротким и составлял 1–4 дня.

У 4-х пациентов заболевание протекало в легкой форме, у 8 установлена средняя степень тяжести, у 3-х — тяжелая, причем двое из них нуждались в искусственной вентиляции легких. Зависимости степени тяжести болезни от длительности инкубационного периода не было.

При анализе клинической картины заболевания выявлено, что у всех пациентов заболевание начиналось остро, первыми проявлениями были симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (в 100 % случаев) в виде тошноты, рвоты, боли или тяжести в животе, редко присоединялась диарея — 2 (13 %) случая. Но данные симптомы были не тяжелыми, вследствие чего люди не обращались за медицинской помощью. В дальнейшем у больных наблюдалось угнетение моторики пищеварительного тракта, что проявлялось запором, ослаблением перистальтики кишечника, вздутием живота. Обращение за стационарной по-

мощью происходило через 2–3 дня, после появления неврологической симптоматики, в двух случаях настолько выраженной, что привело к установлению неврологических диагнозов (острый рассеянный энцефаломиелит, токсическая энцефалопатия) и госпитализации в неврологическое отделение.

Неврологическая симптоматика характеризовалась наличием следующих паралитических синдромов: офтальмоплегического — в 100 % случаев, бульбарного — в 60 % случаев, общей мионевроплегии — в 100 % случаев, дыхательных расстройств с угнетением произвольного дыхания — в 13 % случаев.

Развитие офтальмоплегического и бульбарного синдромов являлось основной причиной обращения пациентов за медицинской помощью. Предъявлялись жалобы на нечеткость зрения (80 %), двоение в глазах (27 %), тяжесть век (7 %), затруднение глотания и ощущение кома в горле (53 %), сухость во рту (67 %), гнусавость или осиплость голоса (27 %), нечеткость речи (20 %). Обязательная жалоба больных на общую мышечную слабость (в 100 % случаев), даже с легкими формами ботулизма, объясняется паралитическим действием токсина на скелетную мускулатуру. 40 % пациентов предъявляли жалобы на головокружение. Два пациента отмечали одышку и чувство нехватки воздуха, у них развилась острая дыхательная недостаточность с необходимостью ИВЛ в течение 3 и 6 дней.

При объективном осмотре больные в сознании, адинамичные. Отмечалось выраженное расширение зрачков с вялой реакцией на свет (80 %). Также при обследовании выявлялось ограничение движений глазных яблок в стороны (33 %). Слизистая оболочка ротоглотки — сухая. Отмечался парез мягкого нёба (рефлекс ослаблен или отсутствует — у 53 % больных).

Температурная реакция для ботулизма неспецифична, чаще температура тела нормальная или субфебрильная. В изучаемой группе пациентов субфебрильная температура была у 2 (13 %) больных, у остальных пациентов повышения температуры не зафиксировано.

При исследовании периферической крови незначительный лейкоцитоз выявлен у 3 (20 %) пациентов, нейтрофилез у 10 (67 %) пациентов, повышение СОЭ зафиксировано только у 1 больного.

Лабораторная диагностика, направленная на выявление ботулотоксина в сыворотке крови, проводилась только 7 пациентам, тип ботулотоксина удалось определить в 2 (29 %) случаях — определен токсин типа В.

Всем больным, независимо от тяжести заболевания, однократно была введена противоботулиническая сыворотка, содержащая анитоксические антитела против токсинов типа А (10 000 МЕ), типа В (5 000 МЕ), типа Е (10 000 МЕ). Реакций и осложнений на введение не зафиксировано. Также всем пациентам проведена дезинтоксикационная терапия — промывание желудка и кишечника, назначение сорбентов внутрь и внутривенное введение растворов. Из антибактериальных препаратов использовались офлоксацин, левофлоксацин, ампициллин.

Длительность госпитализации зависела от степени тяжести заболевания и составила от 7–9 дней в легких случаях до 22 дней в тяжелых случаях.

### **Заключение**

При изучении клинико-эпидемиологической характеристики ботулизма в Гомельской области за период 2009–2017 гг. установлено, что заболеваемость данной инфекцией характеризуется низким уровнем (от одного до трех случаев в год) и спорадичностью. Основным этиологическим фактором передачи инфекции было употребление в пищу вяленой рыбы — 53 % и маринованных грибов — 40 %. Заболевание характеризовалось типичной клинической картиной с коротким инкубационным периодом, острым началом заболевания с развитием симптомов поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта и появлением паралитического синдрома через 2–3 дня. Офтальмоплегический синдром имелся в 100 % случаев, бульбарный — в 60 % случаев, синдром общей мионевроплегии — в 100 % случаев, синдром дыхательных расстройств с угнетением произвольного дыхания — в 13 % случаев.

Обращает на себя внимание низкий уровень лабораторного подтверждения диагноза методом биопробы на мышах: тип ботулотоксина удалось определить только в 29 % случаев — определен токсин типа В.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ботулизм: трудности диагностики / И. Г. Ретинская [и др.] // Неврологический журнал. — 2006. — Т. 11. — С. 22–24.
2. Иванова, М. А. Ботулизм: учеб.-метод. пособие / М. А. Иванова. — Минск: БГМУ, 2009. — 24 с.
3. Никифоров, В. В. Ботулизм: клинические особенности и современные подходы к терапии / В. В. Никифоров // Терапевтический архив. — 2001. — № 11. — С. 91–101.
4. Никифоров, В. Н. Ботулизм / В. Н. Никифоров, В. В. Никифоров. — М.: Медицина, 1985. — 200 с.
5. Петровских, В. П. Серологическая индикация и дифференциация ботулинических токсинов-анатоксинов типов А, В и Е: автореф. дис. ... канд. биол. наук / В. П. Петровских. — Пермь, 1998.

УДК 616.71-018.46-089.843-036.12-08-039.57

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ФОТОХИМИОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ «ТРАНСПЛАНТАТ ПРОТИВ ХОЗЯИНА» У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА**

*Денисов А. В., Хаданович С. А.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Хроническая реакция «трансплантат против хозяина» является серьезным осложнением трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, характеризуется высокой летальностью, главным образом, из-за инфекционных осложнений. Первичными органами-мишенями при хронической реакции «трансплантат против хозяина» после пересадки костного мозга являются кожа, слизистые оболочки и опорно-двигательный аппарат. Кожные проявления характеризуются локальным или генерализованным поражением кожи по типу склеродермии с очагами гиперпигментации и уплотнения. Поражение суставов при хронической реакции «трансплантат против хозяина» сопровождается их фиброзом, что приводит к выраженному уменьшению подвижности и, как следствие, инвалидизации пациентов.

«Первой линией» терапии хронической реакции «трансплантат против хозяина» после пересадки костного мозга являются кортикостероиды, поскольку ни один класс иммунодепрессантов в качестве монотерапии не способен обеспечить должного эффекта у данных пациентов. В то же время, только у 50 % пациентов с хронической реакцией «трансплантат против хозяина» наблюдается адекватный ответ на проводимую кортикостероидную терапию [1]. По этой причине в настоящее время экстракорпоральная фотохимиотерапия является актуальным методом лечения данного посттрансплантационного осложнения и широко признается в качестве терапии «второй линии» для пациентов с хронической реакцией «трансплантат против хозяина», резистентных к кортикостероидам. Результаты ряда исследований показали, что механизм действия экстракорпоральной фотохимиотерапии связан, в первую очередь, с иммуномодулирующим действием, включающим модуляцию дендритных клеток, изменение цитокинового профиля и индукцию некоторых субпопуляций Т-лимфоцитов. В ходе экстракорпоральной фотохимиотерапии происходит псорален-опосредованная сшивка ДНК, запускающая процесс апоптоза лимфоидных клеток, особенно натуральных киллеров и Т-клеток. Однако, моноциты, вовлеченные в процесс экстракорпоральной фотохимиотерапии, более устойчивы к апоптозу, чем лимфоциты, дифференцируются в течение 2 дней, что выражается в появлении поверхностных маркеров, характерных для незрелых дендритных клеток (CD83,  $\alpha$ -V,  $\beta$ -V, CD1a). Этот процесс не зависит от псорален-индуцированной фотоактивации и обусловлен, прежде всего, контактом с полимерными материалами магистралей, использующихся в ходе экстракорпоральной фотохимиотерапии. Лимфоциты же, в которых индуцирован процесс апоптоза, подвергаются фагоцитозу незрелыми дендритными клетками, которые в ходе своего созревания представляют поверхностные антигены. Этот процесс получил название трансиммунизации, которая и объясняет положительный эффект проводимого лечения [2].

Экстракорпоральная фотохимиотерапия имеет минимальный риск побочных эффектов и не провоцирует серьезные осложнения (восприимчивость к оппортунистическим инфекциям, рецидив основного заболевания), особенно в сравнении с другими методами иммуносупрессивной терапии, использующиеся в настоящее время в лечении хронической реакции «трансплантат против хозяина». Наибольшее распространение получила offline-методика экстракорпоральной фотохимиотерапии, позволяющая воздействовать на клетки-мишени *in vitro* и, тем самым, использовать максимально высокие дозы ультрафиолетового излучения, что обуславливает выраженный клинический эффект проводимого лечения и возможность применения метода у пациентов с массой тела от 30 кг. Количество сеансов и длительность курса лечения определяются в индивидуальном порядке [3].

#### **Цель**

Оценить эффективность метода экстракорпоральной фотохимиотерапии у пациентов с хронической реакцией «трансплантат против хозяина» после пересадки костного мозга, резистентных к терапии кортикостероидами, по следующим критериям:

- субъективная оценка общего состояния пациента до и после курса экстракорпоральной фотохимиотерапии;
- оценка степени поражения кожных покровов и слизистых (изменения значения индекса «Skin sclerosis score» до и после курса экстракорпоральной фотохимиотерапии);
- оценка степени вовлечения в патологический процесс опорно-двигательного аппарата до и после курса экстракорпоральной фотохимиотерапии.

#### **Материал и методы исследования**

В ГУ РНПЦ радиационной медицины и экологии человека» на сегодняшний день трансплантация костного мозга не осуществляется. Пациенты с реакцией «трансплантат против хозяина», резистентной к общепринятой терапии, направляются из центров трансплантации костного мозга, где невозможно проведение экстракорпоральной фотохимиотерапии. В исследуемую группу вошли 2 пациента мужского пола в возрасте 21 года (пациент 1) и 12 лет (пациент 2) после пересадки костного мозга, осложнившейся хронической реакцией «трансплантат против хозяина», резистентной к проводимой кортикостероидной и антифибротической терапии. У пациента 1 наблюдалась экстенсивная кожная форма заболевания с площадью поражения кожи 90 % с незначительным вовлечением в патологический процесс коленных и локтевых суставов. Исходное значение индекса «Skin sclerosis score» до курса экстракорпоральной фотохимиотерапии — 38. У пациента 2 диагностирована экстенсивная форма хронической реакции «трансплантат против хозяина» с вовлечением кожи туловища, конечностей (площадь поражения кожи 47 %), суставов конечностей, а также слизистой оболочки ротовой полости. Исходное значение индекса «Skin sclerosis score» до курса экстракорпоральной фотохимиотерапии — 22. Обоим пациентам нами был проведен курс экстракорпоральной фотохимиотерапии по offline-методике, состоявший из 10 сеансов по схеме: 2 сеанса последовательно с интервалом в две недели между курсами, согласно руководящим принципам, созданным онкогематологической рабочей группой Британского комитета по стандартизации в гематологии BCSH и Британского общества крови и трансплантации костного мозга BSBMT [4]. Каждый сеанс включал в себя несколько этапов:

- получение необходимой дозы Т-лимфоцитов на сепараторе клеток крови Fresenius AS.TEC 204 путем лейкоцитафереза;
- сенсibilизация полученных Т-лимфоцитов путем их обработки 8-метоксипсораленом (8-MOP);
- облучение сенсibilизированных Т-лимфоцитов в аппарате экстракорпоральной фотохимиотерапии MascoGenic G2;
- возврат модифицированных Т-лимфоцитов пациенту.

На всех этапах сеанса экстракорпоральной фотохимиотерапии использовались одноразовые оригинальные расходные материалы с их последующей утилизацией.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Спустя 2 недели после проведенного курса экстракорпоральной фотохимиотерапии нами была проведена оценка эффективности метода по вышеуказанным критериям. У паци-

ента 1 наблюдалась выраженная положительная динамика общего состояния и отчетливый регресс клинических симптомов. Площадь поражения кожных покровов составила 10 % (уменьшение на 89,9 % по сравнению с исходной), индекс «Skin sclerosis score» — 4 (уменьшение на 89,2 %). Полностью восстановилась подвижность локтевых и коленных суставов. У пациента 2 площадь поражения кожных покровов составила 5 % (уменьшение на 89,3 % по сравнению с исходной), индекс «Skin sclerosis score» — 9 (уменьшение на 59,1 %). Исчезли патологические очаги на слизистой оболочке ротовой полости. Также отмечалась незначительная положительная динамика объема движений в суставах конечностей.

### **Заключение**

В силу ряда объективных причин, в настоящее время экстракорпоральная фотохимиотерапия не является широко доступным методом и используется в качестве терапии «второй линии» в случае заболеваний, резистентных к традиционному лечению, а также в ситуациях, когда другие методы консервативной терапии не принесли должного результата. Однако, на основании полученных нами данных, свидетельствующих об эффективности экстракорпоральной фотохимиотерапии в лечении пациентов с реакцией «трансплантат против хозяина» после пересадки костного мозга, данный метод может быть рекомендован к применению, особенно в случае резистентности к традиционному консервативному лечению.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Perseghin, P.* Extracorporeal photochemotherapy as a challenging treatment for cutaneous T-cell lymphoma, acute and chronic Graft-versus-host-disease, organ rejection and T-lymphocyte-mediated autoimmune diseases / P. Perseghin // *Transfus. Med. Hemother.* — 2008. — Vol. 35. — P. 8–17.
2. Feasibility and safety of a new technique of extracorporeal photochemotherapy: experience of 240 procedures / C. Perotti [et al.] // *Haematologica.* — 1999. — Vol. 84. — P. 237–241.
3. Extracorporeal photochemotherapy: evaluation of two techniques and use in connective tissue disorders / G. Andrew [et al.] // *Transfus. Sci.* — 1994. — Vol. 15(4). — P. 443–454.
4. *Maeda, A.* Extracorporeal photochemotherapy / A. Maeda // *Journal of dermatological sci.* — 2009. — Vol. 54. — P. 150–156.
5. *Perseghin, P.* Extracorporeal photochemotherapy as a challenging treatment for cutaneous T-cell lymphoma, acute and chronic Graft-versus-host-disease, organ rejection and T-lymphocyte-mediated autoimmune diseases / P. Perseghin // *Transfus. Med. Hemother.* — 2008. — Vol. 35. — P. 8–17.

**УДК 947.084.2(476.5)**

## **ВИТЕБЩИНА НА ПУТИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ПЕРЕУСТРОЙСТВА В ПЕРВЫЕ ПОСЛЕРЕВОЛЮЦИОННЫЕ ГОДЫ**

*Дианова Т. Б.*

**Учреждение образования**

**«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Октябрьская революция 1917 г. в России привела к возникновению государства с новым социально-экономическим и общественно-политическим устройством. Большевики пришли к власти с лозунгами мира, передачи земли тем кто ее обрабатывает, ликвидации частной собственности, эксплуатации человека человеком, были обещаны демократические права и свободы, равные права женщин и мужчин, отделение церкви от государства и т. д. Провозглашалась передача власти Советам рабочих и крестьянских депутатов. В результате значительная часть населения приняла революцию и это помогло большевикам достаточно быстро установить Советскую власть на всей территории бывшей империи, в том числе и в Беларуси. Всякое сопротивление и недовольство революционным преобразованиям решительно и жестко подавлялось. В новом обществе не оставлялось места сомневающимся или вступившим на путь борьбы с Советской властью.

Ставка была сделана на революционное насилие, широкое использование карательной политики, радикальных подходов в экономике.

### **Цель**

Анализ особенностей переустройства белорусского общества на примере Витебщины в первое послереволюционное десятилетие.

### **Метод исследования**

Научный анализ и синтез.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

25 октября 1917 г. в Петрограде победило вооруженное восстание во главе с большевиками. Большевистская партия приступает к началу строительства нового типа общества со своеобразными чертами в социально-экономической и общественно-политической жизни.

Основы большевистского правления были заложены уже в первые месяцы и годы Советской власти. Главной задачей большевиков после захвата власти стала задача создания экономики на социалистических началах. Она понималась как экономика, функционирующая на основе общественной собственности. Большевики исходили из того, что частная собственность является главной причиной классовых конфликтов, неравенства социальных групп, эксплуатации человека человеком. Следовательно, необходимо было изменить весь уклад экономической жизни, создать новые формы и методы хозяйствования, и тем самым уничтожить экономическую базу для реставрации капитализма. С первых же дней существования Советская власть заявила о себе как жесткая и бескомпромиссная сила, которая имела целью использовать для достижения своих задач любые средства. Ликвидация буржуазных начал была начата с национализации частных предприятий форсированными темпами.

Первый съезд Советов рабочих и крестьянских депутатов Витебской губернии (11–16 декабря 1917 г.) наметил программу экономических преобразований. Она включала национализацию банков, введение рабочего контроля на предприятиях, борьбу с саботажем банкиров, бывших владельцев предприятий и чиновников. Новая власть предпринимала шаги и по созданию новых форм управления экономикой. Во всех губерниях были созданы совнархозы, которые руководствовались в работе указаниями вышестоящих органов и отвечали за организацию работы предприятий на территории своей губернии. Они наделялись широкими полномочиями: на конфискацию всех видов собственности, денежных средств у частных лиц, а также они должны были обеспечивать функционирование государственных предприятий, снабжать их сырьем, помогать со сбытом произведенной продукции. Совнархоз Витебской губернии стал первым на территории Беларуси (создан 28.05.1918 г.) и осуществил национализацию промышленности в основном к 1920 г. Начали эти мероприятия с железнодорожного транспорта, всего имущества железнодорожного ведомства, а также мельниц, лесопильных предприятий и т. д. В целом же на Витебщине в первые годы после революции промышленность находилась в состоянии тяжелого кризиса, в т.ч. и по причине коренных изменений в форме собственности и методов управления экономикой.

Утверждение социалистических принципов в деревне было определено Декретом о земле. Декрет провозглашал отмену частной собственности на землю, запрещал ее продавать, арендовать, использовать в качестве залога. Помещичья и церковная земля конфисковывалась государством безвозмездно, вся земля, ее недра, леса и воды объявлялись собственностью государства. Помещиков выселяли из их усадеб. Началась раздача земли крестьянам на условиях уравнительного землепользования. Декрет о земле устанавливал основные принципы социалистических отношений в деревне в виде коммун, ТОЗов, советских имений, артелей, которые различались степенью обобществления средств производства. Первая в Беларуси крестьянская коммуна появилась в деревне Дубокрай Городокского повета Витебской губернии. К лету 1918 г. на территории Витебской губернии работало 7 коммун. Но все они были экономически слабыми, их деятельность регламентировалась уставами согласованными с Наркоматом земледелия. Большие полномочия имели созданные в то же время комитеты бедноты: они раскулачивали зажиточных крестьян, организовывали колхозы, проводили продразверстку, распределяли семена и продукты для бедных крестьян. Им даже разрешалось расстреливать тех крестьян, которые отказывались отдавать хлеб государству. Коллективные хозяйства были в основном небольшими, с незначительными земельными участками,

экономически маломощные. Отмена частной собственности на землю и передача ее в распоряжение государства ставила крестьян в абсолютную зависимость от государства.

Первые шаги советской власти были направлены на слом дореволюционного уклада в экономике и утверждение новых ее основ в большевистской трактовке. Это революционное переустройство общества сопровождалось принятием чрезвычайно суровых и жестких мер по отношению к тем, кто выражал какое-либо несогласное с политикой большевиков, или принадлежал к так называемым «бывшим» — помещикам, дворянам, офицерам царской армии, купцам, священникам. Уже в декабре 1917 г. советское государство учредило Всероссийскую чрезвычайную комиссию, перед которой ставились следующие задачи: «1) Пресекать и ликвидировать все контрреволюционные и саботажные попытки и действия по всей России со стороны кого бы они не исходили; 2) Предание суду Революционного трибунала всех саботажников и контрреволюционеров и выработка мер борьбы с ними» [1].

Следует отметить неоднозначное отношение части населения к советской власти, новым порядкам. Но большевики взяли на вооружение авторитарные методы правления, которые достаточно быстро трансформировались в классическую тоталитарную систему, главным признаком которой стала особая роль спецслужб.

За ВЧК закреплялось право на «организацию при себе особых вооруженных отрядов», которые должны были при вооруженном выступлении «непосредственно расправляться с преступниками или направлять их в специальные концентрационные лагеря» [2].

В документах Витебского государственного архива содержатся многочисленные примеры антисоветских настроений, организованных выступлений недовольных советской властью. По отношению к ним применялись жесткие меры. Так, в инструкции Витебской губернской комиссии по борьбе с бандитизмом в разделе «О карательной политике» (1921 г.) определялись следующие цели:

— «произвести широкий психологический сдвиг в настроении деревни, прекратить укрывательство и содействие бандитам;

— широко следует практиковать выездные сессии трибунала по возможности в деревнях на площадях, а приговоры широко оглашать;

— кампания должна привести не к рассеиванию бандитов, а к их уничтожению;

— кампания должна быть проведена быстро, планомерно и решительно» [3].

Репрессии были широко развернуты в соответствии с этими установками. Начали действовать выездные сессии ревтрибунала (декабрь 1921 г.) и только в одной Витебской области было арестовано 5 человек и отправлены в концлагерь, в некоторых районах активно применялась военная сила [4].

Недовольство Советской властью подавляли, используя не только отправку в концлагеря, используя армию, ЧОНЫ (части особого назначения), но и систему заложничества, которая была изложена в циркулярном письме ВЧК (приказ № 208) еще в декабре 1918 г. Ф. Дзержинским: «Что такое заложники? Это — пленный член того общества или той организации, которая с нами борется, причем такой член, который может служить залогом того, что противник ради него не погубит, не расстреляет нашего товарища. Из этого вы поймете, что в заложники следует брать только тех людей, которые имеют вес в глазах контрреволюционеров» [5].

И в 1921 г., чрезвычайно опасном для Советской власти, на территории Витебской губернии для борьбы с так называемыми бандитами предлагалось брать в заложники членов их семей [6]. Неограниченные полномочия ВЧК вплоть до расстрелов фактически без суда и следствия постепенно приводили народ к повиновению. Новая экономическая политика не только открыла новые возможности для развития экономики, но и разрядила сложную обстановку в стране, приостановив жесткое противостояние новой власти и части недовольного ею населения.

### **Заключение**

Уже в первые месяцы и годы прихода большевиков к власти реализуется широкая программа радикальных преобразований всех сфер жизни общества. Однако пути преобразований стали сложными, противоречивыми, не всегда сопровождались поддержкой населения. Но большевики подавляли всякое сопротивление своей политике переустройства общества,

отвергая и уничтожая много ценного из того, что было создано в дореволюционное время. Создав тоталитарную, коммунистически-административную систему. Новая власть продемонстрировала мобилизационный путь развития, на котором были и огромные достижения и негативные явления, что в полной мере иллюстрирует и опыт Витебщины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В. . Ленин и ВЧК : сборник докладов (1917–1922 гг.). — М., 1975. — С. 37.
2. Декреты Советской власти. Т. 2. — М., 1959. — С. 233–234.
3. Ф. 10050. Оп. 1. Д. 219. Л. 311–312.
4. Ф. 10050. Оп. 1. Д. 240. Л. 63.
5. *Лацис, В.* Чрезвычайные комиссии по борьбе с контрреволюцией / В. Лацис. — М., 1921. — С. 54–55.
6. 10050. Оп. 1. Д. 220. Л. 161.

УДК 641.1:[614.31+613.294]

### ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АЛИМЕНТАРНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ ПОЛИАРОМАТИЧЕСКИМИ УГЛЕВОДОРОДАМИ

*Долгина Н. А., Федоренко Е. В., Бельшева Л. Л., Бондарук А. М.*

Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### *Введение*

Пищевые продукты являются источником белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ, необходимых для функционирования всех систем организма человека. Однако, с пищевыми продуктами в рационы населения поступают чужеродные вещества, в том числе полиароматические углеводороды (ПАУ). ПАУ представляют собой большой класс органических соединений, состоящих из двух или более конденсированных ароматических колец. К факторам, увеличивающим содержание ПАУ в пищевой продукции, относятся: методы приготовления и обработки пищевой продукции (копчение, жарка, использование гриля, применение копильных ароматизаторов), технологические параметры процесса приготовления (время и температура, тип используемого топлива, расстояние от источника нагрева), химический состав продуктов — содержание жира. Согласно классификации Международного агентства по изучению рака, бенз(а)пирен (БП) относится к 1 группе канцерогенных веществ для человека, а бенз(а)антрацен (БаА), хризен (ХР) и бенз(б)флуорантен (БбФ) — к 2В группе вероятно канцерогенных веществ [1].

Оценка алиментарной экспозиции является одним из этапов оценки риска. Проведенные исследования показали, что уровни алиментарной нагрузки ПАУ широко варьируются в зависимости от видов и количества потребляемых пищевых продуктов. Поэтому изучение уровней контаминации ПАУ, поступающих в рационы населения является актуальным направлением исследований.

#### *Цель*

Гигиеническая оценка алиментарной экспозиции суммой 4 ПАУ (бенз(а)антраценом (БаА), бенз(б)флуорантеном (БбФ), хризеном (ХР) и бенз(а)пиреном (БП)).

#### *Материал и методы исследования*

Определение ПАУ проводилось согласно ГОСТ 31745-2012 «Продукты пищевые. Определение содержания ПАУ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». В соответствии с вышеназванной методикой предел обнаружения (ПО) составляет для различных ПАУ от 0,1 до 5,0 мкг/кг, а предел количественного определения (ПКО) — 2,0 мкг/кг. Однако, валидация метода позволила установить ПКО для БаА и БП на уровне 0,01 мкг/кг, а для БбФ и ХР 0,1 мкг/кг. ПО составил 0,003 мкг/кг для БаА и БП, и 0,03 мкг/кг для БбФ и ХР.

Контаминанты в пищевой продукции могут содержаться в количествах ниже ПО или ПКО. Данные значения важны при оценке экспозиции, поэтому в отношении таких веществ

необходимо проводить моделирование количественной характеристики проб, которые «квалифицируются» как «не обнаружено» [2]. Нами использованы модели согласно рекомендациям FAO/WHO [2], в которых оцениваются нижняя (НГ) и верхняя (ВГ) границы, а также средний уровень (СУ). Для нижней границы значения приравниваются к ПО, для верхней границы к ПКО, а для среднего уровня они составляют  $(ПО + ПКО)/2$ .

Проведено изучение содержания БаА, БбФ, ХР и БП в 158 пробах пищевой продукции: продуктах какао-переработки, масложировой, копченой мясной и рыбной продукции, копченых сырах. Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью пакета «Statistica» 12.0. Оценка соответствия полученных данных нормальному распределению осуществлялась при помощи критериев  $W$  теста Шапиро — Уилка и Колмогорова — Смирнова с поправкой Лиллефорса. Распределение данных считалось отличным от нормального (непараметрическим) при уровне значимости  $p < 0,05$ . Для характеристики уровня контаминации ПАУ пищевой продукции использованы медиана (Me), интерквартильный размах (25 ÷ 75 %) и 95-й перцентиль (P95). Достоверность различий между верхней и нижней границами по отношению к среднему уровню контаминации пищевой продукции по медиане определялась при уровне значимости  $p < 0,05$  по U-критерию Манна — Уитни.

Для оценки алиментарной нагрузки выполнен расчет потенциальной среднесуточной дозы, ассоциированной с поступлением суммы 4ПАУ с рационом в целом, который основывался на данных о содержании ПАУ в пищевой продукции и потреблении соответствующих категорий продуктов. Используемая в нашем исследовании структура питания среди взрослых базировалась на рациональных нормах потребления пищевых продуктов среди различных групп населения. Для расчета экспозиции БП использовано стандартное значение массы тела 70 кг.

Важным этапом оценки экспозиции является формирование сценариев воздействия (в том числе и агравированных). Такие сценарии представляют собой совокупность предположений об особенностях воздействия оцениваемого вредного фактора. Модели оценки алиментарной экспозиции для каждого вида продукции учитывали медиану и 95 % перцентиль содержания контаминантов в изучаемых группах пищевых продуктов и их уровня потребления.

С учетом описанных подходов были обоснованы 4 модели по оценке экспозиции ПАУ с учетом следующих допущений:

- доля копченых изделий составляет 100 % от общего потребления колбасных изделий, рыбной продукции в рационе;
- доля продуктов какао-переработки и масложировой продукции составляет 100 % от общего потребления конфет или масла растительного в рационе;
- такой характер потребления реализуется ежедневно.

Модель 1 характеризует алиментарную нагрузку при условии медианного уровня потребления и содержания контаминанта в пищевых продуктах, формирующих рацион (реалистичный сценарий). При использовании моделей 2 и 3 комбинируются высокое (P95) или среднее (Me) содержание суммы 4ПАУ с медианой и 95-м перцентилем потребления, соответственно. Агравированный сценарий (4 модель) характеризуется приближающимся к максимальному уровню потребления (95P) и высоким содержанием контаминанта.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Моделирование незначимых результатов с использованием замещающих значений вместо уровней контаминации ниже ПКО, согласно рекомендациям FAO/WHO [2], позволило определить диапазоны значений контаминации суммой 4ПАУ для отдельных пищевых продуктов (таблица 1). Значения уровня загрязнения продуктов какао-переработки, копченой рыбной и мясной продукции, копченых сыров суммой 4ПАУ варьировало от 0,19 до 0,33 мкг/кг, от 0,60 до 0,70 мкг/кг, от 0,70 до 0,81 мкг/кг и от 0,54 до 0,62 мкг/кг, соответственно. Статистическая значимость различий между верхней и нижней границами по отношению к среднему уровню контаминации суммой 4ПАУ установлена только в продуктах какао-переработки ( $U = 733$ ,  $p < 0,05$ ). В остальных группах исследованной пищевой продукции отличия в изучаемых показателях не выявлены из-за малого размера выборок и большого количества значений выше ПКО используемого метода.

Таблица 1 — Характеристика уровней контаминации 4ПАУ отдельных групп пищевой продукции (мкг/кг)

Вид пищевой продукции	N	Min – Max	Me (25 ÷ 75 %)			95P		
			НГ	СУ	ВГ	НГ	СУ	ВГ
Масложировая продукция	45	1,43–9,37	3,72 (3,09 ÷ 4,49)			5,75		
Продукты какао переработки	43	0,09–4,02	0,19* (0,16 ÷ 0,44)	0,26 (0,24 ÷ 0,51)	0,33* (0,31 ÷ 0,58)	3,17		
Копченая рыбная продукция	30	0,10–7,16	0,60 (0,20 ÷ 1,40)	0,65 (0,27 ÷ 1,28)	0,70 (0,34 ÷ 1,31)	4,35	4,42	4,49
Копченая мясная продукция	30	0,07–10,21	0,70 (0,42 ÷ 1,45)	0,75 (0,46 ÷ 1,49)	0,81 (0,50 ÷ 1,52)	7,80	7,84	7,87
Копченые сыры	10	0,08–5,91	0,54 (0,18 ÷ 1,07)	0,58 (0,25 ÷ 1,11)	0,62 (0,32 ÷ 1,14)	5,84	5,88	5,91

\* Достоверность различий между НГ, ВГ и СУ ( $p < 0,05$ ).

Гигиеническая оценка уровней контаминации показала отсутствие превышения максимальных допустимых уровней суммы 4ПАУ, установленных в Европейском союзе [3] во всех исследованных образцах пищевых продуктов.

Уровень контаминации суммой 4ПАУ (по медиане) составил для масложировой продукции 3,72 мкг/кг, для копченой мясной и рыбной продукции 0,75 и 0,65 мкг/кг, а для копченых сыров — 0,58 мкг/кг и продуктов какао-переработки — 0,26 мкг/кг соответственно.

Максимальные уровни контаминации суммой 4ПАУ наблюдались в отдельных видах пищевой продукции: чипсах из свинины сырокопченых (10,11 мкг/кг), в какао-масле (9,27 мкг/кг), снеках из мяса птицы (7,77 мкг/кг), шпротах (7,09 мкг/кг).

Результаты оценки алиментарной экспозиции свидетельствуют, что в соответствии с первой моделью (медиана потребления и содержания контаминанта в продукте) среднесуточное поступление суммы 4ПАУ с рационом составило 2,996 нг/кг массы тела в сутки. При аgravированном сценарии, предполагающем высокие уровни потребления и содержания контаминанта в пищевых продуктах (95 % процентиль) среднесуточное поступление вещества достигало 20,979 нг/кг массы тела в сутки, что на 85,72 % больше по сравнению с первой наиболее реалистичной моделью (таблица 2). Следует отметить, что реализация аgravированных сценариев вероятна у весьма незначительного количества потребителей, придерживающихся определенного характера питания.

Таблица 2 — Алиментарная экспозиция среди взрослого населения, ассоциированная с поступлением 4ПАУ с отдельными пищевыми продуктами (нг/кг массы тела в сутки)

Вид пищевой продукции	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Масложировая продукция	1,807	2,793	2,891	4,469
Продукты какао-переработки	0,353	4,302	0,557	6,793
Копченая рыбная продукция	0,511	3,473	0,585	3,978
Копченая мясная продукция	0,268	2,800	0,429	4,480
Копченые сыры	0,058	0,588	0,124	1,260
Среднесуточное поступление с рационом	2,996	13,956	4,586	20,979

Наибольший вклад в алиментарную экспозицию пищевой продукции суммой 4ПАУ при медианном и 95 % процентиле уровня потребления и содержания контаминанта внесли масложировая продукция (60,31 %) и продукты какао-переработки (32,38 %), соответственно.

### Выводы

Гигиеническая оценка полученных результатов не выявила превышения максимально допустимых уровней суммы 4ПАУ во всех образцах исследованной пищевой продукции. Уровни контаминации суммой 4ПАУ по медиане составили от 0,26 мкг/кг в продуктах какао-переработки до 3,72 мкг/кг в масложировой продукции, а 95-й процентиль достигал 7,87 мкг/кг в копченой рыбной продукции. Диапазон значений среднесуточного поступления суммы 4ПАУ с отдельными пищевыми продуктами составил от 2,996 нг/кг массы тела в сутки до 20,979 нг/кг массы тела в сутки. Наибольший вклад в алиментарную экспозицию пищевой продукции суммой 4ПАУ при медианном и 95-м процентиле уровня потребления и содержания контаминанта внесли масложировая продукция и продукты какао-переработки, соответственно.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Health risk assessment of dietary exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons in Taiyuan, China / Nie Jing [et al.] // Journal of Environmental Sciences. — 2014. — № 26. — P. 432–439.
2. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Food. Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain [Electronic resource] / J. Alexander [et al.] // The EFSA Journal. — 2008. — № 724. — Mode of access: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2008.724/epdf>. — Date of access: 16.05.2017.
3. Commission Regulation (EU) No 835/2011 of 19 August 2011 amending Regulation (EC) No 1881/2006 as regards maximum levels for polycyclic aromatic hydrocarbons in foodstuffs [Electronic resource]. — Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002R0178&qid=%201429076106145>. — Date of access: 23.03.2017.

УДК 616.24-002.5-053.2:616

### ЛАТЕНТНАЯ ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ В УКРАИНЕ

*Доценко Я. И.*

Государственное учреждение

«Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского»

Национальной академии медицинских наук Украины

г. Киев, Украина

#### *Введение*

Распространенность туберкулеза (ТБ) вызвана инфекционной природой заболевания. У детей и подростков вероятность инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ) при контакте с пациентами очень высока. В 5 % случаев локальный ТБ развивается у детей с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ) [1]. Латентная туберкулезная инфекция — состояние, которое характеризуется инфицированием МБТ без четких клинических, бактериологических или рентгенологических признаков активного заболевания. Большинство случаев детского ТБ можно предотвратить путем скрининга факторов риска, выявления ЛТИ и проведения соответствующего лечения [4]. Диагностика и лечение ЛТИ является наиболее эффективной стратегией для предотвращения распространения новых случаев заболевания ТБ [2, 3, 4].

#### *Цель*

Проанализировать эпидемиологическую ситуацию и динамику заболеваемости туберкулезом детей с латентной туберкулезной инфекцией.

#### *Материал и методы исследования*

Эпидемиологические, статистические. Исследование проводилось за счет бюджетного финансирования.

#### *Результаты исследования и их обсуждение*

В Украине дети из групп риска по заболеванию туберкулезом относятся к 5 категории, группам 5.4 и 5.2 диспансерного наблюдения.

В группу 5.4 включены дети и подростки с ЛТИ.

Количество детей которые находились на диспансерном учете в группе 5.4 с 2007 по 2016 г. колебалось от 135047 детей в возрасте 0–17 лет в 2007 г. до 162904 в 2016 г., наименьшим количество детей с ЛТИ было в 2012 г. — 110899, а наибольшим в 2015 г. — 191171. При этом если количество детей возрастом от 0 до 14 лет колебалось от 101061 ребенка в 2012 г. до 188308 — в 2015 г. и 160454 в 2016 г. то количество детей подросткового возраста (15–17 лет) на протяжении 10 лет уменьшилось в 7 раз — с 17134 подростков в 2007 г. до 2450 в 2016 г., что связано как со снижением доли детей подросткового возраста в стране, так и с уменьшением охвата подростков туберкулинодиагностикой.

В группе 5.4 выделяют: детей и подростков с ранним периодом ЛТИ (вираж туберкулиновых реакций по пробе Манту); детей и подростков, инфицированных МБТ, с гиперэргической чувствительностью к туберкулину и нарастанием туберкулиновой чувствительности на 6 мм и более по пробе Манту; детей не вакцинированных БЦЖ в период новорожденности и детей с осложнениями вакцинации БЦЖ.

Процентное соотношение детей в возрасте от 0 до 14 лет в этих группах было следующим — в 2007 г. среди всех детей с ЛТИ у 51,8 % был установлен вираж туберкулиновых ре-

акций, у 39,8 % — тубинфицирование и у 8,4 % — осложнения вакцинации БЦЖ или отсутствие вакцинации; в 2008–2010 гг. было выявлено 40,3–43,2 % выраженных детей, 33,8–36,5 % тубинфицированных и 20,3–25,6 % не вакцинированных БЦЖ; в 2011–2013 гг. постепенно снижалась доля детей с виражом туберкулиновых реакций с 38,4 до 29 %, процент тубинфицированных детей также несколько уменьшился — с 33,4 до 23,6 %, доля детей с осложнениями вакцинации (не вакцинированных) БЦЖ возросла с 28,2 до 47,3 %; в 2014–2016 гг. в стране плохо проводилась туберкулинодиагностика (всего 36,6–44,6 % от должного) и вакцинация БЦЖ (39,9–72,2 % от должного) и соответственно доля детей с виражом туберкулиновых реакций уменьшилась до 13,2–16,3 %, тубинфицированных — 11,6–12,8 %, а с осложнениями вакцинации (не вакцинированных) БЦЖ увеличилась до 70,8–74,5 %.

Падение процента выявленных детей возрастом 0–14 лет в группах выраженных и тубинфицированных совпадало со снижением охвата детского населения туберкулинодиагностикой и свидетельствовало о значительном недовыявлении детей с ЛТИ в популяции. Процент детей не вакцинированных БЦЖ на протяжении 10 лет вырос в 8,8 раз (с 8,4 % в 2007 г. до 73,6 % в 2016 г.,  $p < 0,05$ ), что связано, в основном с недостаточным количеством или, отсутствием вакцины БЦЖ в Украине. Так в 2015 г. было вакцинировано только 39,9 % от всего количества детей, подлежащих вакцинации. Общее количество таких детей увеличилось с 2007 по 2016 гг. с 10736 до 117645, то есть почти в 11 раз.

Среди подростков (15–17 лет) в течении 10 лет тубинфицированные превалировали над выраженными на 16,4–43,4 % (в 2007 г. и в 2016 г. соответственно). Это связано с тем, что значительная часть детей инфицируется МБТ еще до подросткового возраста. Среди детей подросткового возраста, с ЛТИ, наблюдалось значительное уменьшение процента детей с виражом туберкулиновых реакций с 41,8 % в 2007 г. до 36,3 % в 2012 г., в 2013 г. Эта цифра несколько увеличилась до 38,6 %, но с 2014 г. продолжила снижаться до 28,3 %. Соответственно процент подростков с тубинфицированием наоборот увеличился с 58,2 % в 2007 г. до 71,7 % в 2016 г. Следует отметить, что общее количество подростков с ЛТИ уменьшилось с 2007 г. по 2012 г. параллельно со снижением охвата подростков туберкулинодиагностикой. С 2013 г., после отмены проведения скринингового обследования при помощи пробы Манту у подростков, данная группа резко сократилась по сравнению с 2007 г.: в 2013 г. — в 3,6 раза (с 17134 до 4772 детей,  $p < 0,05$ ); в 2016 г. — в 7,0 раз (с 17134 до 2442 детей). То есть, система раннего выявления туберкулезной инфекции у подростков практически разрушена, несмотря на то, что подростки являются группой риска по заболеваемости туберкулезом. В настоящее время, подростки с ЛТИ почти не выявляются и соответственно, происходит недовыявление случаев локального туберкулеза.

К группе риска по заболеванию ТБ также относится группа 5.2 — контактные с источником инфицирования МБТ, это дети и подростки у которых был бытовой контакт с бактериовыделителем (МБТ+), контакт в детских и подростковых организациях, кроме того это дети которые контактировали с пациентами с активным туберкулезом без бактериовыделения (МБТ–). Известно, что контакт пациентов с бактериовыделителем наиболее опасен по сравнению с контактом с пациентом без бактериовыделения.

На протяжении 10 лет наблюдений количество зарегистрированных детей в Украине контактировавших с пациентами с ТБ, независимо от наличия у них бактериовыделения, значительно снизилось — с 29427 детей в 2007 г. до 19810 в 2016 г. (на 32,7 % или на 9617 человек). С 2007 г. по 2013 г. уменьшение числа детей контактных с пациентами с ТБ было постепенным — от 1,6 до 4,7 % за год, в 2014 г. (по сравнению с предыдущим годом) произошло значительное снижение количества детей (0–14 лет) состоящих на диспансерном учете по контакту с источником инфицирования МБТ на 15,7 % (в 2013 г. — 25556, в 2014 г. — 21534), в 2015 г. эта цифра снизилась еще на 9,2 % и в 2016 г. незначительно увеличилась — на 1,3 % и достигла 19810 детей.

Количество детей, которые контактировали с бактериовыделителями, уменьшилось за период 2007–2016 гг. на 21,7 % (3377 детей), контактных с пациентами с ТБ без бактериовыделения — на 45 % (6240 детей). Процент контактировавших с бактериовыделителями все-

гда превышал процент детей, контактировавших с пациентами с МБТ–, а именно, в 2007 г. разница между контактными с МБТ+ и МБТ– составляла 5,8 %, в 2008 г. разница увеличилась до 7 %, с 2009 по 2013 гг. данная цифра составляла 4–5,4 %, но в 2014–2016 гг. разница между долей детей контактировавших с МБТ+ и МБТ– резко увеличилась и достигла 14,6–23 % за счет увеличения числа контактов с МБТ+.

У подростков, контактировавших с пациентами с ТБ с бактериовыделением и без него, отмечалась схожая ситуация. Так, на протяжении 10 лет, количество подростков из контакта уменьшилось на 55,5 % (с 7757 в 2007 г. до 3451 в 2016 г.), при этом процент контактных с пациентами с МБТ+ превышал процент контактных с МБТ– в среднем на 11,4 % (от 3 % в 2009 г. до 28 % в 2014 г. и 19 % в 2016 г.).

Заболеваемость ТБ детей в популяции колебалась от 9,4 на 100 тыс. детей соответствующего возраста в 2007 г. до 7,4 в 2014 г. и 8,6 в 2016 г., заболеваемость контактных с МБТ+ в 2007 г. составляла 520,7 на 100 тыс. контактных детей, в 2009 г. достигла минимума — 416,6, в 2010–2014 гг. — от 420,1 до 546,3 и значительно возросла в 2015–2016 гг. — 802,6 и 1001,7 соответственно. Заболеваемость детей контактных с пациентами с ТБ без бактериовыделения была намного меньшей — в 2007 г. 64,9 на 100 тыс. контактных, самым низким показатель был в 2011 г. — 47,8 %, а самым высоким в 2009 и 2016 гг. — 128,9 и 157,3 соответственно. В целом за 10 лет заболеваемость детей из очагов ТБ с МБТ+ возросла в 1,9 раза ( $p < 0,05$ ), а в очагах с МБТ– в 2,4 раза ( $p < 0,05$ ). Таким образом, заболеваемость ТБ детей 0–14 лет после контакта с бактериовыделителями значительно превышала заболеваемость детей данного возраста в популяции.

Заболеваемость ТБ детей подросткового возраста (15–17 лет) после контакта с бактериовыделителями также значительно превышала заболеваемость подростков в популяции. Общая заболеваемость подростков на протяжении 10 лет снижалась с 31,2 на 100 тыс. в 2007 г. до 19,6 в 2016 г., а заболеваемость контактных колебалась от 1055 на 100 тыс. контактных соответствующего возраста в 2007 г. до 1345,3 в 2009 г., снизилась в 2010–2014 гг. до 975,2–902,3 и в 2015–2016 гг. снова увеличилась до 1287,6 и 1072,1 на 100 тыс. соответственно.

Заболеваемость подростков, контактировавших с пациентами с ТБ с бактериовыделением, до 2015 г. была значительно выше, чем заболеваемость детей (в 1,5–2 раза), но в 2016 г. практически сравнялась — 1001,7 на 100 тыс. у детей и 1072,1 у подростков. Контактные с пациентами с ТБ с МБТ– заболели реже почти в 10 раз — в 2007 г. — 108,7 на 100 тыс., наиболее низкой заболеваемость была в 2012 и 2013 гг. — 37,2 и 45,9 соответственно, наиболее высокой в 2008 г. — 141,8 и в 2016 г. — 142,9 на 100 тыс.

### **Выводы**

Количество и процент детей с впервые выявленной ЛТИ, которые нуждаются в дополнительном обследовании и профилактическом лечении за период с 2007 по 2016 гг. уменьшилось в 2,8 раза ( $p < 0,05$ ).

Снижение количества детей с ЛТИ четко совпадало с уменьшением охвата детей туберкулинодиагностикой, что свидетельствует о значительном недовыявлении детей с ЛТИ в популяции и, соответственно, невозможность проведения диагностического обследования и профилактического лечения с целью предотвращения развития органного туберкулеза.

Общее количество и процент детей не вакцинированных БЦЖ или с осложнениями вакцинации увеличились с 2007 г. по 2016 г. в 11 раз, ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о крайне сложной ситуации относительно специфической иммунопрофилактики туберкулеза в Украине и накоплении в популяции детей не защищенных от туберкулеза.

Общее количество выявленных детей из контакта с пациентами с ТБ уменьшалось на протяжении 10 лет (2007–2016 гг.) параллельно с улучшением эпидситуации в стране, наиболее значительно количество детей снизилось в 2014–2015 гг., но это в основном связано с территориальными изменениями (не учитывались данные из временно оккупированных территорий, АР Крым — регионов с высокой заболеваемостью туберкулезом), а также резким уменьшением охвата детей массовой туберкулинодиагностикой, за счет которой и выяв-

ляется значительное количество туберкулезных очагов. В целом, отмечается положительная тенденция в изменениях количественных показателей и отрицательная тенденция по качественным показателям — процент контактировавших с бактериовыделителями существенно увеличился особенно в 2014–2016 гг. (с 52,3 % в 2013 г. до 57,5 % в 2014 г. и 61,5 % в 2016 г.), что свидетельствует о ухудшении эпидемиологической ситуации среди взрослых — увеличение доли очагов с бактериовыделением в связи с несвоевременным выявлением у них ТБ.

В целом, заболеваемость детей в очагах с МБТ+ в 116,5 раз превышала заболеваемость в популяции, в очагах с МБТ– — в 18,3 раза, а заболеваемость подростков в 55 раз и в 7,3 раза превышала заболеваемость в популяции соответственно (согласно данным за 2016 г.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Латентна туберкульозна інфекція / В. І. Петренко [та ін.] // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. — 2011. — № 2 (05). — С. 45–53.
2. Фактори ризику щодо захворювання на туберкульоз у дітей в Україні / О. І. Білогорцева [та ін.] // Матеріали міжвузівської науково-практичної конференції «Медико-педагогічні аспекти боротьби з туберкульозом». — Хмельницький, 2012. — С. 102–105.
3. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу у детей в Украине / О. И. Белогорцева [и др.] // Охрана материнства и детства. — 2012. — № 2 (20). — С. 36–40.
4. Treatment of Latent Tuberculosis Infection in Children / A. T. Cruz [et al.] // Journal of the Pediatric Infectious Diseases Societ. — 2013. — Vol. 2, № 3. — P. 248–258.

УДК 617.735-002

### РОЛЬ ТОКСОПЛАЗМЫ В РАЗВИТИИ ВРОЖДЕННОГО И ПРИОБРЕТЕННОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО СЕРОЗНОГО ХОРИОРЕТИНИТА

*Дравица Л. В., Махди Л. Н., Шкрадюк В. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Возбудитель токсоплазмоза — *Toxoplasma gondii* (греч. *toxon* — дуга, *plasma* — нечто оформленное), обнаруженный независимо друг от друга Ch. Nicolle и L. Manceaux (1908) у грызунов гонди (*Ctenodactylus gondii*) и A. Splendore (1908) у кроликов, относится к типу простейших (Protozoa), к классу споровиков (Sporozoa) [1]. Токсоплазмоз является одной из главных причин инфекционных задних увеитов (30–50 %). Возможно одно- и двустороннее поражение, протекающее в виде хориоретинита, однако возможна генерализация процесса (генерализованный увеит). В последнем случае воспаление переднего отрезка является токсико-аллергической реакцией на воспаление, протекающее в сетчатке и хориоиде [2]. Helenor Campbell Wilder в 1952 г. идентифицировал токсоплазму в глазу и, таким образом, подтвердил диагноз токсоплазмозного увеита [4]. В большинстве промышленно развитых стран заболеваемость врожденным токсоплазмозом колеблется от 1 до 10 на 10 тыс. родившихся живыми (систематический обзор EUROTOXO, 2005 г.). При этом не все Европейские страны имеют программы пре- и неонатального скрининга и в большинстве случаев регистрируют лишь симптоматические случаи заболевания [5].

#### **Цель**

На примере клинических случаев углубленно изучить влияние токсоплазмы в возникновении врожденного и приобретенного центрального серозного хориоретинита.

#### **Материал и методы исследования**

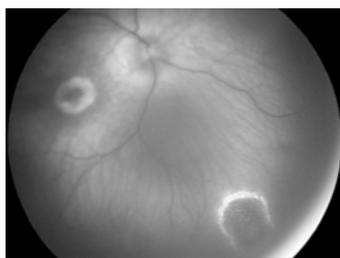
Для анализа роли токсоплазмы в развитии врожденного и приобретенного центрального серозного хориоретинита были изучены исследования авторов отечественных и зарубежных периодических изданий в базе данных медицинской литературы «Медлайн» по ключевым словам «хориоретинит», «токсоплазмоз врожденный», «токсоплазмоз приобретенный» и доступные работы в отечественной и зарубежной литературе (всего проанализировано 5 источников).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

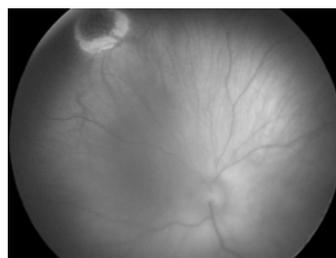
Заражение человека или животных (промежуточных хозяев) происходит алиментарным путем при проглатывании ооцист (немытых овощей и фруктов) или тканевых цист (при употреблении сырых или полусырых мясных продуктов), реже через кожу (при разделке туш, работах с лабораторным материалом) или трансплацентарно, а также при прямом контакте с животными (при несоблюдении гигиенических правил) или почвой, зараженной токсоплазмой (через грязные руки). Дети часто инфицируются при прямом или опосредованном контакте с кошками. Возможно заражение при трансплантации органов от инфицированного донора неинфицированному реципиенту, имеются описания единичных случаев заражения токсоплазмами в результате переливания крови. Ооцисты и тканевые цисты, попадая в кишечник человека, превращаются в эндозоиты, которые прободают эпителий кишки, попадают в лимфососуды, а затем мезентериальные лимфоузлы, вызывая местный гранулематозный лимфаденит. Паразитемия развивается только в острой стадии. По механизмам инфицирования принято выделять врожденный и приобретенный токсоплазмоз. При заболевании у человека различают 2 стадии: острую и хроническую. Приобретенная инфекция у взрослых лиц в 85 % случаев протекает бессимптомно, но у 90 % инфицированных бывает лимфаденит. Считается, что трансплацентарная передача токсоплазмы плоду может наступить только при заражении матери во время текущей беременности. Если женщина переболела токсоплазмозом до беременности и у нее сформировался иммунитет, то будущему ребенку врожденный токсоплазмоз не угрожает, поскольку IgG матери, проникая через плаценту, защищают плод. Доказано, что заражение более чем за 6 месяцев до беременности не приводит к поражению плода. Риск инфицирования плода возрастает по мере увеличения срока гестации в связи с повышением проницаемости плаценты с 6 % при сроке 13 недель до 72 % при сроке гестации 36 недель.

Основными системными проявлениями врожденного токсоплазмоза являются интракраниальные кальцификаты, гидроцефалия, микроцефалия, умственная отсталость, органомегалия. Поражение глаз протекает по типу хориоретинита, в 80 % случаев двустороннего. Для врожденного токсоплазмоза характерно наличие грубых хориоретинальных очагов в центральной зоне глазного дна, псевдоколомом. При токсоплазмозном поражении глаз больные предъявляют жалобы на снижение остроты зрения, появление «плавающих мушек» перед глазами, «затуманивание» зрения. При вовлечении в воспалительный процесс переднего отрезка глаза наблюдается покраснение глаза, светобоязнь, боль [3].

**Клинический случай.** Ребенок N., возраст 2 месяца, находится под наблюдением офтальмолога в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Во время третьей беременности в 3 триместре мать ребенка заболела токсоплазмозом. Ребенок родился доношенным в срок в ГУ «РНПЦ Мать и дитя» г. Минска. Роды прошли без осложнений. При осмотре новорожденного выявлены тяжелые изменения в макулярной зоне OD — обширный проминирующий очаг серого цвета с нечеткими границами, равный 1,5 диаметра диска зрительного нерва. На периферии на 5 часов в 80° определяется аналогичный хориоретинальный очаг (рисунок 1). В OS макула чистая, на 11 ч в 70–80° определяется свежий хориоретинальный очаг равный 2 диаметрам диска с нечеткими границами и умеренной проминацией (рисунок 2). При МРТ исследовании головного мозга выявлены очаги и кальцинаты в затылочной и теменной доле, гидроцефалия. Ребенок осмотрен врачом-инфекционистом. Выставлен диагноз врожденный токсоплазмоз. Пациенту назначена терапия, наблюдение у офтальмолога и врача-инфекциониста. При осмотре через месяц отмечена положительная динамика, явления воспаления купируются, в зоне поражения начинают формироваться рубцовые изменения.



**Рисунок 1 — Поражение глазного дна (OD) при токсоплазмозе**



**Рисунок 2 — Поражение глазного дна (OS) при токсоплазмозе**

## **Выводы**

Таким образом, гигиенические мероприятия, уборка кошачьего туалета, охрана песочниц, в которых играют дети, термическая обработка мясных продуктов, мытье рук перед едой, тщательное промывание продуктов, помогут избежать инфекции. Понимание механизмов развития токсоплазмозной инфекции и выбор правильных путей борьбы с ней будут способствовать разрешению этой серьезной проблемы. Внедрение в практику препаратов, проникающих через стенку цисты, решит вопрос лечения токсоплазмоза.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Васильев, В. В.* Токсоплазмоз: руководство по инфекционным болезням / В. В. Васильев; под ред. Ю. В. Лобзина. — СПб., 2003. — С. 661–672.
2. *Ермакова, Н. А.* Увеит при токсоплазмозе. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии / Н. А. Ермакова; под ред. Е. А. Егорова. — СПб.: Литтерра, 2004. — С. 555–558.
3. *Ермакова, Н. А.* Поражение глаз при токсоплазмозе / Н. А. Ермакова // Практическая медицина. — 2012. — Т. 2, № 4 (12). — С. 32–38.
4. *Holland, G. N.* Ocular toxoplasmosis: a 50th anniversary tribute to the contribution of Helenor Campbell Wilder Foerster / G. N. Holland, K. G. Lewis, G. R. O'Connor // Arch Ophthalmol. — 2002. — Vol. 120. — P. 1081–1084.
5. *Bénard, A.* Systematic review of published data on the burden of congenital toxoplasmosis in Europe. Eur. TOXO PREVENTION Projec. 2006 / A. Bénard, L. R. Salmi Available at: (accessed 20 Oct. 2006).

**УДК 617.747-002-089.168.1:615.33**

## **ИНТРАВИТРЕАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ АНТИБИОТИКА «ОФТАКВИКС» В ЛЕЧЕНИИ ПОСТОПЕРАЦИОННЫХ ЭНДОФТАЛЬМИТОВ**

*Дравица Л. В., Лебедева И. Н.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

Одним из потенциально возможных осложнений любого оперативного вмешательства, связанного со вскрытием глазного яблока является развитие эндофтальмита. Эндофтальмит — гнойное воспаление внутренних оболочек глаза с образованием абсцесса в стекловидном теле, которое может привести к функциональной и анатомической гибели глаза. Возникновение острого послеоперационного эндофтальмита, несмотря на применение микроинвазивных технологий и использование одноразового инструментария, развивается, как правило, неожиданно и важной задачей в таких случаях является срочное подавление инфекционного процесса путем создания терапевтической концентрации антибиотика в стекловидном теле [1]. Единого мнения в тактике ведения пациентов с данным грозным осложнением не существует. Остается немало сторонников традиционной терапии эндофтальмита с использованием антибиотиков последних поколений местно и системно, включающей в том числе интравитреальное и интракамерное введение антибиотика широкого спектра, а также использование кортикостероидов. По мнению других авторов (Р. А. Гундорова., В. Л. Быков., 2009) раннее проведение витрэктомии должно быть нормой для оказания высококвалифицированной помощи больному с эндофтальмитом. В любом случае острая инфекция требует введения антибиотика, который должен перекрывать спектры, как грамм позитивной, так и грамм негативной флоры. Наиболее эффективными в лечении данной патологии в настоящее время признаны препараты фторхинолонового ряда. Фторхинолоны — синтетические химиотерапевтические средства широкого спектра действия с преимущественной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных аэробных бактерий, хламидий, микоплазм. Препараты первого поколения фторхинолонов в офтальмологии не применялись. К хинолонам второго поколения относятся: цiproфлоксацин, офлоксацин, норфлоксацин, омаксин и другие. В результате различных модификаций были разработаны препараты третьего и четвертого поколения, эффективные как против грамотрицательных, так и против грамположи-

тельных бактерий. Из препаратов третьего поколения в офтальмологии широко используется левофлоксацин (Офтаквикс — «Santen»), четвертого поколения — моксифлоксацин (Вигамокс — «Alcon»).

Мишенью фторхинолонов являются бактериальные ферменты ДНК-гираза и топоизомеразы IV. Эти ферменты отвечают за репликацию, генетическую рекомбинацию и восстановление ДНК. Фторхинолоны блокируют данные ферменты и таким образом нарушают воспроизводство бактериальной ДНК [2, 3]. Широкий антибактериальный спектр и низкая токсичность левофлоксацина позволяют широко использовать его для интравитреального и интракамерного введения. Для данного препарата экспериментально была определена нетоксичная доза эндovitреального введения 625 мкг и меньше [4].

### **Цель**

Оценить эффективность интравитреального введения левофлоксацина при постоперационных бактериальных эндофтальмитах.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов находившихся на лечении в «Республиканском научно-практическом центре радиационной медицины и экологии человека» г. Гомеля с диагнозом послеоперационный эндофтальмит. Всего изучены истории болезни 9 пациентов. Из них 6 женщин и 3 мужчины. Возраст пациентов был от 52 до 83 лет и составил в среднем  $66,2 \pm 7,68$  года. У 3 пациентов эндофтальмит развился после факоэмульсификации катаракты (ФЭК) с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ), у одной пациентки после четвертой инъекции интравитреально бевацизумаба на фоне уже имеющейся артерификации и у остальных 5 после малоинвазивной 25 Гвитреоретинальной хирургии. Всем пациентам проводилась интенсивная терапия, включающая внутривенное введение антибиотика широкого спектра в сочетании с интравитреальным и интракамерным введением левофлоксацина (Офтаквикс — «Santen»). У пациентов с наличием витреума проведена дополнительно витрэктомия (это пациенты после катарактальной хирургии). На авитреальных глазах произведены витрпунктомия и лаваживитреальной полости. Оперативное вмешательство у 7 пациентов завершено тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. Всем пациентам проводились стандартные офтальмологические обследования, как при поступлении, так и после оперативного вмешательства, а также в процессе лечения и наблюдения.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

С целью купирования тяжелого воспалительного процесса, и возможного сохранения зрительных функций пациентам с постоперационным эндофтальмитом проводилось интравитреальное и интракамерное введение антибиотика. Препаратом выбора явился левофлоксацин (Офтаквикс — «Santen»).

Интравитреальное введение антибиотика проводилось в условиях операционной. Раствор левофлоксацина для интравитреальных инъекций готовился путем разведения глазных капель «Офтаквикс» в одноразовой тубе без консервантов. В каждом случае эндovitреально вводили от 250 мкг до 625 мкг левофлоксацина в зависимости от степени тяжести воспалительного процесса. Показатели визометрии у 6 пациентов при развитии клиники эндофтальмита колебалась от светопроекции до движения руки у лица, у 3 — от 0,01 до 0,1. Через сутки после интравитреального введения офтаквикса, сочетающегося с силиконовой тампонадой констатирована положительная субъективная и объективная динамика с регрессом воспалительного процесса, улучшением остроты зрения, купированием болевого синдрома. На десятый день наблюдения острота зрения у 3 пациентов составила от 0,1 до 0,7 с коррекцией, у 4 пациентов от 0,01 до 0,1. У 2 пациентов исходом явилась субатрофия глазного яблока. Это пациенты после ФЭК с имплантацией ИОЛ (одна из них после инъекции бевацизумаба).

### **Выводы**

Лечение острого постоперационного эндофтальмита, включающее раннее интравитреальное и интракамерное введение левофлоксацина (Офтаквикс — «Santen»), в сочетании с витрэктомией и тампонадой витреальной полости силиконовым маслом позволяет успешно

купировать данное осложнение и в большинстве случаев сохранить глаз как орган с частичным восстановлением зрительных функций.

Время от начала заболевания до эндовитреального введения антибиотика является одним из определяющих факторов исхода эндофтальмита.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Околов, И. Н.* Резистентность к антибиотикам нормальной микрофлоры конъюнктивы у пациентов перед офтальмологическими операциями / И. Н. Околов, П. А. Гурченко // Офтальмологические ведомости. — 2008. — Т. 1, № 4. — С. 59–62.
2. *Drlica, K.* Mechanism of fluoroquinolone action / K. Drlica // Curr. Opin. Microbiol. — 1999. — Vol. 2. — P. 27–33.
3. *Ogawa, G. S.* The fluoroquinolones: New antibiotics in ophthalmology / G. S. Ogawa, R. A. Hyndiuk // Int. Ophthalmol. Clin. — 1993. — Vol. 33. — P. 59–68.
4. Инновационные технологии в повседневной офтальмологической практике / А. Н. Сергиенко [и др.] // Материалы офтальмологического конгресса приуроченного к 80-летию Казахского НИИ глазных болезней. — 2013. — Т. 1, № 1. — С. 325–327.

УДК 617.7-073.178+617.731+617.762.7

### АНАЛИЗ УРОВНЯ ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СРЕДНЕЙ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН СЕТЧАТКИ, ДИАМЕТРА ВЕРХНЕЙ ГЛАЗНИЧНОЙ ВЕНЫ, ОБЪЕМА РЕТРОБУЛЬБАРНОЙ КЛЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ

*Дравица Л. В.<sup>1</sup>, Садовская О. П.<sup>1</sup>, Гурко Н. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Радиационный научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Эндокринная офтальмопатия (ЭОП) — прогрессирующее иммуноопосредованное воспалительное заболевание с вовлечением в патологический процесс анатомических структур орбиты, протекающее на фоне дисфункций щитовидной железы [1, 2].

В патогенезе ЭОП ключевую роль отводят: инфильтрации лимфоцитами экстраокулярных мышц и ретробульбарной клетчатки воспалительного характера; стимуляции адипогенеза *de novo* в соединительной ткани и разрастание жировой ткани межмышечного пространства; миграции фибробластов, стимулирующих выработку гликозаминогликанов (ГАГ), отек экстраокулярных мышц и ретробульбарной клетчатки [1, 3].

В результате чего происходит увеличение объема содержимого орбиты: утолщение экстраокулярных мышц, увеличение объема и плотности ретробульбарной клетчатки (РБК), с последующей компрессией и ишемией структур глазного яблока, зрительного нерва, утолщением верхней глазничной вены (ВГВ) и повышением уровня внутриглазного давления (ВГД) [1, 2, 4]. Исследований по корреляционному анализу уровня ВГД морфометрических показателей толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) перипапиллярной зоны, диаметра ВГВ и объема РБК в доступной литературе не выявлено.

#### *Цель*

Изучить взаимосвязь уровня ВГД с морфометрическими показателями толщины слоя нервных волокон перипапиллярной зоны сетчатки, диаметром ВГВ, объемом РБК у пациентов с различными формами ЭОП.

#### *Материал и методы исследования*

Обследовано 40 пациентов (80 глаз и орбит) с различными формами ЭОП. Исследуемую группу составили 35 (87,5 %) женщин и 5 (12,5 %) мужчин в возрасте от 29 до 70 лет (Me 50,5 [40; 56]).

Исследуемая группа пациентов с ЭОП была разделена на 4 подгруппы: 1-я — тиреотоксический экзофтальм (ТЭ) — 10 человек (20 глаз); 2-я — липогенный вариант отечной формы (ЛВ) — 11 человек (22 глаза); 3-я — смешанный вариант отечной формы (СВ) — 10 человек (20 глаз); 4-я — миогенный вариант отечной формы (МВ) — 9 человек (18 глаз).

Группу контроля составили 10 человек (20 глаз и орбит), сопоставимых по возрасту, патологии щитовидной железы и без клинических признаков ЭОП.

Клиническая характеристика группы контроля и исследуемой группы отображена в виде таблицы с значениями медианы и интерквартильным размахом (верхняя и нижняя квартиль) (таблица 1).

Таблица 1 — Клиническая характеристика обследуемых групп

Исследуемый показатель	Группа контроля, n = 20	ТЭ, n = 20	ЛВ, n = 22	СВ, n = 20	МВ, n = 18
Ср. возраст Me [25;75]	48 [34; 54]	52,5 [36,5; 54]	52,5 [39,5; 59]	54,5 [51; 68]	44,5 [31;46]
Экзофтальм, мм Me [25;75]	15 [13,5; 16]	19,5 [17,5; 20,5]	18 [14,5; 18,5]	21 [18; 22,5]	21 [20; 23]
Ср. длительность течения ЭОП, мес. Me [25;75]	—	12 [6,25; 12]	12 [6,5;18,5]	36 [14; 52]	24 [13,5; 26]

Для уточнения формы ЭОП, степени тяжести, диаметра верхней глазничной вены ВГВ, объема РБК всем пациентам проведена магнито-резонансная томография (МРТ) орбит.

Постановка диагноза осуществлялась с учетом офтальмологического, клинико-симптоматического осмотра, офтальмологического и эндокринологического анамнеза с использованием классификации, предложенной А. Ф. Бровкиной (2006) [1].

После обследования и постановки диагноза из исследования были исключены пациенты: с признаками компрессионно-ишемической нейропатии; пациенты с диабетической, гипертонической ретинопатией; пациенты с миопией и гиперметропией высокой степени.

Анализ средней толщины перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки «RNFL average» проводился на оптическом когерентном томографе Cirrus HD-OCT (Carl Zeiss, USA).

Статистическая обработка данных производилась с использованием программного обеспечения: «Microsoft Excel» и пакета «Statistica» 12.0 (StatSoft, Inc., USA). Количественные данные в группах проверялись на нормальность распределения с помощью теста Шапиро — Уилка (Shapiro — Wilk's W test), данные приведены в виде медианы (Me), первым и третьим квартилями Q<sub>25</sub>–Q<sub>75</sub>. При сравнении групп использовали непараметрические критерии: для анализа количественных признаков в нескольких независимых группах критерий Крускала-Уоллиса (Kruskal-Wallis test), (H) для сравнения двух независимых групп — критерий Манна — Уитни (Mann-Whitney), (U). Анализ взаимосвязи проводили с использованием рангового коэффициента корреляции Спирмена (r<sub>s</sub>). Критический уровень значимости при проверке статистических теорий принят равным p < 0,05.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Сравнительный анализ уровня ВГД, средней толщины СНВС, объема РБК, диаметра ВГВ в группе контроля и исследуемой группе

Исследуемый показатель	Группа контроля, n = 20	ТЭ, n = 20	ЛВ, n = 22	СВ, n = 20	МВ, n = 18
ВГД, мм рт. ст. Me [25; 75]	18 [18; 19]	19 [18; 20,5]	19 [18; 21]	20* [18,5; 24]	20* [18; 23]
СНВС, (мкм) RNFL average Me [25; 75]	92 [87; 96]	90 [88; 92]	91 [85; 99]	92 [86; 95]	95 [91; 95]
Объем РБК, см <sup>3</sup> Me [25; 75]	12,3 [11,1; 13,6]	14,7* [13,2; 16]	16,2* [14; 17,5]	18*,# [17; 24,5]	16,9*,# [15,9; 17]
Диаметр ВГВ, мм Me [25; 75]	1,2 [1; 1,3]	1,1 [1; 1,3]	1,2 [1; 1,5]	1,6*,# [1,4; 1,9]	1,3 [1; 1,5]

Примечание: \* — p < 0,05 — статистическая значимость различий между контрольной и исследуемой групп; # — p < 0,05 — статистическая значимость различий между исследуемыми подгруппами пациентов с различными формами ЭОП.

Статистически достоверных различий по уровню ВГД между контрольной группой и подгруппой пациентов с тиреотоксическим экзофтальмом, липогенным вариантом отечной формы не обнаружено (критерий Манна — Уитни,  $p > 0,05$ ). Показатели ВГД статистически значимо повышались ( $p < 0,05$ ) в группе пациентов со смешанным 20 [18,5; 24] мм рт. ст., миогенным вариантом отечной формы 20 [18; 23] мм рт. ст. (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ).

Оценка данных средней толщины слоя нервных волокон сетчатки перипапиллярной зоны (RNFL average) (таблица 2) не выявила различий в толщине СНВС перипапиллярной зоны в подгруппе пациентов с тиреотоксическим экзофтальмом, миогенным вариантом отечной формы, смешанным вариантом и липогенным вариантом отечной формы (критерий Манна — Уитни,  $p > 0,05$ ).

Корреляционный анализ не выявил взаимосвязи между средней толщиной СНВС и уровнем ВГД  $rs = -0,002$ ,  $p = 0,98$ .

Анализ данных объема РБК выявил статистически значимое увеличение объема во всех исследуемых подгруппах в сравнении с группой контроля. Показатели объема, медиана в подгруппе пациентов с тиреотоксическим экзофтальмом составила 14,7 [13,2; 16] ( $U = 71$ ,  $p = 0,0005$ ); липогенный вариант отечной формы 16,2 [14; 17,5] ( $U = 55$ ,  $p = 0,000007$ ); миогенный вариант отечной формы 18 [17; 24,5] ( $U = 9$ ,  $p = 0,000004$ ). Максимальные показатели объема РБК обнаружены в подгруппе со смешанным вариантом отечной формы 18 [17; 24,5], (увеличение объема РБК на 4,6 см<sup>3</sup> в сравнении с группой контроля,  $U = 5$ ,  $p = 0,00000$ ). При сравнении показателей объема РБК в исследуемых подгруппах выявлено статистически достоверное увеличение объема в подгруппе пациентов со смешанным и миогенным вариантом отечной формы ЭОП (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ).

Корреляционный анализ не выявил взаимосвязи между уровнем ВГД и объемом РБК  $rs = 0,17$ ,  $p = 0,07$  во всех исследуемых группах. Так же не было обнаружено взаимосвязи между средней толщиной СНВС и объемом РБК  $rs = -0,013$ ,  $p = 0,7$ .

Статистическая обработка показателей диаметра ВГВ выявила увеличение размера по сравнению с контрольной группой на 0,4 мм (33,3 %) в подгруппе со смешанным вариантом отечной формы 1,6 [1,4; 1,9] (критерий Манна — Уитни  $U = 23,5$ ,  $p = 0,00007$ ).

Данные корреляционного анализа указывают на наличие слабой положительной корреляции между диаметром ВГВ и уровнем ВГД ( $rs = 0,2$ ; значение корреляции статистически достоверно  $p = 0,04$ ). Корреляционный анализ выявил умеренную положительную связь между объемом РБК и диаметром ВГВ во всех исследуемых группах; коэффициент корреляции Спирмена равен 0,415 ( $p = 0,024$ ).

### **Выводы**

1. При анализе данных клинической характеристики обследуемых групп, выявлено статистически значимое увеличение протрузии глазных яблок у пациентов с ЭОП во всех подгруппах по сравнению с контрольной группой (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ).

2. В подгруппе пациентов с тиреотоксическим экзофтальмом обнаружено статистически значимое увеличение объема РБК на 2,4 см<sup>3</sup> по сравнению с группой контроля (критерий Манна — Уитни,  $U = 71$ ,  $p = 0,0005$ ). Уровень ВГД составил 19 [18 ;20,5] мм рт. ст.

3. Для подгруппы пациентов с липогенным вариантом отечной формы выявлено статистически значимое увеличение объема РБК на 3,9 см<sup>3</sup> по сравнению с группой контроля (критерий Манна — Уитни  $U = 55$ ,  $p = 0,000007$ ). Уровень ВГД составил 19 [18; 21] мм рт. ст.

4. В подгруппе пациентов со смешанным вариантом отечной формы обнаружено статистически значимое повышение уровня ВГД на 2 мм рт. ст., увеличение объёма РБК на 5,7 см<sup>3</sup> и расширение диаметра ВГВ на 0,4 мм по сравнению с группой контроля (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ).

5. В подгруппе пациентов с миогенным вариантом отечной формы выявлено статистически значимое повышение уровня ВГД на 2 мм рт. ст., увеличение объема РБК на 4,6 см<sup>3</sup> по сравнению с группой контроля (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ).

6. Корреляционный анализ не выявил взаимосвязи между средней толщиной СНВС и

уровнем ВГД  $r_s = -0,002$ ,  $p = 0,98$ . Также не было выявлено взаимосвязи между уровнем ВГД и объемом РБК  $r_s = 0,17$ ,  $p = 0,07$ . Данные корреляционного анализа указывают на наличие слабой положительной корреляции между диаметром ВГВ и уровнем ВГД ( $r_s = 0,2$ ; значение корреляции статистически достоверно  $p = 0,04$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бровкина, А. Ф. Эндокринная офтальмопатия / А. Ф. Бровкина. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2004. — 176 с.
2. Wiersinga, W. M. Graves orbithopathy a multidisciplinary approach-questions and answers / W. M. Wiersinga, G. J. Kahaly. — USA, Karger, 2010. — 285 p.
3. Bartley, G. B. The epidemiologic characteristics and clinical course of ophthalmology associated with autoimmune thyroid disease in Olmsted County, Minnesota / G. B. Bartley// Trans. Am ophthalmol Soc. — 1994. — № 92. — P. 477–588.
4. Гемодинамические нарушения в магистральных сосудах глаза и орбиты при эндокринной офтальмопатии как фактор риска развития оптической нейропатии / В. Г. Лихванцева [и др.] // Глаукома. — 2014. — № 3. — С. 14–27.

УДК 616.7-073.756.8

### МРТ-ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ

Дравица Л. В.<sup>1</sup>, Самохвалова Н. М.<sup>1,2</sup>, Гурко Н. А.<sup>2</sup>, Марченко Н. И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### Введение

Эндокринная офтальмопатия— наиболее частая причина поражения орбиты, протекающая на фоне дисфункции щитовидной железы [1]. Около 20 % пациентов с патологией щитовидной железы первично обращаются к офтальмологу с глазной симптоматикой [2], т. к. глазные симптомы могут появляться как до клинических проявлений патологии щитовидной железы, так и спустя долгое время. Диагностика эндокринной офтальмопатии по клиническим данным не представляет сложности лишь в том случае, когда достоверно известно, что у пациента имеется дисфункция щитовидной железы (Базедова болезнь, аутоиммунный тиреодит). Рационально использовать метод МРТ-диагностики для определения протяженности ретробульбарного пространства, толщины глазодвигательных мышц и их плотности, а также отстояния глаз от межскуловой линии для ранней диагностики эндокринной офтальмопатии.

#### Цель

Сравнительная оценка протрузии у пациентов с отечной и тиреотоксической формами эндокринной офтальмопатии по данным МРТ-исследования.

#### Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ результатов обследования 45 пациентов (90 глаз), которые проходили лечение на базе офтальмологического отделения ГУ «РНЦ РМ и ЭЧ» в возрасте от 19 до 70 лет, медиана — 52 года. Распределение по полу следующее: 39 (86,7 %) женщин, 6 (13,3 %) мужчин. Рефракция у большинства исследуемых (64,4 %) была эметропическая или близкая к ней. По данным МРТ оценивали отстояние глазного яблока от МСЛ, а также определяли толщину экстраокулярных мышц: внутренней прямой мышцы, латеральной прямой мышцы, нижней прямой мышцы, медиальной прямой мышцы, а также измерялся диаметр зрительного нерва.

Магнитно-резонансная томография проведена на МР томографе «Signa Infinity» GE с напряженностью магнитного поля 1,5 Т и с использованием катушки для головы. Протокол исследования включал программы Ax T1 (TR 600, TE 97, FOV 16×16/3mm/0 sp, 256×256), Ax T2 (TR 3800, TE 5,2, T1 150) в импульсной последовательности ig с подавлением сигнала от жира, Cor T1 (TR 800, TE 9,6, FOV (18×18). Толщина срезов 3 мм, количество срезов в аксиальной проекции — 13–16, в корональной — 18–26. Пациенты разделены на 2 группы. В первую

группу были включены 17 пациентов (34 глаза) с тиреотоксическим экзофтальмом; во вторую — 28 пациентов (56 глаз) с отечным экзофтальмом. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statsoft (USA) Statistica» 8.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Одним из основных МРТ-критериев эндокринной офтальмопатии является экзофтальм, который определяется по отстоянию задних краев глазных яблок от межскуловой линии. При анализе данных было выявлено, что в группе пациентов с тиреотоксическим экзофтальмом диаметр зрительного нерва соответствует норме, а в группе с отечным экзофтальмом отмечается его утолщение, что свидетельствует о заинтересованности оболочек зрительного нерва и развитии оптиконеуропатии. Диаметр ретробульбарного сегмента зрительного нерва исследовали в самом узком его участке, приблизительно в середине глазницы (в норме диаметр с оболочками  $4,2 \pm 0,6$  мм, без оболочек 3–4 мм). Что же касается протрузии глаз при экзофтальмометрии по Гертелю, то в изучаемой выборке медиана протрузии хотя и превышала среднее значение для европейцев- 16мм, но находилась в пределах нормы. В группе с отечным экзофтальмом протрузия не превышала таковой при тиреотоксическом экзофтальме — статистически значимых различий выявлено не было. Таким образом, экзофтальм не может являться основным фактором, определяющим тяжесть поражения. Данные описательной статистики по изучаемым показателям приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Значения изучаемых показателей в исследуемых группах

Исследуемая величина (мм)	Тиреотоксический экзофтальм (n = 17)		Отечный экзофтальм (n = 28)	
	OD, Me [25 %; 75 %]	OS, Me [25 %; 75 %]	OD, Me [25 %; 75 %]	OS, Me [25 %; 75 %]
Отстояние от МСЛ	4,2 [3,7; 5,2]	4,5 [3,8; 5,9]	3,1 [1,6; 5,1]	3,8 [1,6; 5,7]
Толщина ВПМ	3 [2,4; 3,9]	3,2 [2,4; 3,8]	3,1 [2,5; 4,5]	3,3 [2,5; 4,2]
Толщина ЛПМ	3 [2,8; 3,2]*	3,2 [2,7; 3,5]*	3,5 [3; 4,1]*	3,7 [3,1; 4,3]*
Толщина НПМ	4,9 [4,7; 4,9]	4,8 [4,5; 5]	5,1 [4,3; 5,7]	5 [4; 5,7]
Толщина МПМ	4,4 [3,9; 4,6]	4,6 [4,2; 4,8]	4,5 [3,6; 4,9]	4,7 [3,6; 4,9]
Диаметр зрительного нерва	4,2 [4,1; 4,2]*	4,2 [4,1; 4,3]	4,6 [4,1; 4,9]*	4,6 [4; 5]
Протрузия	20 [18; 22]	21 [18; 22,5]	18,5 [17; 22]	19 [17; 23]

*Примечания:* МСЛ — межскуловая линия; ВПМ — внутренняя прямая мышца; ЛПМ — латеральная прямая мышца; НПМ — нижняя прямая мышца; МПМ — медиальная прямая мышца; \* — выявлены статистически значимые различия при  $p < 0,05$ .

### **Выводы**

1. Медиана значений толщины экстраокулярных мышц и диаметра зрительного нерва в целом по выборке пациентов с эндокринной офтальмопатией находилась в пределах нормы. Но все же при тиреотоксической форме наблюдалась тенденция к поражению, которая проявлялась в статистически значимом увеличении их толщины.

2. В группе пациентов с отечным экзофтальмом было выявлено статистически значимое утолщение зрительного нерва, что говорит о развитии у пациентов с данной формой офтальмопатии оптической нейропатии.

3. В исследуемой группе пациентов с тиреотоксической формой эндокринной офтальмопатии протрузия глаз статистически значимо не отличалась от таковой при отечной форме, что говорит в пользу того, что экзофтальм не является основным критерием тяжести заболевания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бровкина, А. Ф. Эндокринная офтальмопатия / А. Ф. Бровкина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. — С. 174.
2. Бровкина, А. Ф. Современные аспекты патогенеза и лечения эндокринной офтальмопатии / А. Ф. Бровкина // Вестник офтальмологии. — 2003. — С. 52–54.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОСЛЕРОДОВОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

*Дражина О. Г., Волчок А. С., Куксова А. В., Волчок Н. В.*

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»,  
<sup>3</sup>Учреждение здравоохранения  
«Городской клинический родильный дом № 2»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение**

Послеродовые кровотечения являются причиной почти четверти всех случаев материнской смертности в мире. Причиной их возникновения могут быть остатки плацентарной ткани в полости послеродовой матки. Стандартная тактика ведения такой пациентки — удаление остатков из полости матки, что позволяет последней сократиться и кровотечение останавливается. Однако на практике бывают различные клинические отступления.

**Цель**

Описать тактику ведения пациентки в послеродовом периоде с остатками плацентарной ткани.

**Материал и методы исследования**

Анализ истории родов пациентки с послеродовым кровотечением и остатками плацентарной ткани.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Пациентка Д., 36 лет. В анамнезе три беременности, двое родов через естественные родовые пути без особенностей, третья беременность настоящая, не запланированная. Из перенесенных заболеваний отмечает респираторные инфекции.

Менструации с 11 лет, по 4 дня, через 24 дня, умеренные, безболезненные.

Рост 164 см, вес при постановке на учет по беременности 70 кг.

Срок беременности при постановке на учет 9–10 недель. Женскую консультацию посещала регулярно, обследования врачей-специалистов проходила по плану, анализы сдавала своевременно.

Результаты посевов во время беременности: в 31 неделю высевался *Staphylococcus saprophyticus* в титре  $10^5$  КОЕ/мл, чувствительный к пенициллину, оксациллину, цефуроксиму, в 34 недели — *Staphylococcus saprophyticus* в титре КОЕ/мл, чувствительный к пенициллину, цефазолину, гентамицину. Проводилось лечение согласно указанной чувствительности к препаратам.

С ранних сроков беременности по данным ультразвукового исследования по передней стенке матки определялся интерстициально-субсерозный фиброматозный узел размерами 16–15 мм, со сроком беременности его размеры увеличились до 54–48 мм.

07.02.2017 г. Д. обратилась в приемный покой УЗ «ГКРД № 2» г. Минска. Диагноз при поступлении: беременность 264 дня, 1 период 3 срочных родов, преждевременное излитие околоплодных вод, фибромиома матки.

Общая продолжительность родов составила 430 мин, 1 периода — 390 мин, 2 периода — 20 мин, 3 периода — 20 мин. Родился мальчик без видимых уродств весом 3520 г, ростом 53 см, 8/9 баллов по шкале Апгар. Послед выделился самостоятельно через 20 мин, размерами 20–20–3 см, массой 500 г, длина пуповины составила 70 см. С целью профилактики послеродового кровотечения после выделения последа внутривенно был введен метилэргометрин 0,02 % — 1 мл. Был произведен осмотр родовых путей — разрывов не было. Кровопотеря в родах составила 250 мл.

Через 70 мин после родов у пациентки Д. началось раннее гипотоническое кровотечение. Был выполнен кюретаж полости матки, вводились утеротонические препараты. Кровотечение было остановлено, общая кровопотеря составила 550 мл и была восполнена кристаллоидами.

Гистологическое заключение соскоба из полости матки: кровь, обрывки децидуальной ткани с дегенеративными изменениями и участками некрозов.

В послеродовом периоде была назначена антибактериальная терапия, проводилась профилактика тромбоэмболических осложнений.

На 4 сутки послеродового периода пациентке Д. было выполнено ультразвуковое исследование органов малого таза. Описание: матка 150–74–138 мм,  $V = 814 \text{ см}^3$ , полость матки расширена на всем протяжении до 30 мм, в средней трети образование средней эхогенности размерами 61–40 мм с кровотоком, ИР 0,52, в области правой боковой стенки матки определяется интерстициально-субсерозный фиброматозный узел размерами 54–48 мм, придатки без особенностей. Заключение: Субмукозный фиброматозный узел? Остатки плацентарной ткани?

Учитывая данное заключение, решено было выполнить гистероскопию, выскабливание полости матки. Однако, при попытке выполнить выскабливание, началось маточное кровотечение, кровопотеря составила 500 мл, кровотечение было остановлено введением утеротонических препаратов, транексамовой кислоты, была произведена гемотрансфузия.

В динамике пациентке Д. определялся уровень ХГЧ в сыворотке крови, на 7 сутки он составил 886,1 mIU/ml, на 10 сутки — 653,5 mIU/ml.

Результаты лабораторного обследования:

**2 сутки — общий анализ крови:** эритроциты —  $3,46 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин — 96 г/л, гематокрит — 31,7, тромбоциты —  $209 \times 10^9/\text{л}$ , лейкоциты —  $12,3 \times 10^9/\text{л}$ , эозинофилы — 1 %, палочкоядерные нейтрофилы — 5 %, сегментоядерные нейтрофилы — 74 %, лимфоциты — 17 %, моноциты — 3 %, СОЭ — 36 мм/ч.

**6 сутки — общий анализ крови:** эритроциты —  $3,04 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин — 95 г/л, гематокрит — 26,8, тромбоциты —  $209 \times 10^9/\text{л}$ , лейкоциты —  $7,9 \times 10^9/\text{л}$ , эозинофилы — 1 %, палочкоядерные нейтрофилы — 10 %, сегментоядерные нейтрофилы — 63 %, лимфоциты — 25 %, моноциты — 1 %, СОЭ — 41 мм/ч.

**6 сутки — биохимический анализ крови:** общий белок — 54,8 г/л, мочевины — 9,38 ммоль/л, С-реактивный белок положительный, билирубин общий — 13,8 мкмоль/л, АСТ — 20 Ед/л, АЛТ — 27 Ед/л, натрий — 145,2 ммоль/л, калий — 4,07 ммоль/л, хлор — 107 ммоль/л.

**6 сутки — коагулограмма:** АЧТВ — 24", ПТИ — 1,05, фибриноген — 4,8 г/л, этаноловый тест отрицательный, Д-димер — 551 мг/мл.

На 7-е сутки послеродового периода пациентке Д. было повторно выполнено ультразвуковое исследование органов малого таза. Описание: матка 125–63–105 мм,  $V = 430 \text{ см}^3$ , полость матки расширена на всем протяжении до 15 мм, по задней стенке матки в средней трети образование средней эхогенности размерами 50–40 мм с кровотоком, ИР — 0,52, в области правой боковой стенки матки определяется интерстициально-субсерозный фиброматозный узел размерами 54–48 мм, придатки без особенностей. Заключение: Субмукозный фиброматозный узел? Остатки плацентарной ткани?

Учитывая отсутствие признаков воспаления, хорошую динамику инволюции матки, падение уровня ХГЧ, на 10-е сутки послеродового наблюдения пациентку Д. решено было выписать домой с динамическим наблюдением, выполнением ультразвукового исследования органов малого таза каждые 10–14 дней.

Уровень ХГЧ в динамике уменьшался и на 19 сутки послеродового периода составил 215,8 mIU/ml, на 30-е — 45,73 mIU/ml.

Результаты лабораторного обследования:

**19 сутки — общий анализ крови:** эритроциты —  $4,22 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин — 115 г/л, гематокрит — 34,8, тромбоциты —  $450 \times 10^9/\text{л}$ , лейкоциты —  $6 \times 10^9/\text{л}$ , эозинофилы — 4 %, палочкоядерные нейтрофилы — 2 %, сегментоядерные нейтрофилы — 62 %, лимфоциты — 31 %, моноциты — 1 %, СОЭ — 11 мм/ч.

**19 сутки — биохимический анализ крови:** общий белок — 62,7 г/л, мочевины — 4,6 ммоль/л, С-реактивный белок отрицательный, билирубин общий — 10,1 мкмоль/л.

На 45-е сутки послеродового периода пациентка Д. была госпитализирована в гинекологическое отделение УЗ «ГКРД № 2» г. Минска, ей была выполнена гистероскопия, раздельное

диагностическое выскабливание полости матки, цервикального канала. Кровопотеря составила 30 мл. Результат гистологического исследования: плацентарный полип с участками некроза.

### **Выводы**

Таким образом, при остатках плацентарной ткани без клинических проявлений в позднем послеродовом периоде есть возможность отсроченного выполнения выскабливания полости матки с минимальным риском кровотечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рекомендации ВОЗ по профилактике и лечению послеродового кровотечения. — 2012. — С. 43.

**УДК 614.777+628.166**

## **НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ОБОСНОВАНИЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СРОКОВ ГОДНОСТИ И УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ УПАКОВАННЫХ ВОД ПОСЛЕ ВСКРЫТИЯ: ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ**

*Дроздова Е. В., Гирина В. В., Бурая В. В.*

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Согласно ТР ТС 021/2011 пищевая продукция, находящаяся в обращении на территории стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС), в течение установленного срока годности при использовании по назначению должна быть безопасной [1]. Сроки годности и условия хранения пищевой продукции устанавливает изготовитель [1, 2]. Одним из требований ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» (статья 4, п. 41, §6) [3] служит установление условий хранения пищевой продукции после вскрытия упаковки. Требования распространяются на продукцию, качество и безопасность которой изменяется после вскрытия упаковки. Необходимость подтверждения сроков годности упакованных вод после вскрытия законодательно определена и горизонтальным техническим регламентом на данный вид продукции — ТР ЕАЭС «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природные минеральные воды».

Поскольку питьевая вода относится к общедоступным (необходимым) для жизнедеятельности человека продуктам (группа охвата — все население республики, включая наиболее чувствительные группы — детей), вышеуказанная норма нашла отражение в нормативно-правовой базе на национальном уровне: для упакованной питьевой воды в Санитарных нормах и правилах «Требования к питьевой воде, расфасованной в емкости», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 декабря 2015 г. № 123 (в редакции постановления от 22 ноября 2016 г. № 120), регламентирована необходимость указания на маркировке воды питьевой информации для потребителя по срокам и условиям ее применения после вскрытия потребительской упаковки» [4].

Вышеизложенное определило необходимость проведения аналитических и лабораторных исследований с целью последующей разработки современной научно обоснованной методологии установления сроков годности после вскрытия упакованных питьевых вод.

### **Цель**

Получение экспериментальных данных о влиянии сроков и температурных режимов хранения упакованных питьевых вод в потребительской таре после вскрытия упаковки, на их безопасность и качество.

### **Материал и методы исследования**

В статье обобщены данные исследований, выполненных в республиканском унитарном предприятии «Научно-практический центр гигиены» в рамках договоров с субъектами хозяйствования с целью подтверждения сроков годности и условий хранения упакованных вод

производства Республики Беларусь после вскрытия. Для обоснования сроков и условий хранения упакованных питьевой воды во вскрытой потребительской упаковке изучалась стабильность микробиологических, органолептических и санитарно-химических показателей в типовых образцах. За период 2016–2017 гг. объектами исследования являлись 30 наименований питьевых вод, упакованных в потребительскую тару (полиэтилентерефталат, поликарбонат) различного номинального объема (от 0,5 до 19 л), отечественного производства.

**Дизайн исследований.** Для проведения испытаний по установлению сроков годности упакованных питьевых вод после вскрытия нами был разработан дизайн исследований, учитывающий обоснование: длительности экспериментальных исследований, температурных условий проведения эксперимента, моделирование аггравированных условий исследований, перечень контролируемых показателей.

Срок исследований проб рассчитывался с учетом коэффициента резерва 1,5, исследования проводились в 3 точках для продукции с заявленным сроком хранения до 8 суток и в 4 точках для продукции со сроком хранения выше 10 суток [2].

В целях подтверждения срока хранения во вскрытой упаковке испытания могут быть проведены при 2 стандартных температурных условиях хранения: в условиях холодильника ( $6 \pm 2$ ) °С и при комнатной температуре ( $25 \pm 2$ ) °С. В связи с наибольшей востребованностью у заявителей нами в статье проведены сравнительные исследования стабильности микробиологических показателей питьевой воды, хранившейся после вскрытия потребительской упаковки при комнатной температуре  $25 \pm 2$  °С.

В соответствии с принципами надлежащей экспериментальной практики для того, чтобы результаты можно было перенести для воды в течении всего срока годности моделировались аггравированные условия: вскрытие питьевой воды осуществляли в последний день срока годности, после отбора воды бутылку закрывали, хранили в контролируемых условиях при температуре 25 °С, проводили повторный отбор воды в контрольные даты, бутылку закрывали.

Выбор контролируемых показателей проводился методом экспертных оценок и основывался на обеспечении микробиологической безопасности и благоприятных органолептических свойств упакованной питьевой воды. Полученные результаты в динамике сравнивали с нормативными требованиями [1, 4, 5].

Аналитически показано, что при выборе показателей для обоснования сроков годности упакованных питьевых вод, необходимо исходить из показателей гигиенической чистоты, которые могут изменяться в процессе хранения (порча), влияя на безопасность воды, повышая ее риски: микробиологические показатели: общее микробное число (ОМЧ), синегнойная палочка, органолептические показатели: запах, цветность, мутность, санитарно-химические показатели: сухой остаток, перманганатная окисляемость.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В настоящей статье представлены результаты исследований по обоснованию сроков и условий хранения питьевой воды во вскрытой потребительской упаковке для 8 типовых образцов питьевой воды, разлитых в многоразовые поликарбонатные бутылки номинальным объемом 18,9–19 л. Выбор данного номинального объема определялся следующим: наибольшей актуальностью исследований по запросам производителей, поликарбонатные бутылки объемом 18,9–19 л являются оборотной тарой, что повышает риски, упакованные воды с данным номинальным объемом наиболее часто используются в организованных коллективах, спрогнозировать срок расхода воды из таких емкостей сложнее, длительный срок расхода воды из таких емкостей в связи с большим объемом, что также повышает риски (по данным опросов в некоторых офисах вода из бутылей 18,9 л может расходоваться до 3 недель). Динамика микробиологических показателей ОМЧ при 22 и 37 °С в зависимости от времени ее хранения во вскрытой таре графически представлена на рисунках 1 и 2 соответственно.

Следует отметить, что в случае выявления выраженной отрицательной динамики к ухудшению качества воды в очередной контрольной точке дальнейшие исследования по согласованию с заявителем не проводились.

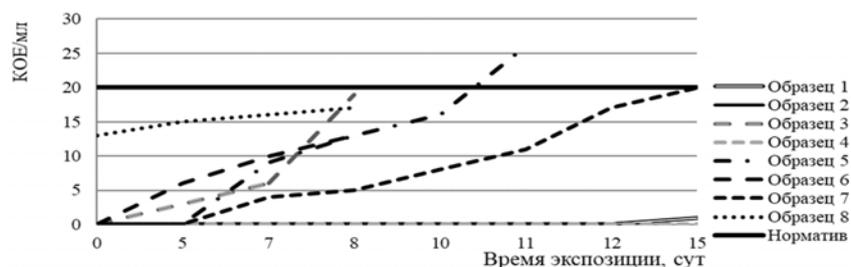


Рисунок 1 — Динамика показателя ОМЧ при 22 °C в упакованной питьевой воде при хранении ее во вскрытой упаковке

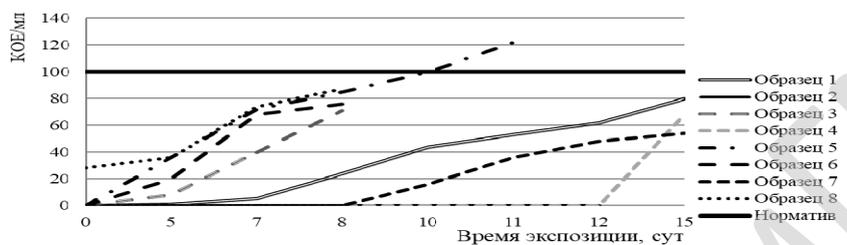


Рисунок 2 — Динамика показателя ОМЧ при 37 °C в упакованной питьевой воде при хранении ее во вскрытой упаковке

### Выводы:

1) экспериментально подтверждена прямая зависимость динамики микробиологических параметров вскрытой упакованной воды от изначальной обсемененности испытанных образцов и времени экспозиции;

2) срок годности (хранения) после вскрытия упаковки зависит от наименования продукции (производителя), а, соответственно от используемой технологии и метода обеззараживания. Так, при обеззараживании воды озонированием наблюдался более слабый рост ОМЧ при 22 и 37 °C на протяжении всего срока исследований (иллюстративно показано на примере образца № 4). Это подтверждает необходимость проведения исследований всех наименований воды для подтверждения сроков годности после вскрытия;

3) все испытанные образцы отечественного производства номинальным объемом 18,9–19 л по органолептическим, санитарно-химическим и бактериологическим показателям соответствовали требованиям нормативных документов на протяжении 8 суток после вскрытия в конце срока годности (5 суток с коэффициентом резерва 1,5) при  $25 \pm 2$  °C и хранении в закрытой таре [1, 4, 5].

4) в целом для испытанных упакованных питьевых вод с 15 суток после вскрытия было характерно превышение нормативов по показателю ОМЧ (при 22 и 37 °C).

### Заключение

На основании полученных результатов для испытанных наименований питьевых вод отечественного производства были рекомендованы сроки годности (хранения) 5 суток после вскрытия упаковки при хранении с закрытой крышкой при температуре от 2 до 25 °C.

Полученные результаты будут использованы для разработки научно-обоснованной методики установления сроков годности упакованных вод при хранении во вскрытой потребительской упаковке. Учитывая вступления в силу с 2019 г. ТР ЕАЭС «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природные минеральные воды», целесообразным представляется нормативное закрепление указанных методических подходов в инструктивно-методических документах.

### ЛИТЕРАТУРА

1. О безопасности пищевой продукции : ТР ТС 021/2011: принят 09.12.2011: вступ. в силу 15.12.2011/ Евраз. Экон. Комис. — Минск: БелГИСС, 2015. — 160 с.
2. Государственная санитарно-гигиеническая экспертиза сроков годности (хранения) и условий хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов, отличающихся от установленных в действующих технических нормативных правовых актах в области технического нормирования и стандартизации : санитар. нормы и правила: утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 01.09.2010, № 119. — Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/lcfiles/000127\\_458303\\_N119\\_2010.doc](http://minzdrav.gov.by/lcfiles/000127_458303_N119_2010.doc). — Дата доступа: 21.04.2017.

3. О безопасности упаковки: ТР ТС 022/2011: принят 09.12.2011: вступ. в силу 15.12.2011/ Евраз. Экон. Комис. — Минск: БелГИСС, 2015. — 160 с.

4. Требования к питьевой воде, расфасованной в емкости : санитар. нормы и правила, Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости: гигиенич. норматив: утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 15.12.2015, № 123 в ред. постановления М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 22.11.2016, № 120. — Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/dadvfiles/000360\\_287058\\_sanpin123.doc](http://minzdrav.gov.by/dadvfiles/000360_287058_sanpin123.doc). — Дата доступа: 21.02.2017.

5. Требования к питьевой воде, расфасованной в емкости // Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю): утв. решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299. — Гл. 2, разд. 9. — Режим доступа: [http://www.tsouz.ru/KTS/KTS17/Pages/P2\\_299.aspx](http://www.tsouz.ru/KTS/KTS17/Pages/P2_299.aspx). — Дата доступа: 21.04.2017.

**УДК 615.9:[632.954+632.951]**

## **ОЦЕНКА ВОДНОЙ ТОКСИЧНОСТИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ КОМПЛЕКСНОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

*Дроздова Е. В., Фираго А. В., Гирина В. В., Бурая В. В.*

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Проблема химической безопасности в настоящее время приобрела глобальное значение. Многообразие веществ, обращающихся в среде обитания, разнообразие их химической структуры и физико-химических свойств, сложность управления рисками превратили химические соединения в реальную угрозу для человека и живой природы.

Поскольку пестициды являются биологически активными веществами, все препараты проходят регистрационные испытания, предполагающие комплексную оценку их безопасности как для человека, так и для окружающей среды [1]. Для предупреждения и снижения рисков неблагоприятного воздействия пестицидов на окружающую среду и опосредованно на здоровье населения проводят токсиколого-экологические исследования по оценке риска их воздействия на окружающую среду, в том числе, на водную среду. Результаты исследований по оценке водной токсичности служат основой для научного обоснования рекомендаций по безопасному применению средств защиты растений в агропромышленном комплексе и в личных подсобных хозяйствах, включая заключение о возможности их применения в водоохранной зоне рыбохозяйственных водоемов, с целью обеспечения безопасного их обращения на территории Республики Беларусь.

### ***Цель***

В статье обсуждены актуальные аспекты токсиколого-экологических исследований по параметрам водной токсичности средств защиты растений в Республике Беларусь.

В Республике Беларусь практика выполнения исследований по оценке водной токсичности химических веществ внедрена в республиканском унитарном предприятии «Научно-практический центр гигиены» (Центр). За последние 10 лет в лаборатории факторов среды обитания и технологий анализа рисков здоровью Центра в рамках отраслевых научно-исследовательских программ выполнены научно-исследовательские работы, в ходе которых не только освоены и успешно имплементированы в практику работы Центра методы оценки острой водной токсичности на рыбах, ракообразных и водорослях в соответствии с международными стандартами (ОЭСР, ИСО) и принципами наилучшей лабораторной практики (НЛП), но и разработаны и научно-обоснованы альтернативные стандартизованным тест-модели и методики оценки водной и интегральной токсичности на ракообразных. Методики и тест-модели формализованы в инструктивно-методических документах (инструкции по применению № 063–1109, № 093–1008, № 021–1112), полученные результаты легли в основу защищенной кандидатской диссертации [2].

Оценка водной токсичности химических веществ проводится по влиянию на представителей водной среды [3]. При оценке водной токсичности в качестве тест-объектов использу-

ются представители основных трофических уровней водной экосистемы: рыбы, беспозвоночные (ракообразные — основные фильтраторы и седиментаторы в пресных водоемах), водоросли и высшие растения — первичные продукты, дающие начало большинству пищевых цепей в водоеме. Эксперименты проводят на суррогатных видах, предложенных в качестве репрезентативного для каждого трофического уровня: рыбах (гуппи *Poecilia reticulata*); дафниях (*Daphnia magna* (Straus)); водорослях (хлорелла *Chlorella vulgaris*). Решение об отнесении вещества к классу токсичности осуществляется на основании результатов биотеста с тест-объектом, проявившим наибольшую чувствительность (СГС).

В данной статье обобщены результаты исследований по оценке острой водной токсичности 132 средств защиты растений отечественного и зарубежного производства различной химической природы и целевого назначения (в том числе, 60 гербицидов, 32 фунгицида, 11 инсектицидов, 8 препаратов предпосевной обработки семян, 21 — прочие). Исследования выполнены в 2014–2017 гг. в рамках 52 работ по договорам с субъектами хозяйствования на проведение оценки водной токсичности средств защиты растений с целью научного обоснования рекомендаций по безопасному применению в водоохранной зоне рыбохозяйственных водоемов (37 работ признаны научно-исследовательскими и зарегистрированы в БелИСА).

#### **Материал и методы исследования**

Исследования проводились в соответствии с действующими стандартами (ГОСТ 32473-2013 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение острой токсичности для рыб (OECD, Test № 203:1992, IDT), ГОСТ 32536–2013 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение острой токсичности для дафний (OECD, Test № 202:1992, IDT), ГОСТ 32293–2013 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Испытание водорослей и цианобактерий на задержку роста (OECD, Test № 201, IDT)) и инструктивно-методическими документами, разработанными в соответствии с международными стандартами (Инструкция по применению № 063–1109 «Требования по оценке токсичности химических веществ и их смесей для водной среды», утв. Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 24.11.2009).

Методика оценки острой водной токсичности на рыбах основана на определении гибели рыб гуппи *Poecilia reticulata* при воздействии химических веществ, присутствующих в исследуемой водной среде в диапазоне концентраций, по сравнению с контрольной культурой в пробах, не содержащих токсические вещества (контроль) после 96-часовой экспозиции. Оценочный показатель острой токсичности: средняя смертельная концентрация при 96-часовом воздействии ( $ЛК_{50-96}$ ).

В качестве тест-объекта использовалась одновозрастная лабораторная тест-культура гуппи *Poecilia reticulata* ЦГ-4 из рабочей коллекции Центра, стандартизованная по возрасту, размеру и массе (средние размер и масса тела рыб измерялись у 10 особей из культуры перед началом теста). Численность тест-объектов: по 8 рыб на концентрацию и в контроле, 1 группа животных на концентрацию.

Методика оценки острой водной токсичности на беспозвоночных основана на определении иммобилизации ракообразных дафний *Daphnia magna* (Cladocera, Crustacea) при воздействии веществ, присутствующих в исследуемой водной среде в диапазоне концентраций, по сравнению с контрольной культурой в пробах, не содержащих токсические вещества после 48-часовой экспозиции. В качестве иммобилизации расценивают отсутствие у животных способности к движению в течение 5 секунд после легкого встряхивания тестируемого субстрата. Оценочным показателем острой токсичности является средняя эффективная концентрация при 48-часовом воздействии ( $ЭК_{50-48}$ ). В качестве тест-объекта использовалась синхронизированная лабораторная тест-культура *Daphnia magna* (Straus) ЦГ-1 из рабочей коллекции Центра в возрасте моложе 24 часов. Численность тест-объектов: по 20 дафний на концентрацию и в контроле, разделенных на 4 группы.

Методика оценки водной токсичности на водорослях основана на определении задержки роста водорослей при воздействии химических веществ, присутствующих в исследуемой

водной среде в диапазоне концентраций, по сравнению с контрольной культурой в пробах, не содержащих токсические вещества (контроль) после 72-часовой экспозиции. Результатом тестирования является ингибирование роста в течение воздействия. Оценочный показатель острой токсичности: средняя эффективная концентрация при 72-часовом воздействии ( $ЭК_{50-72}$ ).

Тест-объектом являлась одновозрастная лабораторная тест-культура *Chlorella vulgaris* из коллекции ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси» (поставляется для эксперимента на условиях договора) в экспоненциальной фазе роста, начальная плотность культуры около  $10^4$  КОЕ/мл.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

При проведении исследований тест-объекты экспонировали тест-субстратами: 5–6 концентрациями тестируемых субстратов, выбранных в диапазоне действующих концентраций (номинально). В качестве контроля использовалась питьевая водопроводная вода. Оценка давалась из расчета номинальных концентраций при статических условиях с однократным внесением тест-субстратов, измерение актуальных концентраций не проводилось.

Полученные результаты статистически обрабатывали методами, широко используемыми в экспериментальной токсикологии. Расчет эффективных ( $ЭК_x$ ) и смертельных концентраций ( $ЛК_x$ ) проводился с методом пробит-анализа с применением программы *Microsoft Excell*.

Интерпретацию полученных данных и оценку результатов исследования (присвоение класса опасности и класса токсичности препарата) проводили в соответствии с ГОСТ 32425–2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду»: по степени опасности для водной среды при краткосрочном воздействии препарат относили к классам: «острая токсичность 1» при  $ЭК_{50}/ЛК_{50} \leq 1$  мг/л (высокотоксичные вещества при  $ЭК_{50}/ЛК_{50} \leq 1$  мг/л и чрезвычайно токсичные вещества при  $ЭК_{50}/ЛК_{50} \leq 0,1$  мг/л), «острая токсичность 2» при  $ЭК_{50}/ЛК_{50}$  в пределах  $>1 - \leq 10$  мг/л (среднетоксичные вещества), «острая токсичность 3» при  $ЭК_{50}/ЛК_{50}$  в пределах  $>10 - \leq 100$  мг/л (слаботоксичные вещества), при  $ЭК_{50}/ЛК_{50} > 100$  мг/л вещества не классифицируются по параметрам острой водной токсичности (практически не токсичные вещества).

#### **Заключение**

По результатам работы получены новые данные по оценке воздействия испытанных средств защиты растений на водную среду, что позволило сформулировать рекомендации о возможности применения средств защиты растений в водоохранной рыбохозяйственной зоне. На основании анализа доступных данных (досье, научная и научно-техническая литература (в т. ч. EFSA), токсикологические базы данных о физико-химических свойствах и токсикологических характеристиках действующих веществ, заявляемых средств защиты растений и их аналогов), учитывая данные собственных экспериментальных исследований, токсикологические характеристики препаративных форм средств защиты растений и действующих веществ (в том числе, для ряда действующих веществ были установлены фразы риска «R50/R53 — очень токсично для водных организмов, может вызывать продолжительные неблагоприятные изменения в водной среде», «R51/53 — токсично для водных организмов, может вызывать продолжительные неблагоприятные изменения в водной среде»), а также оценки рисков и отсутствие нормативов для основного количества действующих веществ в воде рыбохозяйственных водоемов, подавляющее большинство препаратов не были разрешены для применения в водоохранной зоне вокруг рыбохозяйственных водоемов. Заключение о возможности применения препаратов в водоохранной зоне было сделано для 10 препаратов. Информация была использована для формирования электронной базы данных по средствам защиты растений, зарегистрированных на территории Республики Беларусь.

Полученные результаты будут использованы для совершенствования подходов к токсиколого-экологической оценке препаратов по параметрам водной токсичности. На ближайшую перспективу актуальным направлением представляется отработка методических подходов по оценке подострой и хронической токсичности средств защиты растений для водной среды, а также методик их устойчивости в окружающей среде, количественной оценки химических рисков для водной среды с целью комплексной регламентации применения пестицидов в Республике Беларусь с учетом международной практики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Требования к пестицидам и агрохимикатам // Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) : утв. решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299. — Гл. 2, разд. 15. — Режим доступа: [http://www.tsouz.ru/KTS/KTS17/Pages/P2\\_299.aspx](http://www.tsouz.ru/KTS/KTS17/Pages/P2_299.aspx). — Дата доступа: 21.04.2017.
2. Дроздова, Е. В. Тест-модель для оценки токсичности химических веществ и их смесей: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.20 / Е. В. Дроздова; Респ. науч.-практ. центр гигиены. — Минск, 2009. — 21 с.
3. Principles of ecotoxicology / С. Н. Walker [et al.]. — 4th ed. — Glasgow: Bell and Bain Ltd, 2012. — 386 p.
4. Дроздова, Е. В. Разработка и научное обоснование батареи чувствительных тест-моделей для эффективной оценки острой токсичности водорастворимых химических веществ / Е. В. Дроздова, И. А. Застенская // Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. В. П. Филонов. — Минск, 2010. — Вып. 16. — С. 320–326.
5. Дудчик, Н. В. Альтернативные биологические тест-модели в оценке риска воздействия факторов среды обитания / Н. В. Дудчик, Е. В. Дроздова, С. И. Сычик // М-во здравоохр. Респ. Беларусь, Респ. Унитар. Предприятие «Науч.-практ. Центр гигиены». — Минск: БелНИИИ «Транстехника», 2015. — 195 с.

УДК 811.111+811.161.1]=030

### ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ПАССИВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

А. К. Ёжикова

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Одной из основных задач обучения английскому языку вузе является формирование умения перевода оригинальной литературы. В статье была предпринята попытка выявить основные способы перевода пассивных конструкций с английского языка на русский. Анализ производился на материале издания «Medical» by Virginia Evans [1].

#### **Цель**

Необходимость выработать навык перевода и понимания пассивных конструкций, так как перевод английских пассивных конструкций на русский язык может представлять определенную трудность.

#### **Методы исследования**

Сравнительный и описательный.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Хотелось бы обратить внимание на перевод английского страдательного залога, так как страдательный залог в английском языке употребляется чаще, чем в русском. Перевод английской пассивной конструкции может представлять определенную трудность. Формы страдательного залога, как в английском так и в русском языке образуются только от переходных глаголов. Количество же переходных глаголов в английском языке гораздо больше чем в русском, т. к. в английском языке к переходным глаголам относятся собственно переходные глаголы, двупереходные, предложно-переходные и застывшие фразеологические сочетания. В связи с этим существуют несколько способов перевода английских пассивных предложений на русский язык.

1. Если английский глагол соответствует русскому переходному глаголу, то глагол в страдательном залоге переводится:

— кратким страдательным причастием

*Fingers are often broken. Пальцы рук часто ломают.*

— страдательным глаголом на **-ся**

*The patient is being examined at the moment. В настоящий момент пациент осматривается.*

— действительным залогом

*The students were questioned by the professor. Профессор опросил студентов.*

— русским глаголом в действительном залоге в неопределенно-личном предложении

*This patient will be operated on. Этому пациента прооперируют.*

2. Если английскому переходному глаголу соответствует русский непереходный глагол, то на русский язык он переводится глаголом в действительном залоге.

*An external examination is followed by making a family history. За наружным осмотром следует составление семейного анамнеза.*

3. Если английская пассивная конструкция представлена двупереходным глаголом, то на русский язык она переводится неопределённо-личными предложениями с глаголом в действительном залоге.

*The patient was given an injection. Пациенту сделали укол.*

*The injection was given to the patient. Укол сделали пациенту.*

4. В английском языке существуют также непереходные глаголы, которые требуют после себя предложного дополнения, но могут употребляться в страдательном залоге.

*This is certainly a severe heart impairment but it must be put up with. Безусловно, это весьма серьезное нарушение работы сердца, но с этим надо смириться.*

Такие пассивные конструкции переводятся на русский язык неопределённо-личными предложениями с глаголом-сказуемым в действительном залоге.

5. Застывшие фразеологические глагольные сочетания также могут образовывать пассивные конструкции. Они переводятся неопределённо-личными предложениями с глаголом-сказуемым в действительном залоге.

*At the last discussion was put an end to. Наконец, обсуждение закончили.*

#### **Выводы**

Результаты исследования показали, что основными способами перевода пассивных конструкций на русский язык является: перевод английских пассивных конструкций русскими пассивными конструкциями, русскими безличными или неопределённо-личными предложениями.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Evans, V. Medical // V. Evans, J. Dooly, T. M. Trang. — EU: Express Publishing, 2013.

**УДК 578.891:591.2(476)**

### **АВТОХТОННЫЙ ГЕПАТИТ Е (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ В ГРУППАХ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА), РАСПРОСТРАНЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Жаворонок С. В., Арабей А. А., Яговдик-Тележная Е. Н., Зновец Т. В., Кюрегян К. К., Михайлов М. И., Алаторцева Г. И., Анисько Л. А., Рогачева Т. А., Руммо О. О., Коротков С. В., Штурич И. П., Доценко М. Л., Мицура В. М., Москалева Н. В., Михайлова О. В., Каишур Ю. В., Красочко П. А., Борисовец Ю. Д.*

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»,**

**Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр трансплантации органов и тканей»,**

**Республиканское унитарное предприятие**

**«Институт экспериментальной ветеринарии имени С. Н. Вышелесского»**

**г. Минск, Республика Беларусь,**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение**

**«Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени И. И. Мечникова»**

**г. Москва, Российская Федерация**

#### **Введение**

При гепатите Е (ГЕ) существует два разных эпидпроцеса, которые характерны для регионов с жарким климатом — гиперэндемичный и умеренным — не эндемичный. На гиперэндемичных территориях циркулируют штаммы 1-го и 2-го генотипов вируса гепатита Е (ВГЕ),

где основным источником инфекции являются больные люди. В не эндемичных регионах циркулирует вирус 3-го и 4-го генотипов. Источником служат свиньи, дикие кабаны, олени и, возможно, кролики [1]. Инфекция обычно протекает бессимптомно, но она может привести к фульминантному гепатиту у пациентов с заболеваниями печени и у беременных женщин. При инфицировании 3 генотипом ВГЕ, возможен гемоконтактный механизм заражения и может развиваться хронический ГЕ с прогрессирующим фиброзом и циррозом [2]. По оценкам ВОЗ, в мире насчитывается 20 миллионов случаев заражения ВГЕ с выраженной клинической картиной у более чем 3-х миллионов человек и приводящих к 56 600 смертям во всем мире. Встречаемость антител против ВГЕ (anti-HEV) в Европе составляет 4–52 %, в США и Канаде — 15–25 %, в Северной Африке и на Ближнем Востоке до 58 %, в Китае — 10–20 % и в Южной Азии — 10–40 % [3]. В России также имеет место распространение ГЕ [4].

### **Цель**

Оценка эпидемического процесса циркуляции ВГЕ на территории Республики Беларусь.

### **Материал и методы исследования**

Обследованы пациенты из групп риска и животные, являющиеся предполагаемыми резервуарами инфекции, на наличие anti-HEV IgG, anti-HEV IgM и антигена ВГЕ в ИФА, а также на РНК ВГЕ в ПЦР [5].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для общей оценки эпидситуации обследовано 404 практически здоровых человека, проживающих в различных городах Республики Беларусь (РБ) в возрасте от 20 до 60 лет. Среди обследуемых у 27 (6,7 %) выявлены anti-HEV класса G (anti-HEV IgG), у 3-х из них определялись также и anti-HEV-IgM. С возрастом иммунологическая прослойка нарастает и приближается к 18 % — у лиц старше 50 лет.

Из 82 образцов крови доноров с повышенным АлАт, положительные результаты на наличие anti-HEV IgG получены у 6 (7,32 %), из них у 2 (2,4 %) выявлены и anti-HEV IgM, что может свидетельствовать об остром периоде гепатита E.

При обследовании 98 пациентов с острым гепатитом, у троих из них установлен острый вирусный гепатит E (ОВГЕ), тяжелая (2) и среднетяжелая (1), холестатическая форма. Заболевшие — это лица старше 60 лет, двое из них мужчины. Уточнение анамнеза позволило связать один случай ГЕ с употреблением сырого свиного мяса, другой — сырой свиной печени и последний — недостаточно термически обработанной олениной. У всех в начале заболевания были выявлены anti-HEV IgM с последующим снижением их титра и нарастанием титра anti-HEV IgG. Все пациенты получали базисную терапию без использования противовирусных препаратов. При секвенировании у одного из пациентов идентифицирован 3F генотип ВГЕ.

Обследовано 189 пациентов с хроническими вирусными гепатитами В и С, из них на стадии цирроз печени — у 64 (33,87 %). В этой группе обследуемых только anti-HEV IgG обнаружены у 29 (15,34 %), только IgM — у 23 (12,16 %), anti-HEV IgM и IgG у 14 (7,41 %). При обследовании 33 пациентов, перенёвших ортотопическую трансплантацию печени. Все пациенты получали иммуносупрессивную терапию. Anti-HEV-IgG выявлены у 3. У 2 из них выявлены anti-HEV-IgM и диагностирован острый холестатический гепатит.

Из 132 беременных женщин с клинико-лабораторными симптомами поражения печени, anti-HEV-IgG определялись у 8 (6,05 %). У 5 из них выявлены anti-HEV-IgM. Все обследуемые позитивные по anti-HEV IgG и IgM не выезжали за пределы РБ, но употребляли в пищу термически не обработанную свинину. У одной из пяти инфицированных женщин беременность закончилась антенатальной гибелью плода.

Среди 98 пациентов с туберкулезом anti-HEV IgG были выявлены у 10, IgM — у 1.

Среди 126 пациентов с ВИЧ-инфекцией anti-HEV IgG обнаружены у 7,14 %, anti-HEV IgM — у 3,17 %. У одного ОВГЕ диагностирован одновременно с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией после отдыха в одной из стран Юго-Восточной Азии.

Также для оценки возможности завоза ВГЕ из гиперэндемичных территорий обследованы 783 иностранных студента в возрасте  $24 \pm 6$  лет. У 45 из них ( $5,75 \pm 1,66$  % при  $p = 0,05$ )

обнаружены anti-HEV IgG. При этом у 8 ( $1,02 \pm 0,72$  % при  $p = 0,05$ ) выявлены anti-HEV IgM. Наибольшие показатели выявлены среди обследованных из Индии — у 14,63 % и Туркменистана — 7,81 %. Anti-HEV-IgM обнаружены у 1,56 % среди обследованных из Туркменистана, Иордании — 4,17 %, Ирана — 0,5 %. При клиническом обследовании выявлены клинико-лабораторные признаки ОВГЕ.

Среди животных anti-HEV были обнаружены у 14 из 68 обследованных кроликов, что составило 20,6 %. При исследовании кроликов на наличие вирусной РНК ( $n = 129$ ) обнаружено 29 положительных случаев, что составило 22,5 % от общего количества. Генотипический анализ кроличьего изолята ВГЕ, показал, что он наиболее близок к 3 генотипу ВГЕ, но, по-видимому, является самостоятельным генотипом вируса. Из 5 сотрудников, имеющих ежедневный контакт с кроликами, у 2 выявлены анти-ВГЕ IgG. При исследовании 1064 сывороток крови свиней из 87 хозяйств, anti-HEV выявлены у 303 (28,5 %). РНК ВГЕ обнаружена у 6 свиней из 40 (15 %), а антиген ВГЕ — у 11 из 40. ПЦР-анализ биологического материала, взятого у 24 диких кабанов, не выявил РНК ВГЕ, а anti-HEV обнаружены в 31 образце сыворотки крови из 88 (35,2 %).

#### **Выводы**

1. Доказана циркуляция автохтонного ВГЕ среди людей и животных в РБ, а также возможность завоза гепатита Е из регионов с высоким уровнем распространения данной инфекции.
2. Обоснована целесообразность внедрения тестов на маркеры ВГЕ при обследовании пациентов с гепатитами, пациентов из групп риска, беременных с симптомами поражения печени, доноров крови и органов.
3. Домашние и дикие свиньи, олени, а также кролики являются резервуаром ВГЕ в регионе.
4. Передача ВГЕ от кроликов к человеку нуждается в дальнейшем изучении.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Nan Y., Zhang Y.J. Molecular Biology and Infection of Hepatitis E Virus // Front Microbiol. — 2016. — № 7. 1419.
2. Hoofnagle, J. H. Hepatitis E / J. H. Hoofnagle, K. E. Nelson, R. H. Purcell // N. Engl. J. Med. — 2012. — Vol. 367. — P. 1237–1244.
3. Wang, Y. Hepatitis E Virus / Y. Wang // Advances in Experimental Medicine and Biology. — 2016. — Vol. 948. — 246 p.
4. Малинникова, Е. Ю. Характеристика клинического течения автохтонного гепатита Е в Центральном регионе России / Е. Ю. Малинникова, В. Г. Коптюг, М. И. Михайлов // Журнал инфектологии. — 2013. — Т. 5, № 3. — С. 56–60.
5. Являются ли домашние животные резервуаром вирусного гепатита Е у человека? Результаты молекулярно-генетических исследований с использованием адаптированного метода ПЦР-анализа / А. А. Арабей [et al.] // LABORATORY diagnostics Eastern Europe. — 2017. — Vol. 6, № 3. — P. 343–351.

**УДК 611.714:611.81]-073.756.8**

### **ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЧЕРЕПНОГО УКАЗАТЕЛЯ НА ОБЪЕМ МОЗЖЕЧКА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

**Жданович В. Н., Сотникова В. В., Жук Г. В.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

На сегодняшний день морфометрические показатели различных структур головного мозга, в том числе мозжечка являются актуальным вопросом как в анатомии человека, так и в нейрохирургической практике.

В последнее время увеличилось число патологий мозжечка, таких как новообразования, абсцессы, кисты, атрофии, а также его повреждения при черепно-мозговых травмах, встала острая необходимость в его исследовании. Следовательно, знание нормального объема мозжечка, а также его зависимость от различных факторов и других морфометрических показателей мозжечка в нейрохирургии позволит с достаточно высокой точностью определить процент поражения нервной ткани при патологических изменениях и позволит избежать нежелательных ошибок [1].

## Цель

Вычислить черепной указатель по данным серий компьютерных сканов. Сделать вывод о зависимости величины объема мозжечка от величины черепного указателя головы человека.

## Материал и методы исследования

Для исследования использовались 86 серий компьютерных сканов, выполненных методом компьютерной томографии среди жителей города Гомеля (средний возраст —  $44,83 \pm 23,36$  лет) без клинических проявлений патологий мозжечка, полученных в УЗ «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ» и Республиканском научно-практическом центре радиационной медицины и экологии человека.

Для исследования и измерения параметров мозжечка использовалась программа RadiAnt DICOM Viewer (64-bit).

Измерение проводилось в горизонтальной и сагитальной плоскостях. Форму мозжечка приняли за эллипсоидную.

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора «MSExcel 2013» и «Statistika» 6.0.

## Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования был вычислен черепной указатель. Установлено, что 44,19 % исследуемых имеют брахицефалическую форму головы, 25,58 % — гипербрахицефалическую, 23,26 % — мезоцефалическую, 4,65 % — долихоцефалическую, 2,32 % — ультрабрахицефалическую, что отражает соотношение разных типов формы черепа в популяции города Гомеля.

У людей, имеющих брахицефалическую форму головы, среднее значение объема мозжечка равно  $146,20 \pm 38,56$  см<sup>3</sup>, средняя ширина —  $10,34 \pm 0,74$  см, средняя длина —  $5,15 \pm 0,58$  см. Объем мозжечка у людей с гипербрахицефалической формой головы равен  $157,14 \pm 33,08$  см<sup>3</sup>, средняя длина —  $5,36 \pm 0,53$  см, средняя ширина —  $10,37 \pm 0,62$  см. У людей с мезоцефалической формой головы, объем мозжечка равен  $154,37 \pm 35,79$  см<sup>3</sup>, средняя длина —  $5,33 \pm 0,59$  см, средняя ширина —  $10,23 \pm 0,71$  см. У людей с долихоцефалической формой головы, средний объем мозжечка равен  $206,20 \pm 34,32$  см<sup>3</sup>, средняя длина —  $6,11 \pm 0,43$  см, средняя ширина —  $10,52 \pm 0,46$  см; ультрабрахицефалическую —  $115,83 \pm 73,25$  см<sup>3</sup>, средняя длина —  $4,73 \pm 1,24$  см, средняя ширина —  $9,24 \pm 1,39$  см.

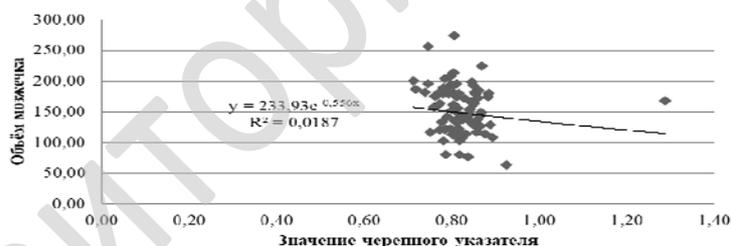


Рисунок 1 — Корреляционная зависимость величины объема мозжечка от величины черепного указателя головы человека

Корреляционная связь между выборками описывается линейной функцией Пирсона:  $Y = 233,93e^{-0,556x}$ . Парный коэффициент корреляции между двумя выборками имеет среднее значение  $r = -0,14$  (корреляция низкая, обратная).

## Выводы

Таким образом, установлена взаимосвязь между значением черепного указателя и морфометрическими показателями мозжечка. Значение черепного указателя оказывает влияние на морфометрические показатели мозжечка: прослеживается уменьшение их средних значений при увеличении значения черепного указателя.

Выявленные закономерности могут быть использованы при диагностике заболеваний мозжечка: оценка величины мозжечка по величине среднего размера черепа позволит избежать погрешностей, вносимых изменчивостью длины, ширины и формы черепа по отдельности. Анализ влияния краниометрических факторов на величину мозжечка необходим для установления закономерностей его индивидуальной изменчивости.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Хубутя, Б. И. Морфологические особенности мозжечка человека / Б. И. Хубутя, С. В. Соловьев // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И. П. Павлова. — 2000. — № 1–2. — 148 с.

## МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЗЖЕЧКА ЧЕЛОВЕКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

*Жданович В. Н., Сотникова В. В., Жук Г. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### *Введение*

В последнее время наблюдается прогрессивное нарастание интереса не только к исследованию коры, но и к другим образованиям головного мозга, в частности, к мозжечку. Данная работа приблизит к пониманию анатомических изменений, происходящих в мозжечке с возрастом.

### *Цель*

Выявить закономерности изменения морфометрических параметров мозжечка в зависимости от возраста.

### *Материал и методы исследования*

Для исследования использовались данные 86 серий компьютерных сканов головы человека (37 — женских, 49 — мужских), полученных в УЗ «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ» и ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Для исследования компьютерных томограмм использовалась программа RadiAnt DICOM Viewer (64-bit).

Измерения проводились в сагиттальной и горизонтальной плоскости.

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора «MSExcel 2013» и «Statistika» 6.0. Достоверность различий оценивали по критерию Стьюдента. Проводили корреляционный анализ взаимосвязи изменения изучаемых величин.

После проведения исследования была произведена интерпретация результатов в виде цифр и графиков.

### *Результаты исследования и их обсуждение*

Результаты исследования представлены в таблицах 1–2 и на рисунках 1–4.

Таблица 1 — Размеры морфометрических параметров мозжечка головного мозга мужчин (средний возраст —  $39,5 \pm 23,3$  лет) по данным КТ в зависимости от возраста

Возрастной диапазон, лет	Параметры		
	большой диаметр, см	малый диаметр, см	объем, см <sup>3</sup>
1–9	9,92±1,15	5,31±0,79	152,92±60,38
10–19	10,49±0,49	5,85±0,59	190,01±41,05
20–29	10,65±0,63	5,78±0,56	188,00±38,23
30–39	10,86±0,57	5,19±0,41	153,89±24,95
40–49	11,04±0,67	5,06±0,34	148,81±23,99
50–59	10,60±0,65	5,12±0,65	147,84±40,86
60–82	10,39±0,44	5,12±0,45	143,60±26,28

Таблица 2 — Размеры морфометрических параметров мозжечка головного мозга женщин (средний возраст —  $48,54 \pm 22,90$  лет) по данным КТ в зависимости от возраста

Возрастной диапазон, лет	Параметры		
	большой диаметр, см	малый диаметр, см	объем, см <sup>3</sup>
1–9	8,9 ± 0,67	3,86 ± 0,29	69,50 ± 9,26
10–19	10,37 ± 0,44	5,02 ± 0,41	137,05 ± 18,41
20–29	10,11 ± 0,98	5,38 ± 0,68	152,41 ± 27,24
30–49	10,12 ± 0,30	5,33 ± 0,55	151,69 ± 30,93
50–69	10,18 ± 0,49	5,08 ± 0,56	138,84 ± 31,23
70–86	9,96 ± 0,75	5,06 ± 0,30	134,53 ± 24,60

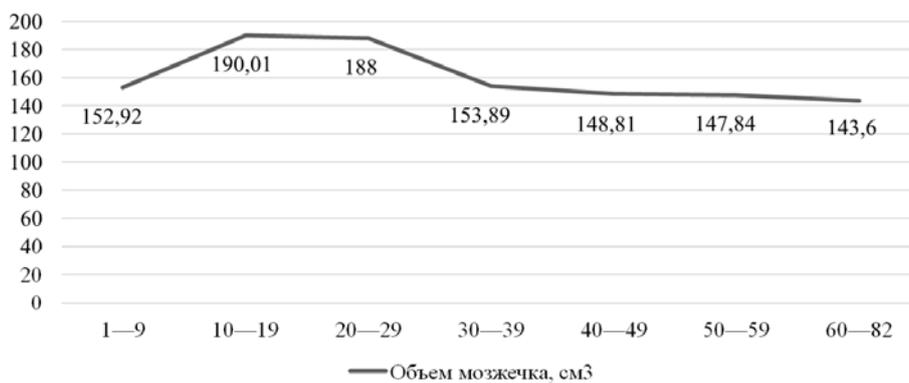


Рисунок 1 — Зависимость объема мозжечка головного мозга от возраста у мужчин

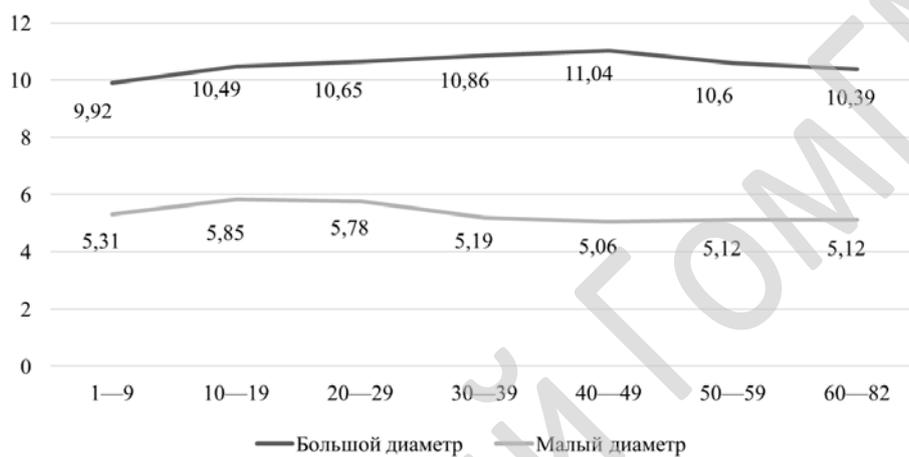


Рисунок 2 — Зависимость большого и малого диаметра мозжечка от возраста у мужчин

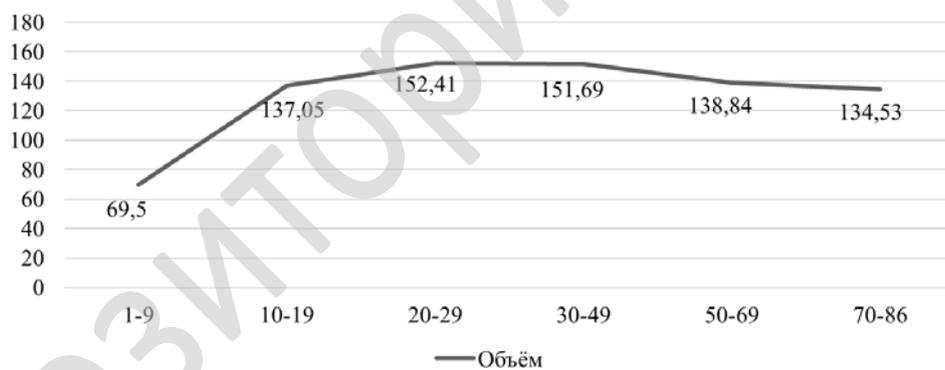


Рисунок 3 — Зависимость объема мозжечка от возраста у женщин

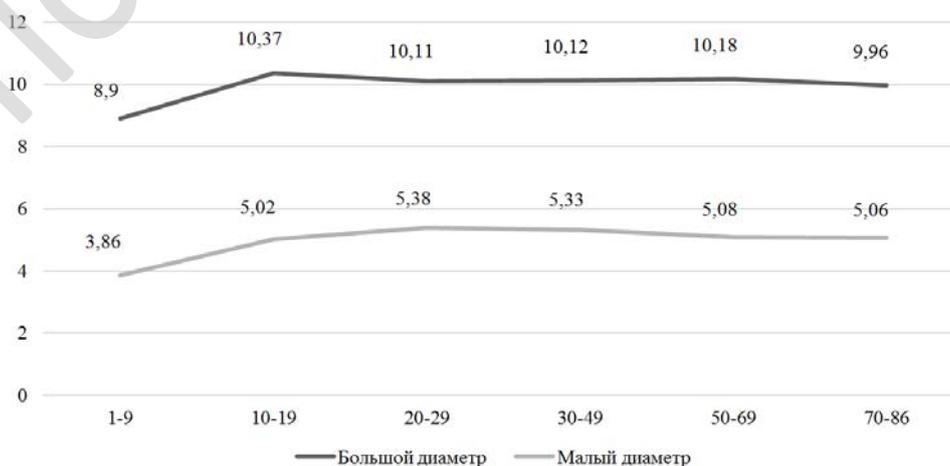


Рисунок 4 — Зависимость большого и малого диаметра мозжечка от возраста у женщин

При анализе вышеизложенных данных установлено:

1) в период с 1 до 19 лет происходит увеличение объема мозжечка на 37,09 см<sup>3</sup> у мужчин, в то время как у женщин увеличение мозжечка происходит более длительно: с 1 до 29 (на 82,91 см<sup>3</sup>), что связано с научением различным видам двигательной активности в этом возрасте, а также ростом мозга, который продолжается до 20–29 лет [1];

2) в период с 19 до 29 лет у мужчин и с 30 до 49 лет у женщин происходит незначительное уменьшение объема мозжечка (на 2,01 и на 0,72 см<sup>3</sup>, соответственно) и у женщин;

3) в период с 30 до 82 лет у мужчин и с 50 до 86 лет — у женщин также происходит уменьшение объема мозжечка.

Кроме того, установлено, что некоторые показатели значительно отклоняются от нормального значения (таблица 3), что связано с индивидуальными особенностями развития организма человека.

### **Выводы**

С возрастом наблюдается сначала увеличение (1–19 лет), а затем снижение (20–82 года) объема таламуса, что может быть связано с тем, что в период с 1 года по 19 лет происходит основной рост и развитие человека, обучение основным навыкам двигательной активности, а также большей подвижности молодых людей данного возраста. В дальнейшем, мозжечок уменьшается в объеме, вероятнее всего по причине того, что снижается двигательная активность (особенно в последнее десятилетие с развитием компьютерных технологий), а также в связи со старением организма в постнатальном периоде.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анатомия человека: в 2 т. / М. Р. Сапин [и др.]; под ред. М. Р. Сапина. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2001. — Т. 2. — 640 с.

УДК 577.1:615.28-035.85:582.893.6

## **НОВЫЕ ДАННЫЕ О СОСТАВЕ И СВОЙСТВАХ МАСЛА ЭФИРНОГО КОРИАНДРОВОГО**

*Жерновая М. Е., Андросов Е. Д.*

«Харьковский национальный медицинский университет»

г. Харьков, Украина

### **Введение**

Известно широкое использование, в частности в народной медицине, масла эфирного кориандрового, поскольку последнее улучшает секрецию желез желудочно-кишечного тракта, имеет спазмолитические, отхаркивающие, желчегонные, болеуспокаивающие, антисептические, противовоспалительные и другие свойства [1]. Естественные, отмеченные свойства этого масла обусловлены суммарным эффектом конкретных веществ, которые содержатся в нем в определенных количествах. Эффект от применения масла в какой-то мере зависит и от чистоты самого препарата, которая в свою очередь обусловлена экстрагирующими возможностями применяемых для этого установок [2]. Поэтому разностороннее и ответственное использование масла эфирного кориандрового требует стандартизации производства, продолжения изучения состава и свойств его.

### **Цель**

Продолжить исследовать состав, физико-химические и бактерицидные (бактериостатические) свойства масла эфирного кориандрового, полученного на оригинальной установке отечественного производства.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования была порция масла эфирного кориандрового, полученного из спелых плодов кориандра (*Coriandrum sativum* L.) семейства Селеровых (Ariaceae) с помощью установки для экстракции эфирных и жирных масел из растительного сырья хладном

при повышенном давлении (завод-изготовитель — Опытное производство физико-технического института низких температур НАН Украины, г. Харьков). Содержание витамина С в анализируемой продукции определяли колориметрическим методом, модифицированным нами применительно к маслам (удостоверение на рационализаторское предложение № 3155), белка, общего количества восстанавливающих веществ, глюкозы и кетонов — с помощью диагностических полосок «Pentaphan». Наличие бактерицидного (бактериостатического) действия компонентов нативного масла, которые всасываются дисками из фильтровальной бумаги, выявляли с помощью общепринятой методики определения спектра чувствительности к антибиотикам (метод дисков) [3]. С учетом успешного использования при гнойных ранах именно 2–4 % эмульсии состава: масло эфирное кориандровое — 50 %, масло клещевины — 15 %, спирт — 23 % и вода — 12 % [4], мы исключили из этой рецептуры масло клещевины и дополнили ее соответствующей частью (15 %) масла эфирного кориандрового, после чего готовили из данной концентрированной эмульсии её растворы (75, 50, 25, 10, 4 и 2 %), бактерицидное (бактериостатическое) действие которых выявляли тем же методом дисков. Наконец, антимикробное действие масла эфирного кориандрового определяли и путем непосредственного внесения его в самую питательную среду, а именно: по 5, 50, 500 и 5000 мг в 100 см желточно-солевого агара и мясо-пептонного бульона.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

При условии отсутствия в исследуемом образце масла эфирного кориандрового веществ типа хинина или хинолина, которые имитируют аналогичную окраску при проведении пробы на белок, количество последнего в масле оказалось равным 0,3 г/л. А поскольку известно, что производные хинолина не очень распространены в растениях, то полученный результат следует считать близким к действительности. Данная величина с положительной стороны характеризует изучаемую продукцию, так как установлено, что масла, составным компонентом которых является белок, обладают ранозаживающим, биостимулирующим, антигепатитным, ветрогенным и другими свойствами.

Нами также выявлено в анализируемом масле достаточно значительное суммарное количество восстанавливающих веществ — 3,4 ммоль/л, большая часть которых, надо понимать, приходится на аскорбиновую кислоту (в основном на ее восстановленную форму). И действительно, содержание витамина С в нем оказалось равным 0,45 г/л (2,56 ммоль/л), что объясняет известные положительные эффекты от применения масла эфирного кориандрового, так как доказано участие витамина С, как переносчика водорода, в окислительно-восстановительных реакциях, активации многих ферментов, а потому и в нормализации всех видов обмена, тканевого дыхания, кровообразования, свертывания крови и регенерации тканей.

Определенную часть в восстановительные свойства исследуемого масла могла вносить и глюкоза, содержание которой оказалось равным 2,1 ммоль/л, хотя эти данные могли быть и заниженными из-за высокой концентрации в пробе аскорбиновой кислоты и других восстанавливающих веществ.

Что касается кетонов, то впервые найденное их количество в анализируемом образце масла эфирного кориандрового составило 1,5 ммоль/л. А известно, что именно биологически активные вещества, содержащие в своем составе кетогруппу, обладают спазмолитическим, противовоспалительным, стимулирующим, моче- и желчегонным, антиаллергическим и другими свойствами.

К тому же, в наших исследованиях ( $n = 50$ ) из ран больных гнойно-септическими заболеваниями (флегмоны, нагноения, послеинфекционные процессы и другие) наиболее часто высевался золотистый стафилококк (*St. aureus*) как в монокультуре (37 %), так и в ассоциациях с другими бактериями (73 %). Имела место различная чувствительность золотистого стафилококка к антибиотикам. Вокруг же дисков, насыщенных нативным маслом эфирным кориандровым, не отмечалось какой-либо зоны задержки роста выделенной культуры ( $n = 20$ ), то есть бактерицидный (бактериостатический) эффект от действия компонентов анализируемого масла, которые всасываются, отсутствовал. Не действовали эти же ингредиенты масла и на другие наиболее частые возбудители гнойных инфекций — эпидермальный стафилококк

(*St. epidermidis*) ( $n = 10$ ), гноетворный стрептококк (*Str. pyogenes*) ( $n = 10$ ) и синегнойную палочку (*Ps. auregenosa*) ( $n = 10$ ). В связи с этим мы провели дополнительные исследования по выявлению возможного антимикробного действия концентрированной спиртово-водной эмульсии масла эфирного кориандрового, а также его разных разведений (75, 50, 25, 10, 4 и 2 %). Однако и в этом случае результат был отрицательным. Отсутствие желаемого результата в этих сериях наблюдений можно объяснить тем, что неизвестно — достаточно ли всасываются диском фильтровальной бумаги, а потом диффундируют из него же в питательную среду именно вещества, которые могут выявить бактериостатическое действие. Последнее не исключено уже хотя бы потому, что некоторые исследователи также встречались со случаями, когда вещества, которые при внешнем применении способствовали заживлению ран, не давали положительного эффекта при использовании этого метода. Совсем иная картина имела место в серии экспериментов с непосредственным внесением масла эфирного кориандрового в питательную среду в процессе ее приготовления. Так, если в случаях добавления 5 и 50 мг масла в 100 см<sup>3</sup> желточно-солевого агара, то есть объемного их соотношения 1:20000 и 1:2000 визуальное и микроскопично не выявлялось никаких изменений роста изучаемых микроорганизмов, то при добавлении 500 и 5000 мг масла в 100 см<sup>3</sup> питательной среды, то есть при их соотношении 1:200 и 1:20 продолжала расти лишь синегнойная палочка, в то время как рост остальных микроорганизмов отсутствовал. В целом аналогичные результаты были получены и при исследовании некоторых тех же и других микроорганизмов при их выращивании на мясо-пептонном бульоне, а именно, если при соотношении масла эфирного кориандрового и последнего 1:20000 и 1:2000 изменений роста того же золотистого стафилококка и синегнойной палочки, а также кишечной палочки (*Escherichia coli*) и сальмонеллы (*Salmonella enteritidis*) не наблюдалось, то при соотношении исследуемой продукции и питательной среды 1:200 и 1:20 вновь продолжала расти только синегнойная палочка.

### **Выводы**

1. Масло эфирное кориандровое, полученное на установке Опытного производства Харьковского физико-технического института низких температур НАН Украины, как явствует из настоящих исследований, отличается высоким содержанием белка, восстанавливающих веществ, витамина С, глюкозы и кетонов, что не только с положительной стороны продолжает характеризовать агрегат и его продукцию, но и отчасти объясняет известные полезные свойства последней, а также диктует необходимость её дальнейшего изучения с целью еще более широкого использования.

2. Компоненты масла эфирного кориандрового, которые всасываются дисками фильтровальной бумаги, не проявляют бактерицидного (бактериостатического) действия на возбудителей гнойно-гнилостной инфекции (золотистый и эпидермальный стафилококк, гноетворный стрептококк и синегнойную палочку) *in vitro*.

3. Задержка роста золотистого и эпидермального стафилококка, гноетворного стрептококка, кишечной палочки и сальмонеллы на желточно-солевом агаре и мясо-пептонном бульоне, при непосредственном внесении масла в последние в объемном соотношении 1:200 и 1:20, свидетельствует о наличии в исследованной нами продукции веществ, которые проявляют антимикробное действие.

4. Положительный эффект при наружном использовании в клинике масла эфирного кориандрового предварительно можно объяснить не только антисептическим действием последнего, но и опосредованным фармакологическим, которое проявляется стимулирующим влиянием на местный иммунитет, а также используем его ингредиенты для репаративных процессов в клетках макроорганизма.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Жарінов, В. І. Вирощування лікарських, ефіро-олійних і пряно-смакових рослин: навч. посібник / В. І. Жарінов, А. І. Остапенко. — Київ, 1994. — 124 с.
2. Андросов, Е. Д. Новые сведения о составе и свойствах эфирного масла кориандра посевного / Е. Д. Андросов, Ю. В. Луговская // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Університет та регіон», секція «Довузівська підготовка — Мала академія наук України», 29–30 листопада 1999 р. — Луганськ: Вид-во Східноукр. держ. ун-ту, 2000. — С. 27–30.
3. Жиры, их получение и переработка: справочное руководство / под ред. И. В. Гохберга. — М.-Л., 1938. — Т. 1. — С. 78.
4. Гаммерман, А. Ф. Лекарственные растения (Растения-целители): справочное пособие / А. Ф. Гаммерман, Г. Н. Кадаев, А. А. Яценко-Хмелевский. — 4-е изд., испр. и доп. — М., 1990. — С. 105.

**ПОЛУЧЕНИЕ МАСЛА ЭФИРНОГО КОРИАНДРОВОГО  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХЛАДОНА ПРИ ПОВЫШЕННОМ ДАВЛЕНИИ**

*Жерновая М. Е., Андросов Е. Д.*

**«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

***Введение***

При оценивании маслянистых культур считают необходимым учитывать и качество самого эфирного масла. В пищевых растительных маслах, например, необходимо определять содержание биологически активных веществ, в число которых входят некоторые жирные кислоты. К тому же, исследование химического состава масла является основой и для более глубокого изучения биологических свойств его. Наконец известно, что лекарственные растения, которые используются в медицине, крайне редко дают нежелательные побочные эффекты. В связи с этим в настоящее время во всем мире наблюдается все возрастающий интерес к лекарственным средствам народной медицины, все увеличивающаяся потребность на лекарственные растения и расширение областей их применения. Желаемые же результаты может обеспечить изучение их химического состава и объективная экспериментальная и клиническая оценка эффективности лечебного действия, поэтому указывается на необходимость дальнейшего расширения исследований в этой области. Перспективным является направление, согласно которого следует добиваться большего выхода продукции с той же массы сельскохозяйственного сырья, в частности путем использования низких температур, повышенного давления, специальных растворителей [1].

***Цель***

Определение эффективности установки, используемой для получения масла эфирного кориандрового, изготовленной в Опытном производстве физико-технического института низких температур НАН Украины г. Харькова на основании разработки Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина, и смонтированной в отделении подсобных производств совхоза «Горский» Попаснянского района Луганской области.

***Материал и методы исследования***

Объектом исследования была порция масла эфирного кориандрового, полученного из спелых плодов кориандра (*Coriandrum sativum* L.) семейства Селеровых (Ariaceae) с помощью установки для экстракции эфирных и жирных масел из растительного сырья хладоном при повышенном давлении. Содержание сухого остатка анализируемой продукции определяли общепринятым весовым методом в процессе высушивания ее пробы в сушильном шкафу при 105–110 °С до постоянной массы, а твердых и жидких летучих веществ — с помощью показателя преломления с использованием правой шкалы рефрактометра марки ЗКПИ с точностью до 0,00001 г. Относительную плотность выявляли ареометром и весовым методом. Йодное число рассчитывали по известной формуле. С помощью этой константы и формул, позаимствованных из расчетов на случай исследования масла семян льна и подсолнечника, рассчитывали количество олеиновой, линолевой, линоленовой и насыщенных жирных кислот. Растворимость изучали в серном и петролейном эфире, бензоле, хлороформе, 96; 90 и 70 % этиловом спирте. рН устанавливали с помощью универсальной индикаторной бумаги «Рифан» и рН-метра. Содержание каротиноидов — колориметрическим методом, модифицированным нами применительно к маслам (удостоверение на рационализаторское предложение № 3107).

***Результаты исследования и их обсуждение***

Как известно, каждое масло, в зависимости от состава, имеет определенные константы, установление которых и позволяет выявлять не только его природу, но и качество. Одной из таких констант является показатель преломления, который зависит, в частности, от количества ненасыщенных жирных кислот [2]. Показатель преломления олеиновой кислоты составляет 1,4471, а линолевой — 1,4690 и имеет еще большую величину для других, более нена-

сыщенных жирных кислот. Что касается насыщенных жирных кислот, то значение этой физической константы для гомологов с молекулярной массой меньшей, чем у, например, стеариновой кислоты закономерно снижается. Поэтому, установленный нами несколько больший показатель преломления исследуемого образца масла эфирного кориандрового (1,46885) по сравнению с таковым той же продукции, отвечающей ДСТУ 4654:2006 и полученной на других аппаратах методом паровой дистилляции (в среднем 1,465), указывает на относительно большее представительство в первом более высших гомологов насыщенных жирных кислот, а из ненасыщенных — той же линолевой кислоты, возможно линоленовой и арахидоновой, которые не синтезируются в организме человека, почему и расцениваются как биологически активные, что и делает это масло более ценным.

Подтверждали это и повышенные значения относительной плотности анализируемого масла (0,895) по сравнению с таковыми того же масла, полученного при иных условиях и на других установках (в среднем 0,871). Поскольку молекулярная масса олеиновой, линолевой и линоленовой кислот составляет 282,45; 280,44 и 278,42, а пальмитиновой, стеариновой, арахидоновой и бегеновой — 256,42; 284,47; 312,3 и 340,4 соответственно, то выявленная нами большая величина относительной плотности также не исключает возможного сочетания в исследуемой нами продукции преимущественного нахождения наиболее высших насыщенных и такой ненасыщенной жирной кислоты, как олеиновая. Поэтому, если взять именно эту физическую константу как показатель качества масла, то ее значение превышает таковую известной продукции приблизительно на 2,76 % ( $0,895 \times 100 \% : 0,871 = 2,75545\dots\%$ ). А это свидетельствует о том, что для достижения эффекта от использования масла именно исследуемого образца его и будет достаточно на столько же процентов меньше.

Не противоречили тому и величины йодного числа, впервые найденные для исследуемого масла (79,24), поскольку больше соответствовали значению данной константы для олеиновой кислоты. И действительно, как показали расчеты, количество последней, а также линолевой, линоленовой и насыщенных жирных кислот в анализируемом масле достигало 77,31; 8,65; 1,02 и 15,96 % соответственно.

Известно, что на йодное число и рефракцию влияют пигменты, которые являются критерием, с помощью которого оценивают качество лекарственных препаратов. Содержание каротиноидов в исследуемом нами масле составило 0,1427525 г/л. Оранжево-желтый цвет масла косвенно указывал на превалирование в нем каротиноидов с не самым большим числом двойных сопряженных связей, например  $\beta$ -каротина. Количеством и качеством каротиноидов в анализируемом масле можно в какой-то мере объяснить и относительно незначительную величину его йодного числа.

В результате проведенных исследований впервые установлено, что водородный показатель (рН) исследуемого масла равен 4,0–4,23, что, однако, не является оптимальной средой для того же  $\beta$ -каротина.

Нами установлена растворимость анализируемого масла в серном и петролейном эфире, бензоле, хлороформе, в 96 %, полуторном объеме 90 % и тройном объеме 70 % этанола, в связи с чем она соответствовала таковой и для масла эфирного кориандрового, полученного методом паровой дистилляции на иных агрегатах.

Наконец, эфирные масла, по мнению некоторых авторов, являются смесью лишь летучих душистых веществ, которые, в отличие от жирных масел, улетучиваются даже при нормальной температуре и не оставляют пятен на бумаге [3]. Понятно, что при высушивании в оговоренном режиме вероятность исчезновения летучих веществ из масла увеличивается, на что указывают и другие исследователи. Однако, несмотря на это, впервые выявленный нами сухой остаток исследуемой продукции был довольно значительным (32,05 %) и отвечал содержанию именно нелетучих веществ. Летучие же вещества могут быть представлены в масле как в жидком, так и в твердом агрегатном состоянии. В этой связи мы и воспользовались правой шкалой рефрактометра для определения содержания твердых компонентов в анализируемом масле (85,23 %). Это позволило нам уточнить количество как именно летучих твердых душистых веществ ( $85,23 \% - 32,05 \% = 53,18 \%$ ), так и жидкой части в масле, а в

значительной мере и летучих душистых веществ в нём (100 % – 85,23 % = 14,77 %) [4], ибо наличие воды среди них не допускается, что предусмотрено стандартом качества масла эфирного кориандрового. При этом, содержание сухого остатка следует признать лишь приблизительным, так как при высушивании удаляются и летучие вещества, а параллельно происходит и некоторый прирост массы нелетучих и неразлагающихся при 105–110 °С ингредиентов масла, в частности жирных кислот, за счет присоединения к ним кислорода воздуха в процессе их окисления.

Можно констатировать и некоторые другие сведения относительно выгоды от получения масла эфирного кориандрового именно на испытываемой установке. Так, при потребности населения Украины в масле эфирном кориандровом на сегодняшний день, составляющей примерно 350 т, и выявленной нами возможности улучшения качества этой продукции, экономия последней может составить около 10 т. С учетом же выхода исследуемого эфирного масла (в среднем 25 кг/га), можно ожидать и экономии около 400 га земли, а также необходимых затрат техники, топлива, минеральных удобрений и людских ресурсов для выращивания на ней кориандра. В связи с этим государству не потребуется тратить более чем 20 млн гривен на производство анализируемой нами продукции.

#### **Заключение**

С целью повышения качества масла эфирного кориандрового следует рекомендовать для его производства установку для экстракции эфирных масел из растительного сырья холодном при повышенном давлении, разработанную Харьковским национальным университетом им. В. Н. Каразина и изготовленную Опытным производством Харьковского физико-технического института низких температур НАН Украины в соответствии с ГОСТ 9493-80, 9617-76 и 14249-89. Масло эфирное кориандровое, полученное на такой установке, практически не отличается по растворимости от масла эфирного, полученного из семян того же растения при иных условиях и на другом оборудовании, и в то же время имеет более значительную относительную плотность и показатель преломления, высокое содержание ненасыщенных жирных кислот и каротиноидов, а также довольно большие значения йодного числа и рН, что с положительной стороны характеризует испытываемый агрегат и его продукцию. При меньших затратах на производство той же массы последней (к тому же более высокого качества) себестоимость её должна быть меньше, что будет выгодно и гражданам нашего государства.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Москаленко, В. С. Эфиромасличные культуры. Зонтичные эфиромасличные культуры / В. С. Москаленко // Масличные и эфиромасличные культуры / под ред. Г. А. Сарнецкого. — Киев: Урожай, 1983. — С. 70–80.
2. Растительные и лекарственные средства / Н. П. Максютин [и др.]; под ред. Н. П. Максютин. — Киев: Здоров'я, 1985. — 280 с.
3. Завражнов, В. И. Лекарственные растения: лечебное и профилактическое использование / В. И. Завражнов, Р. И. Китаева, К. Ф. Хмельев. — 4-е изд., испр. и доп. — Воронеж, 1994. — 317 с.
4. Андросов, Е. Д. Состав и свойства эфирного масла кориандра посевного / Е. Д. Андросов, Ю. В. Луговская, В. Е. Андросов // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Університет та регіон», секція «Довузівська підготовка — Мала академія наук України», 11–12 листопада 1998 р. — Луганськ: Вид-во Східноукр. держ. ун-ту, 1999. — С. 95–96.

**УДК 37.014.1-057.875:378.661(476.2)**

### **ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ СТУДЕНТОВ КАЧЕСТВОМ ОБУЧЕНИЯ НА МЛАДШИХ КУРСАХ В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Задорожнюк С. А.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В сентябре 2016 г. отдел воспитательной работы с молодежью УО «Гомельский государственный медицинский университет» проводил исследование среди студентов.

### **Цель**

Оценка удовлетворенности студентов 3 курса качеством обучения на младших курсах.

### **Материал и методы исследования**

Оценка удовлетворенности проводилась посредством анонимного анкетирования по разработанной анкете на репрезентативной выборке, в состав которой вошли 376 человек, из них 327 студентов лечебного факультета (67 %), 49 студентов медико-диагностического факультета (48 %).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анкетирование показало, что 73 % студентов лечебного факультета (ЛФ) и 76 % студентов медико-диагностического факультета (МДФ) удовлетворены уровнем преподавания учебных дисциплин. 7% студентов ЛФ не довольны преподаванием биохимии, 2 % гигиены. 4 % студентов МДФ не удовлетворены преподаванием основ управления интеллектуальной собственностью, пат. физиологии, 2 % КДЛ, гуманитарных дисциплин, биохимии и вообще всех дисциплин. 2 % не удовлетворены факультативами.

44 % студентов ЛФ и 61 % студентов МДФ подтвердили, что знания на зачетах и экзаменах на 1–2 курсах оценивались всегда объективно. По мнению студентов ЛФ оценки выставлялись необъективно по предметам: биохимия (12 %), гистология (11 %), анатомия (9 %), физика (9 %), химия (8 %), биология (2 %), физиология (3 %), психология (1 %), философия (1 %), гуманитарные дисциплины (1 %), пропедевтика (0,6 %), гигиена, история, социология, политология, этика, пат. физиология (0,3 %). 2 % респондентов ответили «по всем», 0,3 % — «по многим». По мнению студентов МДФ оценки выставлялись необъективно по предметам: биохимия, химия (10 %), физика, анатомия (6 %), пропедевтика, биология (2 %). 2 % респондентов МДФ считают, что «по всем» дисциплинам.

86 % студентов ЛФ и 86 % студентов МДФ удовлетворены организацией и проведением экзаменов на 1–2 курсах. 2 % студентов ЛФ не довольны организацией и проведением экзаменов по биохимии, 1 % по биологии, физике, физиологии, гистологии химии и всем остальным предметам, 0,6 % по анатомии. 0,3 % студентов ЛФ попросили больше дней на подготовку. 2 % студентов МДФ не довольны организацией и проведением экзаменов по биохимии, физике, анатомии и вообще всех.

60 % студентов ЛФ и 71 % студентов МДФ считают, что их знания на занятиях на 1–2 курсах оценивались всегда объективно. Необъективно, по мнению студентов МДФ, оценивались знания по физике, анатомии (4 %), по биохимии и химии (2 %). Респонденты ЛФ считают, что необъективно оценивались знания на биохимии, гистологии, химии (4 %), физиологии (3 %), философии, физике, анатомии, биологии (2 %), радиационной медицине, этике, гуманитарных дисциплинах, психологии (1 %), истории медицины, истории, социологии (0,6 %), английском языке, пропедевтике, гигиене, пат. физиологии, латинском языке, хирургии, микробиологии (0,3 %). 2 % респондентов ЛФ считают, что на всех. 0,3 % студентов ЛФ считают, что оценку 8–9 очень трудно получить.

63 % студентов ЛФ и 67 % студентов МДФ удовлетворены уровнем своей успеваемости в университете.

По мнению студентов ЛФ на 1–2 курсах нужно изучать следующие предметы: анатомию (21 %), физиологию (12 %), клинические/медицинские дисциплины (17 %), гистологию (13 %), биохимию (10 %), основы ухода, химию, первую помощь, биологию (8 %), латинский язык (7 %), пропедевтику, физику (6 %), хирургию (5 %), иностранный язык, этику, микробиологию и все, кроме гуманитарных (2 %), практику по основным манипуляциям (уколы и т. п.), гигиену, гуманитарные дисциплины, фармакологию (1 %), основы управления интеллектуальной собственностью, физкультуру, историю медицины, психологию, ОБЖ (0,6 %). На 1 курсе — гуманитарные, на 2 курсе — медицинские, белорусский язык, (0,3 %), экологию, философию, реаниматологию, генетику, религиоведение, нетрадиционную медицину и ее последствия, все предметы и несколько вводных клинических, историю (0,3 %), РЭМ, лучевую диагностику (0,3 %). 66 % респондентов ЛФ попросили оставить все предметы. 0,3 % студентов ЛФ попросили вернуть экзамены по биологии, физике, химии.

По мнению студентов МДФ на 1–2 курсах нужно изучать первую помощь (16 %), анатомию (12 %), химию (10 %), основы ухода (8 %), гистологию, физиологию, пропедевтику (6 %), биохимию, биологию (4 %), микробиологию, иностранный язык, латинский язык, больше практических дисциплин, спец. предметы, генетику, социологию, белорусский язык (2 %).

Студенты ЛФ считают, что можно исключить из учебной программы гуманитарные дисциплины (26 %), политологию (19 %), философию (16 %), основы управления интеллектуальной собственностью (14 %), экономику, БЖЧ, психологию (12 %), культурологию (11 %), физкультуру, физику (10 %), социологию, белорусский язык (8 %), историю (7 %), иностранные языки, информатику (6 %), историю медицины, статистику (5 %), этику (4 %), гигиену, химию (3 %), биологию, РЭМ, идеологию (2 %), ВОВ, права человека, основы энергосбережения, биохимию (1 %), охрану труда (0,6 %), лучевую диагностику, генетику, факультатив «Нормальная физиология», неклинические дисциплины (0,3 %).

Студенты МДФ считают, что можно исключить из учебной программы такие предметы, как физкультура (27 %), гуманитарные дисциплины (25 %), основы управления интеллектуальной собственностью (16 %), иностранные языки (14 %), история Беларуси, политология (10 %), белорусский язык (8 %), ВОВ, экономика, РЭМ, физика, социология (6 %), история медицины, гигиена, БЖЧ (4 %), статистика (2 %). Большинство лекций — материал лекций непригоден (2 %).

### **Выводы**

Большинство студентов 3 курса лечебного и медико-диагностического факультетов удовлетворены качеством обучения на младших курсах, однако, знания на зачетах и экзаменах на 1–2 курсах оценивались не всегда объективно. Студентам необходимо объяснять критерии оценок на занятиях, зачетах и экзаменах.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Руководство по качеству (оказание услуг по обучению: довузовская подготовка, подготовка специалистов на первой и второй ступенях высшего образования, последипломная подготовка). — ГомГМУ, 2016.

**УДК 303.448:378(476.2)**

## **МОНИТОРИНГ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Задорожнюк С. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В соответствии с требованиями системы менеджмента качества, направленной на повышение профессиональной компетентности преподавательского состава и улучшение качества образовательных услуг, в марте 2017 г. проведен мониторинг удовлетворенности потребителей качеством образовательных услуг, оказываемых учреждением образования «Гомельский государственный медицинский университет».

### **Цель**

Мониторинг удовлетворенности проводится 1 раз в полгода для изучения состояния удовлетворенности потребителей образовательных услуг, выявления основных факторов, оказывающих влияние на удовлетворенность потребителей, что дает возможность корректировать образовательный процесс, разрабатывать и проводить управленческие мероприятия по усовершенствованию системы подготовки специалистов [1].

### **Материал и методы исследования**

Оценка удовлетворенности проводилась посредством анализа источников информации (п. 8.2.1. Руководства по качеству) [2] и анкетирования.

Анкетирование проводилось по методике оценки удовлетворенности потребителей качеством обучения [1] на репрезентативной выборке из внутренних потребителей. В состав которой вошли слушатели факультета довузовской подготовки, студенты 1–6 курсов всех факультетов бюджетной и договорной форм обучения, интерны и клинические ординаторы, аспиранты и соискатели ученой степени, слушатели факультета повышения квалификации и переподготовки, 20 %.

Оценка удовлетворенности врачей-интернов, клинических ординаторов, руководителей организаций здравоохранения качеством обучения проводилась по результатам анализа устных и письменных обращений.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анкетирование показало, что 100 % слушателей факультета довузовской подготовки удовлетворены качеством предоставляемой услуги, коэффициент результативности составил 9 баллов по 10-балльной шкале. 100 % студентов лечебного факультета удовлетворены качеством предоставляемой услуги, коэффициент результативности — 7 баллов. 100 % студентов медико-диагностического факультета удовлетворены качеством предоставляемой услуги, коэффициент результативности — 7 баллов. 97 % студентов ФПСЗС удовлетворены качеством предоставляемой услуги, коэффициент результативности — 7 баллов. 100 % научных работников высшей квалификации в аспирантуре и в форме соискательства ученой степени удовлетворены качеством предоставляемой услуги, коэффициент результативности — 9,7 балла. 100 % слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки удовлетворены качеством предоставляемой услуги, коэффициент результативности — 9 баллов.

Анализ обращений показал, что жалоб и претензий на качество оказываемых услуг не поступало.

Показателями удовлетворенности являются: отсутствие писем, сообщений по электронной почте, телефону, содержащих жалобы и претензии потребителей; достижение достаточного коэффициента результативности [2].

Коэффициент результативности составил 8 баллов по 10-балльной шкале.

#### **Выводы**

В соответствии с методикой оценки удовлетворенности потребителей качеством обучения, процесс результативный, 99 % потребителей удовлетворены оказываемой университетом образовательной услугой.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Методика оценки удовлетворенности потребителей качеством обучения. — Гомель: ГомГМУ, 2017.
2. Руководство по качеству (оказание услуг по обучению: довузовская подготовка, подготовка специалистов на первой и второй ступенях высшего образования, последипломная подготовка). — Гомель: ГомГМУ, 2016.

УДК 616.12-009.2-053.3

### **НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ВОЗБУДИМОСТИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ПОЛУГОДИЯ ЖИЗНИ**

*Зарянкина А. И., Астапчук К. О., Романюк А. А., Молодой Е. Г., Гордиевич Д. С.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Аритмия сердца — одно из наиболее распространенных проявлений болезней сердца и других патологических состояний вне сердечно-сосудистой системы. К аритмиям относят любые нарушения ритмичной и последовательной деятельности сердца. У детей встречаются все те же многочисленные нарушения ритма сердца, что и у взрослых [1].

У новорожденных и детей раннего возраста к нарушению ритма сердца могут приводить разные причины: врожденные пороки сердца, нарушения водно-электролитного и кислотно-

щелочного баланса, острые воспалительные заболевания, поражения центральной и вегетативной нервной системы [2].

Нарушения функции возбудимости сердца представлены экстрасистолией, пароксизмальной тахикардией. Экстрасистолия у детей нередко протекает бессимптомно, что не позволяет точно установить время ее появления. Около 70 % случаев аритмии выявляют во время профилактических осмотров или в связи с респираторной инфекцией [1, 2].

### **Цель**

Изучить структуру и частоту встречаемости нарушений функции возбудимости у детей первого полугодия жизни.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница».

Были проанализированы 125 медицинских карт стационарного пациента детей первого полугодия жизни, которые находились на лечении в педиатрическом отделении для новорожденных с нарушениями ритма сердца за период 2012–2016 гг.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Из 125 детей с нарушениями ритма сердца, у 71 (56,8 %) ребенка нарушения ритма сердца были представлены нарушением функции возбудимости. Девочки составили 26,7 % (19 человек), мальчики — 72,3 % (52 ребенка). Преимущественно все дети были городские жители (58 (81,6 %) детей), 13 (18,4 %) детей — жители районов Гомельской области.

На грудном вскармливании находились 58 (81,6 %) детей, на искусственном — 10 (14,1 %), на смешанном — 3 (4,3 %) детей.

Около половины нарушений ритма сердца диагностированы в роддоме на первой неделе жизни (37 (52,1 %) детей), что послужило поводом для перевода новорожденных в стационар для обследования и лечения. На второй неделе жизни нарушения ритма сердца диагностированы у 4 (5,6 %) детей, на 3-й неделе жизни — у 7 (9,8 %), в возрасте 1 месяца — у 8 (11,2 %) детей, 2-х месяцев — у 6 (8,5 %), 3-х месяцев — у 6 (8,5 %) и у 3 (4,3 %) детей — в возрасте 4-х месяцев.

Из 71 ребенка с нарушением функции возбудимости у 64 (90,1 %) детей зафиксирована экстрасистолия, представленная, в большинстве случаев, преждевременным сокращением желудочков (48 (75 %) детей), предсердная экстрасистолия отмечалась у 16 (25 %) детей. Пароксизмальная тахикардия диагностирована у 7 (9,9 %) детей.

Экстрасистолия в периоде новорожденности может развиваться по разным причинам. Ведущее значение имеет синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы, в основе которого лежит гипоксическое поражение сердечно-сосудистой системы в ante- и интранатальном периодах. Экстрасистолия может иметь не кардиогенную природу, развиваться на фоне патологии центральной нервной системы, синдрома дыхательных расстройств, внутриутробных инфекций [2]. Анализ документации показал, что у 43 (67,2 %) детей экстрасистолия была проявлением синдрома дезадаптации сердечно-сосудистой системы (основной клинический диагноз в медицинской документации). У 21 (32,8 %) ребенка экстрасистолия выявлена на фоне различной соматической патологии и зафиксирована в сопутствующем диагнозе. Пароксизмальная тахикардия встречается одинаково часто как проявление основного заболевания (4 (57,1 %) ребенка) так и при сопутствующей патологии (3 (42,9 %) ребенка).

### **Выводы**

Среди нарушений ритма сердца у детей первого полугодия жизни большую половину занимают нарушения функции возбудимости. Ведущее значение из которых, принадлежит экстрасистолии. Экстрасистолия чаще встречается у мальчиков на первой неделе жизни, представлена, в большинстве случаев, преждевременным сокращением желудочков и является основным проявлением синдрома дезадаптации сердечно-сосудистой системы у новорожденных.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Беляева, Л. М. Педиатрия. Курс лекций / Л. М. Беляева. — М.: Мед. лит., 2011. — 568 с.
2. Бубневич, Т. Е. Синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы у новорожденных: учеб.-метод. пособие / Т. Е. Бубневич, С. С. Ивкина, А. И. Зарянкина. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — 40 с.

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ  
УРОГЕНИТАЛЬНОГО МИКОПЛАЗМОЗА У БЕРЕМЕННЫХ**

*Захаренкова Т. Н.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Вопросы необходимости терапии урогенитального микоплазма вызывают постоянные споры ученых и практиков. По мнению большинства исследователей, при наличии клинико-лабораторных признаков воспалительных процессов урогенитального тракта и при обнаружении *Mycoplasma genitalium*, а так же *Mycoplasma hominis* и (или) *Ureaplasma urealyticum* в количествах более  $10^4$  КОЕ/мл показано использование антибиотиков с определением чувствительности к конкретным лекарственным средствам [1,2]. Однако профили резистентности различных видов микоплазм и уреаплазм к разным антибиотикам существенно различаются в зависимости от региона, состояния макроорганизма. Для микоплазм характерна изменчивость поверхностных антигенов, как механизм развития устойчивости к антибиотикам [3], что требует оценки эффективности данных лекарственных средств, в современных условиях. Выбор антибактериального лекарственного средства для лечения урогенитального микоплазмоза являющегося максимально эффективным и соответствующим профилю безопасности при беременности, позволит снизить число инфекционно-обусловленных осложнений у матери и плода и улучшить перинатальные исходы [4].

***Цель***

Выбрать наиболее эффективное антибактериальное лекарственное средство для лечения урогенитального микоплазмоза у беременных методом оценки чувствительности выделенных микоплазм к антибактериальным средствам *in vitro* и клинико-лабораторной эффективности антибиотика *in vivo*.

***Материал и методы исследования***

В исследование было включено 196 беременных женщин, у которых в соскобах из цервикального канала выявлены урогенитальные микоплазмы (*M. hominis*, *U. urealyticum* и *U. parvum*) в диагностически значимом титре. У 36 женщин применяли бактериологический метод идентификации и полуколичественной оценки титра ( $< 10^4$  или  $\geq 10^4$  КОЕ в образце) микоплазм и определения их чувствительности к 9 антибиотикам (доксциклину, джозамицину, азитромицину, кларитромицину, офлоксацину, ципрофлоксацину, тетрациклину и пристиномицину) (набор *Mycoplasma IST 2* (bioMerieux SA, Франция)). Все женщины прошли лечение микоплазмоза антибактериальными лекарственными средствами в соответствии с чувствительностью или эмпирически (при обследовании на микоплазмоз методом ПЦР). После окончания курса лечения через 30 дней произведен лабораторный контроль излеченности методом ПЦР-РТ с помощью набора «АмплиСенсФлороЦеноз/Микоплазмы-FL» (ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, РФ) или культуральным методом по степени элиминации микоплазм. Изучены особенности дальнейшего течения беременности в качестве критериев клинической эффективности различных антибактериальных лекарственных средств. В группу сравнения по клиническим эффектам от лечения вошли 62 беременные женщины с диагностированным микоплазмозом не прошедшие курс антибактериального лечения по различным причинам.

Статистическая обработка данных производилась при помощи программ «Statistica» 6.1 (StatSoft, Tulsa, USA) и «MedCalc 10.2.0.0» (MedCalc, Mariakerke, Belgium). Для установления значимости различий частот наблюдений при межгрупповом сравнении по долям рассчитаны критерий Фишера ( $p$ ), критерий  $\chi^2$ . Различия между группами считались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

При бактериологическом исследовании отделяемого влагалища проведена оценка чувствительности выделенных микоплазм *U. parvum*, *U. urealyticum*, *M. hominis* к антибактериальным лекарственным средствам групп макролидов, тетрациклинов и фторхинолонов (таблица 1).

Таблица 1 — Чувствительность урогенитальных микоплазм, выделенных у беременных, к антибактериальным лекарственным средствам (N = 36)

Антибиотик	Отсутствие роста при минимальной концентрации антибиотика	Отсутствие роста при максимальной концентрации антибиотика	Рост при любой концентрации антибиотика
Доксициклин	36 (100 %)*	0	0
Джозамицин	36 (100 %)*	0	0
Офлоксацин	12 (33,3 %)###	20 (55,6 %)	4 (11,1 %)
Эритромицин	15 (41,7 %)##	13 (36,1 %)	8 (22,2 %)
Тетрациклин	36 (100 %)*	0	0
Ципрофлоксацин	2 (5,6 %)	8 (22,2 %)	26 (72,2 %)
Азитромицин	22 (61,1 %)##	8 (22,2 %)	6 (16,7 %)
Кларитромицин	26 (72,2 %)**	6 (16,7 %)	4 (11,1 %)
Присиномицин	36 (100 %)*	—	0

Примечания: 1) \* — статистически значимые различия с ципрофлоксацином ( $\chi^2 = 60,7$ ;  $p < 0,0001$ ), офлоксацином ( $\chi^2 = 33,1$ ;  $p < 0,0001$ ), эритромицином ( $\chi^2 = 26,9$ ;  $p < 0,0001$ ), азитромицином ( $\chi^2 = 15$ ;  $p = 0,0001$ ) и кларитромицином ( $\chi^2 = 9,4$ ;  $p = 0,002$ ); 2) \*\* — статистически значимые различия с ципрофлоксацином ( $\chi^2 = 30,9$ ;  $p < 0,0001$ ), и офлоксацином ( $\chi^2 = 9,4$ ;  $p = 0,002$ ), эритромицином ( $\chi^2 = 5,7$ ;  $p = 0,02$ ); 3) # — статистически значимые различия с ципрофлоксацином ( $\chi^2 = 22,6$ ;  $p < 0,0001$ ), офлоксацином ( $\chi^2 = 4,5$ ;  $p = 0,03$ ); 4) ### — статистически значимые различия с ципрофлоксацином ( $\chi^2_{\text{эп}} = 11,1$ ;  $p = 0,0009$ ,  $\chi^2_{\text{оф}} = 7,1$ ;  $p = 0,007$ ).

Выявленные у беременных штаммы микоплазм обладали низкой чувствительностью к антибактериальным лекарственным средствам группы фторхинолонов. В 72,2 % случаев микоуреаплазмы были устойчивы к ципрофлоксацину, а при использовании офлоксацина более чем в половине случаев понадобились бы максимальные концентрации антибактериального лекарственного средства (4 мг/л против 1 мг/л, отвечающего параметру чувствительности).

Невысокая эффективность отмечена и для таких антибиотиков группы макролидов, как эритромицин и азитромицин, чувствительность к которым микоуреаплазм составила 41,7 и 61,1 %, соответственно. Развитие частичной устойчивости микроорганизмов к эритромицину и азитромицину (когда только максимальные концентрации 4 мг/л останавливают рост) может быть связано с частым, нередко неадекватным, использованием именно этих антибактериальных лекарственных средств.

Небыла выявлена устойчивость микоуреаплазм к доксициклину, тетрациклину, джозамицину и присиномицину. Отмечена так же статистически значимая чувствительность выделенных штаммов к кларитромицину по сравнению с фторхинолонами и эритромицином.

Проведена оценка эффективности различных антибактериальных лекарственных средств *in vivo* в отношении микоплазм, диагностированных в урогенитальном тракте у 196 беременных. Для этиологического лечения урогенитального микоплазмоза наиболее часто назначался джозамицин по 500 мг 2–3 раза в сутки курсом 7–10 дней, курсовая доза составила 10–15 г (131 женщина). Терапию азитромицином получили 27 беременных в курсовой дозе 1–3 г, длительностью от одного (однократно 1 г) до 6 дней по 0,5 мг в сутки. Кларитромицин был назначен 16 беременным по 500 мг 2 раза в сутки 7–14 дней (7–14 г на курс). У 17 женщин для лечения урогенитального микоплазмоза был применен спирамицин по 3 млн МЕ 2–3 раза в сутки 10 дней (60–90 г на курс). У 5 беременных для лечения урогенитального микоплазмоза назначали эритромицин по 500 мг 4 раза в сутки 10 дней (20 г на курс).

Полная элиминация считалась при отсутствии в контрольном анализе роста микоплазм на питательных средах и (или) отсутствии ДНК микоплазм в соскобе цервикального канала при ПЦР. Как частичная элиминация были оценены случаи снижения концентрации урогенитальных микоплазм в контрольном образце по сравнению с исходными концентрациями до лечения. При

повторном после лечения выявлении прежнего или более высокого титра урогенитальных микоплазм случай относили к отсутствию эффекта лечения данным антибактериальным лекарственным средством. В таблице 2 приведена лабораторная эффективность различных антибактериальных лекарственных средств в отношении элиминации урогенитальных микоплазм.

Таблица 2 — Резистентность *in vivo* урогенитальных микоплазм (суммарно *U. spp.* и *M. hominis*) к антибактериальным лекарственным средствам

Антибактериальное лекарственное средство	Число исследований	Отсутствие эффекта		Частичная элиминация		Полная элиминация	
		n	%	n	%	n	%
Азитромицин	27	15	55,6	2	7,4	10	37
Джозамицин	131	56	42,7	18	13,7	57	43,5
Кларитромицин	16	9	56,3	2	12,5	5	31,3
Спирамицин	17	6	35,3	5	29,4	6	35,3
Эритромицин	5	1	20,0	0	0	4	80

В отношении только *U. spp.* суммарная способность антибактериальных лекарственных средств подавлять размножение уреоплазм (частичная + полная элиминация) составила: 12 из 27 случаев (44,4 %) для азитромицина, 74 из 114 случаев (64,9 %) для джозамицина, 7 из 16 (43,8 %) — для кларитромицина, 11 из 17 (64,7 %) для спирамицина и 4 из 5 случаев (80 %) для эритромицина. В то же время, при лечении урогенитальной инфекции, обусловленной *M. hominis*, элиминация возбудителя наблюдалась в 1 из 4 случаев (25 %) применения азитромицина, в 31 из 56 случаев (55,3 %) лечения джозамицином, в 2 из 3 случаев (66,7 %) лечения спирамицином, а так же у 2 (100 %) пациенток, принимавших кларитромицин, и у 2 (100 %) получавших эритромицин. Статистически значимых различий между отдельными лекарственными средствами по эффективности элиминации микоплазм выявлено не было.

Тем не менее, клинические эффекты в отношении течения и исхода беременности выявили следующие различия. У беременных с урогенитальным микоплазмозом на фоне проведения антибактериального лечения джозамицином снижалась частота вагинита по сравнению с беременными, получающими лечение кларитромицином ( $\chi^2 = 35,1$ ;  $p < 0,0001$ ), спирамицином ( $\chi^2 = 27,2$ ;  $p < 0,0001$ ) и без лечения урогенитального микоплазмоза ( $\chi^2 = 14,4$ ;  $p = 0,0002$ ). По снижению частоты вагинита азитромицин являлся более эффективным, чем спирамицин ( $\chi^2 = 10,0$ ;  $p = 0,002$ ). При лечении микоплазмоза джозамицином реже развивалась хроническая фетоплацентарная недостаточность, чем при лечении кларитромицином ( $\chi^2 = 4,5$ ;  $p = 0,03$ ), и значимо реже, чем у пациенток без лечения и получающих лечение азитромицином наблюдалось маловодие (соответственно  $\chi^2 = 61,7$ ;  $p < 0,0001$  и  $\chi^2 = 9,5$ ;  $p = 0,002$ ).

### Выводы

Суммарная оценка результатов чувствительности урогенитальных микоплазм к антибактериальным лекарственным средствам *in vivo* и клинических эффектов различных антибактериальных препаратов *in vitro*, доказала наилучшую эффективность макролидного антибиотика джозамицина для этиологического лечения урогенитального микоплазмоза у беременных, в том числе для предупреждения таких осложнений, как вагинит у матери и формирование плацентарной недостаточности и маловодия.

В целом, применяемые для лечения урогенитального микоплазмоза у беременных антибиотики группы макролидов, показали невысокую лабораторную эффективность в отношении элиминации микоплазм и статистически значимо не различались, что требует дальнейшего совершенствования схем лечения, анализа факторов, повлиявших на элиминацию микоплазм.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ведение больных инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями : клинические рекомендации / Экспертный совет Рос. общества дерматовенерологов и косметологов. — М.: ИД «Деловой экспресс», 2012. — 112 с.
2. Хулуп, Г. Я. Эффективность антибактериальной терапии беременных при поражении урогенитального тракта хламидийной и микоплазменной инфекцией / Г. Я. Хулуп, С. И. Михалевич, М. Н. Исмаил // Мед. новости. — 2006. — № 2. — С. 18–23.
3. Сидоренко, С. В. Механизмы резистентности микроорганизмов: прак. рук-во по антиинфекционной химиотерапии / С. В. Сидоренко; под ред. Л. С. Страчунского, Ю. Б. Белоусова, С. Н. Козлова. — Смоленск: МАКМАХ, 2007. — 464 с.
4. Association of abnormal vaginal flora and Ureaplasma species as risk factors for preterm birth: a cohort study / M. Breugelmans [et al.] // Acta obstetrician et gynaecologica Scandinavica. — 2010. — Vol. 89(2). — P. 256–260.

*Захарко А. Ю., Митьковская Н. П., Доронина О. К., Статкевич Т. В.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь,  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Жировая ткань — важный компонент состава тела, она способна, помимо восприятия гормональных сигналов, производить значительное число гормоноподобных пептидов, получивших название адипокинов или адипоцитокинов, и участвовать в метаболизме стероидных гормонов. Эндокринология жировой ткани тесно связана с ее массой, морфологией, топографией жировотложения, характеристикой отдельных жировых депо, аллельным полиморфизмом некоторых генов и т. д. В последние годы было обнаружено, что адипоцитокины секретируются не только в жировой ткани, но и в плаценте человека, влияют на течение беременности и развитие осложнений гестации. Показано, что лептин участвует в имплантации, формировании плацентарных сосудов. Данные о роли адипонектина во время беременности весьма противоречивы, указывается на его роль в имплантации, дифференцировке плодного яйца, предохранении клеток трофобласта от материнской иммунной системы, влияние на эндотелий.

Концентрация лептина значительно увеличивается в ранние сроки беременности: его уровень на 30 % выше в первые 12 недель беременности по сравнению с небеременными и снижается до прегестационных концентраций сразу после родов. Обнаружено, что материнский уровень лептина в сыворотке пропорционален увеличению веса с самого начала беременности. Адипонектин также является гормоном жировой ткани и участвует в патогенезе ожирения, его концентрация имеет отрицательную корреляцию с количеством жировой массы. В ходе беременности материнская секреция адипонектина в белой жировой ткани постепенно снижается на 60 %, но его концентрация в плазме крови увеличивается, что свидетельствует о синтезе адипонектина в плаценте [1, 5]. В большинстве исследований было показано повышение уровня циркулирующего лептина при гестозе. Данные о концентрации адипонектина во время физиологической беременности и беременности, осложненной гестозом и гестационном сахарном диабете (ГСД), весьма противоречивы: авторы описывают как понижение, так и увеличение концентрации адипонектина при вышеперечисленных осложнениях [2, 3, 5]. Что касается физиологической роли адипонектина при гестозе, была выдвинута гипотеза, что увеличение его концентрации может быть частью физиологического механизма повышения чувствительности к инсулину и сосудистой функции. До настоящего времени не выяснен вопрос о том, вносят ли адипоцитокины свой вклад в патофизиологию ГСД и гестоза, могут ли они быть маркерами этих осложнений беременности, особенно при наличии метаболического синдрома (МС) у женщины.

### ***Цель***

Изучение особенностей секреторной активности жировой ткани у беременных с МС.

### ***Материал и методы исследования***

В исследование были включены 156 женщин в третьем триместре беременности. В основную группу вошли 90 пациенток, имеющие признаки МС, в группу сравнения — 66 беременных без МС. В зависимости от наличия диагностированного гестоза каждая из групп была разделена на две подгруппы: в первую подгруппу вошли беременные с МС и гестозом (n = 63), во вторую — пациентки с МС без гестоза (n = 27), в третью — женщины с гестозом без МС (n = 33), четвертую группу составили относительно здоровые беременные женщины

с физиологическим течением беременности (контрольная группа) ( $n = 33$ ). Для диагностики МС были использованы критерии, предложенные Международной Диабетической Федерацией (IDF 2005). Для определения степени тяжести гестоза нами использована балльная шкала, предложенная С. Goucke в модификации Г. М. Савельевой (1982). Всем пациенткам проводились общеклиническое обследование, лабораторные исследования с определением липидограммы, углеводного обмена, уровней инсулина, лептина, адипонектина.

Обработка полученных результатов проводилась с помощью статистических программ «Excel» и «Statistica» 7.0. Полученные данные считали достоверными при величине безошибочного прогноза равной или больше 95 % ( $p < 0,05$ ).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Основная группа и группа сравнения были сопоставимы по возрасту ( $28,85 \pm 4,81$  и  $27,54 \pm 3,99$  лет,  $p = 0,073$ ), сроку гестации ( $254,29 \pm 16,81$  и  $259,59 \pm 18,99$  дней,  $p = 0,068$ ).

Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов (2003), простым методом выявления абдоминального типа отложения жира является определение величины окружности талии. Риск метаболических нарушений у женщин возрастает при окружности талии 80 см. Так как для диагностики абдоминального ожирения измерение окружности талии можно использовать только в первом триместре беременности, многие авторы используют показатель индекса массы тела (ИМТ), указывая его на высокую корреляцию с окружностью талии и с отношением окружности талии к окружности бедер.

Учитывая рандомизацию пациенток в группы исследования, ожидаемо, что значение ИМТ в основной группе превышало аналогичный показатель в группе сравнения и составило  $31,6$  ( $30,1-34,2$ )  $\text{кг}/\text{м}^2$  и  $21,5$  ( $20,3-22,8$ )  $\text{кг}/\text{м}^2$ , соответственно,  $p < 0,001$ . Избыточная масса тела наблюдалась у 15,6 % ( $n = 14$ ) пациенток основной группы, ожирение первой степени — у 64,4 % ( $n = 58$ ), второй степени — у 15,6 % ( $n = 14$ ), третьей степени — у 4,4 % ( $n = 4$ ) женщин. Абдоминальное ожирение (окружность талии  $\geq 80$  см у женщин) диагностировано у всех пациенток основной группы исследования. При постановке на учет в первом триместре беременности среднегрупповые значения окружности талии основной группы и группы сравнения составили  $92,2 \pm 8,4$  см и  $68,7 \pm 5,9$  см соответственно,  $p < 0,003$ . Отношение окружности талии к окружности бедер у беременных с МС превышало данный параметр группы сравнения —  $0,89 \pm 0,05$  и  $0,73 \pm 0,04$ ,  $p < 0,03$ .

В третьем триместре ИМТ у беременных с МС составил  $35,9$  ( $34,3; 37,7$ )  $\text{кг}/\text{м}^2$ , что выше, чем в группе сравнения  $26,2$  ( $24,8; 28,1$ )  $\text{кг}/\text{м}^2$ ,  $p < 0,001$ .

Общая прибавка массы тела за беременность у пациенток с МС была достоверно ниже ( $10,82 \pm 4,09$  кг), чем в группе сравнения ( $13,82 \pm 4,87$ ),  $p < 0,001$ . Но если взять во внимание рекомендации Institute of Medicine (ИОМ, 2009 г.) по контролю за прибавкой веса в течение беременности, выявлено, что у 61,1 % женщин основной группы этот показатель превышал рекомендуемое значение, что достоверно выше, чем в группе сравнения — 25,75 % ( $p < 0,001$ ). Это может быть независимым фактором риска гипертензивных осложнений беременности, гестационного сахарного диабета, рождения детей крупных для своего гестационного возраста, оперативного родоразрешения.

Распространенность артериальной гипертензии среди пациенток основной группы исследования составила 33,3 % ( $n = 30$ ) и статистически значимо не отличалась от группы сравнения — 21,2 % ( $n = 14$ ), ( $\chi^2 = 2,8$ ,  $p > 0,05$ ). 46,7 % ( $n = 42$ ) беременных основной группы и 19,7 % ( $n = 13$ )  $\chi^2 = 12,1$ ,  $p < 0,001$  женщин группы сравнения был установлен диагноз нейроциркуляторная дистония или соматоформная вегетативная дисфункция по гипертензивному или кардиалгическому типу на основании эпизодического повышения АД и жалоб пациенток. Важно отметить, что 19 (63,3 %) пациенткам из 30 беременных основной группы с диагностированной артериальной гипертензией и 6 (42,9 %) женщинам из 14 пациенток группы сравнения диагноз артериальная гипертензия был впервые выставлен во время беременности, что может указывать на низкую настороженность и обращаемость молодых активных женщин в плане артериальной гипертензии.

Уровень лептина в группе беременных с МС составил  $87,5$  ( $53,2; 99,4$ ) нг/мл, что достоверно выше, чем в группе сравнения  $30,7$  ( $17,8; 53,2$ ) нг/мл,  $p < 0,001$ . При исследовании

концентрации лептина в подгруппах беременных достоверных различий между пациентками с гестозом и без гипертензивных осложнений беременности в группах беременных с МС (85,6 (46,6; 99,4) и 91,05 (59,5; 99,4) соответственно,  $p > 0,05$ ). и нормальным ИМТ выявлено не было (26,2 (21,9; 56,2) и 39,3 (14; 48,4) соответственно,  $p > 0,05$ ).

Концентрация адипонектина в группе беременных с МС была несколько ниже (6,7 (5; 11,4) мкг/мл), чем в группе сравнения (8,2 (6,5; 14,0) мкг/л), хотя статистически значимых различий достигнуто не было. Также не было обнаружено статистически значимых различий в концентрации адипонектина между подгруппами исследования, однако следует отметить, наиболее высокий уровень адипонектина наблюдался в подгруппе беременных с нормальным ИМТ и гестозом (10,5 (8,1; 14,9) мкг/л).

У беременных с МС выявлена прямая корреляционная связь умеренной силы между уровнем лептина и ИМТ ( $r = 0,41$ ,  $p < 0,05$ ,  $n = 41$ ), концентрацией инсулина ( $r = 0,32$ ,  $p < 0,05$ ,  $n = 41$ ), отрицательная корреляция с эндотелий зависимой вазодилатацией ( $r = -0,3$ ,  $p < 0,05$ ,  $n = 41$ ).

Инсулино- и лептинорезистентность во время беременности имеют важное значение для роста и развития плода. Уровень лептина в сыворотке крови, как правило, связан с массой жировой ткани и коррелирует с индексом массы тела, как у небеременных, так и беременных женщин [5]. Исследование Misra [4] впервые показало, что избыточная масса тела женщин до беременности определяют качественно иной профиль лептина в течение беременности, по сравнению с беременными без избытка массы тела. Данные об уровнях адипонектина при беременности и гестозе весьма противоречивы, в нашем исследовании мы не выявили достоверной разницы значений адипонектина у беременных с МС и без него.

#### **Заключение**

Таким образом, выявленное повышение концентрации лептина в группе беременных с МС можно рассматривать как компонент патогенеза МС, а отсутствие значимых различий между подгруппами женщин с гипертензивными осложнениями беременности и без таковых не дают возможности выделить гиперлептинемию в качестве ключевого фактора в развитии гестоза у данной категории беременных.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Петунина, Н. А. Роль гормонов жировой ткани в развитии осложнений беременности у женщин с ожирением / Н. А. Петунина, И. А. Кузина // Ожирение и метаболизм. — 2013. — № 1. — С. 3–8.
2. Adiponectin in human pregnancy: implications for regulation of glucose and lipid metabolism / P. M. Catalano [et al.] // Diabetologia. — 2006. — Vol. 49. — P. 1677–1685.
3. Leptin, Adiponectin and other Adipokines in Gestational Diabetes Mellitus and Pre-eclampsia / K. Miehle [et al.] // Clin Endocrinol. — 2012. — Vol. 76(1). — P. 2–11.
4. Misra, V. K. The Influence of Overweight and Obesity on Longitudinal Trends in Maternal Serum Leptin Levels During Pregnancy / V. K. Misra, S. Trudeau // Obesity. — 2011. — Vol. 192. — P. 416–421.
5. Stupin, J. H. Overweight and Obesity before, during and after Pregnancy / J. H. Stupin, B. Arabin // Geburtshilfe Frauenheilkd. — 2014. — Vol. 74(7). — P. 639–645.

**УДК 616-056.43:616-008.853-097.1]:616.61-089.843**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ К НЛА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ**

**Злотникова М. В.**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
трансфузиологии и медицинских биотехнологий»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Реципиенты почки могут иметь предрасполагающие или вырабатывать de novo анти-НЛА антитела. Присутствие данных антител в сыворотке пациента способно повышать риск развития острого или хронического отторжения и ухудшать выживаемость трансплантата [1, 2]. Определение НЛА-антител у реципиентов рекомендуется при включении в «лист ожида-

ния» почечного трансплантата и далее 1 раз в 3 месяца. Пациенты, сенсibilизированные к HLA, нуждаются в более тщательном подборе донорских органов, а также в особой тактике ведения в посттрансплантационном периоде [3].

### **Цель**

Изучить влияние предрасполагающих антител на течение посттрансплантационного периода и выработку антител de novo у реципиентов почки с целью выделить группу пациентов, предрасположенных к развитию ранних или поздних дисфункций трансплантата.

### **Материал и методы исследования**

Исследовано 415 образцов сыворотки крови реципиентов из «листа ожидания» и 38 образцов от пациентов после трансплантации почки на наличие HLA-антител. Группу составили 247 женщин и 168 мужчин, возраст реципиентов от 21 до 57 лет. Определение антител проводили с помощью комплементзависимого лимфоцитотоксического теста, степень сенсibilизации к HLA определяли в виде % по отношению к панели стандартных лимфоцитов. В посттрансплантационном периоде антитела определяли через 2 недели и далее через месяц, а затем с периодичностью раз в три месяца при отсутствии данных об отторжении или чаще по показаниям на протяжении трех лет. Контрольную группу составили 52 женщин-доноров сопоставимого возраста, у которых определяли анти-HLA. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statistica» 6.0. С учетом результатов проверки на нормальность распределения использовали непараметрические критерии Манн — Уитни и Спирмена (rs) для корреляционного анализа. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ . Данные представлены как медиана и интерквартильный размах [25; 75 %].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Предрасполагающие антитела определялись в группе лиц из «листа ожидания» у 23,6 % реципиентов; а степень сенсibilизации составила 31 [20; 65] %, что было значительно выше по сравнению с контрольной группой — 9,7 % при уровне анти-HLA 15 [5–26] % ( $p = 0,03$ ). Среди пациентов после трансплантации почки наличие анти-HLA определяли у 36,8 %; уровень анти-HLA составил 42 [28; 73] %, что превысило показатели в контрольной группе ( $p = 0,02$ ). В то же время, статистически значимых различий по уровню сенсibilизации к HLA среди группы реципиентов до и после трансплантации не выявлено. В зависимости от группы крови наличие HLA-антител у реципиентов почки из «листа ожидания» распределилось следующим образом: I (0) — 19,7 %; II (A) — 28,3 %; B (III) — 18,2 % и AB (IV) — 15,9 %. Наибольший процент сенсibilизированных пациентов определялся среди лиц со второй группой крови, а степень сенсibilизации была одинаково высокой у лиц с I (0) и II (A) группой крови (43 [35–55] % и 47 [30–60] %) и превышала значения среди реципиентов с AB (IV) группой крови — 17 [5–30] % ( $p = 0,01$  и  $p = 0,02$  соответственно). Различий в группах пациентов с наличием и отсутствием предрасполагающих и антител de novo в посттрансплантационном периоде не обнаружено. Корреляционный анализ между уровнем сенсibilизации к HLA и временем после трансплантации почки на протяжении трех лет не выявил взаимосвязи между данными параметрами.

### **Выводы**

При трансплантации почки группу риска составили лица с I (0) и II (A) группой крови, у которых была наиболее высокая степень сенсibilизации к HLA, что требует особого ведения данных пациентов в до- и посттрансплантационном периоде. Однако различий по уровню сенсibilизации к HLA среди группы реципиентов до и после трансплантации на протяжении трех лет не выявлено.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Роль системы HLA в отторжении почечного трансплантата / А. В. Ватазин [и др.] // Альманах клинической медицины. — 2013. — № 29. — С. 79–83.
2. Данович, Г. М. Трансплантационная иммунобиология / Г. М. Данович // Трансплантация почки / Г. М. Данович; пер. с англ.; под ред. Я. Г. Мойсюка. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — С. 54–86.
3. Human leukocyte antigen mismatches associated with increased risk of rejection, graft failure, and death independent of initial immunosuppression in renal transplant recipients / W. H. Lim [et al.] // Clin. Transplant. — 2012. — Vol. 26, № 4. — P. 428–437.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ПОЗДНЕГО ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У HCV-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН

Зновец Т. В.

Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

### *Введение*

Вирусом гепатита С (ВГС) инфицированы более 185 млн человек во всем мире и 704000 каждый год умирают в связи с заболеваниями, связанными с этой инфекцией [1]. Доля беременных женщин гепатитом С (ГС) составляет 1–2,4 % [2]. В предыдущих исследованиях послеродовой период рассматривается с позиции риска постнатальной трансмиссии ВГС во время грудного вскармливания [3, 4], и остается недостаточно изученной проблема влияния ГС на течение послеродового периода.

### *Цель*

Изучить клиническое течение позднего послеродового периода у HCV-инфицированных женщин.

### *Материал и методы исследования*

После получения письменного информированного согласия в исследование включена 251 женщина, состоявшая на диспансерном учете по беременности в женских консультациях г. Минска. Основную группу (**группа 1**) составили родильницы с верифицированным ГС (N = 141). Критерии включения в эту группу: верифицированный диагноз ГС. Группу сравнения (**группа 2**) составили родившие женщины без лабораторных маркеров вирусных инфекций с парентеральным механизмом передачи (N = 110).

Диагноз ГС выставлен на основании обнаружения в сыворотке крови антител к ВГС и РНК ВГС с использованием коммерческих наборов реагентов. Методом ИФА выявляли антитела к ВГС («ИФА-HCV-AT», ГУ «РНПЦ эпидемиологии и микробиологии», Беларусь; «Monolisa HCV Ag-Ab ULTRA», «Bio-Rad», Франция). Методом Real-Time-PCR выявляли и измеряли количественно РНК ВГС («РеалБест РНК ВГС количественный», ЗАО «Вектор-Бест», Российская Федерация).

Статистическую обработку данных производили при помощи программы «Statistica» 10.0 («StatSoft», USA). Для описания качественных признаков вычисляли долю (P) и ошибку доли (Sp) признака, для их сравнения использовали метод максимального правдоподобия хи-квадрат ( $\chi^2$ ), точный критерий Фишера (ТКФ). Определяли отношение шансов события в одной группе к шансам этого же события в другой (ОШ) и его 95 % доверительный интервал (95 % ДИ). Для установления направления и силы статистической связи количественных или порядковых признаков использована ранговая корреляция Спирмена ( $r_s$ ). Различия считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

### *Результаты исследования и их обсуждение*

Послеродовой период имел осложненное течение у 30 (21,3 ± 3,45 %) и 18 (16,4 ± 3,53 %) пациенток соответственно группам. Структура послеродовых осложнений у пациенток с хроническим гепатитом С (ХГС) представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Осложнения послеродового периода у пациенток с ХГС, n (P ± Sp, %)

Послеродовое осложнение	Группа 1 (N = 141)	Группа 2 (N = 110)
Лохиометра	13 (9,2 ± 2,43)	14 (12,7 ± 3,17)
Эндометрит	12 (8,5 ± 2,35)	3 (2,7 ± 1,55)
Инфильтрация и расхождение швов промежности	6 (4,3 ± 1,71)*	0
Серома послеоперационного шва на передней брюшной стенке	1 (0,7 ± 0,7)	1 (0,9 ± 0,9)
Подапоневротическая гематома	1 (0,7 ± 0,7)	0

\* — Статистически значимые различия с группой 2 (ТКФ;  $p = 0,04$ ).

Эндометрит возникал чаще (ОШ = 4,92; 95 % ДИ 1,12–21,66; ТКФ;  $p = 0,04$ ) у повторно-рождающих НСV-инфицированных пациенток в сравнении с первородящими женщинами, а также при гестационной гипертензии и преэклампсии (ОШ = 6,83; 95 % ДИ 2,23–20,91; ТКФ;  $p = 0,03$ ). Вероятность послеродовых осложнений в группе 1 была выше при наличии угрозы прерывания беременности (ТКФ;  $p = 0,003$ ), лохиометры — у пациенток с неустановленным путем инфицирования ВГС (ТКФ;  $p = 0,01$ ). Установлена прямая связь эндометрита у НСV-инфицированных пациенток с числом случаев инфекций, передающихся половым путем, в анамнезе ( $r_s = 0,56$ ;  $p = 0,01$ ) и инфильтрации швов промежности с количеством эпизодов бессимптомной бактериурии ( $r_s = 0,42$ ;  $p = 0,01$ ).

Анемия в послеродовом периоде диагностирована чаще (ОШ = 1,9; 95 % ДИ 1,44–2,59;  $\chi^2 = 6,48$ ;  $p = 0,01$ ) у рожениц с ХГС в сравнении с группой 2 — 74 (52,5 ± 4,21 %) случаев против 40 (36,4 ± 4,59 %) соответственно. Вероятность анемии в послеродовом периоде в группе 1 повышалась у первородящих пациенток ( $\chi^2 = 10,72$ ;  $p = 0,001$ ), если течение беременности осложнялось цервицитом в III триместре ( $\chi^2 = 6,4$ ;  $p = 0,01$ ), при курении до беременности ( $\chi^2 = 4,43$ ;  $p = 0,04$ ). Анемия в послеродовом периоде у НСV-инфицированных пациенток коррелировала с инфицированием ВГС при парентеральном употреблении наркотиков ( $r_s = 0,41$ ;  $p < 0,001$ ) и числом эпизодов воспалительных гинекологических заболеваний в анамнезе ( $r_s = 0,33$ ;  $p = 0,01$ ).

#### **Выводы**

1. Естественные роды у НСV-инфицированных женщин осложнялись инфильтрацией и расхождением швов промежности ( $p = 0,04$ ).

2. Женщины с ХГС в 52,9 ± 4,22 % случаев имеют анемию в послеродовом периоде ( $p = 0,01$ ), ассоциированную с заражением ВГС при парентеральном употреблении наркотиков ( $p < 0,001$ ), числом эпизодов воспалительных гинекологических заболеваний в анамнезе ( $p = 0,01$ ), курением до беременности ( $p = 0,04$ ), первыми родами ( $p = 0,001$ ) и цервицитом в III триместре ( $p = 0,01$ ).

3. Факторами, ассоциированными с поздними послеродовыми осложнениями у рожениц с ХГС, являлись повторные роды ( $p = 0,04$  при эндометрите), инфекции передающиеся половым путем в анамнезе ( $p = 0,01$  при эндометрите), неустановленный путь инфицирования ВГС ( $p = 0,01$  при лохиометре), угроза прерывания беременности ( $p = 0,003$ ), бессимптомная бактериурия ( $p = 0,01$  при инфильтрации швов промежности), гестационная гипертензия и преэклампсия ( $p = 0,03$  при эндометрите).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. GBD Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 // *Lancet*. — 2015. — Vol. 385. — P. 117–171. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61682-2.
2. Floreani, A. Hepatitis C and pregnancy / A. Floreani // *World Journal of Gastroenterology*. — 2013. — Vol. 19. — P. 6714–6720.
3. Cottrell, E. B. Reducing Risk for Mother-to-Infant Transmission of Hepatitis C Virus: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force / E. B. Cottrell // *Ann Intern Med*. — 2013. — Vol. 158. — P. 109–113. doi: 10.7326/0003-4819-158-2-201301150-00575.
4. Vertically acquired hepatitis C virus infection: Correlates of transmission and disease progression / P. A. Tovo [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. — 2016. — Vol. 22(4). — P. 1382–1392.

**УДК 614.2-057.475-056.24:796**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОК СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

*Золотухина Т. В.*

**Учреждение образования**

**«Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В современном мире с его тесными всесторонними связями не вызывает сомнений значение образования: эффективность учебных заведений вносит существенный вклад в про-

цветание государств наряду с другими факторами социально-экономического развития. Образовательная политика Республики Беларусь в целом соответствует общемировым тенденциям, оно становится более универсальным, происходит очень быстрое обновление его содержания, повышается мобильность студентов и преподавателей.

Возрастание информационных потоков, расширение учебных дисциплин ведут к повышению интенсификации учебного процесса в вузах и, как следствие, возрастанию психоэмоциональных нагрузок учащихся. Данная ситуация предъявляет повышенные требования к уровню здоровья и работоспособности студентов [1].

Оптимальная двигательная активность студентов является необходимым условием нормального функционирования всех систем организма, включая интеллектуальную и эмоциональную сферы. Следовательно, организация образовательного процесса в вузе с учетом заботы о здоровье студента — это значит не принуждать его к занятиям, а воспитывать у него интерес к познанию и совершенствованию себя.

Проектирование учебного процесса осуществляется после теоретического и практического анализа используемых средств оздоровительной физической культуры и их интенсивности.

### **Цель**

Определение функциональных возможностей и физического здоровья студенток для построения учебного процесса и обеспечение необходимого объема двигательной активности во время занятий физической культурой.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось с 32 студентками 1–2 курсов специального учебного отделения (СУО) на базе Белорусского торгово-экономического университета потребительской кооперации. Проведено комплексное изучение морфофункциональных показателей учащихся, их физического здоровья и развития для более эффективного проведения учебно-оздоровительных занятий и обеспечению готовности по основным психологическим компонентам: мотивационному, содержательному, коммуникативному, креативно-оценочному.

Изучена и проанализирована научно-методическая литература по данной теме.

Использовались следующие методы исследования: наблюдение, регистрация показаний, обработка данных путем математических расчетов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Особым контингентом населения являются студенты, для них характерны большие интеллектуальные нагрузки, резкие изменения привычного образа жизни, формирование социальных и межличностных отношений вне семьи, необходимость адаптации к новым условиям труда, проживания и питания.

Данные о состоянии здоровья (наличии или отсутствии хронических заболеваний, частоте острых заболеваний) получены путем изучения медицинских справок студенток.

Анализ справок показал, что студенткам рекомендован двигательный режим с учетом их заболеваний, коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей. Превышение массы тела отмечено у 24 % девушек, это показал расчет индекса массы тела (ИМТ):  $I = m / h^2$ , где  $m$  — масса тела в килограммах,  $h$  — рост в метрах, измеряется в  $кг/м^2$ .

Анализ состояния дыхательной системы (ДС) производили по показателям жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и жизненному индексу (ЖИ). Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) оценивалось по частоте сердечных сокращений, артериальному давлению, адаптационному потенциалу [2, 3].

Для экспресс-оценки уровня физического здоровья использовали методику Е. А. Пироговой:

$УФС = (700 - 3 \times ЧСС - 2,5 \times АД\text{ ср.} - 2,7 \times В + 0,20 \times МТ) / (350 - 2,6 \times В + 0,21 \times \text{рост})$ , где: ЧСС — частота сердечных сокращений, уд. в. мин. в покое; АД ср. — артериальное давление среднее в покое, мм рт. ст.

Вычисляется АД ср. по формуле:  $АД\text{ ср.} = (АДд + (АДс - АДд) / 3)$ ; где АДд — артериальное давление диастолическое, мм рт. ст.; АДс — артериальное давление систолическое, мм рт. ст.; В — возраст в годах; МТ — масса тела, кг; Рост — рост, см.

Полученное цифровое значение оценивается по таблице с градацией пяти уровней: 0,255–0,375 — «низкий», 0,255–0,375 — «ниже среднего», 0,376–0,525 — «средний», 0,526–0,675 — «выше среднего», 0,826 и более — «высокий».

Результаты измерений и расчетов при определении уровня физического состояния показали, что 52,5 % девушек имеют уровень «ниже среднего», 36 % — «средний», 2,5 % — «выше среднего», 9 % — «низкий».

Жизненный индекс (ЖИ) служит для определения функциональных возможностей системы внешнего дыхания:  $I = \text{ЖЕЛ} / P$ , где  $I$  — индекс, ЖЕЛ — жизненная емкость легких (мл),  $P$  — вес тела (кг).

Значение жизненного показателя составляет до 55–65 см<sup>3</sup> у девушек. Ниже 55–60 мл/кг свидетельствует о недостаточной жизненной емкости легких или избыточной массе тела. Чем выше показатель, тем лучше развита дыхательная функция грудной клетки.

Полученные результаты функции внешнего дыхания у студенток соответствуют должным значениям, т. е. жизненная емкость легких у девушек  $M_{\max} - M_{\min} = 4163,16 - 3744,84$  (мл).

### **Выводы**

В ходе проведенного исследования выяснено, что уровень физической активности студентов удовлетворителен. Исследование физической активности среди студенческой молодежи позволяет выявить ее особенности, предложить условия для реализации возможностей физической подготовки, повышения адаптационных способностей и качества жизни. Укрепления здоровья общества всегда возлагает на личность ответственность не только за своевалеологическое поведение перед обществом, коллективом, близкими людьми, но и за отношение к своему собственному здоровью как социальной ценности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. — М.: Народное образование, 2002. — 256 с.
2. Беленкова, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленкова, С. К. Тернового. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — С. 340–356.
3. Власова, С. В. Адаптация сердечно-сосудистой системы студентов к физическим нагрузкам / С. В. Власова, О. Л. Нифонтова, Л. В. Соколовская // *Фундаментальные исследования*. — 2012. — № 11(6). — С. 1320–1323.

УДК 3786614.26796

## **РЕАЛИЗАЦИЯ АДАПТАЦИОННЫХ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

*Золотухина Т. В.<sup>1</sup>, Гаврилович Н. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Согласно оценкам специалистов, сегодня на сферу образования существенное влияние оказывает ряд тенденций мирового развития, на которые система образования ответила серьезными реформами.

Беларусь имеет развитую систему образования, которая обеспечивает подготовку широкого круга специалистов, готовых эффективно работать в современном мире. Уровень грамотности взрослого населения составляет 99,7 %, охват базовым, общим средним и профессиональным образованием занятого населения 98 %. Высшее образование в республике является престижным и доступным [1].

Образование и здоровье находятся в тесной взаимосвязи. Об этом свидетельствует достаточное количество фактических данных. Инвестиции в образование приносят особенно высокую окупаемость для здоровья. В этом смысле между образованием и здоровьем существует прочная связь.

Профилактические мероприятия, направленные на организацию здорового образа жизни, являются неотъемлемой частью образования. В этой связи значение физической культуры переоценить невозможно.

Своевременная комплексная оздоровительная и профилактическая поддержка по сохранению и укреплению здоровья студентов определяет адекватную форму организации учебного процесса, здоровьесберегающую технологию обучения.

### ***Цель***

Определить эффективность организации адаптивно-оздоровительных мероприятий во время учебных занятий. Дать оценку перехода таких мероприятий в режим оптимального использования педагогических технологий, отвечающих современным требованиям реформируемого образования.

### ***Материал и методы исследования***

В данной статье используются результаты исследования социального самочувствия 46 студентов 1–3 курсов Белорусского торгово-экономического университета. Социальное самочувствие в данном исследовании понимается как самооценка учащимися различных психофизиологических состояний, переживаемых на каждом этапе периода обучения.

Для обобщения и организации исследования была проанализирована научно-методическая литература.

### ***Результаты и обсуждения исследования***

Здоровье будущего специалиста, его своевременная адаптация к быстро меняющимся условиям учебно-производственной среды и повышенному объему, а также интенсивности психологических нагрузок в процессе учебного труда достигается благодаря: достаточной профессиональной работоспособности; наличию необходимых резервных психических, физических и функциональных возможностей организма; способностью к полному восстановлению работоспособности в заданном лимите времени [2].

Для того чтобы используемые педагогические технологии отвечали современным требованиям, необходимо, формировать у студентов знания о направленности занятий физической культурой, об обеспечении необходимой двигательной активности, достижении и поддержании оптимального уровня физической и функциональной подготовленности; приобретении личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей, об освоении жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Одна из самых сложных диагностических задач не только для педагогов, но и для врачей, психологов — выделить в актуальном состоянии то, что обусловлено индивидуальными особенностями личности и его ситуативными проявлениями.

Так в основу диагностики социального самочувствия легла оценка уровня личностной тревожности. Данная тревожность определяет индивидуальную чувствительность к стрессу. Как черта личности, она характеризует в той или иной степени склонность испытывать учащимися в большинстве ситуаций опасения и страхи. Тревожность связана с ожиданием социальных последствий успеха или неудачи, она измеряется и как психофизиологическое состояние [3].

Учебная и внеучебная работа порождает у 32 % опрошенных различные недомогания (пониженное настроение, головные боли, эмоциональное напряжение, усталость, раздражительность, агрессия, тревожность и т. п.).

При существенных нагрузках у девушек острее проявляются элементы депрессивных состояний, чем у юношей, что приводит к повышенному фону психофизиологических состояний.

Практическая работа по повышению готовности к профессиональной деятельности и оказанию психолого-педагогической поддержки студентам должна проводиться с учетом стадий обучения и профессиональной самореализации студентов. На стадии адаптации, обычно 1–2 года обучения, главной целью является формирование и вовлечение студентов в активную творческую деятельность по повышению личного уровня здоровья.

В комплексном воздействии оздоровительных мероприятий могут использоваться уникальные природные факторы и экологически благоприятное месторасположение студенческих спортивно-оздоровительных комплексов.

Процесс цивилизации сопровождается тенденцией к снижению двигательной активности человека и возрастанию нагрузки на его мозг. Это вызвало нарушение сложившегося в

эволюции соотношения между сторонами жизнедеятельности, когда мышечная деятельность является конечным, исполнительным звеном психических процессов, поскольку между ними существует прямая зависимость. Закономерным следствием таких нарушений являются многие висцеральные и соматические заболевания.

Таким образом, при использовании двигательной нагрузки в занятиях физическими упражнениями восполняется мышечный дефицит. При этом включаются резервные возможности организма, улучшается его функциональное состояние. Двигательная активность является неспецифическим раздражителем, вовлекающим в ответную реакцию все звенья нервной системы, и выступает в качестве общего воздействия на организм человека.

Повышение индивидуального здоровья студентов связано с постепенным увеличением применения средств оздоровительной физической культуры до оптимального уровня.

Развитие системы сохранения здоровья студентов в вузе должна иметь долгосрочную перспективу и продуктивно входить в единую систему государственного управления состоянием здоровья человека.

### **Выводы**

Образовательная и оздоровительная технологии успешно реализуются, если они хорошо организованы. В этой связи представляется весьма актуальным подход, направленный на решение задачи приобщения студентов к регулярным занятиям физическими упражнениями на основе реализации их интересов к современным оздоровительным системам; формировать знания о направленности занятий физической культурой, об обеспечении необходимой двигательной активности, достижении и поддержании оптимального уровня физической и функциональной подготовленности; приобретении личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей, об освоении жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Образование в РБ [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://belarusfacts.by/ru/belarus/politics/domestic\\_policy/education/](http://belarusfacts.by/ru/belarus/politics/domestic_policy/education/).
2. Загвязинский, В. И. Социальные функции образования и его стратегические ориентиры в период модернизации / В. И. Загвязинский // Образование и наука. — 2011. — № 7. — С. 14–22.
3. Реан, А. А. Социальная педагогическая психология / А. А. Реан, Я. Л. Коломинский. — СПб.: Питер, 2000. — 384 с.

**УДК 617.731-007.23**

## **РЕТИНОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ СУБТЕНОНОВОГО ВВЕДЕНИЯ ЦИТИКОЛИНА ПРИ ГЛАУКОМНОЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ ОПТИКОНЕРОПАТИЯХ**

***Зябкина А. М., Качан Т. В.***

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Цитиколин является объектом повышенного интереса, как препарат, относящийся к группе не прямых нейропротекторов (ноотропное средство). В офтальмологии используются его ретинопротекторные свойства при различных заболеваниях сетчатки и зрительного нерва. На кафедре глазных болезней УО БГМУ цитиколин внедрен в клиническую практику и широко используется в виде оригинального лекарственного средства Цераксон. Вначале для достижения ретинопротекторного эффекта он широко использовался перорально, внутримышечно или внутривенно. Однако при патологии заднего отдела глазного яблока возникает проблема создания пролонгированной и достаточной концентрации лекарственных препаратов в очаге поражения.

Традиционные методы введения лекарственных веществ, применяемые в офтальмологии (субконъюнктивальный, парабульбарный, внутривенный) не позволяют надолго создать опти-

мальную концентрацию препарата в пораженных тканях. В связи с этим после ряда исследований [4], [5] было установлено, что препараты целесообразнее вводить в пространство между склерой и теноновой капсулой (теноново пространство). В этом случае лекарственные вещества будут достаточно длительное время удерживаться в максимальной близости к сетчатке теноновой капсулой, и их терапевтическая концентрация будет сохраняться более длительное время.

### **Цель**

Определить эффективность субтенонового введения Цераксона у пациентов с различными оптиконеуропатиями.

### **Материал и методы исследования**

Обследовано 11 пациентов (19 глаз) с оптиконеуропатиями, получавшими цераксон субтеноново 1 раз в день через день, всего 10 инъекций. Из них 8 пациентов (14 глаз) с глаукомной оптиконеуропатией, 3 пациента (5 глаз) с ишемической оптиконеуропатией.

Сравнивались показатели остроты зрения (по таблице Сивцева-Головина), периметрические индексы MD, характеризующий среднее отклонение светочувствительности сетчатки, и PSD, характеризующий стандартное отклонение светочувствительности сетчатки, а также показатели субъективной оценки улучшения качества зрения у пациентов до и после лечения. Автоматизированная компьютерная периметрия проводилась на анализаторе полей зрения Humphrey Field Analyzer, Model 745 (Carl Zeiss Meditec).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Среди обследованных пациентов повышение остроты зрения было отмечено в 9 глазах, острота зрения не изменилась в 10 глазах. По критерию Уилкоксона показатели остроты зрения после лечения достоверно выше, чем до лечения ( $p < 0,05$ ). Были получены убедительные данные повышения светочувствительности при исследовании периметрических индексов MD и PSD до и после лечения. Среднее значение показателя MD до лечения  $-11,037$  dB, после лечения  $-9,645$  dB. Среднее значение показателя PSD до лечения  $7,736$  dB, после лечения  $7,257$  dB. По критерию Уилкоксона показатели MD после лечения достоверно ниже, чем до лечения ( $p < 0,05$ ). Достоверность различий показателей PSD до и после лечения по критерию Уилкоксона —  $p < 0,05$ .

Для субъективной оценки улучшения качества зрения пациентам было предложено выбрать один из двух вариантов ответов:

- 1) качество зрения практически не изменилось (0 баллов);
- 2) качество зрения улучшилось (1 балл).

Для сравнения оценка качества зрения до лечения 0 баллов.

По результатам опроса субъективная оценка качества зрения улучшилась у 8 пациентов (13 глаз). По критерию Уилкоксона показатели субъективной оценки качества зрения после лечения достоверно выше, чем до лечения ( $p < 0,05$ ).

### **Выводы**

1. Субтеноновое введение цераксона способствует лучшему проникновению лекарственного вещества к сетчатке и зрительному нерву.
2. Субтеноновое введение цераксона оказывает нейропротекторный эффект
3. Субтеноновое введение цераксона приводит к субъективному улучшению качества зрения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Neuroprotective effects of citicoline in *in vitro* models of retinal neurodegeneration / A. Matteucci [et. al.] // International journal of molecular sciences. — 2014. — Vol. 15, № 4. — P. 6286–6297.
2. Усовершенствованная нейропротекторная терапия при оптиконеуропатиях / Л. Н. Марченко [и др.] // Офтальмология. Восточная Европа. — 2016. — Т. 6, № 3. — С. 392–401.
3. Влияние парентерального цитиколина на зрительные функции и качество жизни больных с первичной открытоугольной глаукомой / М. А. Фролов [и др.] // Вестник офтальмологии. — 2011. — № 5. — С. 18–21.
4. Нестеров, А. П. Новый метод введения лекарственных препаратов в задний отдел тенонова пространства / А. П. Нестеров, С. Н. Басинский // Вестник офтальмологии. — 1991. — № 5. — С. 49–51.
5. Новый путь введения лекарственных веществ при заболеваниях заднего отрезка глаза и использование его для лечения глаукомной оптической нейропатии / А. П. Нестеров [и др.] // Клиническая офтальмология. — 2000. — Т. 1, № 2. — С. 39–41.

## ПРОБЛЕМА ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

*Ибрагимова Д. Т., Мирхаликова Д. И.*

Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г.Ташкент, Республика Узбекистан

Люди с инвалидностью сталкиваются с широко распространенными препятствиями для доступа к услугам и имеют более низкие результаты в отношении здоровья, более низкие достижения в образовании, меньшую степень экономического участия и более высокий уровень бедности, чем люди без инвалидности [2].

В целом инвалидность — это проблема деятельности человека в условиях ограниченной свободы выбора, которая включает в себя несколько аспектов: правовой, социальный, психологический, общественно-идеологический, экономический, анатомио-функциональный. Инвалидность является проблемой не одного человека или даже не части населения, а всего общества в целом [5].

Инвалид — это лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограниченной жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты [4].

Детская инвалидность — это частичная или полная потеря возможности получать образование наравне с остальными, а также в полной мере участвовать в социальной жизни [2].

В мире насчитывается более 1 млрд людей с инвалидностью, то есть приблизительно 15 % населения всего мира. В мире насчитывается более 1 млрд инвалидов, из которых от 110 до 190 млн испытывают серьезные трудности. Согласно оценкам, приблизительно 93 млн детей — или 1 из 20 детей, не достигших возраста 15 лет, — живут с умеренной или тяжелой формой инвалидности. В структуре причин инвалидизации первые три места занимают сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования и последствия травм различной этиологии [1].

Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) приняты в качестве стандартов для мирового сообщества такие признаки понятия «инвалидность»:

- любая потеря или нарушение психологической, физиологической или анатомической структуры или функции;
- ограниченность или отсутствие (из-за указанных выше дефектов) способности выполнять функции так, как считается нормальным для среднего человека;
- затруднение, вытекающее из указанных выше недостатков, которое полностью или частично мешает человеку выполнять какую-то роль (учитывая влияние возраста, пола и культурной принадлежности).

К сожалению, нельзя не отметить, что значительная часть как детских, так и взрослых патологий вызвана недостаточным или некачественным развитием медицинских услуг.

Инвалидность имеет место и в Узбекистане. Общество инвалидов Узбекистана было создано в 1991 г. и является одним из крупнейших неправительственных некоммерческих организаций Узбекистана, имеющее 140 своих филиалов, расположенных по всей стране. Членами общества являются более 200 тыс. людей с инвалидностью [3].

Анализ статистических данных (на январь 2013 г.) показывает, что в Республике Узбекистан проживает более 780 тыс. людей с инвалидностью. Из них инвалиды I группы составляют 8,5 %, II группы — 71 % и III группы — 20,5 %. Среди лиц с инвалидностью дети до 16 лет составляют 97 тыс. человек [3].

Оценивая проводимую нашим государством политику в сфере прав людей с инвалидностью, следует позитивно оценить:

- наличие специального законодательства об инвалидности;
- принятие и выполнение ряда государственных программ, направленных на решение проблем инвалидности;

- существование системы социальной защиты лиц с инвалидностью;
- функционирование многочисленных общественных организации инвалидов.

Дети-инвалиды с меньшей вероятностью приступают к учебе в школе, чем их сверстники без инвалидности, и у них более высокие показатели отсева. Различия в получении образования наблюдаются во всех возрастных группах как в странах с низким, так и с высоким уровнем доходов, причем эта тенденция более выражена в более бедных странах.

Дети с инвалидностью имеют право получение бесплатного общего среднего и средне специального образование, так обучение в школах и колледжах осуществляется на бесплатной основе. Обучение детей с инвалидностью регламентируется законом «Об образовании», и законом «О социальной защищенности инвалидов в Республике Узбекистан».

Рассматривая детскую инвалидность, обычно выделяют 10 категорий детей с отклонениями в развитии. К их числу относятся дети с нарушениями одного из анализаторов: с полной (тотальной) или частичной (порциональной) потерей слуха или зрения; не слышащие (глухие), слабослышащие или со специфическими речевыми отклонениями (алалия, общее недоразвитие речи, заикание); с нарушениями опорно-двигательного аппарата (церебральный паралич, последствия травм позвоночника или перенесенного полиомиелита); с умственной отсталостью и с различной степенью выраженности задержки психического развития (различные формы психического недоразвития с преимущественной не сформированностью интеллектуальной деятельности); со сложными нарушениями (не зрячие умственно отсталые, слепоглухие, слепоглухие с умственной отсталостью, слепые с нарушением речи); аутичные (активно избегающие общения с окружающими людьми).

В структуре детской инвалидности по неврологическому профилю детский церебральный паралич (ДЦП) занимает первое место.

На сегодняшний день 74759 детей с особыми образовательными потребностями обучаются в общеобразовательных и специализированных образовательных учреждениях. Из них в общеобразовательных школах 28890 детей, в специализированных школах 16786 детей, 9240 детей обучается на дому и в специальных дошкольных образовательных учреждениях 19840 детей. Учащиеся специализированных школ и школ-интернатов обеспечиваются специальными учебниками бесплатно. В частности, для детей с нарушениями слуха, умственной отсталостью в 2012 году издано 18 наименований учебников в количестве 13906 экземпляров, в 2013 году 15 наименований учебников в количестве 12219 экземпляров.

Однако реализация прав инвалидов на образование сопряжена с целым рядом проблем:

1. В Узбекистане действуют специальные школы интернаты и 4 колледжа для инвалидов, в которых обучаются 1500 тыс. детей инвалидов, которые не могут охватить для обучение всех детей инвалидов.

2. Дети с инвалидностью, не охваченные обучением в спецшколах интернатах обучаются на дому, к которым приходят учителя после проведение основных занятий в школе, естественно данные занятия уступают по качеству и по количеству обучаемых часов.

4. Для многих молодых людей с двигательной инвалидностью обучение в высших образовательных учреждениях практически невозможно: отсутствие удобных перил на лестницах, высокие ступени, недоступные туалеты, скользкие мраморные полы и лестницы, отсутствие пандусов отмечаются практически во всех вузах (высшие учебные заведения). Те инвалиды, которым удалось поступить в вуз, с трудом до него добираются и с трудом передвигаются внутри здания.

5. Обучение в высших учебных заведениях осуществляется в основном на платной основе. Так как большинство инвалидов из малообеспеченных и многодетных семей, то они не в состоянии оплачивать ежегодные контракты на обучение, поэтому многие из них недоучившись, до конца вынуждены покидать учебные заведения.

В следствий наличие вышеназванных проблем, доля людей с инвалидностью имеющих высшее образование, с каждым годом становится все меньше и меньше, вследствие этого люди с инвалидностью становятся еще более неконкурентными на рынке труда.

Для привлечение инвалидов к занятию спортом, и участие в международных соревнованиях, создана и функционирует Национальная Паралимпийская Ассоциация Узбекистана. Одним из больших достижений спортсменов с инвалидностью, является то, что наши футболисты ампутанты, выступая в составе сборной Узбекистана, трижды завоевывали титул чемпионов мира.

Однако, несмотря на вышеназванные достижения, низкий образовательный уровень инвалидов и неприспособленность объектов культуры и спорта, к потребностям инвалидов, отдаляют их от полного вовлечения, в социальную, культурную и спортивную жизнь общества. Из-за неприспособленности большинства зданий культуры и спорта, для передвижения людей с инвалидностью, большинство инвалидов не имеют возможности без посторонней помощи посещать культурные и спортивные мероприятия. На телевидении практически отсутствуют передачи с сурдопереводом, недостаточно современной литературы и учебников на шрифте брайля.

Для дальнейшего снижения младенческой смертности и детской инвалидности приоритетным должно стать:

1. Проведение антенатальной и неонатальной профилактики, включая развитие фетальной терапии и неонатальной хирургии врожденных пороков развития.
2. Расширение программы неонатального скрининга на врожденные и наследственные нарушения обмена.
3. Совершенствование организации и технологического обеспечения пренатальной диагностики врожденных и наследственных болезней.
4. Устранить препятствия и улучшить доступ к службам и программам здравоохранения.
5. Укрепить и расширить использование услуг по реабилитации, абилитации, ассистивных технологий, помощи и поддержки, а также реабилитации на уровне местного сообщества.
6. Укрепить сбор соответствующих и сопоставимых в международных масштабах данных об инвалидности и оказать поддержку исследованиям в области инвалидности и связанных с ней услуг.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инвалидность. Доклад секретариата. Всемирная организация здравоохранения. — 2013.
2. Инвалидность. Лучшее здоровье для всех людей с инвалидностью. Доклад секретариата. Всемирная организация здравоохранения. — 2014.
3. О соблюдении Республикой Узбекистан Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах. Альтернативный доклад для Комитета ООН по экономическим, социальным и культурным правам. — 2014. — 18 с.
4. Современные проблемы инвалидности / В. Б. Смычек [и др.] // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2012. — № 1.
5. Холостова, Е. И. Социальная работа с инвалидами: учеб. пособие / Е. И. Холостова. — М., 2006. — 240 с.

УДК 616. 839-053.5

### КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЯВЛЕНИЙ СИНДРОМА ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

*Ибрагимова Д. Т., Мирхаликова Д. И.*

Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

#### **Введение**

Проблема здоровья детей и подростков требует постоянного изучения ее новых аспектов [1]. Особенно важно изучение здоровья здоровых детей и подростков, позволяющее определить состояние предболезни, обосновать превентивные и профилактические мероприятия [2, 3].

К числу таких предболезней относится синдром вегетативной дистонии. Истоки большинства заболеваний взрослых, в том числе ишемической болезни сердца и мозга, гипертонической болезни, лежат в детском возрасте. Одним из истоков заболеваний является синдром вегетативной дистонии.

Синдром вегетативной дистонии — состояние, характеризующееся нарушением вегетативной регуляции сердца, сосудов, внутренних органов и желез внутренней секреции в результате возникших первичных или вторичных морфофункциональных изменений в центральной или периферической вегетативной нервной системе.

Синдром вегетативной дистонии — наиболее частая патология у подростков. Его распространенность среди школьников, по обобщенным данным, колеблется от 40 до 60 %. Примерно в 2,5 раза чаще он встречается у девочек, чем у мальчиков [2, 5].

#### **Цель**

Изучить проявления синдрома вегетативной дистонии в подростковом возрасте, используя клинические и инструментальные методы исследования.

### **Материал и методы исследования**

Для решения поставленных задач обследовано 33 ребенка в возрасте от 12 до 16 лет с синдромом вегетативной дистонии. Контрольную группу составили 20 практически здоровых детей аналогического возраста. В зависимости от пола ребенка среди обследованных нами больных преобладали девочки (девочки 63,6 %, мальчики 36,4 %). Для определения вегетативного тонуса всем детям проводилась оценка по таблицам А.М.Вейна. Оценивались результаты электрокардиографии и кардиоинтервалографии.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

У обследованных нами больных детей были выявлены следующие факторы риска: перинатальные патологии (82 %), наследственная предрасположенность (63,6 %), хронические очаги инфекции у детей (48,5 %), анемии (45,5 %), нарушения режима (39,4 %), стрессы в детских общественных учреждениях (27,3 %), сочетанное влияние факторов риска у одного ребенка на развития данного синдрома (91 %).

При клиническом обследовании у всех детей наблюдались признаки синдрома вегетативной дистонии, у 9 (27,3 %) детей по ваготоническому типу (холодная кожа, гипергидроз, апатичность, нерешительность, плохая выносливость физических нагрузок, склонность к брадикардии, обморок, кардиалгия, тахикардия при малейшей физической нагрузке и т. д.); у 17 (51,5 %) детей — по симпатикотоническому типу (бледность и сухость кожи, чувство жара, повышенная эмоциональность, инициативность, понижение способности к сосредоточению и запоминанию, беспокойный сон, склонность к тахикардии и др.); у 7 (21,2 %) детей — по смешанному типу.

При анализе ЭКГ отмечались нарушения ритма сердца в виде синусовой тахикардии у 12 (36,4 %) и синусовой брадикардии у 4 (12,1 %). При оценке вегетативного регулирования с помощью кардиоинтервалографии оказалось, что в 51,5 % случаях индекс напряжения (ИН) было более 90 усл. ед., что свидетельствует о симпатикотонии, в 27,3 % случаях ИН менее 30 усл. ед. говорит о ваготонии и только в 21,2 % случаях ИН в пределах 30–90 усл. ед. — эйтония.

### **Выводы**

Таким образом, выявленные клинико-функциональные особенности синдрома вегетативной дистонии в детском возрасте позволяют своевременно выявить и провести лечебно-профилактические мероприятия. Так как истоки большинства заболеваний взрослых, в том числе ишемической болезни сердца и мозга, гипертонической болезни, лежат в детском возрасте. Одним из истоков заболеваний является синдром вегетативной дистонии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ахмедова, Г. М. Балоғат даврида руҳий хавотирланиш ва унинг бартараф этилиш йўллари / Г. М. Ахмедова // Сб. тезисов VI съезда педиатров Республики Узбекистан, 2009. — С. 108–109.
2. Мусаджанова, Л. Х. Клинико-функциональные критерии ВСД у детей / Л. Х. Мусаджанова // Мед. жур. Узбекистана. — 1996. — № 1. — С. 18–20.
3. Маколкин, В. И. Особенности периферической гемодинамики при нейроциркуляторной дистонии / В. И. Маколкин, Л. А. Стрижаков // Кардиология. — 2004. — № 7. — С. 67–70.
4. Панкова, Т. Б. Динамика состояния вегетативной нервной системы у школьников старшего возраста по данным кардиоинтервалографии / Т. Б. Панкова // Российский педиатрический журнал имени Пирогова. — 2002. — № 3. — С. 16–21.

УДК 616.211-089.844-06

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ НАРУЖНОГО НОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХРЯЩЕВЫХ АЛЛОГРАФТОВ**

*Иванов С. А.<sup>1</sup>, Максимович М. М.<sup>3</sup>, Шляга И. Д.<sup>1</sup>, Савенко Ю. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>3</sup>«Управление Государственного комитета судебно-медицинских экспертиз по г. Минску»

г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Реконструкция сквозных дефектов наружного носа (НН) требует восстановления каркасных структур [2, 3, 5]. В качестве материала для создания каркасных структур чаще всего

используют аутологичный хрящ из ушной раковины, ребра или носовой перегородки [2, 3, 5]. В литературе упоминают следующие послеоперационные осложнения (ПОО) при реконструкциях НН: гематома, расхождение краев раны, раневая инфекция, некроз кожно-фасциального лоскута (КФЛ), отторжение хрящевого трансплантата. Частота ПОО по данным разных авторов варьирует в пределах 9–18 % [3, 4, 5]. К факторам, повышающим риск развития осложнений, относят длительный стаж курения, неконтролируемую артериальную гипертензию, сахарный диабет, патологию свертывания крови [2, 3]. Относительные недостатки аутоотрансплантации хряща: дополнительная операционная травма, увеличение времени вмешательства, ограниченный объем материала, недостаточная эластичность хряща у пожилых пациентов [3]. Эти проблемы могут быть решены путем использования хрящевых аллографтов (ХАГ) [1]. Наличие лишь единичных публикаций об опыте применения ХАГ [3] свидетельствует о скептическом отношении к этому материалу. Основанием для неприятия аллотрансплантации может быть предположение о негативном влиянии на заживление раны. Наш опыт реконструкций НН (37 операций в течение 2014–2017 гг.) с использованием ХАГ позволяет проанализировать частоту и структуру ПОО и получить материал для сравнительного анализа с альтернативными методами.

### **Цель**

Проанализировать ПОО при реконструкции НН с использованием ХАГ.

### **Материал и методы исследования**

Исследованы результаты 37 реконструкций НН с использованием ХАГ. Все операции выполнены в Гомельском областном клиническом онкологическом диспансере в 2014–2017 гг. Характеристика коллектива пациентов: мужчины — 14, женщины — 23, средний возраст  $64,9 \pm 8,4$  лет (min = 40, max = 86). Показания к операции: пострезекционный дефект после удаления опухоли кожи — 31, деформация после излечения рака кожи лучевым или хирургическим методом — 5, посттравматический дефект — 1. Факторы, увеличивающие вероятность осложнений (лучевая терапия или операция в анамнезе, сахарный диабет, курение более 10 сигарет в течение 10 лет и более), присутствовали у 14 пациентов (37,8%). Изолированный дефект (ИД) одной субъединицы носа имел место у 22 пациентов, распространенный дефект (РД) двух и более субъединиц — у 15 пациентов. Техника реконструкции состояла в замещении дефекта покровных тканей КФЛ и формировании каркасных структур ХАГ. ХАГ изготавливали из реберного хряща от трупного донора. Материал получали централизованно в отделе биотрансплантатов Управления Государственного комитета судебно-медицинских экспертиз Республики Беларусь по г. Минску. Критерии пригодности донора оценивали на основании анализа сопроводительной документации, врачебного осмотра, сопутствующих заболеваний. Кровь доноров исследована на ВИЧ, маркеры вирусных гепатитов, сифилис, бактериологическую стерильность. Методика обработки, консервирования и хранения аллопрепаратов обеспечивает сохранение свойств, важных для клинического применения.

**Методы исследования:** регистрация осложнений раннего послеоперационного периода путем клинического обследования, оценка рубца на основе анкетирования Nasal Appearance and Function Evaluation Questionnaire (NAFEQ) [4] через 3 месяца после реконструкции, субъективная оценка отдаленных результатов по 10-балльной визуальной аналоговой шкале (ВАШ) через 3 месяца после реконструкции. Проанализирована частота и структура осложнений. Выполнено сравнение показателей в зависимости от факторов риска и объема операции (ИД vs РД). Статистическая обработка данных — расчет средней величины и отклонения, критерий  $\chi^2$  для сравнения частоты осложнений, t-критерий Стьюдента сравнения данных анкетирования; статистическая значимость  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общее число местных осложнений в нашем материале — 4 (10,8 % от всех операций). В их числе — 2 случая парциального некроза КФЛ в раннем послеоперационном периоде. Оба наблюдения отмечены при использовании лоскута из спинки носа (способ Rieger). Этот лоскут имеет значительно меньшую толщину по сравнению с лобным или щечным КФЛ, применяемых более часто. Зона некроза локализовалась в дистальной части КФЛ вне контакта с ХАГ. При вторичном заживлении обнаженный аллохрящ быстро покрывался грануляциями

и рубцевался. Вероятная причина некроза в этих наблюдениях — нарушение кровотока из-за компрессии КФЛ в месте контакта с ХАГ. Развитие гематомы, расхождение краев раны, нагноение, отторжение ХАГ до завершения эпителизации раны в нашем материале не отмечены. Еще у двух пациентов зарегистрировано развитие абсцесса в области рубца через 8 недель и через 4 месяца после реконструкции. При этом раны зажили первичным натяжением без осложнений ишемического характера со стороны КФЛ. В обоих случаях выполнена вторичная хирургическая обработка раны: удален ХАГ, иссечены края рубца. По мере стихания воспаления через 2–3 недели образовавшиеся вторичные дефекты устранены КФЛ и ХАГ. После этого в обоих наблюдениях раны зажили без осложнений. Вероятная причина местных септических осложнений — инфицирование ХАГ в структуре неоноса.

Все осложнения состоялись после вмешательств у пациентов, имевших факторы риска, — 4 из 14 (28,6 %). Парциальные некрозы КФЛ развились у курящих пациентов, одному из них ранее проводилась лучевая терапия опухоли НН. Случаи раневой инфекции развились у пациентов, оперированных после лучевой терапии и неоднократного хирургического лечения опухолей кожи носа. Таким образом, 3 из 4 местных осложнений отмечены после вмешательств при наличии более одного из факторов риска. У 23 пациентов, не имевших факторов риска, не отмечено ПОО. Частота осложнений более высока среди пациентов, имевших факторы риска. Различие по данному признаку статистически значимое,  $p < 0,05$ .

Устранение ИД НН сопровождалось ПОО в 2 наблюдениях из 22 (9,1 %). Оба случая представлены парциальным некрозом КФЛ. Осложнения после пластического замещения РД НН зарегистрированы у 2 пациентов из 15 (13,3 %). В этих наблюдениях имело место нагноение рубца в отдаленные сроки после реконструкции. Статистически значимое различие в частоте ПОО после устранения ИД и РД НН отсутствует,  $p > 0,05$ .

Через 12 недель после операции был выполнен осмотр пациентов, анкетирование с помощью опросника NAFEQ и субъективная оценка результатов по ВАШ. Опросник состоит из двух частей — исследование показателей функции и исследование показателей внешнего вида НН. Максимальная оценка по каждому разделу составляет 35 баллов. Отдаленные результаты исследованы у 35 пациентов. Еще два пациента не достигли контрольного срока после реконструкции. Средняя оценка по NAFEQ: показатели функции —  $34,7 \pm 0,7$  баллов ( $\min = 30$ ,  $\max = 35$ ), показатели внешнего вида —  $32,3 \pm 2,2$  баллов ( $\min = 23$ ,  $\max = 35$ ). Средняя оценка по ВАШ составила  $7,1 \pm 1,2$  баллов ( $\min = 45$ ,  $\max = 100$ ). Мы сопоставили показатели в группах пациентов без осложнений и с осложненным течением послеоперационного периода.

Средняя оценка по NAFEQ в группе пациентов без ПОО: показатели функции —  $34,8 \pm 0,4$  баллов ( $\min = 32$ ,  $\max = 35$ ), показатели внешнего вида —  $32,8 \pm 1,9$  баллов ( $\min = 25$ ,  $\max = 31$ ). В наблюдениях с ПОО показатели функции составили в среднем  $33,3 \pm 1,6$  баллов ( $\min = 30$ ,  $\max = 35$ ), показатели внешнего вида —  $28,1 \pm 1,5$  баллов ( $\min = 23$ ,  $\max = 31$ ). В обеих группах функциональные результаты получили оценку в диапазоне приемлемого показателя. Результаты внешнего вида в обеих группах оказались ниже функциональных. Можно констатировать более низкие отдаленные результаты как по функциональным, так и по анатомическим характеристикам у пациентов с наличием ПОО. Отсутствие статистически значимого различия в сравниваемых парах ( $p > 0,05$ ) может быть обусловлено недостаточным количеством наблюдений осложненного течения реконструкции НН.

Средняя оценка отдаленных результатов реконструкции НН по ВАШ составила  $7,3 \pm 1,0$  балла ( $\min = 6$ ,  $\max = 10$ ) у пациентов без ПОО и  $5,5 \pm 1,8$  балла ( $\min = 3$ ,  $\max = 9$ ) у пациентов с ПОО. Оценка реконструкции с осложненным течением значительно ниже, чем без осложнений, хотя различие не является статистически значимым ( $p > 0,05$ ) из-за небольшого числа наблюдений. Следует отметить, что результаты операции у пациентов с неосложненным течением находились в диапазоне оптимальных и субоптимальных (более 6 баллов) в 27 наблюдениях из 31 (87,1 %). У пациентов с ПОО не удалось получить оптимальный или субоптимальный результат в 3 наблюдениях из 4, доля приемлемых показателей — 25 %.

### **Заключение**

Частота ПОО при реконструкции НН с использованием ХАГ в нашем материале составила 10,8 %. Половина из них (5,4 %) непосредственно связана с ХАГ. Частота ПОО стати-

стически значимо выше среди пациентов, у которых имелись факторы риска осложнений. Нет оснований утверждать, что использование ХАГ приводит к увеличению частоты ПОО по сравнению с реконструкцией аутологичными тканями. Оценка отдаленных результатов реконструкции НН ниже в группе пациентов с наличием ПОО, чем в группе пациентов без осложнений, отсутствие статистически значимого различия может быть связано с недостаточным числом наблюдений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Иванов, С. А.* Реконструкция наружного носа аутологичными тканями и пластическим материалом с включением аллогенного хряща / С. А. Иванов, И. В. Залуцкий // Докл. НАН Беларуси. — 2016. — Т. 60, № 6. — С. 103–110.
2. *Austin, G. K.* Reconstruction of nasal defects: contemporary approaches / G. K. Austin, W. W. Shockley // *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* — 2016. — Vol. 24. — P. 453–460.
3. *Beahm, E. K.* Concepts in Nasal Reconstructions / E. K. Beahm, R. L. Walton, G. C. Burget // *Principles of Cancer Reconstr Surg.* — New York: Springer, 2008. — P. 161–189.
4. *Moolenburgh, S. E.* Psychological, functional and aesthetic outcome after nasal reconstruction / S. E. Moolenburgh // Rotterdam: Ipskamp Drukkers BV. — 2009. — 159 p.
5. *Yong, J. S.* Repair of intermediate-size nasal defects: a working algorithm / J. S. Yong, J. J. Christophel, S. S. Park // *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* — 2014. — Vol. 140. — P. 1027–1033.

УДК [613.6:666.961] (476)

### ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Иванович Е. А., Косяченко Г. Е., Тишкевич Г. И., Гиндюк А. В.*

Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Промышленные аэрозоли традиционно занимают ведущее место в числе неблагоприятных факторов производственной среды для многих профессиональных групп работников. В последние десятилетия особое значение в гигиенических исследованиях и клинической практике при оценке пылевого фактора уделяется волокнистым аэрозолям. Такое внимание обусловлено целым рядом специфических биологических эффектов, сопровождающих их воздействие на организм, определяющих и новые подходы обеспечения безопасности при получении и использовании искусственных и природных волокнистых материалов. Наиболее типичным представителем таких минеральных продуктов является асбест.

Воздействию асбеста на организм человека посвящено огромное число сообщений. Основными формами патологии, вызываемыми асбестом являются асбестоз, плевральные бляшки, мезотелиома плевры, рак легкого, плевры, глотки и гортани, существуют также ограниченные данные о связи воздействия асбеста с развитием рака желудка и прямой кишки [1, 2, 3].

Воздействие пыли асбеста происходит при его вдыхании и, в меньшей степени, попадании внутрь через органы пищеварения во время добычи асбеста, его обогащении, а также в ходе производства и использования асбестосодержащих изделий. Наиболее часто оно имеет место при обрезке и подгонке асбестовых материалов в ходе строительства, обслуживании и сносе зданий. Вредное влияние асбестовой пыли на здоровье работников, контактирующих с асбестом, связывают с ее высокими концентрациями в воздухе рабочей зоны [1].

Проблема использования асбеста дискутируется много лет и в последнее время является не только медицинской, но и носит экономический и политический характер, что также связано с появлением на рынке искусственных заменителей асбеста. В обзоре токсикологии волокон асбеста Исполнительного Комитета по вопросам здоровья и безопасности Великобритании (HSE, Review of Fibre Toxicology, 1966) и в докладе Научного Комитета Генерального Директората DG XXIV Еврокомиссии заявлено, «что нет достаточных эпидемиологических оснований делать вывод и судить о значимо меньших рисках для здоровья человека (от ис-

кусственных волокон), чем современное использование хризотила», из которого становится понятным важность изучения и оценки профессионального риска при работе как с хризотилом, так и с искусственными волокнистыми минералами [4].

### ***Цель***

Гигиеническая оценка и анализ условий труда работников предприятия по производству асбестоцементных изделий.

### ***Материал и методы исследования***

Исследования проведены на одном из предприятий Республики Беларусь по производству асбестоцементных изделий — ОАО «Красносельскстройматериалы» (Гродненская область), цех по производству асбестоцементных изделий которого включает: производство асбестоцементных листов (шиферный цех), производство асбестоцементных труб (трубный цех), линию окраски изделий.

Для достижения поставленных целей использованы принятые в гигиене труда методы сбора, обработки первичных материалов и углубленного, интерпретационного анализа данных комплексной гигиенической оценки условий труда, лабораторного контроля факторов производственной среды, аттестации рабочих мест по условиям труда. Исследование пылевого загрязнения воздуха рабочей зоны произведено при помощи гравиметрического метода оценки содержания аэрозолей фиброгенного действия (МУ № 4436-87 «Измерение концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия», утв. МЗ РБ 18.11.1987 г.). Измерение и оценка параметров микроклимата на рабочих местах произведена с использованием методических подходов, изложенных в Санитарных нормах и правилах «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиеническом нормативе «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33. Оценка тяжести трудового процесса проведена в соответствии с Инструкцией по применению «Гигиеническая оценка характера трудовой деятельности по показателям тяжести и напряженности труда», №027-1212 от 12.07.2013 г.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Технология производства асбестоцементных изделий представляет собой многоэтапный процесс, связанный с воздействием на работающих различных факторов производственной среды и трудового процесса, в том числе: неблагоприятные микроклиматические условия, шум, вибрация, воздействие химических веществ и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия, тяжесть труда.

Анализ материалов исследований факторов производственной среды на ОАО «Красносельскстройматериалы» по двум подразделениям (шиферный и трубный цеха), применяющих для производства продукции хризотилловый асбест, свидетельствует, что на основных рабочих местах по производству асбестоцементных изделий температура воздуха находится в пределах гигиенических нормативов. Работники двух профессий: машинист бульдозера и дозировщик асбеста выполняют работу в условиях неотапливаемых помещений.

При оценке химического загрязнения воздуха рабочей зоны выявлено наличие в воздушной среде рабочих мест шиферного и трубного цехов хромового ангидрида, этилцеллюлоза, пыли асбеста; на рабочем месте электрогазосварщика — марганца, никеля, железа оксида; на рабочем месте обшивщика цилиндров — свинца. Отмечено превышение гигиенического норматива содержания свинца в воздухе рабочей зоны на рабочем месте обшивщика цилиндров (в 1,1–2 раза), этилцеллюлозоля на рабочих местах оператора линии окраски изделий, транспортировщика и машиниста крана (в 1,4 раза), железа оксида и марганца на рабочем месте электрогазосварщиков (в 1,2 и в 1,6 раза соответственно). Содержание пыли асбеста превышает гигиенический норматив на рабочем месте дозировщика асбеста шиферного цеха (в 1,3 раза) и трубного цеха (в 1,5 раз), а пыли асбестоцемента — на рабочем месте токаря по обработке асбестоцементных изделий в 1,1 раза.

Результаты анализа материалов лабораторного контроля содержания пыли асбеста и асбестоцемента на рабочих местах дозировщика асбеста шиферного цеха и токаря по обработке ас-

бестоцементных изделий за пятнадцатилетний промежуток времени демонстрируют тенденцию к снижению уровней запыленности воздуха рабочей зоны, а также зависимость содержания пыли в воздушной среде от загрузки производственных мощностей предприятия (рисунок 1, 2).

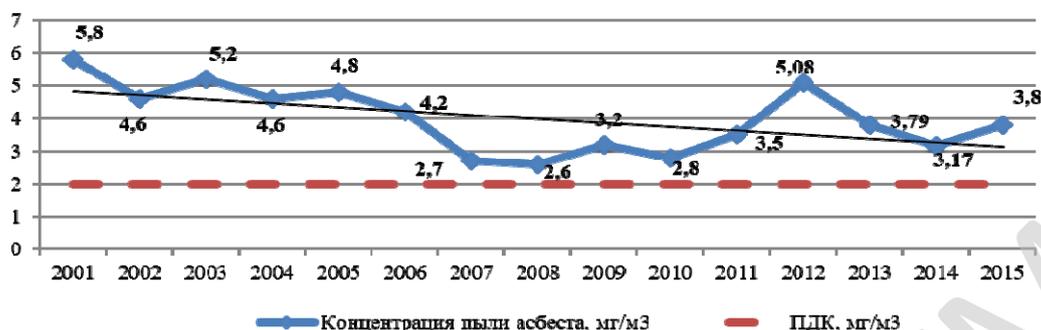


Рисунок 1 — Результаты исследований воздуха рабочей зоны на рабочем месте дозировщика асбеста шиферного цеха ОАО «Красносельскстройматериалы» за 2001–2015 гг.

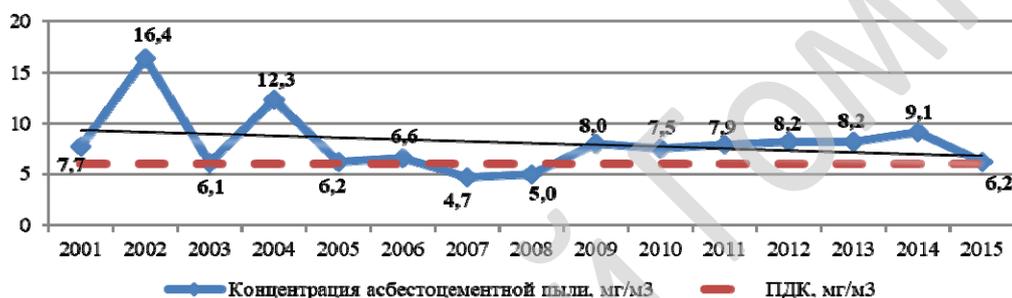


Рисунок 2 — Результаты исследований воздуха рабочей зоны на рабочем месте токаря по обточке асбестоцементных изделий ОАО «Красносельскстройматериалы» за 2001–2015 гг.

Результаты оценки трудовой деятельности изученных профессий (таблица 1) свидетельствуют, что тяжесть трудового процесса на большинстве рабочих мест соответствует вредному классу условий труда первой-второй степени. Наиболее выражена тяжесть трудового процесса на рабочих местах дозировщика асбеста и токаря по обработке асбестоцементных изделий — класс 3.2.

Таблица 1 — Оценка тяжести трудового процесса работников шиферного и трубного цехов по производству асбестоцементных изделий ОАО «Красносельскстройматериалы»

Место измерения, профессия	Класс условий труда по тяжести трудового процесса
Шиферный цех	
Водитель погрузчика	2
Дозировщик асбеста	3.2
Бункеровщик	3.1
Смесительщик	3.1
Машинист листоформовочной машины	3.1
Обшивщик цилиндров	3.1
Машинист бульдозера	3.1
Электрогазосварщик	3.1
Грузчик	3.1
Трубный цех	
Дозировщик асбеста	3.2
Смесительщик	3.1
Машинист трубной машины	3.1
Токарь по обработке асбестоцементных изделий	3.2
Обшивщик цилиндров	3.1
Слесарь-ремонтник	3.1
Электрогазосварщик	3.1

### **Заключение**

Таким образом, исследования факторов производственной среды на ОАО «Красносельскстройматериалы» по двум подразделениям (шиферный и трубный цеха) свидетельствуют, что основные технологические операции осуществляются в условиях сочетанного воздействия вредных химических и физических факторов производственной среды. Воздействие пыли асбеста и асбестоцемента, в концентрациях превышающих ПДК, на рабочих местах дозирщика асбеста и токаря по обработке асбестоцементных изделий, сочетается с выраженной тяжестью трудового процесса и работой в неблагоприятных микроклиматических условиях, что может усиливать неблагоприятное воздействие данного типа аэрозолей на работающих в результате увеличения минутного объема вентиляции легких (увеличивается частота дыхания и глубина вдоха), а следовательно повышения вероятности попадания респираторных минеральных волокнистых частиц в глубокие отделы альвеолярного дерева.

Полученные результаты явятся основой для оценки воздействия условий труда на состояние здоровья работников, имеющих контакт с минеральной волокнистой пылью, разработки гармонизированной с международной практикой методологии гигиенической оценки воздуха рабочей зоны, загрязненного волокнистыми минеральными аэрозолями, что в свою очередь позволит повысить эффективность контроля воздушной среды, снизить риск развития заболеваний, обусловленных повреждающим воздействием минеральных аэрозолей волокнистой структуры и совершенствовать процедуру расследования профессиональных заболеваний пылевой этиологии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Chrysotile asbestos [Electronic resource] // World Health Organization. — Mode of access: [http://www.who.int/ipcs/assessment/public\\_health/chrysotile\\_asbestos\\_summary.pdf](http://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/chrysotile_asbestos_summary.pdf). — Date of access: 01.05.2017.
2. Arsenic, Metals, Fibres and Dusts. Volume 100C. A Review of Human Carcinogens [Electronic resource]: Monograph / International Agency for Research on Cancer. — Mode of access: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C/mono100C.pdf>. — Date of access: 01.05.2017.
3. Nonpulmonary Outcomes of Asbestos Exposure / M. Bunderson-Schelvan [et.al.] // J. Toxicol. Environ. Health B Crit. Rev. — 2011. — Vol. 14 (1–4). — P. 122–152.
4. Копытенкова, О. И. Актуальные вопросы .... [Электронный ресурс] / О. И. Копытенкова // Технологии.... — Вып. 3 (55). — Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2014-3/11-03-14.ttb.pdf>. — Дата доступа: 28.08.2017.

**УДК 616.36-008.51-053.3**

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА**

**Ивкина С. С.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В структуре общей «ревматической» заболеваемости у детей основную позицию занимает ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) в связи с высокой частотой неблагоприятных исходов и осложнений, тенденции к развитию ранней инвалидизации. ЮРА — хроническое системное заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением суставов по типу эрозивно-деструктивного прогрессирующего полиартрита. Воспалительный процесс, характерный для ЮРА, продолжается многие годы и носит характер аутоиммунного воспаления. Распространенность ЮРА в нашей республике составляет 28,8 случаев на 100 тыс. детского населения. Известно, что ЮРА в детском возрасте отличается от ревматоидного артрита взрослых пациентов как по причинам развития, так и по характеру течения и нередко приводит к инвалидизации ребенка, нарушая его рост, развитие и социальную адаптацию. Научные достижения последних лет в вопросах клинической ревматологии и иммунологии привели к разработке и внедрению новых методов диагностики и лечения ревматических заболеваний у детей.

Клинические проявления ЮРА весьма разнообразны и зависят от множества факторов: возраста ребенка, наследственности, пола, исходного состояния иммунной системы, своевременной диагностики и т. д. Основными клиническими проявлениями болезни являются поражение суставов [1, 2, 3].

### **Цель**

Выявление особенностей течения ювенильного ревматоидного артрита и его лечения у детей, проживающих на территории Гомельской области.

### **Материал и методы исследования**

В ходе работы было проанализировано 96 медицинских карт детей с ЮРА, которые находились в кардиоревматологическом отделении ГОДКБ в 2015–2016 гг.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В стационаре было пролечено 96 детей. Из них — 57 (59,4 %) девочек и 39 (40,6 %) мальчиков. В возрасте до 5 лет было 10 (10,4 %) детей, в возрасте от 5 до 10 лет было 38 (39,6 %) детей, старше 10 лет было 48 (50 %) детей. Большинство детей — 76 (79,2 %) — являются жителями городов.

Длительность госпитализации составила более 14 дней у большинства детей — 56 (58,3 %). Максимальное пребывание в стационаре составило 28 дней у одного ребенка.

У большинства детей — 78 (82,1 %) диагностирована преимущественно суставная форма. Поражение глаз отмечалось у 7 (7,3 %) детей. Суставно-висцеральная форма протекала наиболее тяжело и наблюдалась у 16 (16,7 %) детей. Наиболее часто отмечался олигоартрит — у 53 (55,2 %) детей. Моноартрит был выявлен у 19 (19,8 %) детей, у 24 (25 %). При оценке степени активности заболевания I степень выявлена у 41 (42,7 %) ребенка, II степень — у 45 (46,9 %) детей, III степень — у 10 (10,4 %) детей.

Течение заболевания у 41 (42,7 %) детей оценено как медленно прогрессирующее, а у 55 (57,3 %) детей как быстро прогрессирующее. Нарушение функций I степени выявлено у 68 (70,8 %) детей, нарушение функций II степени выявлено у 28 (29,2 %).

Основными жалобами при поступлении детей в стационар были: боль в области суставов наблюдалась у 84 (87,5 %) детей, утренняя скованность — у 26 (27 %) детей, отечность суставов — у 53 (55,2 %) детей, нарушение походки — у 13 (13,5 %) детей, ограничение движений в суставах — у 29 (30,2 %).

Всем детям провели оценку физического развития. У 63 (65,6 %) детей физическое развитие было среднее гармоничное, у 12 (12,5 %) детей — выше среднего гармоничное, у 9 (9,4 %) — выше среднего дисгармоничное, у 5 (5,2 %) детей физическое развитие среднее дисгармоничное, 4 (4,2 %) детей — низкое гармоничное, у 3 (3,1 %) детей — низкое дисгармоничное.

Всем пациентам были проведены лабораторные исследования. В общем анализе крови отмечались анемия — у 41 (42,7 %) детей, повышение СОЭ встречалось у большинства детей — у 74 (77,1 %), максимальное зафиксированное значение — 64 мм/ч; лейкоцитоз отмечался у 69 (71,9 %) детей. В биохимическом анализе крови повышение С-реактивного белка было у 86 (89,6 %) детей; серогликоиды были повышены у 57 (59,4 %) детей. В анализе крови на циркулирующие иммунные комплексы превышение допустимых норм выявлено у 67 (69,8 %) детей, максимальное значение — 281 ед.

Всем детям было проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости: гепатоспленомегалия выявлена — у 31 (32,3 %) детей, диффузные изменения паренхимы поджелудочной железы — у 16 (16,6 %) детей.

УЗИ суставов было проведено 85 (88,5 %) детей. У 29 (30,2 %) детей определялся выпот в полости сустава, утолщение синовиальной оболочки — у 21 (21,8 %) детей, у 16 (16,7 %) детей обнаружена киста Бейкера.

По результатам рентгенологического исследования суставов I стадия нарушений была выставлена 39 (40,6 %) детей, II стадия — у 21 (21,9 %) детей, III стадия — у 6 (6,3 %) детей. При этом у 30 (31,6 %) детей рентгенологических изменений суставов не выявлено.

Офтальмологическое обследование пациентов показало наличие ревматоидного увеита, а так же дистрофии роговицы и помутнение хрусталика у 7 (7,3 %) детей.

Все дети получали базисную терапию в виде метотрексата, 68 (70,8 %) детей получали преднизолон. В качестве сопроводительной терапии детям назначался кальций-Д<sub>3</sub>-никомед, гефал, омепразол, фолиевая кислота, антибактериальные препараты.

У 7 детей с тяжелым течением полиартикулярного варианта ЮРА использовались генно-инженерные биологические препараты Акторма и Хумира. На время введения данных препаратов дети госпитализировались в стационар. Длительность применения у 2 детей составила 2 года, 5 детей получают генно-инженерную терапию в течение года. Назначение биологических препаратов у всех детей сочеталось с назначением метотрексата. Выраженных побочных эффектов при введении препаратов не наблюдалось. По результатам клинического и лабораторного обследования у всех детей, получавших генно-инженерные препараты отмечалась положительная клиническая динамика, нормализация лабораторных показателей. Все дети были выписаны с улучшением.

#### **Выводы**

Таким образом, ювенильный ревматоидный артрит встречается чаще у девочек, проживающих в городе. Наиболее частыми жалобами при поступлении явились жалобы на боль, отечность суставов, утренняя скованность. Чаще отмечалась суставная форма, поли- и олигоартрит, быстро прогрессирующее течение, активность 1 степени. У большинства детей отмечались воспалительные изменения в общих анализах крови и повышение острофазовых показателей в биохимическом анализе крови. Лечение детей с ЮРА требует длительной базисной терапии. Применение препаратов генной инженерии способствует снижению активности процесса, улучшает качество жизни пациентов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Беляева, Л. М.* Болезни суставов у детей: метод. пособие / Л. М. Беляева, И. Д. Чижевская. — Минск: ДокторДизайн, 2015. — 112 с.
2. *Сикорский, А. В.* Детские болезни: практ. пособие / А. В. Сикорский; под ред. А. М. Чичко, М. В. Чичко. — Минск: ФУАинформ, 2013. — 896 с.
3. *Беляева, Л. М.* Педиатрия. Курс лекций / Л. М. Беляева. — М.: Мед. лит., 2011. — 568 с.

**УДК 616.133-007.1:616.12-008.331.1:616.379-008.64**

### **ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

*Игамбердиева Р. Ш., Каримджанова Г. А., Мирзаева Б. М., Турсунбаев Р. С.*

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

#### **Введение**

Известно, что артериальная гипертензия (АГ) является одним из наиболее важных модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. АГ сегодня рассматривается как полиэтиологическое заболевание, при котором ни одна из существующих теорий патогенеза полностью не объясняет все причины повышения АД. Одним из перспективных и пока недостаточно разработанных направлений изучения патогенеза гипертонической болезни стало исследование состояния мозгового кровообращения и его функциональных возможностей [1].

АГ является ведущей причиной развития цереброваскулярной патологии, ежегодно в России возникает около 400 тыс. инсультов, что в четыре раза чаще, чем в США и странах Западной Европы [2, 5]. Проблеме нарушения мозгового кровообращения при АГ посвящено значительное количество исследований. Однако, несмотря на накопленный научный материал в изучении патогенеза нарушений мозгового кровообращения при АГ многие вопросы остаются нерешенными. Прогрессирование АГ обуславливает увеличение цереброваскулярного и сердечно-сосудистого риска посредством усиления поражения органов-мишеней [1, 3]. В настоящее время не получен ответ на вопрос, играют ли изменения структуры артериальной стенки первичную роль в возникновении АГ или же они являются ее следствием [4].

## **Цель**

Выявление особенностей изменения гемодинамики сонной артерии у пациентов артериальной гипертензией в зависимости от течения заболевания.

## **Материал и методы исследования**

Для реализации поставленной задачи было обследовано 60 пациентов с артериальной гипертензией II–III степени, в возрасте 40–60 лет. Обследование тематических пациентов проводили на базе городской клинической больницы № 7 г. Ташкента. Верификация диагноза осуществлялась на основании классификации ВОЗ/МОАГ/ВНОК (1999, 2004); ОНК–VI [2]. Все обследованные пациенты были рандомизированы на основе общепринятых критериев на 2 группы: I группу составили 31 пациент с АГ II–III степени, II группу составили 29 пациентов с АГ II–III степени. III группу составили 20 добровольцев — относительно здоровых лиц без АГ.

Средний возраст пациентов в I группе составил  $46,9 \pm 5,35$  лет и  $52,47 \pm 6,03$  года у пациентов II группы. Длительность заболевания у пациентов I группы составило  $4,05 \pm 2,15$  лет и у пациентов II группы  $6,71 \pm 4,6$  лет. Группу сравнения составили 20 практически здоровых лиц обоего пола в возрасте от 32 до 54 лет (средний возраст  $41,9 \pm 3,42$  лет). Всем обследованным пациентам проводились общеклинические и лабораторно-инструментальные методы исследования, дуплексное сканирование экстракраниального отдела сонных артерий (СА) на аппарате Philips-SD800 с помощью линейного датчика 7,5 Гц, с оценкой состояния сосудистой стенки, наличия атеросклеротического поражения, скорости кровотока в исследуемом сосудистом регионе. Исследование проводили после 5-минутной адаптации обследуемого. Позицию датчика не меняли на протяжении всего исследования.

Вычисляли следующие количественные (линейные и объемные) параметры кровотока в сонной артерии: пиковая систолическая скорость кровотока ( $V_s$ ); максимальная конечная диастолическая скорость кровотока ( $V_d$ ); индекс цереброваскулярной реактивности (ICVR); индекс пульсации ( $P_i$ ); индекс резистентности ( $R_i$ ). Изучение морфоструктуры комплекса «интимы-медии» проводили согласно рекомендациям Международного консенсуса по толщине комплекса «интима-медия» [4]. Количественную оценку толщины интимо-медиального слоя (ТИМ) выполняли на дистальном участке общей сонной артерии (ОСА) в 1–1,5 см от бифуркации, вне зоны атеросклеротической бляшки по ее задней стенке, усредняя три максимальных измерения. Курсор устанавливался на границе «просвет артерия – интима сосуда» и на границе «медия – адвентиция». Изображение синхронизировали с диастолой. Наличие структурных изменений сонных артерий (СА) документировали на основании выявления начальных атеросклеротических изменений КИМ ОСА в виде его утолщения более 0,09 см и (или) атеросклеротических бляшек/стенозов.

Статистическую обработку полученных результатов исследования проводили на персональном компьютере типа IBM PC/AT с использованием пакета стандартной электронной программы «biostatic for Windows, версия 6,0». Параметры описывались в виде  $M \pm \delta$ . При распределении значений групповые сравнения количественных переменных проводили с использованием вариационного статистического критерия Стьюдента ( $t$ ).

## **Результаты исследования и их обсуждение**

При анализе состояния кровотока в экстракраниальных артериях было выявлено, что кинетические характеристики потока крови у пациентов АГ неосложненного течения сопоставимы с показателями здоровых лиц. Суммарная объемная мозговая перфузия у пациентов АГ была статистически незначимо ниже, чем у здоровых лиц. Анализ характеристик доплерографии наружных сонных артерий выявил, что скорость кровотока в систолу ( $V_S$ ) — жестко регулируемый показатель, который возрастал в зависимости от возрастания уровня АД, что подтверждает не адекватность механизмов ауторегуляции у пациентов I группы с АГ (способность поддерживать мозговой кровоток на постоянном уровне независимо от изменений системной гемодинамики). В частности, было установлено достоверно высокие цифры скорости систолического кровотока у пациентов I группы в отличии от данных КГ ( $p < 0,05$ ). Также установлено статистически недостоверное повышение скорости кровотока в диастолу ( $V_D$ ) и снижение индекса циркуляторного сопротивления ( $R_I$ ), который отражает возрастание периферического сопротивления кровотоку в I группе исследования ( $p > 0,05$ ).

Индекс пульсации (PI), характеризующий упруго-эластические свойства артерий в 1 группе с АГ был статистически значимо изменен на 11,3 % в отличие от данных КГ ( $p < 0,05$ ). Индекс цереброваскулярной реактивности (ICVR), позволяющий судить о выраженности адаптационных реакций и степени компенсаторных возможностей гемодинамики головного мозга, был статистически значимо снижен на 10,7 % у пациентов АГ по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ). Вероятно, данные изменения обусловлены тяжестью АГ, что при длительно существующем повышении АД приводит к изменению состояния сосудистой стенки артерий и формированию скрытых нарушений кровотока в магистральных артериях головы. Анализ состояния кровотока в сонных артериях между контрольной группы и 2 группы было выявлено, что суммарная объемная мозговая перфузия у пациентов АГ III степени была статистически значимо ниже, чем у здоровых лиц. Анализ характеристик доплерографии сонных артерий выявил, что скорость кровотока в систолу (VS) достоверно был выше на 30,3 % в группе пациентов с АГ III степени по отношению к данным контрольной группы, что также указывает на не адекватность механизмов ауторегуляции ( $p < 0,05$ ). Было установлено достоверно высокие цифры скорости диастолического кровотока на 16,7 % у пациентов 2 группы в отличие от данных КГ ( $p < 0,05$ ).

Выявлено статистически значимое снижение индекса циркуляторного сопротивления (RI) на 31,2 %, который отражает возрастание периферического сопротивления кровотоку во 2 группе исследования ( $p < 0,01$ ). Индекс пульсации (PI), характеризующий упруго-эластические свойства артерий во 2 группе был также статистически значимо изменен на 33,3 % по отношению к КГ ( $p < 0,05$ ). Индекс цереброваскулярной реактивности (ICVR), позволяющий судить о выраженности адаптационных реакций и степени компенсаторных возможностей гемодинамики головного мозга, был статистически значимо снижен на 34,8 % у пациентов АГ по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, для АГ характерно выраженное снижение реактивности мозговых сосудов и функционального (перфузионного) резерва мозгового кровообращения уже на ранних стадиях развития заболевания, коллатеральный резерв мозгового кровообращения страдает в меньшей степени.

#### **Обсуждение**

Нарушение механизма ауторегуляции мозгового кровообращения при АГ проявляется наличием нехарактерной для здоровых коррелятивной связи между величиной артериального давления и скоростью кровотока в средней мозговой артерии. Показатель состоятельности мозговой ауторегуляции наиболее чувствительно характеризует степень нарушения ауторегуляции мозгового кровообращения. Результаты исследования позволили установить, что при АГ имеет место ремоделирование сосудов головного мозга, которое выражается в первую очередь в увеличении диаметра общей сонной артерии (ОСА) и внутренней сонной артерии (ВСА) и толщины интима-медиа (ТИМ) ОСА в сравнении с контрольной группой ( $p < 0,05$ ). У пациентов с АГ III степени атеросклеротические изменения ОСА более выражены по сравнению с пациентами, имеющими АГ II степени.

Таким образом, выявлено, что для пациентов артериальной гипертонией, характерно выраженное снижение реактивности мозговых сосудов и функционального (перфузионного) резерва мозгового кровообращения уже на ранних стадиях развития заболевания, коллатеральный резерв мозгового кровообращения страдает в меньшей степени. У пациентов АГ III степени выявляется более выраженное повышение скорости кровотока в диастолу и снижение индекса пульсации и индекса цереброваскулярной реактивности, что свидетельствует о нарушениях тонуса и реактивности сосудов мозга и должно трактоваться как снижение адаптационно-компенсаторных возможностей мозговых артерий. При АГ имеет место ремоделирование сосудов головного мозга, которое выражается в первую очередь в увеличении диаметра общей сонной и внутренней сонной артерий в сравнении с контрольной группой, толщины ТИМ сонных артерий, зависящие от степени повышения АД, наиболее выраженное у пациентов с транзиторной ишемической атакой.

## **Выводы**

1. При АГ имеет место ремоделирование сосудов головного мозга, которое выражается в первую очередь в увеличении диаметра общей сонной и внутренней сонной артерий в сравнении с контрольной группой, толщины ТИМ сонных артерий, зависящие от степени повышения АД, наиболее выраженное у пациентов с АГ III степени.

2. Для пациентов артериальной гипертонией характерно снижение реактивности мозговых сосудов и функционального (перфузионного) резерва мозгового кровообращения.

3. У пациентов АГ III степени выявляется более выраженное повышение скорости кровотока в диастолу и снижение индекса пульсации и индекса цереброваскулярной реактивности, что свидетельствует о нарушениях тонуса и реактивности сосудов мозга и должно трактоваться как снижение адаптационно-компенсаторных возможностей мозговых артерий.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Алмазов, В. А. Профилактика, диагностика и лечение первичной артериальной гипертензии в Российской Федерации / В. А. Алмазов, В. А. Алмазов, Г. Г. Арабидзе // Клинич. фармакология и терапия. — 2000. — Т. 9, № 3. — С. 5–30.
2. Багмет, А. Д. Ремоделирование сосудов в норме и при патологии / А. Д. Багмет // Кардиология. — 2002. — № 3. — С. 40–43.
3. Барсуков, А. В. Клиническое значение признака кинетики кровообращения у пациентов с артериальной гипертензией / А. В. Барсуков, А. А. Горячева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2005. — Т. 4, № 2. — С. 25–34.
4. Бритов, А. Н. Новые рекомендации Объединенного национального комитета по предупреждению, диагностике и лечению артериальной гипертензии (США): от JNC VI к JNC VII / А. Н. Бритов, М. М. Быстрова // Кардиология. — 2003. — № 11. — С. 93–97.
5. Верещагин, Н. В. Артериальная гипертензия и цереброваскулярная патология: современный взгляд на проблему / Н. В. Верещагин, З. А. Суслина, М. Ю. Максимова // Кардиология. — 2004. — № 3. — С. 4–8.

## **УДК 620.22**

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СВЧ-ИЗЛУЧЕНИЯ НА КАСТОРОВОЕ МАСЛО И САХАРА**

*Игнатенко В. А., Кузнецов Б. К., Однокозов О. И., Мироненко Е. С.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

Важным моментом действия и распространения электромагнитной энергии СВЧ-диапазона в биологических объектах и веществе является их проявление, выражаемое в перераспределении энергии излучения в неспецифический и специфический эффекты. То есть в нагревании и структурных химических преобразованиях изменения молекулярной структуры вещества. Как известно изменяющаяся энергия любого вида, сосредоточенная в объеме вещества, в конечном своем проявлении приводит к увеличению внутренней энергии вещества, т. е. к возрастанию температуры тела. Это мы наблюдаем при действии ультразвука, света, ионизирующего излучения и т. д. Одновременно при этом наблюдаем, что при возрастании частоты колебательных процессов в перечисленных физических воздействиях, специфическое действие возрастает. Проявление и фиксирование этого процесса достаточно сложно и при наличии высоких температур практически не возможно. В таком случае остается открытым вопрос о возникновении специфического действия СВЧ-излучения электромагнитных волн определяемого по продуктам молекулярного изменения вещества.

## **Цель**

Поиск веществ, вводимых в пробу, которые при воздействии СВЧ-излучения взаимодействовали с пробой и показывали, что в данном процессе мы наблюдаем чисто специфическое действие излучения, кроме общего нагрева.

## **Материал и методы исследования**

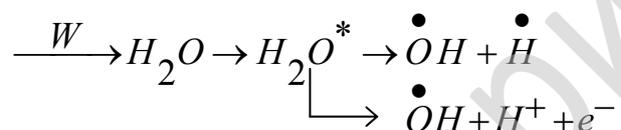
В эксперименте использовали СВЧ-печь Horizont 17 mw700-1379, частота 2450 МГц, выходная микроволновая мощность 700 Вт. Время облучения исследуемых проб 12–15 минут.

Облучение проводили дискретно, длительностью 15 с при мощности 700 Вт. Пробы между облучениями помещали в воздушную среду при комнатной температуре для охлаждения. Облучение проводили на касторовое масло объемом 150 мл. В эксперименте использовали три опытных образца; первый — касторовое масло плюс индикаторное вещество, второй — касторовое масло, третье касторовое масло. Первый, второй образец подвергали воздействию СВЧ-излучения мощностью 700 Вт, третий образец кипятили на электроплитке 15 минут.

Облучение проводили на раствор сахара объемом 150 мл. В эксперименте использовали четыре опытных образца; первый — раствор индикаторного вещества, второй — раствор сахара, третий — раствор сахара плюс индикаторное вещество, четвертый раствор сахара. Первый, второй и третий растворы подвергали воздействию СВЧ-излучения мощностью 700 Вт, четвертый кипятили на электроплитке 15 минут. Полученные результаты анализировали визуально и спектрофотометрически на приборе СФ-46.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Ранее в работах [1–3] было показано, что под действием свободных радикалов кислорода из спиртов и сахаров получали ТБК активные продукты, которые при взаимодействии с двумя молекулами тиобарбитуровой кислоты (ТБК) при температуре 90–100 °С, образуют окрашенный триметиновый комплекс с максимумом поглощения при 532 нм. Обычно триметиновый комплекс образуется при взаимодействии МДА (малоновый диальдегид) с ТБК при прогревании раствора в течение 15 минут при температуре 90–100 °С. Известно, что в большинстве случаев изменения в молекулярной структуре вещества происходят при действии свободных радикалов кислорода. Свободные радикалы образуются в водных растворах при действии высокоэнергетического излучения, например ионизирующего, ультразвука, ультрафиолета. Как известно, в этом случае опосредованное воздействие обусловлено образованием из водных молекул радикалов кислорода. Поглощенная  $H_2O$  энергия приводит к образованию радикалов кислорода по схеме:



Предполагая, что радикалы кислорода образуются при воздействии СВЧ-излучения на среды, содержащие как связанную, так и жидкую воду и при перекисном окислении липидов выбрали в качестве индикатора ТБК. Эксперимент по облучению СВЧ-излучением проб дал следующие результаты.

Визуальный результат действия СВЧ-излучения 700 Вт на образцы: 1 — касторовое масло после действия СВЧ 15 минут, среда желтого цвета; 2 — касторовое масло с индикатором после действия 15 минут, среда темно-красного цвета; 3 — касторовое масло кипяченый на плитке 15 минут, среда прозрачная светло желтая. Проба 2 имела окраску, возникающую во время облучения. После облучения и кипячения во все образцы добавлена вода в объеме равном объему образца. Затем эти образцы интенсивно встряхивали, перемешивая масло с водой. После встряхивания пробы отстаивались до разделения масла и воды. Выделив водную фракцию, в нее добавили индикатор и кипятили 15 минут.

На спектрофотометре определили спектр поглощения всех водных фракций в интервале 500–550 нм.

В образце 2 имеется максимум поглощения 532–536 нм. Другие пробы такого максимума не имели.

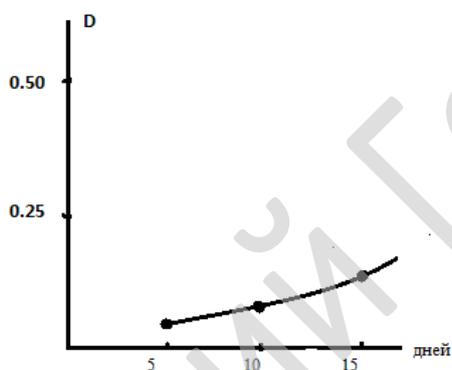
Эксперимент по облучению СВЧ-излучением сахара дал следующие результаты (рисунок 1).

На спектрофотометре определили спектр поглощения всех проб в интервале 500–550 нм.

В пробе 3 имеется максимум поглощения 532–536 нм. Другие пробы такого максимума не имели. Пробу 3 сканировали спектрофотометрически через каждые пять дней т. е. 3 раза. Поглощение в области 532–536 нм возрастало, что свидетельствует об образовании предполагаемого ТБК активного продукта (рисунок 2). При этом важным является то, что ТБК активные продукты не образуются в пробах без наличия индикатора во время облучения.



**Рисунок 1 — Визуальный результат действия СВЧ-излучения 700 Вт на растворы:**  
 1 — индикатор после действия СВЧ 15 минут, среда прозрачная бесцветная; 2 — раствор сахара после действия СВЧ 15 минут, среда прозрачная слегка желтого цвета; 3 — раствор сахара с индикатором после действия 15 минут, среда прозрачная оранжево-красного цвета; 4 — раствор сахара кипяченный на плитке 15 минут, среда прозрачная бесцветная. Пробы 2 и 3 имели окраску, возникающую во время облучения. После облучения во все прозрачные пробы добавлен индикатор и их кипятили 15 минут.



**Рисунок 2 — Рост образования ТБК активных продуктов в растворе сахара при наличии индикатора под действием СВЧ излучения мощностью 700 Вт**

В результате опыта мы получили доказательство специфического действия СВЧ-излучения на раствор сахара. При этом полученный продукт по спектру поглощения совпал со спектром ТБК активных продуктов из углеводов под действием ультразвука [2]. Данный эксперимент показывает, что при наличии индикатора после облучения процесс изменения продукта продолжается во времени.

### **Выводы**

В результате опытов мы получили доказательство специфического действия СВЧ-излучения на касторовое масло и раствор сахара. При этом полученные продукт по спектру поглощения совпадали со спектром ТБК активных продуктов из углеводов под действием ультразвука [2]. Опыт показывает, что поиск специфического ответа в пробах, облученных без индикатора, не дает ответа. Стоит вопрос математического, физического, методического поиска прямого специфического действия СВЧ на биологические объекты.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бебешко, А. В. Образование ТБК активных продуктов из спиртов под действием ультразвука / А. В. Бебешко, А. С. Азаренок, Д. А. Козловский // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. V респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых, Гомель, 7–8 мая 2013 г.: в 4 т. / редкол.: А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2013. — Т. 1. — С. 71–74.
2. Азаренок, А. С. Образование ТБК активных продуктов из углеводов под действием ультразвука / А. С. Азаренок, А. В. Бебешко, Д. А. Козловский // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. V респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых, Гомель, 7–8 мая 2013 г.: в 4 т. / редкол.: А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2013. — Т. 1. — С. 10–12.
3. Козловский, Д. А. Образование ТБК активных продуктов из спиртов и углеводов при взаимодействии с  $\text{FeSO}_4$  и  $\text{H}_2\text{O}_2$  / Д. А. Козловский, А. В. Бебешко, А. С. Азаренок // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. V респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых, Гомель, 7–8 мая 2013 г.: в 4 т. / редкол.: А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2013. — Т. 2. — С. 177–179.

*Игнатушкин Р. Г., Малявко А. А., Азимок О. П.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### ***Введение***

В процессе физического воспитания занимающихся обучают различным двигательным действиям в целях развития способности управлять своими движениями, а также в целях познания закономерностей движений своего тела. Обучают также правильному выполнению движений, используемых в качестве общеразвивающих упражнений для управления физическим развитием.

Перед педагогом при решении воспитательных, образовательных задач и задач физического развития в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, физической рекреации и реабилитации особо важное значение приобретают способы применения избранных средств. Этот поиск связан с выбором эффективных методов обучения двигательным действиям, развития физических качеств (способностей) и воспитания личностных свойств, которые применимы и необходимы в труде, быту или на спортивной тренировке.

### ***Цель***

Изучить методику начального разучивания двигательного действия.

### ***Методы исследования***

Анализ научно-методической литературы.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Методические приемы достаточно разнообразны. Некоторые из них отмирают, видоизменяются, создаются новые. Часто различие в уровне преподавания объясняется именно разным объемом методических приемов, которыми владеют педагоги.

Основываясь на закономерностях формирования двигательных навыков в теории и методике физического воспитания, педагог решает практические задачи обучения. Каждой стадии навыка соответствует определенный этап обучения.

Всего существует три этапа: начальное разучивание двигательных действий, углубленное разучивание двигательных действий, закрепление и совершенствование двигательного действия.

На начальном этапе разучивания двигательных действий преследуется следующая цель: сформировать у ученика основы техники изучаемого движения и добиться его выполнения в общих чертах.

Основными задачами начального разучивания двигательных действий являются:

- 1) сформировать смысловое и зрительное представления о двигательном действии и способе его выполнения;
- 2) создать двигательные представления по основным опорным точкам (элементам действия) путем освоения подводящих упражнений или структурных элементов изучаемого действия;
- 3) предупредить или устранить значительные искажения в технике двигательного действия.

В зависимости от особенностей и сложности изучаемой техники действия, физической подготовленности занимающихся двигательное действие разучивается по частям или в целом. На этом этапе разучивания действия широко применяют подводящие упражнения в условиях, облегчающих выполнение движений [1].

Как правило, обучение начинается с создания общего первоначального представления о двигательном действии. Оно должно обеспечить установку на овладение действием. Это достигается посредством рассказа, демонстрации, объяснения техники, а также пробными попытками исполнения действия или его части. Сначала целесообразно продемонстрировать действие по возможности в совершенном его исполнении. Затем следует рассказ о нем, который должен не только дать общее представление о новом действии, но и стимулировать за-

нимающихся к овладению им. Далее представление дополняется кратким объяснением способа выполнения действия. Объяснение сопровождается (или завершается) повторной демонстрацией, но уже в такой форме, чтобы обучающиеся смогли хорошо рассмотреть основные особенности техники. Для этого следует использовать не натуральный, а адаптированный показ, при котором движения демонстрируются замедленно и по возможности выразительно. При объяснении желателен использовать образные сравнения изучаемого действия со знакомыми занимающимся движениями, действиями, явлениями. Это поможет им использовать свой двигательный и жизненный опыт при овладении основой техники. Создание первоначального представления завершается пробными попытками исполнить данное двигательное действие. Предлагая попробовать выполнить действие целиком, преподаватель должен быть уверен, что это посилено занимающимся и не грозит им получением травмы. Если такой уверенности нет, тогда предлагается попробовать выполнить либо облегченный вариант действия, либо ту часть, которая будет разучиваться в первую очередь (например, группировку и перекат при обучении кувырку назад).

В ряде видов физических упражнений (гимнастике, легкой атлетике, плавании, лыжной подготовке и др.), прежде чем обучать технике конкретных двигательных действий, создают базовую двигательную основу. Для этого формируют частные умения, на основе которых в дальнейшем осваивается техника основных действий. Так, например, в практике обучения плаванию сначала вырабатываются частные умения выполнять гребковые движения руками и ногами, позволяющие в дальнейшем быстро овладеть техникой различных способов плавания.

Приступая к непосредственному разучиванию техники действия, преподаватель в первую очередь намечает ведущий метод разучивания — по частям или в целом. Если действие сравнительно несложное по технике (например, штрафной бросок в баскетболе), его лучше осваивать сразу в целостном исполнении. При целостном разучивании двигательные ошибки, искажающие технику, устраняются поочередно — от главных фаз к второстепенным. При изучении двигательного действия, техника которого достаточно сложна и имеет много фаз (прыжок с шестом, метание копья и т. п.), используется метод разучивания по частям с последующим объединением частей в целое. В большинстве случаев этот метод является ведущим на этом этапе обучения. Преподавателю важно выбрать часть (подсистему движений) техники, с которой целесообразно начинать разучивание действия. В большинстве случаев обучение начинается с овладения ведущей частью. Так, при обучении прыжкам вначале обучают правильному отталкиванию; при обучении метания — финальному усилию.

Начинать обучение с подготовительных фаз целесообразно в случаях, когда ведущая часть техники существенно от них зависит (например, при выполнении больших оборотов на гимнастической перекладине). Иногда возникает необходимость начинать разучивание с завершающей части, особенно в случаях, когда неумело выполняемое завершение двигательного действия может быть опасным для здоровья. Например, прежде чем обучать прыжкам новичков (особенно детей), следует сначала обучить их мягкому приземлению, чтобы избежать сотрясения организма при приземлениях на прямые ноги.

В связи с тем, что при освоении новых двигательных координации происходит быстрое утомление нервной системы, не следует на начальном этапе обучения длительно работать над двигательным действием, нежелательно давать много заданий и требовать большого количества их повторений. Тем не менее, занятия по обучению новому действию должны быть по возможности частыми. Длительные перерывы будут вызывать угасание еще не стойких двигательных рефлексов.

Начальное разучивание должно осуществляться в постоянных и наиболее благоприятных для занятий условиях (например, на ровной учебной лыжне). Движения при начальном обучении должны выполняться с такими усилиями и скоростями, которые позволяют обучающимся контролировать свои движения в пространстве. Например, при обучении способам поднимания штанги в самом начале обучения лучше пользоваться снарядом легкого веса.

На этом этапе используются почти все формы словесного воздействия, особенно сравнения, объяснения и указания. Следует избегать детальных объяснений техники, если они не

нужны для овладения ее основой, сообщать только о главном, так как ученики не смогут воспринять всю информацию об особенностях техники.

Из методов наглядного воздействия ведущим на этом этапе будет натуральный и адаптированный показ движений. При начальном обучении нет необходимости использовать сложные схемы, таблицы, кинограммы и другие наглядные пособия, несущие детальную информацию о технике и ее механизмах. При овладении пространственными характеристиками движений хорошо помогают различные зрительные ориентиры, разметки и т. п. Полезно также демонстрировать двигательное действие на муляже. Методы звуковой наглядности (звуковые сигналы) используются для подсказа момента главного усилия. Большую пользу оказывают также приемы двигательной наглядности, такие, как фиксация правильных положений тела и направляющая помощь («проведение по движению»). При возможности полезно также использовать механические тренажеры [2].

### **Выводы**

Таким образом, при начальном разучивании двигательных действий преподаватель должен не только доходчиво объяснить смысл занятия, но и контролировать, насколько верно разучиваемый элемент исполнил ученик; должно придаваться большое значение качеству инвентаря и оборудования, а также месту проведения занятия и специфике его проведения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Матвеев, Л. П.* Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. — М.: Физкультура и спорт, 2005. — С. 230.
2. Этап начального разучивания технички действия. lektsii.net — Лекции. — 2014–2017 гг. (0.098 с) / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lektsii.net/1-154318.html>. — Дата доступа: 09.09.2017.

**УДК 616.3-036.82:796**

## **ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

*Игнатушкин Р. Г., Минковская З. Г., Семененко К. С.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Человеческий организм состоит из системы органов, каждый орган выполняет определенные функции. Группы органов, которые выполняют одинаковые функции, образуют системы органов. Внешняя среда дает организму необходимые вещества для развития и жизнедеятельности, и одновременно он получает определенные раздражители в виде солнечной радиации, температуры и влажности, а также производственные вредные воздействия. Эти внешние воздействия постоянно влияют на внутреннюю среду организма — гомеостаз.

Заболевания органов пищеварения в структуре общей заболеваемости занимают одно из первых мест, в большинстве случаев поражая людей трудоспособного возраста. Перенесенные острые пищеварительные инфекции влекут за собой длительные расстройства деятельности органов пищеварения.

### **Цель**

Изучить структуру физической реабилитации при заболеваниях органов пищеварения.

### **Методы исследования**

Анализ научно-методической литературы.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Физические упражнения стимулируют обмен веществ, тканевой обмен, эндокринную систему, повышают иммунобиологические свойства, ферментативную активность, способствуют устойчивости организма к заболеваниям, положительно влияют на психоэмоциональную сферу, а также оказывают на организм тонизирующее, трофическое, нормализующее влияние и формируют компенсаторные функции.

Заболевания и повреждения сопровождаются ограничением двигательной активности и вынуждают больного к абсолютному или относительному покою. Гипокинезия приводит к ухудшению функций всех систем организма, а не только двигательного аппарата. Лечебная физическая культура (далее ЛФК) уменьшает вредное влияние гипокинезии и является профилактикой и устранением гипокинетических расстройств [1, с. 99].

Лечебная физическая культура при заболеваниях органов пищеварения призвана оказывать следующее лечебное воздействие и решать следующие задачи:

1. Укреплять и оказывать нормализующее действие на нервную систему.
2. Ускорять процессы регенерации, а также нормализовывать другие трофические процессы.
3. Активизировать обмен веществ, за счет увеличения кровоснабжения патологически измененных органов, что приводит к уменьшению застойных очагов (снижается депонирование крови, уменьшаются воспалительные процессы, улучшается регенерация тканей).
4. Оказывать тонизирующее воздействие на весь организм.
5. Способствовать улучшению перистальтики, укреплять мышцы брюшного пресса и нормализовать отток желчи.
6. При занятиях изменяется моторика и секреция желудочно-кишечного тракта, причем большие нагрузки угнетают эти функции, а умеренные стимулируют.
7. ЛФК нормализует процессы всасывания, например, движение со скоростью 120 шагов в минуту в течение 30 мин приводит к улучшению всасывания, движение с этой же скоростью в течение двух часов угнетает всасывание [2].

На этапах восстановительного лечения широко применяются такие виды ЛФК, как утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная дозированная ходьба, бег трусцой, спортивные игры, ближний туризм. Однако основным из них является лечебная гимнастика и массаж.

Для восстановительного лечения больных с заболеваниями органов пищеварения используются как общеукрепляющие, так и специальные физические средства реабилитации: упражнения для мышц брюшного пресса в исходном положении стоя — наклоны туловища вперед, в стороны, повороты вправо и влево, вращения корпуса, в положении сидя, кроме наклонов, поворотов и вращений, применяют упражнения с движениями согнутых и прямых ног попеременно и одновременно, а в положении лежа на спине делают упражнения с фиксированным корпусом — движения ногами и с фиксированными ногами — подвижный корпус (прогибание, подъем туловища) [1].

Влияние ЛФК, характер физической нагрузки на различные функции желудка. Представлены данные в таблице 1.

Таблица 1 — Влияние характера физической нагрузки на различные функции желудка

Характер физической нагрузки	Моторная функция желудка	Секреторная функция желудка	Всасывание
Интенсивная	Ослабевает	Ослабевает	Ухудшается
Малоинтенсивная	Усиливается	Усиливается	Улучшается
Короткая (до 1 часа)	Усиливается	Усиливается	Улучшается
Продолжительная (1,5–2 ч)	Ослабевает	Ослабевает	Ухудшается
Непосредственно перед едой	Ослабевает	Ослабевает	Ухудшается
Спустя 1–2 ч после еды; за 1–2 ч до еды	Усиливается	Усиливается	Улучшается

Дозирование физических нагрузок осуществляется в соответствии с физической подготовленностью больных, функциональном состоянии кардиореспираторной системы, а также в зависимости от сопутствующих заболеваний, ограничивающих физическую работоспособность.

### **Выводы**

Таким образом, нами рассмотрена сущность физических упражнений и их характер физических нагрузок на организм человека при заболевании органов пищеварения. Оздоровительное значение заключается в том, что выполнение физических упражнений вызывает приспособительные морфологические и функциональные перестройки организма, что отражается на улучшении показателей здоровья и во многих случаях оказывает лечебный эффект.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Коробейников, Н. К. Физическое воспитание / Н. К. Коробейников. — М.: Высш. шк., 2006. — С. 245.
2. Пархотик, И. И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости / И. И. Пархотик. — М.: Олимпийская литература, 2003. — С. 224.
3. Епифанов, В. А. Лечебная физкультура: справочник / В. А. Епифанов; под ред. проф. В. А. Епифанова. — 2-е изд. — М.: Медицина, 2003. — С. 13–17.

*Ильина Н. М.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

Современный урок — это многофункциональная единица образовательного процесса, где реализуются все педагогические воздействия. Общение преподавателей и студентов направлено не только на активизацию познавательных возможностей, но и на систематическое, целенаправленное изучение личностных проявлений каждого обучающегося.

Современное образование должно отвечать запросам современного общества. Главное требование, предъявляемое условиями современной жизни к уровню владения иностранными языками, заключается в том, чтобы человек мог общаться на иностранном языке, решая с его помощью свои жизненные и профессиональные задачи.

В центре внимания находится обучающийся, его личность. Цель современного преподавателя — это выбрать методы и формы организации учебной деятельности, которые соответствуют поставленной цели развития личности.

В связи с этим выделяют следующие требования к современному уроку иностранного языка:

- четкое формулирование цели;
- определение оптимального содержания урока в соответствии с требованием учебной программы и целями урока, с учетом уровня подготовки и подготовленности;
- прогнозирование уровня усвоения студентами научных знаний, сформированности умений и навыков, как на уроке, так и на отдельных его этапах;
- выбор наиболее рациональных методов, приемов и средств обучения, стимулирования и контроля и их оптимального воздействия на каждом этапе урока;
- выбор оптимального сочетания различных форм работы на уроке и максимальную самостоятельность обучающихся в процессе учения, обеспечивающий познавательную активность;
- урок должен быть проблемным и развивающим: преподаватель сам нацеливается на сотрудничество со студентами и умеет направлять их на сотрудничество с преподавателем и студентами;
- преподаватель организует проблемные и поисковые ситуации, активизирует деятельность студентов;
- создание условий успешного учения обучающихся.

Специфика предмета «иностранный язык» такова, что обучение, направленное на формирование коммуникативной компетенции может происходить только в условиях личностно-ориентированного и деятельностного подхода. Деятельностный подход заключается в том, что обучение общению должно происходить в ходе выполнения продуктивных видов работы — слушать иноязычную речь, читать тексты, писать и говорить, где все эти виды деятельности рассматриваются не в качестве самоцели, а как способ решения учащихся конкретных лично-важных проблем и задач. Личностно-ориентированный подход основывается на учете индивидуальных особенностей обучаемых, которые рассматриваются как личности, имеющие свои характерные черты, склонности и интересы.

Обучение в соответствии с этим подходом предполагает: самостоятельность обучающихся в процессе обучения, что зачастую выражается в определении целей и задач курса самими обучаемыми, в выборе приемов, которые являются для них предпочтительными; опору на имеющиеся знания учащихся, на его опыт; учет социокультурных особенностей обучающихся и их образа жизни, поощрение стремления быть «самим собой»; учет эмоционального состояния обучающихся, а также их морально-этических и нравственных ценностей; целенаправленное формирование учебных умений, характерным для того или иного учащегося учебным стратегиям; перераспределение ролей в учебном процессе: ограничение ведущей роли учителя, присвоение студенту функций помощника, консультанта, советника.

При планировании современного урока иностранного языка следует выделить и учесть ряд особенностей, а именно:

1. Практическая направленность урока. На уроке иностранного языка преподаватель формирует у учащихся навыки и умения использовать иностранный язык как средство коммуникации.

2. Атмосфера общения. Создание благоприятной атмосферы. Успешная коммуникация может осуществляться только в условиях, когда учитель и обучающийся являются речевыми партнерами.

3. Единство целей. В рамках урока отрабатываются разные аспекты языка (фонетика, грамматика, лексика). Происходит работа над развитием умений в разных видах речевой деятельности: в аудировании, чтении, говорении, письменной речи. Однако, при планировании урока главное — это выделение одной главной практической цели. Остальные цели могут быть определены как задачи, с помощью которых обеспечивается достижение основной практической цели. Например, цели урока могут быть следующими — формирование лексических навыков — развитие техники чтения — развитие монологических умений.

Соотношение целей и задач — это соотношение частного и общего. Реализация цели возможна благодаря решению ряда задач.

Таким образом, ставя определенные задачи, преподаватель определяет путь к достижению цели, а также конкретизирует качество формируемого навыка и умения. Приведем пример: На уроке преподаватель планирует научить студентов рассказать о рабочем дне участкового врача. Цель: развитие монологической речи. Задачи: 1) активизировать лексику по теме «Путешествие»; 2) тренировать учащихся в чтении текста; 3) научить учащихся монологическому высказыванию типа повествование с опорой на текст. Таким образом, наряду с практической целью, формулируются развивающая, воспитательная и образовательная цели урока. Образовательная цель предполагает использование языка для повышения общей культуры, расширения кругозора и знаний о стране изучаемого языка. Достижение образовательной цели предусматривает приобретение страноведческих и лингвострановедческих знаний. Воспитательная цель обусловлена тем материалом, который используется на уроке. Данная цель реализуется через отношение обучающегося к языку и культуре его носителей. Примерами формулировок воспитательных целей могут быть:

- воспитывать умение общаться с однокурсниками;
- развивать умение отстаивать свою точку зрения;
- прививать любовь к животным, природе и т. д.

4. Адекватность упражнений цели урока. Адекватность упражнений означает их соответствие тому виду речевой деятельности, который развивается на данном уроке. Кроме того, адекватность есть соответствие упражнений характеру формируемого навыка. Например, если целью урока является формирование лексического навыка в устных видах речевой деятельности (говорении и аудировании), то упражнение на перевод с русского на английский язык нельзя назвать адекватным, т. к. оно способствует формированию языкового, а не речевого навыка. Адекватным в данном случае будет упражнение условно-речевого характера (например, ответы на вопросы в устной форме, упражнения типа «Согласись/не согласись и другие).

5. Последовательность упражнений. Очень важно расположить упражнения таким образом, чтобы каждое предыдущее упражнение являлось опорой для следующего.

6. Комплексность урока. Урок иностранного языка носит комплексный характер. Это означает, что речевой материал «пропускается» через четыре основных вида речевой деятельности, а именно через аудирование, говорение, чтение и письмо. Таким образом, комплексность — это взаимосвязь и взаимообусловленность всех видов речевой деятельности при чередовании ведущей роли одного из них.

7. Иноязычная речь — цель и средство обучения на уроке. Каждый вид речевой деятельности выступает как целевое умение, однако при обучении, например, монологическому высказыванию в качестве опоры может быть использован текст для чтения. В этом случае текст будет выступать средством обучения говорению.

8. Логика урока иностранного языка. Урок должен быть логично спланирован, что подразумевает:

- соотнесенность всех этапов урока с основной целью;
- соразмерность всех этапов урока и подчиненность их главной цели по времени выполнения;
- последовательность в овладении речевым материалом, когда каждое упражнение подготавливает обучающегося к выполнению следующего;
- связность урока, которая может обеспечиваться речевым материалом (лексические единицы содержатся во всех упражнениях), предметным содержанием (все компоненты урока объединены общей темой), общим замыслом (урок-дискуссия).

Итак, структура современного урока выглядит следующим образом:

1. Организационный момент: тема; цель; образовательные, развивающие, воспитательные задачи; мотивация их принятия; планируемые результаты: знания, умения, навыки; личностно-формирующая направленность урока.
2. Проверка выполнения домашнего задания (в случае, если оно задавалось).
3. Подготовка к активной учебной деятельности каждого студента на основном этапе урока — постановка учебной задачи — актуализация знаний.
4. Сообщение нового материала — решение учебной задачи — усвоение новых знаний — первичная проверка понимания обучающихся нового учебного материала (текущий контроль с тестом).
5. Закрепление изученного материала — обобщение и систематизация знаний — контроль и самопроверка знаний (самостоятельная работа, итоговый контроль с тестом).
6. Подведение итогов — диагностика результатов урока — рефлексия достижения цели.
7. Домашнее задание — инструктаж по его выполнению.

В процессе обучения преподаватели иностранного языка часто сталкиваются с проблемой отсутствия у обучающихся потребности пользоваться изучаемым языком в коммуникативных целях. Для того чтобы стимулировать развитие коммуникативных навыков, нужно выбирать такие формы урока, которые будут наиболее способствовать этому. Для поддержания плодотворной и эффективной деятельности обучающихся необходимо применение нетрадиционных форм проведения занятий, обеспечивающих активность обучающихся.

Нестандартные уроки — это неординарные подходы к преподаванию учебных дисциплин, которые пробуждают интерес к уроку и мотивируют обучающихся к активной коммуникативной деятельности.

1. Уроки-игры. Не противопоставление игры труду, а их синтез — в этом сущность метода. На таких уроках создается неформальная обстановка, игры развивают интеллектуальную и эмоциональную сферу обучающихся. Особенность этих уроков — учебная цель ставится как игровая задача, и урок подчиняется правилам игры, обеспечивая увлеченность и интерес к содержанию со стороны студентов.

2. Уроки-соревнования, викторины проводятся в хорошем темпе и позволяют проверить практические умения и теоретические знания большинства студентов по выбранной теме. Игры-соревнования могут быть придуманы преподавателем или являться аналогом популярных телевизионных конкурсов и состязаний.

3. Деловая игра. Перед обучающимися ставятся проблемно-поисковые задачи, им даются творческие задания, эти уроки выполняют и профориентационную роль, здесь проявляются инициатива и артистизм студентов, неординарность мышления.

4. Интернет-уроки проводятся в компьютерных классах. Ученики выполняют все задания непосредственно с экрана компьютера.

5. Урок-интервью. Это своеобразный диалог по обмену информацией. На таком уроке, как правило, учащиеся овладевают определенным количеством частотных клише и пользуются ими в автоматическом режиме. В зависимости от поставленных задач тема урока может включать отдельные подтемы. Например: «Свободное время», «Планы на будущее», «Биография» и т. д. Во всех этих случаях мы имеем дело с обменом значимой информацией. Такая форма урока требует тщательной подготовки. Подготовка и проведение урока подобного типа стимулирует обучающихся к дальнейшему изучению иностранного языка, способствует углублению знаний в результате работы с различными источниками, а также расширяет кругозор.

6. Интегрированный урок иностранного языка. Межпредметная интеграция дает возможность систематизировать и обобщать знания учащихся по смежным учебным предметам. Исследования показывают, что повышение образовательного уровня обучения с помощью межпредметной интеграции усиливает его воспитывающие функции. Особенно заметно это проявляется в области гуманитарных предметов. Основными целями интеграции иностранного языка с гуманитарными дисциплинами являются: совершенствование коммуникативно-познавательных умений, направленных на систематизацию и углубление знаний, и обмен этими знаниями в условиях иноязычного речевого общения; дальнейшее развитие и совершенствование эстетического вкуса обучающихся.

7. Видеоурок. Овладеть коммуникативной компетенцией на иностранном языке, не находясь в стране изучаемого языка, дело весьма трудное. Поэтому важной задачей преподавателя является создание реальных и воображаемых ситуаций общения на уроке иностранного языка с использованием различных приемов работы. В этих случаях большое значение имеют аутентичные материалы, в том числе видеофильмы. Их использование способствует реализации важнейшего требования коммуникативной методики — представить процесс овладения языком как постижение живой иноязычной культуры. Еще одним достоинством видеофильма является его эмоциональное воздействие на учащихся. Поэтому внимание должно быть направлено на формирование у школьников личностного отношения к увиденному. Использование видеофильма помогает также развитию различных сторон психической деятельности учащихся, и прежде всего внимания и памяти.

8. Проектная деятельность обучающихся. Метод проектов направлен на то, чтобы развить активное самостоятельное мышление студента и научить его не просто запоминать и воспроизводить знания, а уметь применять их на практике. Проектная методика предполагает высокий уровень индивидуальной и коллективной ответственности за выполнение каждого задания по разработке проекта.

Но, какая бы форма урокам не была бы применена, важным заключительным этапом каждого урока должна быть рефлексивная деятельность. Именно, рефлексивный подход помогает учащимся вспомнить, выявить и осознать основные компоненты деятельности — ее смысл, типы, способы, проблемы, пути их решения, полученные результаты, а затем поставить цель для дальнейшей работы.

Такая работа помогает преподавателю стимулировать у обучающихся «освоение ключевых компетенций, методов, способов мышления и деятельности на основе развития своих способностей», а также «оценивание для обеспечения возможности студенту самому планировать процесс достижения образовательных результатов и совершенствовать их в процессе постоянной самооценки».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов [и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2010.
2. *Ольшевская, М. В.* Деятельностный подход в коммуникативно-ориентированном обучении иностранному языку / М. В. Ольшевская. — Минск, 2010.
3. *Рець, М. С.* Современный урок иностранного языка в условиях реализации ФГОС / М. С. Рець // Молодой ученый. — 2016. — № 17.1. — С. 46–50.

УДК 616-053.31:618.36-008.52

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ПРИ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ В СРОКЕ ГЕСТАЦИИ 36 НЕДЕЛЬ И БОЛЕЕ

*Илькевич Н. Г.<sup>1</sup>, Дразина О. Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения

«Городской клинический родильный дом № 2»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

#### *Введение*

Высокая частота желтух в структуре заболеваемости в раннем неонатальном периоде, отсутствие единых подходов к ведению новорожденных и необходимость выделения группы детей с риском развития тяжелой гипербилирубинемии в условиях ранней выписки из роддомов определяет актуальность проблемы [1, 2].

Ведение новорожденных при гипербилирубинемии сроке гестации 36 недель и более включает в себя проведение диагностики, выделение групп риска по развитию тяжелой патологии,

назначение лечения и оценка вероятности развития гипербилирубинемии перед выпиской домой. Тактика разработана нами на основании анализа современных подходов и нашего опыта по диагностике и лечению патологических состояний у новорожденных, проявляющихся непрямой гипербилирубинемией в первые дни жизни [3, 4, 5].

#### **Цель**

Внедрение тактики при гипербилирубинемии у новорожденных в сроке гестации 36 недель и более является совершенствованием помощи в:

- 1) определении критериев своевременной диагностики и патологических факторов;
- 2) определении основных принципов лечения: проведение фототерапии и инфузионной терапии по показаниям, предупреждение развития тяжелой гипербилирубинемии;
- 3) поддержке и поощрении грудного вскармливания при необходимости проведения фототерапии;
- 4) оценке риска развития тяжелой гипербилирубинемии перед выпиской из роддома для обеспечения раннего амбулаторного посещения, предусматривающее внимательное наблюдение.

#### **Материал и методы исследования**

Работа по разработке и внедрению тактики ведения новорожденных при гипербилирубинемии проводилась на базе отделения для новорожденных детей родильного дома № 2 города Минска, являющегося перинатальным центром третьего уровня. Были выбраны клинико-лабораторные показатели, определены критерии, основные принципы ведения и лечения для предупреждения тяжелой гипербилирубинемии.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Данная тактика внедрена в работу перинатального центра августа 2016 г. и хорошо себя проявила. Для сравнения мы представляем показатели работы неонатологической службы за период 6 месяцев 2015 г., 2016 г. и 2017 г. В 2015 г. за указанный период родилось 3200 детей, в 2016 г. — 2914 детей, в 2017 г. — 2294 ребенка. С желтухой проведено за 6 месяцев 2015 г. 94 ребенка, 2016 г. — 91 ребенок, 2017 г. — 29 детей. В переводах для дальнейшего лечения нуждались 16 детей в 2015 г., 20 детей — в 2016 г. и 5 новорожденных в 2017 г. Заболеваемость снизилась с 29,9 % в 2015 г. и 27,3 % в 2016 г. до 19,5 % в 2017 г.

#### **Заключение**

Предложенная тактика ведения новорожденных при гипербилирубинемии в сроке гестации 36 недель и более позволяет адекватно оценить состояние ребенка и риск развития гипербилирубинемии, проводить своевременную коррекцию патологии с соблюдением принципов грудного вскармливания и ранней выписки домой.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Неонатология: практические рекомендации / под ред. Р. Рооз [и др.]. — М.: Мед. литература, 2011. — 568 с.
2. Неонатология: учеб. пособие / под ред. А. К. Ткаченко. — Минск: Выш. шк., 2009. — 294 с.
3. Клинические протоколы диагностики, реанимации и интенсивной терапии в неонатологии: утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 28.01.2011, № 81. — Минск, 2011. — 115 с.
4. Протокол диагностики и лечения гипербилирубинемии у новорожденных детей / Рос. ассоц. специалистов перинат. медицины / Н. Н. Володин [и др.] // *Вопр. практ. педиатрии*. — 2006. — Т. 1, № 6. — С. 9–18.
5. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation / Am. Acad. of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia // *Pediatrics*. — 2004. — Vol. 114, № 1. — P. 297–316.

**УДК 618.39**

## **ТАКТИКА ОЦЕНКИ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ И ЗРЕЛОСТИ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ И ПОГРАНИЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ**

*Илькевич Н. Г.<sup>1</sup>, Дразина О. Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения

«Городской клинический родильный дом № 2»,

<sup>2</sup>Государственное учреждения образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Важность оценки гестационного срока и зрелости детей с массой при рождении более 2500 г при преждевременных родах и пограничных сроках гестации. определяется как медицинскими, так и социально-экономическими аспектами [2, 4].

### **Цель**

В перинатальном центре третьего уровня, где актуальность проблемы стоит наиболее остро для регулирования движения новорожденных из родильного зала в другие отделения, выработки дальнейшей тактики ведения детей, был отработан алгоритм оценки срока беременности и зрелости новорожденных с массой более 2500 г [1–4].

### **Материал и методы исследования**

Определение срока беременности и оценка степени зрелости плода с массой при рождении более 2500 г.

Определение срока беременности производят на основании анамнеза и по результатам обследования. Для быстрого подсчета срока беременности и родов, исходя из анамнестических данных и результатов обследования, используются специальные календари (гравидометры).

1. По дате последней менструации. Срок беременности определяется на основании учета времени, прошедшего с первого дня последней менструации до момента, когда определяется срок (при условии регулярного менструального цикла).

2. По дате зачатия, дате экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) или искусственного осеменения. Подсчет производится по времени, прошедшему с даты зачатия.

3. По первой явке в женскую консультацию. Учитывают данные анамнеза, срок беременности по первому гинекологическому осмотру беременной при первом посещении врача акушера-гинеколога во время данной беременности.

4. По данным ультразвуковых исследований, проведенных в первом триместре беременности. Наиболее точно отражает срок беременности УЗИ, выполненное в первом триместре (проведенное на аппаратах экспертного класса) при наличии эмбриона и измеренном копчико-теменном размере (КТР).

5. По данным УЗИ, проведенных во втором и третьем триместрах по комплексной оценке фетометрических показателей с нормативными значениями.

6. По дате первого шевеления.

7. По данным объективного обследования. Начиная с 16 недель беременности о гестационном сроке можно судить по высоте стояния дна матки над лоном.

Оценка степени зрелости новорожденных производится по результатам внешнего осмотра новорожденного. После чего дается заключение о соответствии степени его морфологической зрелости гестационному возрасту. В случае определения пограничных сроков преждевременных или ранних срочных родов оптимально оценивать гестационный возраст по совокупности морфологических признаков зрелости (шкала Дубовича) и оценке нейромышечной зрелости (шкала Балларда) и подсчетом индекса зрелости.

1. Индекс Петрусса — упрощенные соматические признаки зрелости для быстрого определения гестационного возраста при всех родах более 30 недель. Высчитывается в баллах. Учитываются 5 показателей (кожа, грудные железы, ушные раковины, стопы, половые органы). Продолжительность беременности соответствует 30 недель плюс дополнительно начисленным баллам (оценка в неделях).

2. Шкала Дубовича — развернутая шкала соматических признаков морфологической зрелости для определения гестационного возраста.

3. Шкала Балларда — шкала оценки нейромышечной зрелости (в баллах). Оценивается 5 признаков (по таблицам шкалы Балларда).

4. Общая сумма баллов шкал Дубовича и Балларда является индексом зрелости и соответствует срок гестации в неделях.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По суммарным результатам обследования матери и ребенка делается заключение с оформлением консилиума (зам. главного врача или ответственный дежурный по роддому, акушер-гинеколог, врач-неонатолог, врач-реаниматолог) в истории родов. На основании проведенной оценки роды признаются срочными или преждевременными, ребенок — доношенным или недоношенным. После согласования срока гестации проводится оценка физического развития новорожденного в соответствии с весо-ростовыми перцентильными кривыми. Оценка индекса зрело-

сти производится отсрочено после стабилизации состояния новорожденного в течение первых 2 часов после рождения. Для повышения объективности результата оценку индекса зрелости проводят не менее 2-х специалистов (два неонатолога или неонатолог и реаниматолог). В истории развития новорожденного оценка производится в соответствии с классификацией новорожденных.

#### **Заключение**

Предложенный алгоритм значительно облегчает работу медицинского персонала по оценке срока беременности и зрелости новорожденных с массой более 2500 г, по выработке дальнейшей тактики ведения детей в перинатальных центрах. Может быть использован во всех родильных родах.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Абельская, И. С.* Алгоритмы оценки фетометрических показателей во втором и третьем триместрах беременности: инструкция по применению / И. С. Абельская, А. Н. Чуканов, И. В. Тихоненко. — Минск, 2012. — 16 с.
2. *Акушерство: учеб.* / под ред. В. Е. Радзинского, А. М. Фукса. — М.: ГОЭТАР-Медиа, 2016. — 1040 с.
3. *Неонатология: практ. рекомендации* / под ред. Р. Рооз [и др.]. — М.: Мед. литература, 2011. — 568 с.
4. *Неонатология: учеб. пособие* / под ред. А. К. Ткаченко. — Минск: Выш. шк., 2009. — 294 с.

**УДК 617.747-003.215**

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ПРИЧИН РАЗВИТИЯ ГЕМОФТАЛЬМА У ПАЦИЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ**

*Дравица Л. В., Кабанович И. С.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Гемофтальм — это остро возникающее заболевание, сопровождающееся резким снижением остроты зрения вследствие попадания крови в витреальную полость. Проблема гемофтальма является одной из наиболее сложных и актуальных в офтальмологии. Актуальность обусловлена прежде всего тем, что данное заболевание при несвоевременной диагностике может стать причиной слепоты в результате образований грубых фиброзных изменений стекловидного тела и сетчатки [1]. Снижение показателей инвалидизации, в первую очередь, зависит от проводимых диагностических исследований, а также качества и эффективности назначенного лечения. Несмотря на накопленный багаж знаний по данной патологии, число гемофтальмов не снижается. Как показывает анализ литературных данных, частота интравитреальных кровоизлияний в общей популяции составляет 7 случаев на 100 тыс. населения в год [2]. Кроме того следует отметить, что немалая часть пациентов является лицами трудоспособного возраста, поэтому интерес изучения данного заболевания остается актуальным.

#### **Цель**

Изучить причины возникновения заболевания, а также вероятность развития гемофтальма у пациентов из группы риска, страдающих соматическими заболеваниями.

#### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт 128 пациентов (256 глаз), которым при обследовании в ГОСКБ в период с 2014 по 2016 гг. был выставлен диагноз гемофтальм. Офтальмологическое обследование включало визометрию, тонометрию, прямую офтальмоскопию, ультразвуковое В-сканирование. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программного обеспечения «Microsoft Office Excel 2003» и пакета прикладных программ «Statistica» 6.0. В связи с тем, что при анализе данных распределение количественных признаков отличалось от нормального, были применены методы непараметрической статистики.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В исследовании приняли участие 128 пациентов (256 глаз), среди которых было 53 (42 %) мужчины и 75 (58 %) женщин. Возраст пациентов, которым при обследовании в ГОСКБ в период

с 2014 по 2016 гг. был выставлен диагноз гемофтальм, колебался от 20 до 79 лет. Средний возраст составил  $50 \pm 2,5$  года. Давность заболевания варьировала от 2-х дней до 5 месяцев. Проанализировав возрастные группы мы выявили, что наибольшая частота встречаемости гемофтальма в возрастной группе 50–59 лет как у мужчин (50,9 %), так и у женщин (44 %). Кроме того, проведено изучение этиологии заболевания, которое показало, что наиболее часто встречающейся сопутствующей патологией гемофтальма является артериальная гипертензия (55 (42,9 %) пациентов), сахарный диабет (49 (38,3 %) пациентов) и контузии глазного яблока (24 (18,8) пациента).

Из них перенесенный инфаркт миокарда встречался у 11 пациентов. По объему излившейся крови по данным УЗ-диагностики у 28 пациентов (28 глаз) выявлен тотальный гемофтальм, что составило 21,9 %; у 34 пациентов (34 глаза) субтотальный гемофтальм (26,6 %) и у 66 пациентов (75 глаз) частичный гемофтальм (51,5 %). Чаще встречалась интравитреальная локализация гемофтальма — 63,5 % (87 глаз), субгидалоидная — 36,5 % (50 глаз). Относительно отделов глаза — передний — 8 % (11 глаз), срединный — 13,9 % (19 глаз), задний — 24,1 % (33 глаза), смешанный — 54 % (74 глаза). При поступлении средняя острота зрения (137 глаз) составила  $0,098 (\pm 0,014)$ , среднее значение ВГД —  $22 (\pm 3)$  мм рт. ст.

Все пациенты (128 человек) были разделены на 2 группы.

У 1-й группы пациентов (95 (74,2 %) человек — 104 глаза) в связи с положительным результатом консервативной терапии, которая заключалась в парабульбарном введении коллизина (50 ЕД) или дицинонаса общей антиоксидантной терапией, наступившим рассасыванием гемофтальма и появившейся способности к офтальмоскопии глазного дна, необходимости в операционном лечении не последовало. На момент госпитализации средний Visus пораженных глаз (104) составил  $0,15 (\pm 0,098)$ , офтальмотонус —  $23 (\pm 3)$  мм рт. ст. После лечения средний Visus составил  $0,2 (\pm 0,05)$ , офтальмотонус —  $17 (\pm 2)$  мм рт. ст. В среднем каждый пациент провел в стационаре 9 койко-дней. Второй группе пациентов (33 (25,8 %) человека — 33 глаза), в связи с отсутствием положительной динамики применения консервативной терапии, учитывая субтотальный и тотальный гемофтальм, проведено оперативное вмешательство-Витрэктомия с тампонадой витреальной полости (силиконовое масло, газообразные или жидкие перфторорганические соединения). Интраоперационно производилось субтотальное удаление измененного стекловидного тела. При необходимости была произведена интраоперационнаяэндолазеркоагуляция сетчатки-у пациентов, страдающих СД и имеющих изменения сетчатки в виде пролиферативной диабетической ретинопатии. Послеоперационный период протекал без осложнений. Острота зрения (33 глаза) до операции колебалась от правильной светопроекции до 0,1. ВГД —  $21 (\pm 4)$  мм рт. ст. В ближайшем послеоперационном периоде скорректированная острота зрения составила  $0,32 (\pm 0,19)$ , ВГД —  $16 (\pm 3)$  мм рт. ст. В среднем каждый пациент провел в стационаре 11 койко-дней. После лечения отмечено улучшение и среднее значение остроты зрения (137 глаз) составило  $0,26 (\pm 0,12)$ , среднее значение ВГД —  $16 (\pm 3)$  мм рт. ст. Сравнивая показатели двух групп мы пришли к выводу, что после проведенной терапии наивысшая острота зрения отмечалась у пациентов 2 группы  $0,32 (\pm 0,19)$  в сравнении с пациентами 1 группы  $0,2 (\pm 0,05)$ . Что касается измерений ВГД, то после проведенной терапии значения в обеих группах имели практически одинаковый результат —  $18 (\pm 3)$  мм рт. ст у пациентов 1 группы и  $16 (\pm 4)$  мм рт. ст. у пациентов 2 группы. Наименьшее количество койко-дней, проведенных в стационаре, у пациентов 1 группы.

### **Выводы**

1. Исходя из статистических данных, наибольшая вероятность возникновения гемофтальма у пациентов из группы риска, страдающих соматическими заболеваниями, такими как гипертоническая болезнь и сахарный диабет. В основе кровоизлияний у этих пациентов лежат структурно-функциональные изменения сосудов сетчатки, разрастание внутренней стенки капилляров сетчатки, что ведет к сужению их просвета, замедлению кровотока, формированию венозного застоя, нарастанию гипоксии и в результате — к нарушению ретинального кровотока и кровоизлиянию. Поэтому данная группа пациентов заслуживает особого внимания врача-офтальмолога.

2. Гемофтальм приводит к резкой потере центрального зрения.
3. В сравнении витрэктомии и консервативной терапии, к наибольшему повышению зрительных функций приводит витрэктомия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анджелова, Д. В. К вопросу о патогенезе гемофтальма при диабетической ретинопатии / Д. В. Анджелова // Рефракционная хирургия и офтальмология. — 2005. — Т. 3, № 2. — С. 9–12.
2. Мошетова, Л. К. Клинические рекомендации / Л. К. Мошетова, А. П. Нестерова, Е. А. Егорова // Офтальмология. — 2006. — 256 с.
3. Ковалевский, Е. И. Глазные болезни / Е. И. Ковалевский. — М.: Медицина, 1995. — 480 с.
4. Рубан, Э. Д. Глазные болезни. Новейший справочник / Э. Д. Рубан. — М., 2016.
5. Даниличев, В. Ф. Современная офтальмология / В. Ф. Даниличев. — СПб.: Питер, 2000. — 672 с.

УДК 617-089-03+615.468.6:620.3:546.57

### ФУНГИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА МОДИФИЦИРОВАННОГО НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА

*Кабешев Б. О., Шевченко Н. И.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

На сегодня четко определено значение хирургических шовных нитей в патогенезе инфекционных раневых осложнений [2].

При выполнении полостных оперативных, особенно протекающих со вскрытием внутренних органов, является целесообразным использование антибактериальных шовных нитей в целях профилактики инфекционных раневых осложнений в послеоперационный период. В современной хирургии имеются в арсенале шовные нити с антибактериальным эффектом, однако массового использования в практической хирургии антибактериальный шовный материал до сих пор не получил. Актуальность проблемы профилактики инфекции области хирургического вмешательства и антибиотикорезистентность микроорганизмов требуют разработки и поиска новых антиинфекционных агентов, которые могут быть использованы на разных этапах хирургического лечения в целях профилактики гнойно-септических осложнений [1].

Развитие нанотехнологий позволило по-иному взглянуть на проблему и выявить новые свойства многих веществ и процессов, происходящих на атомарном и молекулярном уровне. Установлено, что известные с давних времен антибактериальные свойства серебра гораздо лучше выражены, если оно находится в виде наночастиц, по сравнению с его ионизированным состоянием. И выражены они в отношении многих видов микроорганизмов [4]. На это обратили внимание многие исследователи. Уже проведен ряд экспериментов демонстрирующих антибактериальную активность шовного материала, модифицированного наночастицами серебра [3, 5].

Однако остаются малоизученными вопросы, касающиеся фунгицидной активности хирургического шовного материала модифицированного наночастицами серебра.

#### *Цель*

Определение чувствительности грибковых музейных штаммов рода *Candida* из коллекции АТСС (American Type Culture Collection) *C. albicans* 90028 и *C. crusei* 6258 в отношении шовного материала, модифицированного наночастицами серебра.

#### *Материал и методы исследования*

В качестве основы использованы крученые капроновые нити 3 метрического размера. В качестве антибактериального компонента использованы наночастицы серебра. Суспензия наночастиц получена путем металло-парового синтеза. Распределение размеров частиц носит бимодальный характер и характеризуется средним размером 4 и 30 нм. Покрываются «растворным» методом, избыток органозоля удаляли, а нити сушили в течение часа при температуре 80...100 °С.

Стерилизацию нитей проводили по стандартной методике автоклавирования. Применяли стерилизатор паровой типа KSG с принадлежностями, модель 666-2ED, объемом 300 л (Германия). Использовали рабочую программу для упакованных изделий при температуре пара 134 °С и давлении 2,0 атм. в течение 20 мин.

Фунгицидную активность проверяли в отношении грибковых музейных штаммов рода *Candida* из коллекции ATCC (American Type Culture Collection) *C. albicans* 90028 и *C. crusei* 6258. При помощи денситометра Bio Mérieux (Франция) готовили два вида суспензии микроорганизмов плотностью 0,5 по Мак-Фарланду: 1)  $1,5 \times 10^4$  КОЕ/мл и 2)  $1,5 \times 10^6$  КОЕ/мл. Затем 0,5 мл образца исследуемой нити помещали в 5 мл исходной суспензии штаммов грибковой флоры. Инкубация происходила в термостате в течение 18 и 24 ч при температуре 37 °С и непрерывном встряхивании. После чего 0,1 мл суспензии помещалось на плотную питательную среду Сабуро, продолжительность инкубации 24 ч в термостате при температуре 37 °С. Затем производился подсчет КОЕ. Контролем явилась суспензия микроорганизмов без образцов исследуемого шовного материала.

Для установления степени выраженности антибактериального эффекта определяли процент редукции КОЕ по формуле:

$$\% \text{редукции КОЕ} = \frac{a-b}{a} \times 100,$$

где  $a$  — количество КОЕ в контрольной суспензии;  $b$  — количество КОЕ в опытной суспензии после воздействия шовного материала с наночастицами серебра.

Применяя вышеописанную методику, можно произвести оценку количества жизнеспособных КОЕ микроорганизмов в суспензии после воздействия шовного материала, модифицированного наночастицами серебра.

Статистическую обработку полученных данных проводили на ПЭВМ-IBM с использованием пакета «Statistica» 6.1 (Stat Soft, GS-35F-5899H). Были использованы непараметрические методы статистического исследования: критерий Fisher exact p, two-tailed (для анализа различий двух независимых групп по качественному признаку). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным и менее 0,05.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате проведенного исследования получены данные, представленные в таблицах 1–4.

Таблица 1 — Степень редукции микроорганизмов штамма ATCC 90028 *C. albicans* в суспензии плотностью  $1,5 \times 10^4$  КОЕ/мл после воздействия модифицированного наночастицами серебра шовного материала

Вид суспензии		Время экспозиции	
		18 ч	24 ч
Опытная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	0	0
Контрольная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	—	—
Не значимо с контрольной суспензией при $p < 0,001$ .			

Таблица 2 — Степень редукции микроорганизмов штамма ATCC 90028 *C. albicans* в суспензии плотностью  $1,5 \times 10^6$  КОЕ/мл после воздействия модифицированного наночастицами серебра шовного материала

Вид суспензии		Время экспозиции	
		18 ч	24 ч
Опытная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	0	0
Контрольная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	—	—
Не значимо с контрольной суспензией при $p < 0,001$			

Таблица 3 — Степень редукции микроорганизмов штамма ATCC 6258 *C. crusei* в суспензии плотностью  $1,5 \times 10^4$  КОЕ/мл после воздействия модифицированного наночастицами серебра шовного материала

Вид суспензии		Время экспозиции	
		18 ч	24 ч
Опытная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	0	0
Контрольная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	—	—
Не значимо с контрольной суспензией при $p < 0,001$ .			

Таблица 4 — Степень редукции микроорганизмов штамма ATCC 6258 *C. crusei* в суспензии плотностью  $1,5 \times 10^6$  КОЕ/мл после воздействия модифицированного наночастицами серебра шовного материала

Вид суспензии		Время экспозиции	
		18 ч	24 ч
Опытная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	0	0
Контрольная суспензия	Количество КОЕ/мл	$> 5 \times 10^3$	$> 5 \times 10^3$
	% редукции КОЕ	—	—
Не значимо с контрольной суспензией при $p < 0,001$ .			

### Выводы

Таким образом, в результате проведенного исследования было выявлено следующее:

1. Фунгицидный эффект хирургического шовного материала, модифицированного наночастицами серебра не определен в отношении грибковых музейных штаммов рода *Candida* из коллекции ATCC (American Type Culture Collection) *C. albicans* 90028 и *C. crusei* 6258.

2. На выраженность фунгицидного эффекта не оказывают влияния штамм микроорганизма и плотность КОЕ в исходной суспензии, вид хирургической нити, время экспозиции образца исследуемой нити в опытной суспензии.

Таким образом, на основании результатов исследования можно сделать заключение о недоказанности *in vitro* фунгицидного действия хирургического шовного материала модифицированного наночастицами серебра. Однако ранее доказанный антибактериальный эффект данного шовного материала позволяет думать о перспективном использовании таких нитей в целях профилактики инфекции области хирургического вмешательства в разных отраслях хирургии.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Антибактериальная терапия и профилактика хирургической инфекции: справ.-информ. рук. для врачей / Ю. М. Гаин [и др.]; ред. Ю. М. Гаин, С. А. Алексеев, В. А. Стельмах. — М., 2002. — 894 с.
2. Бардахчиева, Л. В. Шовный материал и швы / Л. В. Бардахчиева, А. С. Ушаков, Т. А. Жаброва. — Н. Новгород, 2007. — 135 с.
3. Кабешев, Б. О. Новый антибактериальный хирургический шовный материал, модифицированный наночастицами серебра. Получение и свойства / Б. О. Кабешев, Д. Н. Бонцевич // Актуальные вопросы хирургии: материалы XV съезда хирургов Республики Беларусь, Брест, 16–17 окт. 2014 г. / под ред. А. С. Карпицкого. — Брест: Альтернатива, 2014. — С. 37–38.
4. Раневой процесс: нанобиотехнологии оптимизации / П. Г. Алисов [и др.]; под ред. В. А. Попова. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 204 с.
5. Характеристика *in vitro* антибактериальной активности шовного материала на основе полиамида, модифицированного наночастицами серебра, в отношении музейных и клинических штаммов микроорганизмов *St. aureus*, *E. coli* и *Ps. aeruginosa* / Б. О. Кабешев [и др.] // Хирургия. Восточная Европа. — 2013. — № 3. — С. 81–88.

УДК 616.379 – 008.64:616.12 – 005.4 – 072.7 – 08 – 035

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КАРВЕДИЛОЛА И БИСОПРОЛОЛА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Кадоцкина Н. Г.

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Сахарный диабет (СД) 2-го типа в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС) является острой медико-социальной проблемой современности в связи с повышенным

риском сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и преждевременной смертностью по сравнению с общей популяцией. Высокий риск развития ССО и смертности у больных СД 2-го типа привлекает особое внимание к использованию  $\beta$ -адреноблокаторов (БАБ) в лечении ИБС у данной категории больных, т. к. БАБ обладают максимальным кардиопротективным действием по сравнению с другими антиангинальными препаратами. Ограничению применения БАБ способствует распространенное убеждение пациентов и врачей в том, что на фоне лечения этими препаратами снижается качество жизни. Учитывая, что различные тревожно-депрессивные расстройства встречаются у подавляющего большинства пациентов с СД 2-го типа, выбор лекарственных препаратов, обладающих меньшим числом побочных действий, для этой категории пациентов особенно важен.

В ряде исследований было доказано, что при лечении бисопрололом качество жизни страдает минимально. При сравнении влияния ретардной формы нифедипина и бисопролола на качество жизни пожилых пациентов с АГ выявлено достоверно меньшее число побочных эффектов при лечении бисопрололом. Через 24 недели пациенты, получавшие бисопролол, демонстрировали достоверно более высокое качество жизни по всем шкалам по сравнению с большими, принимавшими нифедипин [1].

Хорошую переносимость пациентами с СД продемонстрировал и карведилол во всех двойных слепых рандомизированных клинических исследованиях. Только 0,4–0,9 % пациентов в исследовании US Carvedilol Heart Failure Program [2] и 4,4 % пациентов в исследовании COPERNICUS [3] прекратили лечение из-за побочных эффектов (исключая смерть). В исследовании GEMINI карведилол показал явные преимущества перед метопрололом по влиянию на качество жизни пациентов и привел к достоверно более выраженному уменьшению диабет-ассоциированных симптомов [4]. Полученные данные однозначно свидетельствуют об улучшении качества жизни пациентов с СД и ССЗ при лечении карведилолом. Представляет несомненный интерес сравнить влияние на качество жизни наиболее часто применяемых в клинической практике БАБ — бисопролола и карведилола у пациентов с СД 2 типа.

#### **Цель**

Сравнить изменение качества жизни на фоне приема бисопролола и карведилола у пациентов со стабильной стенокардией напряжения и СД 2-го типа.

#### **Материал и методы исследования**

В исследование по сравнению влияния бисопролола и карведилола на качество жизни пациентов со стабильной стенокардией напряжения и СД 2-го типа были включены 63 пациента. Критерии включения: стабильная стенокардия напряжения II–III ФК; инфаркт миокарда (ИМ) Q или не-Q-образующий в анамнезе более года назад; СД 2-го типа легкого и среднетяжелого течения в состоянии компенсации или субкомпенсации углеводного обмена. Критерии исключения: ИМ с зубцом Q или без него давностью менее года; тяжелая симптоматическая, злокачественная АГ; постоянная форма фибрилляции и трепетания предсердий, синдром WPW; нарушения проводимости, брадикардия, блокады ножек пучка Гисса, синдром слабости синусового узла; сердечная недостаточность выше I ФК (по NYHA); бронхиальная астма, хронические обструктивные заболевания легких; тяжелые поражения периферических артерий с синдромом перемежающейся хромоты; СД 2-го типа в состоянии декомпенсации углеводного обмена; хроническая печеночная или почечная недостаточность; онкологические заболевания; инфекционные заболевания; психические расстройства, алкоголизм. Методом случайной выборки были сформированы 2 группы пациентов: 1-я (принимавших бисопролол) — 34 пациента, 2-я (принимавших карведилол) — 29 пациентов. По исходным характеристикам группы между собой статистически значимо не различались. После завершения в течение 2–3 нед. периода титрации средняя доза бисопролола составила  $7,1 \pm 0,33$  мг/сут., карведилола —  $35,3 \pm 2,45$  мг/сут. В остальном медикаментозная терапия была индивидуализированной и в целом по группам не различалась. Продолжительность наблюдения составила 6 мес. Оценку качества жизни проводили по опроснику SF-36 — исходно, через 3 и 6 мес. лечения. Результаты представлялись в виде оценок в баллах по 8 шкалам. Количественно оценивали следующие показатели:

Physical Functioning — физическое функционирование, отражает степень, в которой здоровье лимитирует выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, перенос тяжестей и т. п.).

Role-Physical — ролевое функционирование, отражает влияние физического состояния на ролевое функционирование (работу, выполнение будничной деятельности).

Bodily Pain — интенсивность боли, отражает влияние боли на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома.

General Health — общее состояние здоровья: оценка больным своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения.

Vitality — жизненная активность, подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным.

Social Functioning — социальное функционирование, отражает степень, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение).

Role-Emotional — ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, предполагает оценку степени, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности (включая большие затраты времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества и т. п.).

Mental Health — оценка психического здоровья, характеризует настроение (наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций).

Показатели всех шкал были объединены в 2 суммарных показателя — «физический компонент здоровья» и «психический компонент здоровья», на основании которых была дана общая оценка качества жизни. Составляющими шкалами для физического компонента здоровья (Physical Health) являются: физическое функционирование, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, интенсивность боли, общее состояние здоровья. Психический компонент здоровья (Mental Health) включает: психическое здоровье, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, социальное функционирование, жизненную активность. Пациенты заполняли анкету опросника в контрольный период и в конце 6 мес. терапии. Оценка динамики качества жизни осуществлялась автоматизировано с использованием программы MAPR 1,0 for Windows.

Статистическая обработка результатов проведена с использованием программы «Statistica» 6.1 (Statsoft USA). Соответствие изучаемых количественных показателей закону нормального распределения проверяли с использованием критерия Шапиро — Уилка. В зависимости от соответствия распределения изучаемых количественных показателей закону нормального распределения для межгрупповых сравнений двух независимых групп применяли t-критерий Стьюдента или U-критерий Манна — Уитни. Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Для формирования целостной картины влияния изучаемых БАБ на все стороны жизнедеятельности пациентов был использован опросник КЖ SF-36, включающий шкалы, анализирующие физическое и психическое здоровье пациентов.

Полученные результаты показали, что до применения БАБ у обследованных пациентов обеих групп наблюдалось снижение и физической и психической составляющей КЖ, при этом более выраженным было снижение этих показателей во 2-й группе. Комплексная терапия стабильной стенокардии напряжения с включением бисопролола или карведилола привела к статистически значимому улучшению показателей КЖ пациентов обеих групп (таблица 1).

Из представленных в таблице 1 данных следует, что в группе пациентов, принимавших карведилол, увеличение физической и психической составляющей КЖ было статистически более значимым, чем в группе пациентов, принимавших бисопролол ( $\Delta$  физической составляющей = 13,2 (8; 15,7) и 4,6 (3,2; 10,0) соответственно,  $p < 0,001$ ,  $\Delta$  психической составляющей = 10,4 (7,9; 13,2) и 4,3 (2,9; 5,7) соответственно,  $p < 0,001$ ).

Карведилол проявил явные преимущества перед метопрололом по влиянию на КЖ пациентов с СД 2-го типа в исследовании GEMINI: привел к достоверно более выраженному уменьшению диабет-ассоциированных симптомов [4]. Преимущество карведилола перед бисопрололом по влиянию на КЖ пациентов с СД 2-го типа было показано в работе С. Р. Гилляревского и соавт. [5].

Таблица 1 — Динамика изменения качества жизни пациентов на фоне лечения БАБ (опросник SF-36) (Me (Q1; Q3))

Показатель КЖ, балл	1-я группа n = 34 (на фоне приема бисопролола)		2-я группа n = 29 (на фоне приема карведилола)	
	исходно	через 6 мес.	исходно	через 6 мес.
Физическая составляющая	57,5 (47,3; 59,6)	61,7 (54,3; 69,6) $p_{3-2} < 0,001$	49,6 (42,7; 53,2) $p_{2-4} = 0,001$	62,1 (47,5; 68,6) $p_{5-4} < 0,001$
Психическая составляющая	64,5 (53,2; 73,6)	67 (57,9; 75) $p_{3-2} < 0,001$	57,5 (38,9; 60,4) $p_{2-4} = 0,002$	65 (50,4; 73,9) $p_{5-4} < 0,001$
$\Delta$ физической составляющей	—	4,6 (3,2; 10,0)	—	13,2(8,0; 15,7) $p_{5-3} < 0,001$
$\Delta$ психической составляющей	—	4,3 (2,9; 5,7)	—	10,4 (7,9;13,2) $p_{5-3} < 0,001$

### **Вывод**

Карведилол статистически более значимо повышает и физическую, и психическую составляющие качества жизни пациентов и может быть препаратом выбора в лечении стабильной стенокардии у пациентов с СД 2-го типа.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Bulpitt, C. J.* Bisiprolol and nifedipine retard in elderly hypertensive patients: effect on quality of life / C. J. Bulpitt, M. Connor, M. Schulte // *J. Hum. Hypertens.* — 2000. — Vol. 14, № 3. — P. 205–212.
2. *Packer, M.* The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. U.S. Carvedilol Heart Failure Study Group / M. Packer, M. R. Bristow, J. N. Cohn // *N. Engl. J. Med.* — 1996. — Vol. 334, № 21. — P. 1349–1355.
3. *Packer, M.* Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure / M. Packer, A. Coats, M. Fowler // *N. Engl. J. Med.* — 2001. — Vol. 344, № 22. — P. 1651–1658.
4. *Лякишев, А. А.* Сравнение метаболических эффектов карведилола и метопролола у больных с сахарным диабетом 2 типа и артериальной гипертонией. Результаты исследования GEMINI trial / А. А. Лякишев // *Кардиология.* — 2005. — Т. 45, № 4. — С. 82–83.
5. *Гиляревский, С. Р.* Эффективность и безопасность применения карведилола и бисопролола при лечении хронической сердечной недостаточности у больных сахарным диабетом 2 типа / С. Р. Гиляревский, Н. И. Столярова, Ю. П. Новикова // *Журн. сердечная недостаточность.* — 2004. — Т. 5, № 4. — С. 137–139.

### **УДК 614.2**

## **ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: КАЧЕСТВО МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ И СВЯЗАННОЕ СО ЗДОРОВЬЕМ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ Г. ОРЛА**

*Кайланич Г. А.*

**Федеральное государственное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

### **Введение**

Оценка технологий здравоохранения является эффективным инструментом принятия управленческих решений, базирующихся на доказательной медицине, оптимизации затрат в системе здравоохранения с рациональным использованием бюджетных средств. Это систематический мультидисциплинарный научный анализ технологий здравоохранения на различных этапах их жизненного цикла с изучением клинической и экономической эффективности, безопасности, этических, правовых и социальных аспектов для принятия оптимального решения по использованию технологий здравоохранения на различных административных уровнях [3].

Концепция ВОЗ предполагает три аспекта качества: качество структуры (оснащенность, обеспеченность), качество процесса (соблюдение технологий), качество результатов. Боль-

шой международный опыт изучения оценки удовлетворенности населения доступностью и качеством медицинской помощи показывает, что это исключительно перспективный метод для всех разделов медицины и здравоохранения в целом, внедрение его в российском здравоохранении можно считать целесообразным [2].

В настоящее время многие исследователи выделяют понятие — «качество жизни, связанное со здоровьем», степень изменения которого зависит от проводившегося вида лечения [1].

### ***Цель***

Изучить качество медицинской помощи, предоставляемой по территориальным программам обязательного медицинского страхования, и качество жизни, связанное со здоровьем, на основании формализованного интервью населения г. Орла при оценке технологий здравоохранения в стационарных условиях.

### ***Материал и методы исследования***

Исследование качества и доступности медицинской помощи проведено с использованием анкеты на основе Приказа Федерального фонда обязательного медицинского страхования (ОМС) № 103 от 11 июня 2015 г. «Об утверждении методических указаний по проведению социологических опросов (анкетирования) застрахованных лиц в сфере обязательного медицинского страхования». Нами выполнено анонимное анкетирование 270 пациентов, получивших медицинскую помощь в стационарных условиях по территориальным программам ОМС в медицинских организациях г. Орла. В работе нами проведена оценка уровня удовлетворенности больного следующими характеристиками работы стационара: техническим состоянием и ремонтом помещений, их площадью; комфортностью больничной палаты; количеством пациентов в палате; санитарно-гигиеническими условиями; комплексом предоставляемых медицинских услуг; питанием; оснащенностью современным медицинским оборудованием; обеспеченностью медикаментами и расходными материалами; сроками ожидания госпитализации; длительностью ожидания осмотра в приемном отделении; обеспеченностью врачами, обеспеченностью средним и младшим медперсоналом, квалификацией врачей; отношением врачей к пациентам, отношением медсестер к пациентам; работой вспомогательных служб (лаборатория, рентген-кабинет, физиотерапевтический кабинет); результатами лечения, обследования. Также в анкету вносились данные о поле, возрасте, образовании, социальном положении опрошенных.

Качество жизни вышеуказанных 270 пациентов проводилось с помощью русскоязычной версии опросника «MOS SF-36», который позволяет оценивать качество жизни связанное со здоровьем у респондентов с различными нозологиями и сравнивать этот показатель с таковыми у здоровой популяции, является кратким и высокочувствительным.

Нами была создана компьютерная база данных, включающая результаты опросов респондентов на основании изучения мнения населения об организации работы медицинских организаций г. Орла, качества и доступности стационарной медицинской помощи, качества жизни. Анализ осуществлялся при помощи электронных таблиц Microsoft®Excel 2010. Статистически значимыми считали отличия при уровне  $p < 0,05$ .

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В результате проведенного исследования, качеством оказания бесплатной медицинской помощи, получаемой в стационаре, удовлетворены — 63 %, скорее удовлетворены, чем не удовлетворены — 21 %, скорее не удовлетворены, чем удовлетворены — 9,3 %, не удовлетворены — 6,7 %. Таким образом, удельный вес суммы всех оценок «совершенно удовлетворен» и «скорее удовлетворен, чем не удовлетворен» находится в диапазоне 75–100 % и составил 84 %, что соответствует «высокому уровню». При изучении мнения населения о качестве и доступности медицинской помощи в рамках системы обязательного медицинского страхования выявлено, что 96,7 % пациентов удовлетворены техническим состоянием, ремонтом помещений, санитарно-гигиеническими условиями при лечении в стационаре, 76,7 % респондентов удовлетворены оснащенностью современным медицинским оборудованием.

Комплексом предоставляемых медицинских услуг при лечении в стационаре удовлетворены 93,3 % пациентов, результатами обследования, лечения и реабилитации — 83,3 %, квалификацией врачей и медсестер, их отношением к пациентам удовлетворены 86,7 % опрошенных.

При анализе показателей качества жизни, связанного со здоровьем были получены следующие данные: состояние своего здоровья как плохое оценили 21,5 % опрошенных, посредственное — 59,6 %, хорошее — 18,9 %. При оценке своего здоровья на момент проведения опроса по сравнению с состоянием здоровья 1 год назад — 30,3 % отметили, что здоровье стало гораздо хуже, 29,4 % — несколько хуже, примерно также — 21,1 %, несколько лучше — 19,2 % респондентов. При изучении ограничения состояния здоровья при выполнении физических нагрузок, 49,7 % пациентов ограничивают тяжелые физические нагрузки, 40,2 % — умеренные и 8,1 % — небольшие физические нагрузки, в то время как лишь у 2% пациентов состояние здоровья не влияет на физические нагрузки. При изучении влияния физического состояния на наличие затруднений в работе или другой повседневной деятельности выяснено, что у 22,6 % опрошенных этой взаимосвязи нет, а у 77,4 % — это выражено или в сокращении количества потраченного времени на работу, или в выполнении меньшего объема работы, или в необходимости приложения дополнительных усилий. При оценке влияния эмоционального состояния на выполнение работы или обычной повседневной деятельности установлено, что у 49,4 % пациентов этой взаимосвязи нет, а у 51,6 % — это выражено в сокращении количества времени, потраченного на работу, выполнение меньшего объема работы, выполнение работы неаккуратно. В отношении наличия физической боли за последние 4 недели — 19,2 % респондентов совсем не испытывали боль, очень слабую — 9,6 %, умеренную — 21,3 %, сильную — 31,6 %, очень сильную — 18,3 % пациентов. Также боль мешала заниматься работой в следующих случаях — сильно (33,2 %), умеренно (21,2 %), немного (20,3 %), совсем не мешала (25,3 %). При исследовании настроения получены следующие данные: бодрым чувствовали себя около 69 % опрошенных, нервничали — 79,8 %, чувствовали себя подавленным, упавшим духом, измученным — 56,7 %, были бодрые, умиротворены, полны сил, счастливы — 43,3 %. Исследуя показатели качества жизни, связанного со здоровьем установлено, что физическое и эмоциональное состояние мешало общаться с людьми, друзьями, родственниками в 33,5 %. Лишь 19,7 % считают, что они более склонны к болезни, чем другие, из них 9,6 % ожидают ухудшение своего здоровья, и только 3,8 % оценивают свое здоровье как удовлетворительное.

### **Заключение**

Таким образом, при изучении показателей качества оказанных медицинских услуг при лечении в стационаре и их влияние на качество жизни, связанное со здоровьем, установлено, что длительное нахождение в стационаре приводит к развитию у пациентов психосоматических синдромов; ранняя активизация и выписка из стационара в оптимальный срок благоприятно влияют на психологический статус и показатели качества жизни; адекватная и эффективная терапия заболевания, благоприятный исход оперативного вмешательства приводят к улучшению качества жизни; своевременное и адекватное купирование боли повышает качество жизни; снижение сроков утраты трудоспособности также повышает качество жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Лопухова, В. А. Динамика качества жизни пациентов при ортопедическом лечении в стоматологии / В. А. Лопухова, И. В. Тарасенко, Л. И. Светлый // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. — 2014. — Т. 12, № 1. — С. 76–80.
2. Проценко, А. С. Современные тенденции оценки эффективности медицинской помощи через критерий качества жизни / А. С. Проценко, Р. Э. Абишев // Современная медицина: тенденции развития: материалы междунар. заоч. науч.-практ. конф. (2 апреля 2012 г.). — Новосибирск: Сибирская ассоциация консультантов, 2012. — С. 92–95.
3. Хабриев, Р. У. Оценка технологий здравоохранения / Р. У. Хабриев, Р. И. Ягудина, Н. Г. Правдюк. — М.: Медицинское информационное агентство, 2013. — 416 с.

## СТАНОВЛЕНИЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Кайланич Е. А.*

**Федеральное государственное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

### ***Введение***

С развитием медицинской науки, в том числе и хирургии, с увеличением количества сложных методов обследования и расширением знаний по теории медицины возникла необходимость узкой специализации. За последние 100 лет наблюдается постепенное выделение различных разделов хирургии в специальные дисциплины. При этом из общей хирургии выделились акушерство и гинекология, офтальмология, несколько позже — отоларингология, еще позже — ортопедия и травматология, урология, нейрохирургия, торакальная хирургия, кардиохирургия. Каждая из хирургических дисциплин имеет свою специфику, определяемую, прежде всего, той анатомической областью или системой органов, которую она изучает [3]. В настоящее время использование в практическом здравоохранении анализа качества стационарной медицинской помощи, предоставляемой по территориальным программам обязательного медицинского страхования, на основании формализованного интервью при оценке технологий здравоохранения обеспечивает процесс мониторинга показателей удовлетворенности и информированности застрахованных как на уровне отдельных медицинских организаций, так и субъектов Российской Федерации, так и Российской Федерации в целом, и реализуется за счет внедрения унифицированного инструментария и единых подходов к методике изучения [1]. Анализ показателей качества медицинской помощи является важным информационным каналом для руководителей здравоохранения, позволяющий оперативно получить оценку деятельности медицинской организации, выявить основные потребности и претензии пациентов к оказанию медицинской помощи, определить приоритетные направления для оптимизации деятельности по улучшению качества оказываемой медицинской помощи [2].

### ***Цель***

Изучить основные этапы становления и современного состояния торакальной хирургии в Орловском регионе.

### ***Материал и методы исследования***

В работе использовался исторический метод, как один из методов изучения общественного здоровья и здравоохранения. Также проведен сравнительный ретроспективный анализ данных из «Сведений о медицинской организации» (форма № 30) Бюджетного учреждения здравоохранения Орловской области «Орловская областная клиническая больница», Бюджетного учреждения здравоохранения Орловской области «Орловский онкологический диспансер», Бюджетного учреждения здравоохранения Орловской области «Орловский областной противотуберкулезный диспансер» за 2012–2016 гг. Анализ осуществлялся при помощи электронных таблиц Microsoft® Excel 2010. Статистически значимыми считали отличия при уровне  $p < 0,05$ .

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Говоря об истории развития и становления торакальной хирургии в Орловской области, необходимо отметить Петра Ивановича Дьяконова. Он родился в г. Орле 2 (14) июня 1855 г. После окончания Петербургской медицинской академии в 1879 году работал в Болховском уезде, а затем в 1880–1883 гг. в Орловской губернской больнице, в последующем работал в г. Москве. Придавая большое значение заслугам П. И. Дьяконова в различных видах хирургии: детской, гнойной, хирургии пищевода, печени и желчных путей, абдоминальной хирур-

гии, необходимо отметить его достижения и вклад в торакальную хирургию. Первым в мире, в 1898 г., П. И. Дьяконов при бронхоэктазах и легочном кровотечении у ребенка 14 лет, произвел лобэктомия с отдельной обработкой корня легкого. Впервые в России произвел резекцию пищевода экстраплевральным путем по Н. И. Насилову в 1904 г. (это была шестая операция в мире). В 1905 г. П. И. Дьяконовым была произведена первая в России успешная операция по поводу диафрагмальной грыжи. Особого внимания заслуживает операция Петра Ивановича Дьяконова при хронических эмпиемах плевры. По сравнению с предложенной Шаде, операция П. И. Дьяконова предполагала после резекции ребер сохранение мягких тканей, межреберных промежутков, мышцы и ткани рассекаются продольным или крестообразным разрезом и опускается в полость до соприкосновения с висцеральным листком плевры.

Наиболее бурно грудная хирургия стала развиваться в послевоенные годы (1946–1952 гг.) в областных регионах, например, в Брянске с приходом в 1948 г. Н. М. Амосова, а в Орле с приходом А. А. Шалимова. В 1950–1952 гг. в Орловской областной больнице академиком А. А. Шалимовым, были выполнены операции: резекция легкого, резекция пищевода под местной анестезией.

С приходом в Орловскую областную больницу доцента С. С. Иванова была сделана первая операция на сердце при стенозе митрального клапана. В 1961 г. создается отделение торакальной хирургии, заведующий отделением С. С. Иванов, впервые стали применяться аллопротезы, выполнялись операции на сердце, легких, пищеводе.

В 1964 г. торакальное отделение было преобразовано в отделение торакально-сосудистой хирургии, заведующий отделением В. А. Зайкин. В этот период были заложены основы современной торакальной, легочной и сосудистой хирургии. Были освоены операции при врожденных пороках сердца (ушивание дефекта межпредсердной перегородки, перевязка открытого артериального протока), операция на пищеводе, легких, при опухолевых и воспалительных процессах. С 1966 г. в областной больнице оказывалась хирургическая помощь детям при стафилококковой деструкции легких, освоены методы бронхологических исследований у детей.

С окончанием строительства 8 лечебного корпуса Областной больницы и организации клинических центров в 1972 г. было организовано отделение легочной хирургии, заведующий отделением к.м.н Г. М. Щиглик. Отделение было развернуто на 40 коек, из которых 30 для лечения взрослых и 10 для лечения детей. Лечение и бронхологические исследования у детей проводились педиатром М. Д. Муковниковой, торакальным хирургом Е. П. Хотеевой. Благодаря им стали успешно осваиваться и проводиться у детей такие хирургические вмешательства, как резекции легких при бронхоэктазах, кистах, удаление опухолей легких, средостения, операции при диафрагмальных грыжах, дренирование плевральных полостей при деструкции легких [1].

В отделении проводилось и проводится обследование и лечение взрослого контингента с травмами груди, воспалительными и опухолевыми заболеваниями легких, плевры, средостения, спонтанным пневмотораксом, заболеваниями, повреждениями пищевода и диафрагмы. При лечении фрагментарных переломов ребер, грудины наряду с остеосинтезом ребер широко применялся сконструированный сотрудником отделения В. П. Косаревым специальный корсет и клеммы («грудная клетка»), позволяющий осуществить внешнетракционную фиксацию ребер при окончательных переломах. В дальнейшем в отделении с 2004 г. стал использоваться метод накожной перикостальной фиксации ребер с использованием пластико-металлических штифтов, а так же экстремедулярная перикостальная фиксация грудины с помощью перфорированной титановой пластины.

В настоящее время в связи с разнообразием патологий и заболеваний органов грудной клетки, особенностью методов диагностики и лечения, специализированное оказание помощи торакального профиля производится в отдельных специализированных торакальных отделениях, имеющих в областной клинической больнице (25 коек), в областном противотуберкулезном (29 коек) и областном онкологическом диспансерах (20 коек).

При анализе показателей деятельности выше указанных медицинских организаций, следует отметить, что укомплектованность медицинским персоналом (врачами и средним медицинским персоналом) превышает 90 %. 100 % выполнения плана по пролеченным больным за весь исследуемый период отмечается в областной клинической больнице, в то время как в областном противотуберкулезном и областном онкологическом диспансерах план по пролеченным больным выполнялся от 80 до 99 % и от 45 до 80 % соответственно.

Наибольший показатель как общей летальности (5,6 %), так и послеоперационной (7,9 %) установлен в областной клинической больнице в 2015 г. по сравнению с противотуберкулезным и онкологическим диспансерами, что связано со спецификой оказания медицинской помощи больным с различной патологией: открытой, закрытой, сочетанной травмами груди, острыми и хроническими гнойными заболеваниями легких и плевры, кровохарканием и легочным кровотечением, больным с острыми и затяжными пневмониями, осложненными развитием осумкованного плеврита, эмпиемы плевры, деструкцией легкого, с плевритами различной этиологии, опухолевыми процессами в легких и средостении, буллезной болезнью легких, осложнившейся спонтанным пневмотораксом, а также заболеваниями и повреждениями пищевода, диафрагмы, перикардитами и медиастенитами. Вместе с тем, доля послеоперационных осложнений в областной клинической больнице изменялся от 1,1 % в 2012 г. до 2,4 % в 2015 г., и в 2016 г. составила 1,2 %. Максимальный показатель послеоперационных осложнений установлен в областном онкологическом диспансере в 2016 г. — 4,3 %, что обусловлено особенностями оказания помощи при онкологических заболеваниях легких, средостения, пищевода и желудка.

### **Заключение**

Основы торакальной хирургии в Орловской области были заложены П. И. Дьяконовым еще в 1880-х гг. Но наиболее бурное развитие данное медицинское направление получило в 1950-х гг. с приходом в Орловскую областную больницу академика А. А. Шалимова, начали выполняться операции резекции легкого, резекции пищевода под местной анестезией. В 1960-х гг. доцентом С. С. Ивановым впервые стали применяться аллопротезы сосудов, выполнялись операции на сердце, легких, пищеводе. С 1964 г. освоены операции при врожденных пороках сердца (ушивание дефекта межпредсердной перегородки, перевязка открытого артериального протока), операция на пищеводе, легких, при опухолевых и воспалительных процессах. С 1966 г. в областной больнице оказывалась хирургическая помощь детям при стафилококковой деструкции легких. В конце 1960-х годов открыты специализированные легочно-хирургические отделения в онкодиспансере и противотуберкулезном диспансере. В настоящее время в области насчитывается 12 врачей-торакальных хирургов различного профиля, оказывающих медицинскую помощь при заболеваниях и травмах органов грудной клетки взрослому населению, также, при необходимости, совместно с врачам-детскими хирургами оказывается экстренная медицинская помощь по профилю «торакальная хирургия» пациентам Детской областной клинической больницы. Оснащение хирургических торакальных отделений по программе модернизации здравоохранения новым медицинским оборудованием позволило расширить спектр оперативных вмешательств, внедрить видеоторакоскопическую хирургию, клапанную бронхоблокацию, стентирование трахеи и пищевода.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Оценка качества стационарной медицинской помощи на основании формализованного интервью населения города Орла / Г. А. Кайланич [и др.] // Современные проблемы науки и образования. — 2017. — № 2. — С. 5.
2. Изучение качества внебольничной медицинской помощи в медицинских организациях города Орла / В. А. Лопухова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — № 5. — С. 137.
3. Яковлев, П. А. Путь длиною в 220 лет: страницы истории орловской областной клинической больницы / П. А. Яковлев, В. М. Мамошина, Л. А. Сорокина. — Орел: Вешние Воды, 2002. — 232 с.

**ФАКТОРЫ РИСКА РОДОВ,  
ОСЛОЖНЕННЫХ ЗАТЯНУВШИМСЯ ВТОРЫМ ПЕРИОДОМ***Калачев В. Н., Захаренкова Т. Н.***Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*****Введение***

Замедление или остановка продвижения плода по родовому каналу остается актуальной проблемой практического акушерства. К сожалению, данное осложнение трудно прогнозировать как до родов, так и в родах.

Исследования, направленные на поиск факторов риска «трудных родов», остаются малоуспешными. В одном крупном исследовании W. D. Fraser et al. у первородящих женщин были определены следующие факторы риска: рост менее 160 см, возраст более 35 лет, неправильное вставление и высокое стояние головки плода при полном открытии шейки матки (уровень менее — 2 по ACOG). Прогностическая значимость полученных критериев оказалась не более 58 %, т. е. у 42 % рожениц имеющих схожую комбинацию факторов риска роды не будут «трудными» [1].

Несомненно, низкий рост женщины настораживает в плане развития осложнений в периоде изгнания. Немаловажным фактором является и вес плода. Рождением крупного плода завершается по данным ВОЗ 8–12 % родов, течение которых нередко осложняется затяжным периодом изгнания и родовым травматизмом матери и новорожденного [2]. Понятие «крупный плод» общепринятое, как вес более 4000 г. При выработке тактики ведения родов размеры плода учитываются только при массе более или равной 4000 г. Однако это не вполне вписывается в концепцию индивидуального ведения родов, так как в зависимости от ряда факторов при весе плода до 4000 г роды могут затрудняться так же, как и при крупном плоде. Для подтверждения необходимости индивидуального подхода выбора тактики родов с учетом массы плода до 4000 г предложен расчет отношения массы новорожденного и роста женщины. Надо учитывать, что вес новорожденного не всегда совпадает с предполагаемой массой плода, однако современное оборудование позволяет минимизировать эту неточность.

***Цель***

Определить риск развития затянувшегося второго периода родов на основании изучения роста женщины и массы плода.

***Материал и методы исследования***

Исследование проведено на базе родового отделения ГКБ № 2 (Гомель). В основную группу вошли 35 рожениц, у которых роды осложнились затянувшимся вторым периодом (слабость потуг, клинически узкий таз), по причине чего роды завершены оперативно при помощи вакуум — экстракции (n = 28) или кесарева сечения (n = 7). В группу контроля были включены 26 рожениц имевших физиологическое течение родов. Все роды произошли при затылочном вставлении головки в переднем виде. Все роженицы имели адекватную родовую деятельность с частотой схваток не менее 3 за 10 минут. Методы регионального обезболивания не применялись. Решение об оперативном родоразрешении принималось при отсутствии признаков продвижения головки плода по родовому каналу во втором периоде родов в течение 70–90 минут наблюдения. При достижении головкой плода плоскости тазового дна применялась вакуум-экстракция, при более высоко стоящей головке плода применялось экстренное кесарево сечение. После родов производился расчет отношения массы плода к росту женщины — масса-ростовое отношение (МРО).

$$\text{МРО} = \text{вес плода (г)} / \text{рост роженицы (см)}$$

Статистический анализ полученных данных проводили при помощи программы «Statistica v.10» (Stat Soft, USA). Для выборок, несоответствующих критериям нормального распре-

деления, данные представлены в виде медианы (25 и 75 перцентилей), для выборок имеющих нормальное распределение использовано среднее значение со стандартным отклонением. Сравнения в независимых группах количественных признаков проводили с помощью U критерия Манна — Уитни. Прогностическую значимость показателя устанавливали методом ROC (receiver operating characteristic) анализа. Статистически значимыми считались результаты при значении  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст рожениц в группах наблюдения имел нормальное распределение и составил соответственно  $28 \pm 5,1$  и  $24 \pm 3,8$  года. Сравнительная характеристика групп по изучаемым показателям представлена в таблице № 1.

Таблица 1 — Клиническая характеристика рожениц групп наблюдения и контроля

Параметры	Основная группа (n = 35)	Группа контроля (n = 26)	Значение p
Возраст, лет ( $M \pm \sigma$ )	$28 \pm 5,1$	$24 \pm 3,8$	$p = 0,06$
Рост, см	166 (160; 168)	164 (162; 168)	$p = 0,69$
Вес ребенка, гр	3600 (3320; 3920)	3230 (3020; 3410)	$p = 0,00001$
Крупный плод	3	0	—
МРО	23,2 (20,3; 24,4)	20,1 (18,6; 21,2)	$P = 0,00002$

Как видно из таблицы 1, в основной группе были более возрастные пациентки, чем в группе контроля. Относительно роста рожениц значимых различий в группах не было, и медиана составила соответственно 166 (160; 168) и 164 (162; 168) см ( $p = 0,69$ ). Вес новорожденных в основной группе был значимо выше, чем в группе контроля и составил 3600 (3320; 3920) и 3230 (3020; 3410) г соответственно ( $p = 0,00001$ ). Необходимо отметить, что из 35 новорожденных в основной группе, только 3 имели вес более 4000 г и были отнесены к категории крупных плодов, чего не было в группе контроля. В основной группе МРО было статистически значимо выше 23,2 (20,3; 24,4), чем в группе контроля, где МРО составило 20,1 (18,6; 21,2) ( $p \leq 0,00018$ ).

При помощи ROC анализа было получено пороговое значение МРО при осложненных родах, которое составило  $\geq 21,9$  ( $AUC = 0,85$ ,  $CI = 0,732-0,932$ ,  $p \leq 0,0001$ ,  $SP = 100\%$ ,  $SE = 54,3\%$ ).

На рисунке 2 представлена прогностическая модель вероятности осложнения родов затянувшимся вторым периодом.

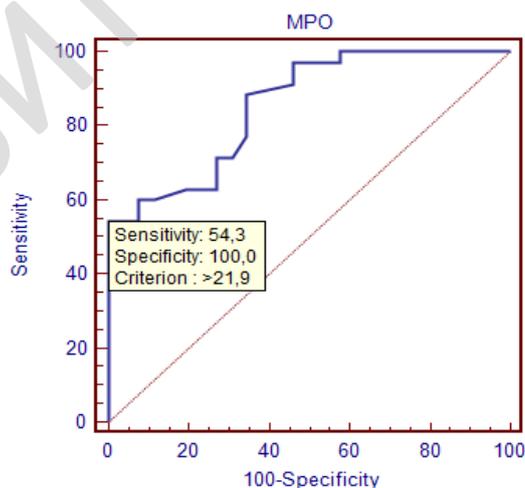


Рисунок 2 — Прогностическая модель осложнения второго периода родов в зависимости от значения МРО

### Выводы

Таким образом видно, что большинство рожениц с осложненным вторым периодом родов не имели крупного плода, однако МРО было значительно выше, чем у рожениц с физиологическим течением. Крупный плод несомненно будет оставаться одной из проблем аку-

шерства. Предложенный расчет МРО позволит выбрать оптимальный способ родоразрешения у женщин с весом плода до 4000 г.

Значения  $MPO \geq 21,9$  может служить предиктором затрудненных родов.

Данный метод подразумевает необходимость точного комплексного определения предполагаемого веса плода до начала родовой деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Risk factors for difficult delivery in nulliparas with epidural analgesia in the second stage of labor / W. D. Fraser [et al.] // Am J Obstet. Gynecol. — 2002. — Vol. 99. — P. 409–418.

2. Панина, О. Б. Крупный плод. Антенатальные факторы риска: материалы 6-го всероссийского научного форума «Мать и дитя» / О. Б. Панина, Л. Г. Сичинава, А. Л. Черепнина. — М., 2004. — С. 193–194.

УДК 811.161.1'276.3:81'373.45

### АНГЛИЦИЗМЫ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ: ЗАИМСТВОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МОЛОДЕЖНОМ СЛЕНГЕ

*Калюк Н. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

В наши дни английский язык — международное средство общения. Англоязычные термины стремительно распространяются по всему миру. Появление большого количества иноязычных слов английского происхождения, их быстрое закрепление в русском языке объясняется стремительными переменами в общественной и научной жизни. Усиление информационных потоков, появление глобальной компьютерной системы Интернета, расширение межгосударственных и международных отношений, развитие мирового рынка, экономики, информационных технологий, участие в олимпиадах, международных фестивалях, показах мод — все это не могло не привести к вхождению в русский язык новых слов. Актуальность данной темы несомненна, так как, во-первых, определяется значимостью английского языка в жизни общества, и, во-вторых, использование современной молодежью англицизмов растет с каждым днем и вытесняет исконно русские слова.

#### **Цель**

Анализ специфики функционирования англицизмов в речи современной молодежи.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) исследовать понятие «англицизм»;
- 2) определить причины появления английских заимствований в русском языке;
- 3) проанализировать заимствования из английского языка в современном молодежном сленге.

#### **Методы исследования:**

1. Описательный метод с приемами наблюдения языковых явлений.
2. Прием систематики и классификации.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Англицизм — заимствование слов из английского языка в какой-либо другой язык [1]. Англицизмы стали проникать в русский язык с начала XIX в., и до сих пор этот процесс не прекращается.

Рассмотрим причины заимствования англицизмов:

1) Основной причиной является отсутствие в родном языке эквивалентного слова для нового предмета или понятия: *компьютер, плеер, тостер, импичмент, ваучер, чартер, баррель, серфинг, др.*

2) Тенденция к использованию одного заимствованного слова вместо описательного оборота (*например: короткая пресс-конференция для журналистов — брифинг, фигурное катание на лыжах — фристайл, меткий стрелок — снайпер, наемный убийца — киллер, место для стоянки автомобилей — паркинг и др.*).

3) Потребность в специализации предметов и понятий ведет к заимствованию многих научных и технических терминов (*акцентировать* — *подчеркивать, выделять*; *дезинформировать* — *вводить в заблуждение, давать ложные сведения*; *декорировать* — *украшать*; *идеальный* — *совершенный, образцовый*; *инфекционный* — *заразный*; *мемуары* — *воспоминания*; *перманентный* — *постоянный, непрерывный*; *реконструкция* — *восстановление и др.*).

4) Тенденция пополнять экспрессивные средства русского языка, что ведет к появлению иноязычных стилистических синонимов: обслуживание — *сервис*, охрана — *секьюрити*, покупки — *шоппинг*, мотоциклист — *байкер*, вечеринка — *пати*, танцы — *дансинг*, неудачник — *лузер*, подруга — *гёлфренд*, друг — *бойфренд* и др. [2].

Процесс освоения иноязычной лексики — это очень сложное взаимодействие фонетических, грамматических и семантических систем двух языков. Довольно часто при переходе в русский язык иноязычные слова подвергаются изменениям, приспособляясь к его нормам и законам.

Молодежный сленг — одно из составляющих процесса развития языка, его многообразия. Ведь язык не может развиваться сам по себе. Он вбирает в себя другие языки за счет коммуникации в наш все более техничный век. Феномен сленга до сих пор остается открытым вопросом для ученых. В современной англистике нет единого и точного определения термина «сленг» (*от англ. slang; s(sub) — приставка, указывающая на второстепенность, непервоочередность; lang (language) — язык, речь*). И, следовательно, нет его и в русском языкознании. Сленг, будучи динамичным явлением, постоянно развивается и пополняется. Одним из способов его пополнения является заимствование иностранных слов преимущественно из английского языка. Увлечение англицизмами стало модной тенденцией. Белорусская молодежь пытается всеми силами приобщиться к американской культуре и стилю жизни, употребляя в речи сленгизмы английского происхождения.

Ученые выделяют несколько факторов, влияющих на развитие и пополнения сленга, а, следовательно, и несколько сленговых групп:

Развитие компьютерных технологий и социальных сетей, которые пользуются популярностью среди представителей молодежи, безусловно, влияет на состояние сленга. IT-термины прочно вошли в нашу жизнь: *byte — байт, blogger — блогер, click — клик, traffic — трафик, scanner — сканнер, slash — слэш, notebook — ноутбук, Internet — интернет, selfie — селфи, hacker — хакер и т. д.*

Современная музыкальная и «клубная» культура, а также киноиндустрия оказывают непосредственное влияние на жизнь молодых людей. К этой группе относятся такие слова, как *playlist — плейлист, track — трек, remake — ремейк, face-control — фейс-контроль, image — имидж, образ, comedy — комедия и др.* Некоторые англицизмы подверглись сокращению и перешли в сленг белорусской молодежи в сокращенном виде, например, слово шоубиз (от англ. show-business) или слово хай-тек (от англ. high technologies).

СМИ и телевидение являются неотъемлемой частью жизни молодежи и, следовательно, влияют на состояние сленга. Благодаря средствам массовой информации вокабуляр пополнился такими словами, как *freelancer — фрилансер, prime-time — прайм-тайм, mainstream — мейнстрим, talk-show — ток-шоу, image-maker — имиджмейкер, tabloid — таблоид, желтая пресса, speaker — спикер, rating — рейтинг и т. д.*

Названия популярных видов спорта также заимствуются русским языком. Данная группа включает в себя следующие заимствования: *fitness — фитнес, handball — гандбол, snowboarding — сноубординг, street racing — стритрейсинг, windsurfing — виндсёрфинг, diving — дайвинг, shaping — шейпинг, skateboard — скейтборд, kick boxing — кикбоксинг, timeout — таймаут и др.* Массовое использование приведенных сленговых единиц в речи белорусской молодежи обусловлено тем, что набирает популярность и все большее количество поклонников так называемый «культ красивого тела», широко пропагандируемый на Западе.

Производственные термины, внедряемые работниками различных сфер профессиональной деятельности: *marketing — маркетинг, office — офис, startup — стартап, PR (public relation) — пиар, manager — менеджер, promoter — промоутер, casting — кастинг и др.* Причем, некоторые молодые люди, употребляя в своей речи англицизмы, делают ошибки, например, ставят ударение в слове маркетинг на второй слог.

Развитие сетей быстрого питания стало причиной появления некоторых сленгизмов, таких как *fast-food* — *фаст-фуд*, *cheeseburger* — *чизбургер*, *hot-dog* — *хот-дог* и т.д. Подражание образу жизни американской и английской молодежи послужило стимулом к появлению самой многочисленной сленговой группы. В нее входят следующие слова, которые употребляются русской молодежью в повседневном общении и в стандартных бытовых ситуациях: *boy-friend* — *бойфренд*, *outsider* — *аутсайдер*, *make-up* — *мейкан*, *know-how* — *ноу-хау*, *hand-made* — *хенд-мэйд*, *weekend* — *уикенд*, *party* — *пати*, *loser* — *лузер*, *respect* — *респект*, *speech* — *спич*, *baby* — *бейби*, *go* — *гоу* и т.д. Некоторые из этих сленговых единиц уже не расцениваются как сленг во все, так как они прочно вошли в нашу жизнь и, как следствие, в наш словарный запас.

### **Выводы**

Таким образом, мы приходим к выводу, что количество англицизмов в русском языке велико, так как в современном обществе английская терминология стала незаменимой частью русского языка. Сегодня все больше людей осознают необходимость изучения английского языка и это вполне понятно, ведь он довольно важен и имеет огромное значение во многих профессиях.

Несмотря на то, что англицизмы, проникающие в русский язык, явление закономерное, отражающее активизировавшиеся в последние десятилетие экономические, политические, культурные, общественные связи и взаимоотношения с другими странами, нужно помнить, что в погоне за всем иностранным, в стремлении копировать западные образцы, нельзя терять свою самобытность, в том числе и в языке, так как язык отражает образ жизни и образ мыслей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дьяков, А. И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке / А. И. Дьяков // Язык и культура. — Новосибирск: Новосибирский институт экономики, психологии и права, 2003. — С. 35–44.
2. Крысин, Л. П. Языковое заимствование: взаимодействие внутренних и внешних факторов / Л. П. Крысин // Русистика сегодня. — 1995. — № 1. — С. 115–133.

**УДК 618.146-08-084**

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ШЕЙКИ МАТКИ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

*Каплан Ю. Д., Захаренкова Т. Н.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Репродуктивные потери во втором триместре беременности могут быть последствием многочисленных причин: самопроизвольное прерывание беременности при развитии спонтанной родовой деятельности; преждевременный разрыв плодных оболочек, в том числе и как осложнение истмико-цервикальной недостаточности; дородовое кровотечение, при предлежании или отслойке плаценты; нарушение со стороны плода, обусловленные внутриутробной задержкой роста плода, гипоксией плода вплоть до антенатальной гибели и другие. В данных ситуациях при проведении вагинального исследования клинически диагностируются изменения состояния шейки матки, проявляющиеся ее укорочением, изменением консистенции и положения относительно продольной оси таза. В практическом акушерстве коррекция шейки матки проводится вне зависимости от причин приведших к ее изменениям [1]. Однако, консервативная (пессарий), хирургическая (серкляж) или комбинированная коррекция шейки матки применяется только при истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН) или для ее профилактики [2].

### **Цель**

Проанализировать эффективность профилактической и терапевтической коррекции шейки матки проведенной во втором триместре беременности.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ 193 историй родов. Выделены следующие группы: группа I (n = 63) терапевтическая коррекция шейки матки. В данную группу включены женщины имеющие диагноз ИЦН и проведенную в связи с этим коррекцию шейки матки одним из методов. При трансвагинальной ультразвуковой цервикометрии выполненной до коррекции, длина шейки матки составила 25 мм и менее, т. е. диагностирована «короткая» шейка матки. Группа II (n = 100) профилактическая коррекция шейки матки. В данную группу включены женщины имеющие диагноз ИЦН и проведенную в связи с этим коррекцию шейки матки одним из методов. При трансвагинальной ультразвуковой цервикометрии выполненной до коррекции, длина шейки матки составила более 25 мм. Группа III (n = 30) контрольная группа. В данную группу включены женщины, которым не проводилась коррекция шейки матки, а по данным трансвагинальной ультразвуковой цервикометрии проведенной во втором триместре беременности (16–26 недель гестации), длина шейки матки составила более 25 мм.

Статистический анализ результатов исследования проведен с использованием программы «Ststistica» 8.0. Данные представлены в виде медианы (Me), 25 и 75 перцентилей. Различия между независимыми группами по количественному признаку определялись с помощью критерия Манна — Уитни (U) с поправкой Бонферони. Для определения различий по качественным признакам использовался двусторонний точный критерий Фишера (p). Статистически значимыми считались различия при значении  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Распространенность профилактической и консервативной коррекции шейки матки во втором триместре беременности представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Коррекция шейки матки по показаниям и методам во втором триместре беременности

Метод коррекции	I группа, терапевтическая коррекция (n = 63)		II группа, профилактическая коррекция (n = 100)		Статистическая значимость, p
	абс.	отн.	абс.	отн.	
Пессарий (n = 80)	28	44,4 %	52	52 %	$p > 0,05$
Шов (n = 62)	23	36,5 %	39	39 %	$p > 0,05$
Шов + пессарий (n = 21)	12	19,1 %	9	9 %	$p > 0,05$

Значимых различий по выбору метода коррекции выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Таким образом, для коррекции шейки матки во втором триместре, как с терапевтической, так и с профилактической целью, используются в равной степени как консервативный, хирургический так и комбинированный методы. Представленные данные свидетельствуют о распространенности профилактической коррекции шейки матки во втором триместре, однако, данное состояние не отображается в медицинской документации при постановке диагноза.

Группы были сопоставимы по сроку проведения трансвагинального ультразвуковой цервикометрии ( $p > 0,05$ ). Так пациенткам I группы оценка шейки матки и последующая ее коррекция проведена на 140 (124; 161) день гестации, длина шейки матки в данной группе составила 22 (19; 23) мм. В группе II срок исследования и последующая коррекция проведены на 140 (123; 150) дней гестации, выявленная длина шейки матки при этом составила 35 (32; 37) мм. У женщин группы III ультразвуковое исследование проведено на сроке 154 (140; 161) дней при этом длина шейки матки составила 38 (34; 41) мм. В таблице 2 представлены данные длины шейки матки, выявленные при проведении трансвагинальной ультразвуковой цервикометрии до коррекции.

Таким образом, наложение шва на шейку матки, является предпочтительным при длине шейки матки менее 20 мм. Однако данные не являются статистически значимыми.

Среди женщин с терапевтической коррекцией «короткой» шейки матки роды наступили на 271 (246; 275) день гестации. Что не имело статистически значимых различий с группой женщин с профилактической коррекцией, где срок родов составил 275 (267; 279) дней и контрольной группой 277 (267; 282) дней ( $p_{I-II, I-III, II-III} > 0,05$ ).

Таблица 2 — Длина шейки матки по данным трансвагинальной цервикометрии выявленная до коррекции шейки матки

Метод коррекции	I группа, терапевтическая коррекция (n = 63)	II группа, профилактическая коррекция (n = 100)	III группа, контрольная (n = 30)
	Me (Q1; Q3) мм	Me (Q1; Q3) мм	Me (Q1; Q3) мм
Пессарий	22 (21,5; 23)	35 (32; 37)	—
Шов	22 (15; 23)	34 (32; 38)	—
Шов + пессарий	19,5 (15,5; 23)	34 (30; 37)	—
Всего	22 (19; 23)	35 (32; 37)	38 (34; 41)

Нами проведен анализ частоты невынашивания беременности среди исследуемых женщин. Частота невынашивания беременности в I группе составила 31,7 % (20 из 63), что значительно чаще ( $p_{I-II} = 0,017$ ;  $p_{I-III} = 0,001$ ) в сравнении с II группой, где частота невынашивания беременности составила 15 % (15 из 100) и группой контроля 3,3 % (1 из 30). Однако, следует отметить, отсутствие значимых различий по частоте невынашивания беременности ( $p_{I-III} > 0,05$ ) у женщин с длиной шейки матки более 25 мм по данным ТВУЗИ проведенного во втором триместре. При анализе структуры невынашивания выявлено. Частота самопроизвольного позднего аборта, значительно чаще встречалась среди женщин I группы и составила 7 (8 %) случаев ( $p_{I-II} = 0,03$ ;  $p_{I-III} > 0,05$ ;  $p_{II-III} > 0,05$ ). Во II группе данное осложнение имело место в 2 (2 %) случаях, а среди женщин 3 группы таких осложнений и вовсе не было. Не было выявлено статистически значимых различий частоты преждевременных родов (ПР) в исследуемых группах. В I группе ПР произошли у 15 (23 %) женщин, во II группе у 15 (15 %) пациенток, в III группе у 1 (3,3 %) пациентки ( $p_{I-II, I-III, II-III} > 0,05$ ). ПР до 34 недель гестации произошли у 6 и 4 женщин I и II групп соответственно в III группе ПР до 34 недель не было.

#### Выводы

1. При терапевтической коррекции «короткой» шейке матки выявленной и зарегистрированной во втором триместре гестации, невынашивание беременности происходит значительно чаще ( $p_{I-II} = 0,017$ ;  $p_{I-III} = 0,001$ ), чем у женщин с длиной шейки матки более 25 мм по данным ТВУЗИ проведенном в этом же сроке. Увеличение потерь беременности при «короткой» шейке матки выявленной во втором триместре беременности, обусловлено в первую очередь прерываниями на сроках до 22 недель гестации ( $p_{I-II} = 0,03$ ;  $p_{I-III} > 0,05$ ;  $p_{II-III} > 0,05$ ). Профилактическая коррекция шейки матки, проведенная во втором триместре беременности не снижает частоту невынашивания беременности ( $p_{II-III} > 0,05$ ).

Отсутствие значимых различий между группами по сроку родов ( $p_{I-II, I-III, II-III} > 0,05$ ), свидетельствует в большей степени о высокой частоте необоснованного применения коррекции шейки, чем о высокой эффективности используемых методов и требует индивидуального подхода к контролю состояния шейки матки, определение четких показаний к ее коррекции.

Отсутствие значимых различий между группами по частоте преждевременных родов ( $p_{I-II, I-III, II-III} > 0,05$ ), с одной стороны обусловлено низкой значимостью однократного исследования шейки матки даже таким объективным методом исследования как проведение ТВУЗИ до коррекции, с другой стороны показывает, что длина шейки матки не является постоянной величиной. Динамическое наблюдение за состоянием шейки матки, на фоне ее коррекции, позволит выявить группу женщин, у которых коррекция оказалась неэффективной (проявлялась дальнейшим укорочением шейки матки).

Таким образом, правильно поставленный диагноз и вовремя проведенная коррекция, в совокупности повысит эффективность проведенного лечения и способствует снижению репродуктивных потерь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Iams, J. D. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery / J. D. Iams // The New England Journal of Medicine. — 1996. — Vol. 334, № 9. — P. 567-572.
2. A Randomized Trial of a Cervical Pessary to Prevent Preterm Singleton Birth / K. H. Nicolaidis [et al.] // The New England Journal of Medicine. — 2016. — Vol. 374. — P. 1044-1052.
3. Gestational age at cervical length measurement and incidence of preterm birth / V. Berghella [et al.] // Obstet Gynecol. — 2007. — Vol. 110, № 2. — P. 311-317.

*Капліеў А. А.*

**Дзяржаўная навуковая ўстанова  
«Інстытут гісторыі Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі»  
г. Мінск, Рэспубліка Беларусь**

***Уводзіны***

У апошнія гады традыцыйныя напрамкі развіцця гістарычнага дыскурсу ўсё больш саступаюць месца новым падыходам і канцэптам. Адным з такіх адносна новых кірункаў з’яўляецца вывучэнне гістарычных умоў пабудовы сістэмы аховы здароўя насельніцтва, ролі медыцынскага забеспячэння ў сацыяльнай палітыкі дзяржавы на розных этапах яе развіцця. У дадзеным кантэксце вырашальным для Беларусі было міжваеннае дваццацігоддзе, калі ў рамках яе існавання ў межах дзвух краін сфарміраваліся абсалютна розныя сістэмы аховы здароўя.

***Матэрыял і метады даследавання***

У межах Другой Рэчы Паспалітай, у склад якой па выніках Рыжскай мірнай дамовы 1921 г. ўваходзіла Заходняя Беларусь, асаблівасці фарміравання медыцыны былі абумоўлены шэрагам фактараў, якія карысны для вывучэння і сёння. Дадзенае даследаванне прыкладзе інстытутаў хуткай медыцынскай дапамогі (ХМД) характарызуе і параўноўвае развіццё аховы здароўя ў Польшчы і Заходняй Беларусі ў міжваенны перыяд. Гістарычны аналіз заснаваны на крыніцах з дзяржаўных архіваў, бібліятэк, музеяў, а таксама медыцынскіх устаноў Беларусі, Латвіі, Літвы, Польшчы і Расіі і выкананы з выкарыстаннем спецыяльна-гістарычных і агульнанавуковых метадаў даследавання.

***Вынікі даследавання і іх абмеркаванне***

На тэрыторыі Польшчы, землі якой з 1795 г. знаходзіліся ў межах Аўстрыйскай, Прускай і Расійскай манархій, на мяжы XIX і XX ст. былі закладзеныя шэраг дабрачынных таварыстваў ХМД (па прыкладзе аўстрыйскіх *Freiwilligen Rettungsgesellschaft*<sup>1</sup>), якія з’явіліся толькі ў буйнейшых гарадах Кракаве (1891 г.), Варшаве (1897 г.), Лодзі (1899 г.) і інш. Трэба асабліва адзначыць існаванне ў Польшчы *TOPR*<sup>2</sup> — адмысловай ХМД для ратавання пацярпелых у гарах (1908 г). Асаблівасцю працы першай польскай ХМД стаў прыватны характар яе залажэння і фінансавання дзейнасці [1, с. 54].

Пасля заканчэння Першай сусветнай і Польска-савецкай войнаў і канчатковага аднаўлення незалежнасці Польшчы ў 1921 г. гэтыя інстытуты сталі падмуркам для станаўлення структуры ХМД на дзяржаўнай аснове. Фактычна ў краіне не існавала агульнай праграмы развіцця экстранай медыцынскай дапамогі, а вядучую ролю ў гэтым працэсе адыгрывалі дабрачынныя арганізацыі ды добраахвотныя згуртаванні (“*Polski Czerwony Krzyż*”<sup>3</sup>, “*Linia Naccedek*”<sup>4</sup>, *Kasy Chorych*<sup>5</sup> і інш.) (малюнак 1).

З цягам часу праца па арганізацыі адмысловых інстытутаў ХМД прыняла ўстойлівыя абрысы. Вышэйшай кропкай арганізацыйнага развіцця ХМД у Польшчы стала з’яўленне ў 1930 г. “Польскага камітэта па справах выратавання і першай дапамогі ў няшчасных выпадках”, пры ўдзеле якога быў створаны шэраг новых станцый ХМД, пачалося выданне ўласнага часопісу “*Dogażna pomoc lekarska*”<sup>6</sup> [2]. Але ў цэлым стварэнне адмысловых станцый ХМД у міжваеннай Польшчы не выйшла за межы найбуйнейшых гарадоў, дзе, ў большасці, падмурак для арганізацыі падобных устаноў ужо існаваў з дарэвалюцыйных часоў.

<sup>1</sup> “Добраахвотныя ратаўнічыя таварыствы”

<sup>2</sup> “*Tarzanskie ochotnicze pogotowie ratunkowe*” (“Добраахвотная хуткая дапамога ў Татрах”)

<sup>3</sup> “Польскі Чырвоны Крыж”

<sup>4</sup> “Спадобнае чванне”

<sup>5</sup> “Шпітальныя касы”

<sup>6</sup> “Хуткая медыцынская дапамога”



**Рысунак 1 — Карэта хуткай медыцынскай дапамогі шпітальнай касы Лодзі, 1934 г.  
З фондаў Лічбавага архіва Польшчы**

Пасля ўваходжання Заходняй Беларусі ў склад Другой Рэчы Паспалітай у выніку Рыжскай дамовы 1921 г., інстытуты ХМД фактычна адсутнічалі. Увогуле, медыцынская арганізацыя на тэрыторыі ўсходніх ваяводстваў адроджанай Польшчы (“Kresy wschodnie”<sup>7</sup>) істотна адрознівалася ад цэнтру і захаду краіны. Край перманентна сутыкаўся з недахопам лекараў і медыцынскага персаналу, не адпавядала нормам санітарнае становішча, а колькасць лекавых устаноў і ложкаў не даходзіла да патрэбных лічбаў.

Гэтая акалічнасць адбілася і на становішчы хуткай і неадкладнай дапамогі. На 1921 г. на тэрыторыі Заходняй Беларусі яна фактычна адсутнічала, адзіным выключэннем было толькі Віленскае таварыства ХМД, арганізаванае яшчэ ў 1899 г. па ўзоры і пры актыўнай падтрымцы згаданага вышэй аднайменнага варшаўскага. З грашовай дапамогай мясцовага мецэната графа К. Тышкевіча ХМД Вільні стала адной з першых прафесійных ратаўнічых структур у Расійскай імперыі а на тэрыторыі Паўночна-Заходняга краю (куды ў той час уваходзілі і беларускія землі) была ўзорнай. Віленская ХМД працягнула існаванне і ў міжваенны час, але згубіла дабрачынны характар і перайшла ў склад магістрату. Служба развівалася, у яе склад уваходзіла аўтамабільная тэхніка. Да канца 1920-х гг. новыя адмысловыя структуры ХМД на тэрыторыі Заходняй Беларусі не з’явіліся нават у буйнейшых гарадах.

Першай ратаўнічай установай Заходняй Беларусі, якая аказвала медыцынскую дапамогу ў экстраных выпадках, стала ХМД, арганізаваная у горадзе Беластоку таварыствам дапамогі бедным хворым яўрэям “Linax Naccedek”. Таварыства існавала яшчэ ў дарэвалюцыйны час, але матэрыяльныя магчымасці дазволілі стварыць ХМД толькі ў 1928 г. “Nocne Pogotowie Ratunkowe Towarzystwa “Linax Naccedek”<sup>8</sup> згодна назве дзейнічала толькі ўначы, але было забяспечана аўтамабільным транспартам, што абумовіла досыць прадуктыўную працу ХМД (табліца 1).

**Табліца 1 — Колькасныя паказчыкі дзейнасці хуткай дапамогі пры таварыстве “Linax Naccedek” ў 1928–1932 гадах [3, s. 1]**

	1928 г.	1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	УСЯГО
Падана дапамогі	709	1065	2202	2313	2237	8526
Выезды на месца выкліка	682	1021	2115	2221	2164	8203
Амбулаторна	27	44	87	92	73	323
Падана дапамогі (полаўзростава склад):						
— мужчынам	291	399	777	678	842	2987
— кабетам	315	495	1119	1446	1115	4490
— дзецям	103	171	306	189	280	1049
Падана дапамогі (па канфесіях):						
— хрысціянам	207	367	726	895	912	3107
— яўрэям	502	698	1476	1418	1325	5419
Перавезена ў шпіталі	75	151	265	389	438	1318
Выезды за горад	—	35	92	72	63	262

<sup>7</sup>“Усходнія крэсы (украіны)”

<sup>8</sup>Начная хуткая дапамога Таварыства “Спадобнае Чуванне”

Пазней, у 1936 г., у дадатак да начной ХМД была створана дзённая, якая падпарадкоўвалася мясцоваму ўпраўленню Польскага Чырвонага Крыжа. Чырвоны Крыж, які пачаў сваю дзейнасць у Польшчы яшчэ ў 1919 г. і, згодна свайгостатуту, фактычна з самага пачатку існавання адной з мэт меў стварэнне ўстаноў ХМД [4, s. 1].

Некалькі раней, у 1933 г., уласную ХМД, таксама пад патранатам Чырвонага Крыжа атрымаў Брэст-над-Бугам (цяперашні Брэст). Як паказвае аналіз архіўных крыніц, асноўным кампанентам дзейнасці першай ХМД Брэста было забеспячэнне перасоўвання хворых з хат у шпіталі і паміж імі. Але нават у такім абмежаваным выглядзе служба пратрымалася менш двух гадоў і ў 1935 г. была згорнута. Найбольш верагоднай перадумовай ліквідацыі службы сталі натупствы сусветнага эканамічнага крызісу, якія адчуваліся ў Польшчы амаль да пачатку Другой сусветнай вайны. Гэтая тэза знаходзіць ускосныя пацверджанні ў захаваных справаздачах Чырвонага Крыжа вывучаемага перыяду.

Аобныя формы ХМД таксама развіваліся ў Гродна, Баранавічах, Пінске, Нясвіжы і іншых буйных гарадах Заходняй Беларусі [5, арк. 68 аб.]. Трэба адзначыць таксама дзеянне на тэрыторыі беларускіх зямляў Другой Рэчы Паспалітай і санітарнай авіяцыі (малюнак 2). Але, нягледзячы на пэўныя станоўчыя моманты, нават да заканчэння 1930-х гг. ХМД як арганізаваная служба на тэрыторыі Заходняй Беларусі адсутнічала.



Рысунак 2 — Санітарны самалёт RWD-13, 1938 г.  
З фондаў Лічбавага архіва Польшчы

### **Заклучэнне**

Падагульняючы вышэйпададзенае адзначым, што арганізацыя ХМД у Другой Рэчы Паспалітай мела гістарычныя карані, якія, абапіраючыся на еўрапейскую традыцыю, бяруць свой пачатак яшчэ з канца XIX ст. Аналіз развіцця экстранай медыцыны ў Польшчы паказвае, што, як і ў даваенны час, яе канцэнтрацыя адзначаецца, ў асноўным, у буйнейшых гарадах, што працягвалася да пачатку Другой сусветнай вайны.

Варта падкрэсліць, што ў 1930-я гг. ў Заходняй Беларусі, як і па ўсёй Другой Рэчы Паспалітай, значны ўнёсак у развіццё медыцыны зрабілі дабрачынныя таварыствы, у шэрагу якіх лідуючыя пазіцыі займаў Польскі Чырвоны Крыж. Менавіта гэтая структура адыграла вырашальную ролю ў стварэнні ХМД у Брэсце, Нясвіжы, а таксама Беластоку. Актыўны ўдзел у станаўленні пазашпітальнай медыцыны прынялі і іншыя таварыствы, напрыклад існуючае яшчэ з часоў Расійскай імперыі “Linias Hacedek”, якое таксама стварыла ўласную ХМД у Беластоку.

Такім чынам, толькі бліжэй да канца 1930-х гг. некаторыя з буйнейшых заходнебеларускіх гарадоў атрымалі адносна паўнаважнасць медыцынскую ратаўнічую службу.

### **ЛІТАРАТУРА**

1. Каплиев, А. А. Европейский опыт в формировании института скорой медицинской помощи на территории Беларуси / А. А. Каплиев // Европа: актуальные проблемы этнокультуры. История и культура Беларуси: материалы IX Международ. науч.-теорет. конф., Минск, 10–11 ноября 2016 г. / Белорус. гос. пед. ун-т. им. М. Танка; редкол.: А. В. Касович (отв. ред.) [и др.]. — Минск: РИВШ, 2016. — С. 53–56.
2. Statut Polskiego Komitetu do spraw ratownictwa i pierwszej pomocy lekarskiej w wypadkach nagłych. — Warszawa: s.n., 1930. — 4 s.
3. Pogotowie ratunkowe przy Towarzystwie Linias Hacedek 1928–1933: jednolnościowa. — 4 s.
4. Sprawozdanie z działalności doraźnej pomocy lekarskiej (pogotowia ratunkowego) zarok 1936. — Białystok: “Lechia”, 1936. — 11 s.
5. Дзяржаўны архіў Брэсцкай вобласці. — Ф. 1. Воп. 1. Спр. 1017.

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ЗАРОЖДЕНИЯ СЛУЖБЫ  
СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ  
(РУБЕЖ XIX–XX ВЕКОВ)**

*Каплиева М. П.<sup>1</sup>, Каплиев А. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение

«Институт истории Национальной академии наук Беларуси»

г. Минск, Республика Беларусь

***Введение***

Во второй половине XIX в. достигла своего окончательного оформления идея институционализации скорой медицинской помощи (СМП). Развитие капитализма и связанный с ним интенсивный рост фабричного и заводского производства, транспорта и городского населения в последней трети XIX в. привели к увеличению уровня травматизма и количества несчастных случаев в крупных городах, как точках концентрации вышеперечисленных явлений. Данные тенденции вызвали необходимость в создании специальной службы для оказания экстренной медицинской помощи.

***Цель***

Изучить организационные основы зарождения службы СМП на территории Беларуси на рубеже XIX–XX вв.

***Материал и методы исследования***

Материалом для исследования стали документальные источники по истории создания СМП на территории Беларуси, проанализированные с использованием общенаучных и исторических методов.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Прообразом службы СМП в Российской империи, куда с 1795 г. входили и белорусские земли, выступили пожарные команды и общества спасения утопающих, а также приёмные покои при полицейских домах, к штатному врачу которых свозили пострадавших. Однако данные структуры лишь частично исполняли функции СМП в дополнение к своим основным обязанностям, вследствие чего их деятельность не носила системного характера и, естественно, не могла удовлетворить растущие запросы населения.

Одним из первых регулярных институтов СМП в Российской империи стали ночные дежурства врачей. При данном типе организации экстренная медицинская помощь оказывалась преимущественно на пункте дежурства с периодическими выездами (выходами) врачей на дом к пациенту, либо место несчастного случая [1]. Несмотря на несовершенство подобного подхода, следует отметить, что создание ночных дежурств стало важным шагом в реализации идей СМП.

К концу XIX в. выделились три основных типа организации СМП: американский «Ambulance» (кареты СМП при больницах с выездом санитаров к пострадавшему), германский «Samariter Verein» (массовое обучения населения приёмам оказания первой помощи) и венский «Freiwillige Rettungsgesellschaft» (специализированная станция СМП с врачебными выездными бригадами) [2]. Из всех типов организации СМП в Российской империи был незначительно распространён германский вариант (Санкт-Петербургское общество самаритян), а в большей степени – венский, который появился во многих крупных городах страны. Первая станция СМП в Российской империи по венскому образцу открылась в Варшаве, в 1897 г.

В 1899 г. в Вильне по примеру Варшавы было создано первое в Северо-Западном крае общество СМП, ключевую роль в организации и материальном обеспечении которого сыграла семья меценатов Тышкевичей. Целью общества было «доставлять скорую медицинскую помощь в несчастных случаях, могущих произойти на улицах города Вильны, во всех пуб-

личных местах, на фабриках, заводах, железных дорогах», а собственно станция СМП после двухлетней подготовки была торжественно открыта 8 декабря 1902 г. Особенностью работы станции была бесплатность (врачам и санитарам строгойше воспрещалось брать с пациентов плату), а также обслуживание исключительно несчастных случаев. Рост показателей обслуживания СМП впечатляет: если в 1902 г. было обслужено только 123 вызова, то в 1912 г. — уже 5673. За десять лет существования было стабилизировано финансовое положение, приобретены четыре санитарных кареты, а помощь была оказана 40 тыс. человек [3].

Организация СМП в Минске развивалась под сильным влиянием виленского и варшавского примеров. Однако, как и во многих других городах Российской империи появление СМП проходило в два этапа:

- 1) организация ночных дежурств врачей;
- 2) организация собственно СМП.

Главной площадкой для обсуждения проектов создания экстренной медицины города стало Минское врачебное общество, организованное еще в 1862 г. Окончательно вопрос о создании ночных дежурств врачей был решён правлением Общества пособия бедным больным евреям «Линас Гацедек», существовавшим в Минске с 1900 г. Устав ночных дежурств был утвержден 7 октября 1910 г., а уже через 10 дней оно начало свою деятельность. Несмотря на то, что дежурства были организованы при еврейском благотворительном обществе, помощь оказывалась лицам всех вероисповеданий. Каждый минчанин, вызывавший дежурного врача был обязан предоставить извозчика до места вызова и обратно, а также уплатить врачу один рубль за визит (по усмотрению врача гонорар мог быть уменьшен или отменен вовсе). Всего дежурило семь врачей, чтобы смена каждого, длившаяся с 22:00 до 7:00 летом и до 8:00 — зимой, выпадала раз в неделю. Дежурный персонал состоял из врача, служащего, а позднее — еще и средних медработников. Уже в период с 17 октября по 3 декабря 1910 г. в новоорганизованную структуру было зафиксировано 121 обращение, из них только 12 — амбулаторных [4].

Решающий вклад в создание СМП в г. Минске внесла основанная в 1890 г. Минская община сестер милосердия. В 1909–1910 гг. община начала сбор пожертвований на приобретение и оснащение кареты СМП. 5 марта 1910 г. на заседании общины главному врачу губернской земской больницы С. Урванцову было поручено ознакомиться с организацией работы станции СМП в Варшаве. После подготовительной работы в мае 1911 г. Минской общиной сестер милосердия в Вене была приобретена карета СМП для транспортировки пациентов. Как раз в это время в Минске должны были пройти показательные выступления знаменитого авиатора С. Уточкина, поэтому первый выезд 24 мая 1911 г. карета СМП совершила на Комаровское поле для медицинского обеспечения полетов. Первым врачом, совершившим выезд, стал Ф. Петросевич. В дальнейшем карета выезжала при всех требованиях, не исключая и несчастных случаев, но, главным образом, работала для перевозки пациентов (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Количественные показатели деятельности кареты скорой помощи в Минске в 1911–1913 гг.**

Начало деятельности по организации экстренной внебольничной помощи в Витебской губернии относится еще к концу XIX в. В 1892 г. по инициативе Витебского отделения об-

щества Красного Креста и при активном участии Витебского общества врачей была создана община сестер милосердия. 23 сентября 1908 г. на средства, выданные городской думой, были устроены ночные дежурства врачей при аптеке Общества пособия бедным больным евреям. Из 50 живущих в городе врачей 25 согласилось дежурить по ночам с окладом в 3 рубля за смену. Популярность оказания медицинской помощи по ночам была сравнительно высока: например, за 1910 г. зафиксировано 1215 обращений, в среднем — по 3,3 за ночь.

В Гродненской губернии внебольничную помощь населению также оказывали еврейские благотворительные общества. В Гродно помощь больным на дому оказывалась обществом «Линас Гацедек» (основано в 1898 г.), ориентированным на обеспечение медицинской и другой социальной помощи преимущественно евреям любого социального положения и достатка. В Белостоке подобная организация под названием «Линас Хейлимп» также существовала с 1898 г. Общество, возглавляемое купцом Б. Волковыским, насчитывало 785 действительных членов и имело целью «оказание помощи на дому бедным больным города Белостока без различия пола, возраста, звания, состояния и вероисповедания». Общество приглашало на свои средства врачей и фельдшеров, а также оплачивало необходимые для лечения медикаменты. Только за первое полугодие 1901 г. помощь была оказана 1456 больным.

Схожим образом обстояло дело организации внебольничной медицинской помощи и в Могилёвской губернии. Ещё во время русско-турецкой войны 1877–1878 гг. губернатором А. Дембовецким была выдана «Инструкция для перевозки больных и раненых внутри Могилёвской губернии», а созданная специальная совещательная комиссия обеспечивала логистику перевозок и размещение раненых. Однако в 1878 г., с окончанием войны, комиссия прекратила свою деятельность. Позднее инициатива создания специализированной службы СМП в г. Могилёве исходила от местного научного врачебного общества. На очередном заседании 2 декабря 1906 г. видный организатор здравоохранения К. Кононович сделал доклад о проблемах в медицине края, в прениях к которому высказывались проекты создания СМП. Только спустя 6 лет, в 1912 г. городское управление Могилёва приобрело карету СМП, однако даже к 1914 г. констатировалось отсутствие организации соответствующей службы [5]. Основателем движения СМП в г. Гомеле стало местное Еврейское общество пособия бедным, открытое в 1897 г. В 1911 г. при обществе была введена помощь при родах, а также ночные дежурства для помощи больным.

### ***Заключение***

Таким образом, еще в дореволюционный период на территории Беларуси сложились первые институты скорой и неотложной медицинской помощи. Данное явление не было спонтанной инициативой отдельных энтузиастов, а являлось объективно обоснованным историческими реалиями того времени поступательным процессом. Главными предпосылками развития СМП являлись общая модернизация страны, пример соседних государств и рост общественной инициативы граждан.

Основной отличительной чертой организации СМП на территории Беларуси стал негосударственный характер ее создания и финансирования. Ключевым фактором возникновения и развития СМП была инициатива местных врачебных обществ при значительной финансовой поддержке благотворительных организаций и меценатов в реализации проекта. Проводником идеи и средством создания СМП стали уже существующие медицинские общества, а также специально учреждавшиеся общества СМП, готовившие материальную и методическую основы для организации и дальнейшей работы экстренной медицинской помощи. Основными структурами экстренной медицинской помощи стали станции и отдельные кареты СМП, а также ночные дежурства врачей. Большую роль в их организации сыграло соседство Северо-Западного края с регионами успешной реализации проектов СМП. Несмотря на прекращение развития институтов экстренной медицины Северо-Западного края в связи с началом Первой мировой войны, следует отметить, что реализованные в начале XX в. проекты внебольничной медицинской помощи стали прочной основой для организации унифицированной и регулируемой службы СМП на территории Беларуси в межвоенный период.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Блохина, Н. Н.* Организация и деятельность ночных дежурств врачей в городах Российской империи в конце XIX – начале XX века / Н. Н. Блохина // Вестник последипломного медицинского образования. — 2007. — № 2. — С. 15–19.
2. *Розенберг, Р.* Скорая медицинская помощь / Р. Розенберг // Минские врачебные известия. — 1910. — № 8. — С. 19–22.
3. *Zahorski, W.* Dziesieciolecie Towarzystwa Doraznej Pomocy w Wilnie / W. Zahorski. — Wilno, 1913. — 16 s.
4. *Урванцов, С. Н.* История ночных врачебных дежурств в г. Минск / С. Н. Урванцов // Минские врачебные известия. — 1910. — № 10. — С. 24–25.
5. *Жбанков, Д. Н.* Сборник по городскому врачебно-санитарному делу в России / Д. Н. Жбанков. — М.: Типолиитография В. Рихтер, 1915. — 552 с.

УДК 004:[616-053.43-08:615.218.3]

### РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ КЛИНИЧЕСКОГО СЦЕНАРИЯ «АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК»

*Карамышев А. М., Тельнова А. А.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Использование моделирования клинических сценариев на роботах-симуляторах в образовательном процессе гарантирует повышение качества обучения. При этом происходит усвоение и актуализация профессиональных знаний, умений, навыков, формирование клинического мышления в экстренной ситуации и стресс-менеджмента [1].

Базовые клинические сценарии требуют адаптации с учетом специальности практикующихся, в частности студентов. Также имеется необходимость увеличения реальности моделирования и расширения базы клинических сценариев.

Использование реального оборудования палат интенсивной терапии и лекарственных препаратов (оригинальные флаконы предварительно заполняются дистиллированной водой с добавлением красителей при необходимости) позволяет увеличить реалистичность симуляционного тренинга.

Анафилаксия — это сложная междисциплинарная проблема, с которой встречается медицинский персонал всех специальностей, осуществляя медицинскую деятельность [2].

Анафилактический шок — наиболее тяжелая форма аллергической реакции немедленного типа, развивающаяся в результате повторного контакта с аллергеном и характеризующаяся острым расстройством центрального и периферического кровообращения с резким уменьшением кровоснабжения органов и тканей и выраженными метаболическими сдвигами, приводящими в конечном итоге к гибели клеток.

Летальность при анафилактическом шоке по разным данным составляет от 0,65 до 2,4 %. Основными причинами смерти являются острая сосудистая недостаточность, асфиксия в результате отека гортани, тяжелого бронхоспазма и обтурации просвета бронхов вязкой мокротой, тромбозы сосудов и кровоизлияния в жизненно важные органы (головной мозг, надпочечники и др.) [3]. Поэтому врачам всех специальностей важно уметь качественно проводить необходимые противошоковые мероприятия.

#### **Цель**

Отработка навыков по оказанию медицинской помощи при анафилактическом шоке и борьба с развитием фатальных осложнений.

#### **Материал и методы исследования**

Оператор — человек, руководящий процессом симуляции.

Этап сценария (этап симуляции, клиническое состояние) — комплекс параметров пациента, таких как ЭКГ, ЧСС, АД, ЧД, SpO<sub>2</sub> и др.

Соответствие клинических параметров симулятора пациента таковым при данной нозологии проверяется опытным врачом. Лечение соответствует протоколам, стандартам и порядку оказания медицинской помощи.

Сценарий предназначен для работы на тренажере «ALS Simulator».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Разработанный нами сценарий «Анафилактический шок» позволяет отработать такие практические навыки, как сбор информации, оценка состояния пациента, мониторинг (ЧСС, АД, пульсоксиметрия), постановка диагноза, отработка алгоритма действий; оценка эффективности терапии, работа в команде. Студенты также учатся управлять стрессом, что в дальнейшем позволяет минимизировать его влияние на качество оказываемой помощи.

Сценарий состоит из 2 блоков:

1. Информация для студентов:

- а) данные пациента;
- б) история заболевания.

2. Информация для оператора:

- а) этапы сценария;
- б) длительность этапов;
- в) варианты перехода к следующему этапу.

В сценарии используются следующие клинические состояния (этапы симуляции): анафилактический шок (Phase 1), ухудшение состояния (Phase 3), асистолия (Phase 4), стабилизация состояния (Phase 2).

Правильные диагностические и лечебные манипуляции на любом этапе приводят к стабилизации состояния пациента. В зависимости от тяжести состояния пациента (этапа симуляции) объем и темп интенсивной терапии изменяется. Неправильные диагностические и лечебные манипуляции приводят к ухудшению состояния и смерти условного пациента (робота-симулятора).

Переход к следующему этапу осуществляется в автоматическом режиме или по команде оператора при выполнении или невыполнении студентами необходимых лечебных манипуляций.

Во время проведения сценария возможно проведение аудио- и видеоконтроля. Кроме того, для каждой группы студентов, преподаватель заполняет контрольный лист, в котором фиксируется время принятия решения, выполнение манипуляций, препараты и их дозы (в соответствии с национальными рекомендациями) и т. д. Во время дебрифинга эти данные используются для обсуждения и анализа.

После проведения дебрифинга студенты имеют возможность повторного тренинга.

### **Выводы**

Отработка практических навыков по оказанию медицинской помощи при анафилактическом шоке на роботе-симуляторе позволит врачам всех специальностей качественно проводить противошоковые мероприятия, быстро и четко принимать решения в стрессовой ситуации и работать в команде.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Симуляционное обучение по анестезиологии и реаниматологии / сост. М. Д. Горшков; ред. В. В. Мороз, Е. А. Евдокимов. — М.: ГЭОТАР-Медиа: РОСМЕД, 2014. — С. 135.
2. Анафилактический шок в условиях многопрофильной клиники / Н. М. Рахматуллина [и др.] // Вестник современной клинической медицины. — 2014. — Т. 7, Прил. 2. — С. 156.
3. Ковальчук, Е. Ю. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке / Е. Ю. Ковальчук. — СПб.: РОСМП, 2014. — С. 2, 7–8.

УДК 616-093/-098/616-033.1

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕЛЬМИНТО-ПРОТОЗОЙНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПОДРОСТКОВ**

*Каримова Д. И.*

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г.Ташкент, Республика Узбекистан**

### **Введение**

Гельминтозы являются одним из древних заболеваний. Впервые клиническую картину гельминтозов описал Гиппократ еще в V веке до н. э., а также он же ввел в медицинскую

практику термин «гельминтоз» (от лат. *helminthos* — глист). В настоящее время известно около 500 гельминто-протозойных инфекций человека, однако широко распространены далеко не все. По данным Всемирной организации здравоохранения более 1,4 млрд человек инфицированы кишечными паразитами. В Европе каждый третий в своей жизни встречался с гельминто-протозойной инфекцией, или является их носителем [1, 4].

Гельминтозы способствуют более частому возникновению соматических и обострению уже имеющихся хронических заболеваний, при этом оказывая полиорганное патологическое воздействие на организм хозяина, в частности и на иммунную систему, способствуя развитию или усилению аллергических заболеваний [1].

Особенностью клиники гельминтозов у детей и подростков является хроническое течение, нередко с длительной компенсацией и маскировкой заболевания [2, 5], а также имеет место зачастую неправильные подходы к терапии у данной категории пациентов [3].

### **Цель**

Изучение особенностей клинического проявления гельминто-протозойных инфекций у школьников-подростков.

### **Материал и методы исследования**

Обследование и дальнейшее лечение проводилось в семейных поликлиниках № 55 и 56 г. Ташкента, среди школьников-подростков. По критериям ВОЗ подростками следует считать часть населения в возрасте 10–19 лет (WHO/FCH/САН/02.21). Нами были обследованы клиничко-лабораторно подтвержденные 167 пациентов, зараженных гельминтозами. Возраст пациентов колебался от 10 до 16 лет (сред.  $12,4 \pm 0,7$  лет). Были проведены: общее клинический осмотр пациентов, антропометрическое исследование (масса тела, рост, индекс массы тела (ИМТ)), из лабораторных исследований — общий анализ крови, копрологическое обследование фекалий, с выявлением яиц глистов. Копроовоскопическая диагностика аскаридоза проводилась методом нативного мазка по Като — Кац, трехкратно с интервалом 3 дня и методом флотации по Калантарян. Одновременно всем пациентам проводили обследование на энтеробиоз методом перианального соскоба на липкую ленту. Одновременно проводили аллергические тесты и определение уровня иммуноглобулина Е. Общее обследование подростков проводилось совместно с детским невропатологом, аллерголог-иммунологом и детским эндокринологом. Также провели по показаниям ультразвуковое исследование печени, желчного пузыря.

Все обследуемые пациенты в зависимости от возрастной категории были разделены на 3 группы:

I группа, пациенты ранней подростковой группы (10–12 лет) — 68 (40,7 %) пациентов.

II группа, пациенты средней подростковой группы (12–14 лет) — 56 (33,5 %) пациентов.

III группа, пациенты старшей подростковой группы (старше 14 лет) — 43 (25,8 %) пациентов.

Исследование проводилось с соблюдением всех этических норм, в частности перед проведением клиничко-лабораторных исследований, было получено письменное разрешение у родителей или опекунов пациентов на комплексное клиничко-лабораторное обследование.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Изначально было проведено дифференцировочное определение возбудителей гельминто-протозойных инфекций. Для этой цели было проведено копроовоскопическая диагностика, совместно с взятием перианального соскоба на липкую ленту. Исследование кала позволило выявить наличие некоторых видов кишечных паразитов. Одни виды находились в непатогенном симбиозе, другие были в активной форме, способные вызвать кишечные заболевания. При этом, отмечали у 34,7 % ( $n = 58$ ) пациентов диагностировали ассоциацию несколькими видами паразитов. Как показали исследование наиболее часто встречаемыми паразитами были круглые черви, или нематоды, *Ascaris lumbricoides* — 60,1 % ( $n = 102$ ) и *Necator americanus* — 38,3 % ( $n = 64$ ). Также выявляли: ленточные черви *Diphyllobothrium latum* — 7,8 % ( $n = 13$ ), *Taenia saginata* — 3,6 % ( $n = 6$ ) и *Taenia solium* — 1,8 % ( $n = 3$ ), амеба *Entamoeba histolytica* — 1,2 % ( $n = 2$ ) и жгутиковые *Giardia lamblia* — 13,2 % ( $n = 22$ ). В кале также обнаруживали циклоสปоридии и их ооцисты.

Следует отметить, что исследование кала на простейшие и яйца гельминтов — показатель инфицирования ребенка простейшими микроорганизмами, из которых наиболее распро-

странены: дизентерийная амеба, лямблии и инфузория *Balantidium coli*. При этом, определение яиц гельминтов (яйца глистов) — показатель инфицирования глистами (аскаридами, кишечная угрица и др.).

При расстановке полученных результатов копроовоскопической диагностики по возрастным группам, явного отличия между группами не наблюдали. Но при этом, у подростков из первой группы ассоциация нескольких видов паразитов было диагностировано в 42,6 % (n = 29) случаев, притом, как у подростков из старшей возрастной группы данный показатель составил — 25,6 % (n = 11) случаев, что характеризует наиболее высокую ассоциацию гельминтозов у подростков более раннего возраста.

В ходе анализирования клинического течения гельминто-протозойных инфекций, было отмечено, что клиническое проявление заболевания характеризуется типом возбудителя и напрямую зависит от возраста пациента. В тоже время, даже длительное паразитирование может не сопровождаться выраженной клинической картиной, позволяющей заподозрить наличие гельминтов в организме детей и подростков. Вместе с тем гельминтозы приводят к различным изменениям в состоянии здоровья, подрастающего организма.

Как показали исследования, частым клиническим синдромом при гельминто-протозойной инфекции, особенно при заражении *Ascaris lumbricoides* и *Necator americanus*, являются дисфункция пищеварительного тракта. Также энтеробиоз, является один из самых распространенных гельминтозов из группы нематодозов. Возбудителем является острица, которая паразитирует в нижнем отделе тонкой кишки, слепой кишке и начальной части ободочной кишки.

При анализе клинических проявлений данных гельминтозов отмечали, неустойчивый стул — 97,3 % (n = 144 из 148 случаев заражения), периодическую абдоминальную боль — 93,2 % (n = 138), а также эпизоды метеоризма — 75,7 % (n = 112), тошноты — 18,2 % (n = 27), снижение аппетита — 46,6 % (n = 69).

У всех пациентов одновременно отмечали неврологические нарушения в виде нарушения ночного сна — 68,3 % (n = 114), бруксизма (скрежет зубами) — 83,2 % (n = 139), раздражительность — 85 % (n = 142), капризность — 64,1 % (n = 107), агрессивность — 28,7 % (n = 48), периодическая миалгия — 51,5 % (n = 86). Данные симптомы являлись признаками хронической интоксикации организма подростка.

Также, при энтеробиозе и аскаридозе было характерно раздражение области ануса, промежности и наружных половых органов (n = 146).

У всех пациентов было диагностировано наличие железодефицитной анемии, различной степени и эозинофилия.

Исходя из поставленной цели научной работы, было проведено антропометрическое исследование пациентов с гельминто-протозойной инфекцией. Как показали исследования, индекс массы тела (ИМТ) у данных пациентов отстает в среднем от 9 до 14 %, за счет низкого показателя массы тела по отношению к здоровым сверстникам. Для сравнения мы использовали таблицу ИМТ по ВОЗ (2003 г.). При этом, у подростков из III группы отставание ИМТ самый высокий, свидетельствующий, что с возрастом отмечается прогрессирующее отставание в физическом развитии у пациентов с гельминто-протозойной инфекцией.

Известны механизмы основных патогенетических реакций при гельминто-протозойных инфекциях, в частности они способствуют проявлению тяжелых аллергических состояний, одновременно вызывая патологию органов пищеварения и дыхания, оказывая сенсibiliзирующее и иммунодепрессивное влияние, тем самым развивается благоприятный фон для возникновения ряда нозологических форм соматической и инфекционной патологии. Следует отметить, что наиболее общее патологическое воздействие всех гельминтов — алергизация и подавление иммунного ответа. Гельминты, их структуры, продукты жизнедеятельности являются алергенами, вызывают воспалительные изменения, оказывая иммуносупрессивное действие, что мы и наблюдаем в данном исследовании.

В частности, как показали результаты исследования, на фоне гельминтозной инфекции развивается ряд аллергических заболеваний. У обследуемых пациентов было выявлено наличие атопического дерматита — 25,1 % (n = 42), экземы — 10,8 % (n = 18), аллергического конъюнктивита — 3,6 % (n = 6), нейродермитов — 2,4 % (n = 4), а также аллергический ринит был выявлен у 34,7 % (n = 58) и бронхиальная астма — у 6,6 % (n = 11) пациентов. Всего аллергические заболевания были выявлены у 139 (83,2 %) из 167 пациентов.

Если полученные данные распределить по возрастным группам, то отмечается тенденция снижения аллергических заболеваний на фоне гельминтозов с возрастом. В частности, среди подростков из I группы аллергические заболевания отмечались в 86,8 % (n = 59), во II группе — 82,1 % (n = 46) и в III группе — 79,1 % (n = 34) случаев. Данную тенденцию можно обосновать возрастными гормональными и адаптационными перестройками организма.

Если полученные данные рассмотреть в зависимости от клинической формы аллергических состояний, то отмечаем тенденцию высокой встречаемости атопического дерматита — 42,9 % (n = 18 из 42), экземы — 61,1 % (n = 11 из 18) и нейродермитов — 50 % (n = 2 из 4) среди пациентов из ранней подростковой группы. При этом у подростков из III группы преобладали бронхиальная астма — 54,5 % (n = 6 из 11), и аллергический конъюнктивит — 66,7 % (n = 4 из 6) и аллергический ринит — 41,4 % (n = 24 из 58) случаев.

### **Вывод**

Клинического проявления гельминто-протозойных инфекций у школьников-подростков характеризуется диспепсическими (97,3 %), астено-вегетативными (85,2 %) нарушениями на фоне высокой встречаемости аллергических заболеваний, в частности в виде атопического дерматита (25,1 %), экземы (10,8 %), аллергического конъюнктивита (3,6 %) и ринита (34,7 %), нейродермитов (2,4 %), и бронхиальной астмы (6,6 %).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ершова, И. Б.* Аллергические реакции при паразитозах у детей / И. Б. Ершова, А. А. Мочалова, И. А. Лохматова // *АИ.* — 2014. — № 4 (5). — С. 72–75.
2. *Жарнова, В. В.* Результаты анкетирования пациентов городской поликлиники № 3 г. Гродно на предмет осведомленности о глистных заболеваниях / В. В. Жарнова, В. С. Ненартович // *Теория и практика паразитарных болезней животных.* — 2016. — № 17. — С. 182–184.
3. *Иванюк, В. П.* Эпизоотология кишечных нематодозов свиней в хозяйствах Центрального федерального округа РФ / В. П. Иванюк, Г. Н. Бобкова // *Вестник ФГОУ ВПО Брянская ГСХА.* — 2016. — № 6 (58). — С. 33–37.
4. *Файзуллина, Р. М.* Влияние паразитозов на формирование сенсибилизации и клиническое течение аллергических заболеваний в детском возрасте / Р. М. Файзуллина, А. В. Санникова // *Медицинский вестник Башкортостана.* — 2015. — № 5 (59). — С. 41–44.
5. *Практические вопросы диагностики и лечения гельминтозов у детей / О. Г. Шадрин [и др.] // ЗР.* — 2015. — № 4 (64). — С. 7–10.

**УДК 616.839:[616.32/.33+616.4-008.444]**

## **ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГУЛЯТОРНЫХ ВЛИЯНИЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ, АССОЦИИРОВАННОЙ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ СНА**

*Карпович О. А.<sup>1</sup>, Шишко В. И.<sup>1</sup>, Шелкович Ю. Я.<sup>1</sup>, Пашковский А. Р.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»,**

<sup>2</sup>**Учреждение здравоохранения**

**«Гродненская клиническая больница № 2»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Согласно последним данным гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) страдают до 20 % населения западных стран [1]. Высока распространенность ГЭРБ и в России: среди взрослого населения она составляет 40–60 % [2, 3]. В Республике Беларусь к сожалению не ведется статистический учет данной патологии. Данные по результатам анкетирова-

ния показывают, что частота симптоматики ГЭРБ среди пациентов гастроэнтерологических отделений г. Минска составляет 53 % у мужчин и 47 % у женщин [Медицина, 1999].

Синдром обструктивных апноэ/гипопноэ сна (СОАГС) — еще одна проблема, современной терапии, распространенность которой составляет 5–7 % в общей популяции. СОАГС представляет собой состояние, при котором имеют место повторяющиеся эпизоды остановки дыхания во время сна вследствие закрытия просвета верхних дыхательных путей.

Общность факторов риска, лежащих в основе развития ГЭРБ и СОАГС, указывает на несомненную взаимосвязь данных нозологий, приводящую к синдрому взаимного отягощения [4]. Схожесть патогенетических механизмов развития ГЭРБ и СОАС, в основе которых лежит снижение тонуса гладкой мускулатуры нижнепищеводного сфинктера и глотки, требует поиска новых подходов в диагностике и лечебной тактике данных заболеваний.

Исследование вегетативного статуса пациентов с ГЭРБ и СОАГС является новым актуальным направлением. Наиболее информативным неинвазивным методом, позволяющим исследовать состояние вегетативной регуляции, является анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР).

### **Цель**

Оценить особенности регуляторных влияний вегетативной нервной системы у пациентов с ГЭРБ, ассоциированной с СОАГС.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе терапевтического и кардиологического отделений УЗ «ГКБ № 2 г. Гродно». В исследование включались лица трудоспособного возраста с жалобами на изжогу и (или) регургитацию, громкий прерывистый храп, указания на остановки дыхания во сне. Критериями исключения были: язва желудка и (или) двенадцатиперстной кишки (ДПК) в стадии обострения, заболевания лор-органов, заболевания других органов и систем в стадии декомпенсации, регулярный прием снотворных препаратов. В исследование были включены 48 человек трудоспособного возраста с диагнозом ГЭРБ и ГЭРБ, ассоциированной с СОАГС. Средний возраст обследуемых составил  $46,8 \pm 9,7$  лет, среди них мужчин 38, женщин 10. Первичная диагностика ГЭРБ осуществлялась с помощью опросника GerdQ, который успешно применяется во многих странах мира и позволяет диагностировать ГЭРБ на этапе врача первичного звена без эндоскопического вмешательства. Пациент заполнял анкету самостоятельно и передавал ее врачу. В случае, если итоговый балл GerdQ составляет 8 и выше, у пациента велика вероятность ГЭРБ. Чувствительность опросника GerdQ составляет 65,4 %, специфичность — 91,7 % [5]. Первичная диагностика СОАС начиналась с определения уровня дневной сонливости с помощью шкалы Эпворта. Процедура оценки проводилась врачом в присутствии пациента. Сумма баллов от 9 до 16 свидетельствует о высокой вероятности СОАГС у анкетированного, особенно если одновременно у пациента наблюдаются остановки дыхания во сне и громкий прерывистый храп. Далее, с целью верификации диагноза ГЭРБ и исключения наличия язвы желудка и (или) ДПК, всем обследуемым проводилась фиброэзофагогастроуденоскопия (ФЭГДС) с биопсией слизистой из нижней трети пищевода. Верификацию диагноза СОАГС проводили с помощью респираторного мониторинга прибором SOMNOcheck micro, который позволяет регистрировать нарушения дыхания во время сна обструктивного и центрального генеза, наличие и выраженность храпа, частоту пульса, процент насыщения крови кислородом. Критерием наличия СОАГС является частота апноэ/гипопноэ в час — индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ). При  $ИАГ \geq 5$  выставлялся диагноз СОАГС.

По результатам проведенных обследований пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа ( $n = 20$ ) — пациенты с подтвержденным диагнозом ГЭРБ, 2-я группа ( $n = 28$ ) — пациенты с сочетанием ГЭРБ и СОАГС.

Состояние вегетативного тонуса, регуляторных влияний и реактивность отделов ВНС оценивали по результатам спектрального и временного анализа вариабельности сердечного ритма на аппаратно-программном комплексе «Поли-спектр». Исследование проводилось утром, в условиях обмена покоя после десятиминутного отдыха в положении лежа в течение 5 минут при спокойном дыхании.

Обработка полученных данных осуществлялась с использованием пакета программ «Statistica» 10.0. Числовые значения величин описывали при помощи медианы и интерквартильного размаха. С учетом малых размеров групп исследования и несоответствия большинства выборок критериям нормального распределения при анализе данных использовались методы непараметрической статистики. Для сравнения межгрупповых различий использовался непараметрический критерий Уилкоксона — Манна — Уитни. Различия считали достоверными при значениях  $p \leq 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Вегетативный тонус пациентов 2-й группы характеризовался достоверно меньшей общей мощностью спектра нейрогуморальных модуляций (TP: 2156,5 (984,5; 3681), 1079,5 (595,5; 1907),  $p = 0,008$ ) и вариабельностью сердечного ритма (SDNN: 47,5 (32,5; 68,5), 39,5 (24; 47);  $p = 0,04$ ).

При спектральном анализе ВСР выявлены достоверные различия уровня всех составляющих спектра с достоверным снижением значений всех трех компонентов спектра во 2-й группе (VLF: 921 (450; 1640), 533 (385,5; 1022,5),  $p = 0,04$ ; LF: 454,5 (317,5; 884,5), 316,5 (114,5; 584,5),  $p = 0,02$ ; HF: 266 (114; 1110), 131,5 (59,4; 289,5),  $p = 0,01$ ).

Преобладание составляющих спектра очень низкой частоты у пациентов обеих групп указывает на переключение регуляторных систем на более низкий, гуморально-метаболический уровень регуляции, что особенно выражено у пациентов 2-й группы, о чем свидетельствует и снижение значений индекса централизации ниже 1,0 в этой группе (IC 1,3 (0,7; 1,8), 0,8 (0,5; 1,3)).

#### **Выводы**

Полученные данные свидетельствуют о том, что наличие СОАС у пациентов с ГЭРБ значимо влияет на показатели ВСР в сторону их ухудшения, что может свидетельствовать о более тяжелом течении ГЭРБ на фоне СОАГС, возможной резистентности к стандартной монотерапии ингибиторами протонной помпы и более высоком риске осложнений в виде пищевода Барретта и аденокарциномы пищевода у этой группы пациентов, что конечно же требует дальнейшего изучения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Prevalence of reflux symptoms in the general population of Cologne / E. Bollschweiler [et al.] // Z. Gastroenterol. — 2007. — Vol. 45. — P. 177–181.
2. ГЭРБ — лидер кислотозависимой патологии ВО ЖКТ / И. В. Маев [и др.] // Приложение Consilium Medicum. Гастроэнтерология. — 2012. — № 1. — С. 18–24.
3. Трухманов, А. С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: клинические варианты, прогноз, лечение: автореф. д-ра мед. наук: 14.00.05 / А. С. Трухманов; ГОУ ВПО Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова. — М., 2008. — 41 с.
4. Триодина, О. В. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы у больных артериальной гипертензией с синдромом обструктивного апноэ сна в сочетании с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О. В. Триодина. — М., 2012.
5. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GerdQ для диагностики ГЭРБ / В. О. Кайбышева [и др.] // РЖГТК. — 2013. — № 5. — С. 15–23.

**УДК 616.34-008.2-058-036.22**

### **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ И ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**Касимов И. А., Шаджалилова М. С., Шарипова Г. М., Ахрарова А. Р.**

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

#### **Введение**

Несмотря на увеличения числа исследований, посвященным различным аспектам проблемы и достигнутые результаты, острые кишечные инфекции (ОКИ), по терминологии ВОЗ, острые диарейные заболевания, по-прежнему представляет серьезную проблему для многих стран мира. По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется до 1–1,2 млрд людей ежегодно

умирают от кишечных инфекций и их осложнений. ОКИ в структуре инфекционной заболеваемости населения занимают второе место после острых респираторно-вирусных инфекций, характеризуются отсутствием сезонности и возрастной избирательности заболеваемости, развитием нестойкого, кратковременного видоспецифического иммунитета, что предполагает повторное развитие инфекционного процесса, вызванного другим возбудителем в течение ограниченного времени. Сегодня ОКИ следует рассматривать в ресурсе самых серьезных медико-социальных проблем и для Республики Узбекистан. Следует особо отметить, что распространенность инфекций является важнейшим компонентом «индекса здоровья» страны, а усилия, направленные на сокращение заболеваемости и ликвидацию инфекций, рассматриваются как «сохранение здоровья нации».

### **Цель**

Изучить клинические особенности течения и определить факторы риска при ОКИ у детей раннего возраста.

### **Материал и методы исследования**

Под нашим наблюдением находилось 225 пациентов, из них 140 (62,2 %) мальчиков и 85 (37,8 %) девочек с диагнозом «ОКИ». Среди наблюдавшихся пациентов в возрасте до 1 года было 90 (40 %), от 1 года до 2 лет — 101 (44,9 %) и старше 2 лет — 34 (15,1 %). Средний возраст пациентов составил 1,5 года. Изучение эпидемиологического анамнеза позволило установить, что контактный путь передачи инфекции выявлен у 31 (13,8 %) пациента, пищевой — у 172 (76,4 %), водный путь передачи — у 2 (0,9 %) и у 20 (8,9 %) пациентов выявить источник инфекции не удалось. Этиологический диагноз был установлен у 83,1 % пациентов: клостридиозную инфекцию перенесли 23 (10,2 %) пациента, сальмонеллез тифимуриум — 60 (26,7 %), дизентерию Зонне — 46 (20,4 %), дизентерию Флекснера — 14 (6,2 %), эшерихиоз — 30 (13,4 %), ротавирусную инфекцию — 14 (6,2 %).

При статистической обработке использовались методы вариационной параметрической и непараметрической статистики с расчетом среднего арифметического показателя ( $M$ ), среднего квадратического отклонения ( $\sigma$ ), стандартной ошибки среднего арифметического показателя ( $m$ ), относительных величин (частота, %). Статистическая значимость полученных измерений при сравнении средних величин определялась по критерию Стьюдента ( $t$ ) с вычислением вероятности ошибки ( $P$ ) при проверке нормальности распределения (по критерию эксцесса) и равенства генеральных дисперсий ( $F$  — критерий Фишера). За статистически значимые изменения принимали уровень достоверности  $P < 0,05$ .

Критериями оценки степени тяжести заболевания служили: острота развития инфекционного процесса, степень выраженности токсикоза и эксикоза, продолжительность температурной реакции и желудочно-кишечных расстройств, степень вовлечения в патологический процесс сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, показатели крови и копрограммы.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При распределении пациентов по формам диареи, предложенным ВОЗ (2006 г.), у 50,2 % пациентов выявлена острая диарея, у 28 % — рефракторная и у 21,8 % — кровавая диарея. По нашим наблюдениям, распределение пациентов по формам диареи при поступлении в стационар впоследствии определяет тактику врача и принципы лечения. Анализ клинических наблюдений позволил установить, что заболевание протекало преимущественно по типу гастроэнтероколита, у 69,8 % преобладали среднетяжелые формы заболевания. Тяжелые формы ОКИ отмечены у 28,4 % пациентов с развитием токсикоза и эксикоза III степени, инфекционно-токсического шока I–II степени. С острым началом заболевания поступили в стационар 88 % пациентов, причем, на 1–3 день от начала заболевания госпитализировано 126 (56 %) пациента, на первой неделе — 61 (27,6 %) и в более поздние сроки — 37 (16,4 %). На основании объективного статуса уже в 1-й день госпитализации у 54 (36 %) пациента токсическим синдромом диагностирован нейротоксикоз и признаки перинатальной энцефалопатии, а у 98 (64 %) — токсикоз с обезвоживанием. У 46 пациентов поступивших в клинику на 1–3 сутки от начала заболевания имел место компенсированный метаболический ацидоз. Потеря веса составила более 10 %. Кишечная инфекция у всех пациентов проявлялась в сухости и бледности кож-

ных покровов и слизистых, слабостью и вялостью. У 96,6 % пациента отмечалось нарушение аппетита, у 52,4 % — нарушение сна. Диспептические симптомы как боли в животе встречались — у 88 %, вздутие живота — у 62,2 %, урчание кишечника — 56,4 %, болезненность сигмовидной кишки — у 40,4 %, тенезмы и ее эквиваленты — у 26,2 % пациента, рвота, при чем, однократная — у 58,2 %. У всех пациентов наблюдался стул с патологическими примесями (слизь, гной, кровь) с изменением консистенции и частоты более 5 раз в сутки. Кишечным инфекциям также было свойственно генерализация инфекционного процесса, а так же развитие сепсиса, особенно при сальмонеллезной и клостридиозной инфекции. В 30 % случаев имело место рецидивирующее течение болезни с проявлениями дисфункции кишечника и афтозного стоматита. При контрольном посеве у 17 % пациентов выделены антибиотикорезистентные штаммы возбудителей кишечных инфекций (сальмонеллез, шигеллез).

У пациентов первого года жизни в клиническом течении ОКИ по сравнению с пациентами старшего возраста сопутствовало достоверно чаще инфекционно-токсический шок I–II степени, токсико-дистрофическое состояние, сепсис, рахит, перинатальная энцефалопатия и дисбактериозы кишечника. У 65,2 % пациентов находящихся на искусственном вскармливании достоверно чаще диагностированы тяжелые формы болезни.

При изучении клинического течения острых диарей в зависимости от пола пациентов нами было выявлено, что у мальчиков превалировало токсико-дистрофическое состояние, тяжелые формы болезни, перинатальная энцефалопатия. Тяжесть и неблагоприятный исход были связаны во многом с крайней степенью интоксикации, резкими электролитными нарушениями, наличие токсико-дистрофического состояния, частично с фоновой врожденной патологией.

Учитывая сложность много фактурность показателей характеризующих клиническое течение острых кишечных инфекций (с синдромом острой диареи) у пациентов детского возраста, нами был проведен факторный анализ, разваливший выделить рациональное количество наиболее значимых факторов (причин), играющих определяющую роль в клинических проявлениях и возникновении осложнений, как связанных с исходным состоянием пациентов при острых кишечных инфекциях, так и эффективности лечения.

Для построения модели и проведения факторного анализа был использован метод главных компонентов. Оптимальное количество выделяемых факторов было определено с учетом критериев Кайзера, «Scree-test» и степени полноты факторизации. С учетом существования бесконечного множества решений, получаемых при повороте осей пространства общих факторов, мы применили методы подбора подходящей системы координат при помощи вращения факторов («Vazimax normalized»). Критериями адекватности модели служила полнота факторизации (> 60 %) и значения факторов (> 1,0). Факторное влияние анализировали при значении факторной нагрузки показателей более 0,3 по модулю.

Исходное состояние пациентов при острых кишечных инфекциях явилось ориентиром для определения всей совокупности патогенетических нарушений выявляемых при сальмонеллезе, дизентерии, эшерихиозах, клостридиозах, ротавирусной инфекции и оценка действия общих факторов, оказывающих влияние на отдельные компоненты формирования общей клинической картины, позволило целенаправленно рассматривать причины, условия и следствия системных позиций. Кроме того, выделение общих факторов исходного состояния при ОКИ акцентирует внимание на главные, системообразующие элементы, которые необходимо учитывать при дальнейшем разборе результатов исследования.

В структуре выстроенной факторной модели дела первых пяти факторов (F-1-F-5) составил — 28,3 %; (F-6 — F-10) — 18,1 %; (F-11 — F-15) — 13,6%; (F-16 — F-20) — 25,2 %; остальные 29,2 % составил нулевой фактор. В результате факторного анализа было установлено, что в структуре общего факторного влияния на исходное состояние пациентов, наиболее значимыми факторами оказались F-1 (фактор длительности гипертермии), его влияние оказалось 8,5 %, F-2 (фактор болевого синдрома) — 5,8 %, F-3 (фактор нормальной ферментативной активности кишечной палочки) — 4,9 %, F-4 (этиологический фактор) с долевым участием 4,6 %, а также F-5 (фактор условно-патогенной флоры кишечника — 4,4 %). У большинства пациентов в анамнезе имелись указания на сопутствующие заболевания как

пневмония, рахит, бронхит, сердечнососудистые патологии, являются преморбидным фоном при явлениях кишечной интоксикации (основных заболеваниях). Сопутствующие заболевания определяли составляющие показатели факторов F-1, F-4, F-5, F-6, F-9, F-11, F-16, F-18. Существенное значение имел синдром гипотрофии (нарушение питания) среди детей находящихся на смешанном и искусственном вскармливании (F-5, F-6, F-8). В общей проблеме ОКИ важное значение занимает дисбактериоз, которому принадлежит существенная роль в патогенезе и клинике ОКИ и осложнений. Показатели F-2, F-10, F-12, F-14 еще раз доказали, что функциональная недостаточность ЖКТ, способствует бактериальной пролиферации, что безусловно нарушает микроэкологию кишечника (F-14, F-19). Особенно страдает нормальный состав микробных популяций и их биохимическая активность в условиях антибиотикотерапии. Факторы F-6, F-8 показал, что развивается дисбактериоз усугубляет недостаточность функций кишечника (всасывание углеводов, аминокислот, жиров, солей) и усиливает дефицит витаминов и некоторых биологически активных веществ. У большинства обследованных пациентов (F-19) отмечалось четкое снижение бифидобактерии и кишечных палочек, увеличение кокковой флоры, появление атипичных лактозонегативных эшерихий с гемолитической активностью. У 1/3 пациентов (F-11, F-12) выявили представителей условно-патогенных микробов (дрожжевые грибы рода кандиды, протеи). Фактор (F-16) показал, что патогенетический тип диарейного синдрома имеет определенное значение. Результаты факторного анализа показали так же, что ОКИ наблюдались у пациентов находящихся на искусственном и смешанном вскармливании с отягощенным преморбидным фоном.

### **Выводы**

Резюмируя полученные данные, можно сказать, что, несмотря на тенденцию к снижению заболеваемости острыми кишечными инфекциями, данная проблема все еще остается актуальной. В результате факторного анализа было выделено 20 наиболее значимых факторов с полнотой факторизации 70,8 %. При этом, не идентифицированные факторы данной модели объединились в F-0 (29,2 %).

Обобщенная интерпретация выделения 20 факторов, непосредственно оказывающих влияние на исходное состояние пациентов и результаты корригирующей терапии, определяло около 71 % действия на изучаемые клинические, клинико-лабораторные данные, параметры характеризующие отклонение и результаты корригирующей терапии, сказываясь практически на всех проявлениях патологического процесса и определяет необходимость внедрения таких современных методов выявления патогенных и условно-патогенных возбудителей кишечных инфекций как: ПЦР-диагностика, генотипирование, изучение плазмидного профиля и др. методы диагностики и прогноза заболеваний, особенно в отношении пациентов раннего детского возраста.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Учайкин, В. Ф.* Роль инфекции в патологии детей / В. Ф. Учайкин // Педиатрия. — 2000. — № 5. — С. 23–26.
2. *Жупарова, М. Е.* Клинические особенности течения острых кишечных инфекций у детей раннего возраста с нарушением нутритивного статуса / М. Е. Жупарова // Инфекционные болезни. — 2009. — Т. 7, № 2. — С. 83–84.
3. *Шаджалилова, М. С.* Социально-экономическая оценка острых кишечных инфекций у детей / М. С. Шаджалилова // Инфекция, иммунитет и фармакология. — 2015. — № 4. — С. 142–145.

**УДК 612.12-008:378-057.875**

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ГомГМУ**

***Кириченко Е. А., Чевелев А. В., Кульбеда В. С.***

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В процессе систематических физических нагрузок развиваются приспособительные изменения в работе сердечно-сосудистой и других висцеральных систем организма.

Сердечно-сосудистая система занимает особое место во всей системе транспорта кислорода из окружающей среды к работающим мышцам и органам в связи с тем, что аппарат кровообращения, и в частности сердце, является основным лимитирующим звеном всей кардиореспираторной системы. Именно из-за невозможности чрезмерно повысить производительность сердца при мышечной работе индивидуальный «кислородный потолок» человека ограничивается потреблением 3–6 л кислорода в минуту. Этот важный факт и объясняет ту роль, которую играет сердечная деятельность в обеспечении физической работоспособности. Лимитирующая роль сердца в обеспечении физической деятельности объясняет, почему именно этот орган чаще других подвергается перенапряжениям. Поэтому преподавателю по физической культуре необходимо хорошо знать структурно-функциональные особенности сердца под влиянием физических нагрузок, понимать важность осуществления систематического врачебного контроля с целью предупреждения и профилактики перенапряжений сердца, повреждений миокарда [1].

Для оценки уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы студентов ГомГМУ, мы использовали пробу Мартинэ — Кушелевского.

### **Цель**

Определить уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы студентов 1 курса основного отделения ГомГМУ, с помощью пробы Мартинэ – Кушелевского.

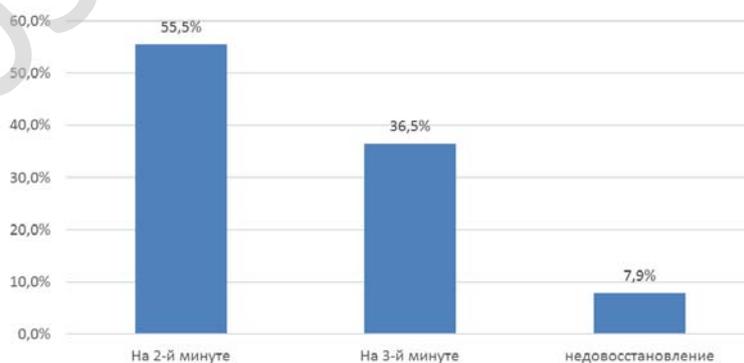
### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, определение функционального состояния студентов с помощью пробы Мартинэ — Кушелевского, метод математической обработки данных.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Оценка функционального состояния студентов проводилась в осенний период 2015 г. в ГомГМУ на базе кафедры физического воспитания и спорта. Проба Мартинэ — Кушелевского: в состоянии относительного покоя производится трехкратное измерение АД с фиксацией из трех измерений минимальных цифр систолического и диастолического давлений. Пульс подсчитывается за 10-секундные отрезки. Затем, обследуемый выполняет 20 глубоких приседаний за 30 с. При каждом приседании следует поднимать обе руки прямые перед собой. После выполнения нагрузки обследуемый садится на стул и производится подсчет ЧСС за первые 10 с первой минуты восстановления, далее производится измерение АД (надо успеть за 40 с) и новый подсчет пульса за последние 10 с первой минуты восстановления. Последующие подсчет пульса и АД на 2-й и 3-й минутах восстановления, как и на первой минуте [2].

В данном исследовании принимали участие 63 юноши 1 курса основного отделения. На основе полученных данных после проведения пробы Мартинэ — Кушелевского были отмечены следующие показатели. На 2 минуте восстановления произошло у 35 юношей, что составило 55,5 %, на 3-й минуте восстановления произошло у 23 юношей, что составило 36,5 %, недовосстановление произошло у 5 юношей, что составило 7,9 % (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Результаты показателей пробы Мартинэ — Кушелевского студентов ГомГМУ**

### **Выводы**

Как показали наши исследования у 55,5 % юношей хорошее функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. У 36,5 % юношей удовлетворительное функциональное со-

стояние сердечно-сосудистой системы. У 7,9 % юношей плохое функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. У большинства студентов хорошая функциональная подготовленность, это говорит о том что, на уроках в школе по физической культуре уделялось большое внимание общей выносливости.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Спортивная медицина: учебник / под ред. В. Л. Карпмана. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — С. 57–58.
2. *Медведев, В. А.* Методы контроля физического состояния и работоспособности студентов: учеб. пособие / В. А. Медведев, О. П. Маркевич. — Гомель: ГомГМУ, 2004. — С. 21–24.

УДК 81'243+81'373]:61

### ОСОБЕННОСТИ ЗАПОМИНАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОГО ЛЕКСИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА МЕДИЦИНСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

*Киселевич И. Н.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Расширение международного сотрудничества в экономической, политической, научно-технической, культурной и образовательной областях требует от современного выпускника высшего учебного заведения активного владения иностраным языком, что нашло отражение в квалификационных характеристиках специалиста. Одним из требований к уровню подготовки выпускника высшего учебного заведения является то, что специалист должен уметь вести общение профессионального и социокультурного характера на иностранном языке, сочетая диалогические и монологические формы речи, а также использовать иностранный язык в качестве инструмента профессиональной деятельности: перевод и реферирование профессионально ориентированных и научных текстов, выступление с публичной речью, составление деловой документации. В соответствии с предъявляемыми требованиями задачи вузовского курса иностранного языка определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов. Цель курса — приобретение студентами языковой компетенции, уровень которой на отдельных этапах подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования.

#### *Цель*

Охарактеризовать основные мнемические процессы, определить особенности запоминания иноязычной лексики в рамках медицинской тематики и предложить некоторые пути усовершенствования этих процессов.

Одним из способов достижения студентами языковой компетенции считается формирование и совершенствование языковых навыков, которые включают в себя развитие лексического навыка. В системе языковых средств лексика является важнейшим компонентом речевой деятельности, основным строительным материалом нашей речи, ее содержательной стороной. По мнению Н. Д. Гальсковой, сущность лексического навыка состоит в способности мгновенно вызывать из долговременной памяти эталон слова в зависимости от конкретной речевой задачи, включать его в речевую цепь [2, с. 217].

Как известно, эффективное запоминание и воспроизведение человеком того или иного материала связаны с формами памяти. По характеру участия воли в процессах запоминания и воспроизведения материала память делят на *непроизвольную* и *произвольную* (П. И. Зинченко и др.). В первом случае имеют в виду такое запоминание и воспроизведение, которое происходит автоматически и без особых усилий со стороны человека, без постановки им перед собой специальной мнемической задачи (на запоминание, узнавание, сохранение или воспроизведение). Во втором случае такая задача обязательно присутствует, а сам процесс запоминания или воспроизведения требует волевых усилий. Учебная деятельность с точки зрения

памяти является соотношением произвольности усилий по запоминанию материала, осознанной направленности на запоминание материала и произвольного усвоения информации в ходе последовательного и глубокого осмысления учебного материала.

Таким образом, запоминается — как и осознается — прежде всего, то, что составляет цель действия субъекта. Поэтому если данный материал включен в целевое содержание данного действия, он может произвольно запомниться лучше, чем, если — при произвольном запоминании — цель сдвинута на само запоминание. Но то, что не включено в целевое содержание действия, в ходе которого совершается произвольное запоминание, запоминается хуже, чем при произвольном запоминании, направленном именно на данный материал. Все зависит в первую очередь от того, как организовано и на что направлено действие субъекта, в ходе которого совершается запоминание. Поэтому и непреднамеренное, и произвольное запоминание может не быть делом только случая, его можно косвенно, опосредованно регулировать. В педагогическом плане встает, таким образом, важнейшая задача — организовать процесс обучения так, чтобы существенный материал запоминался студентами и тогда, когда он работает с этим материалом, а не только его запоминает.

Закономерности деятельности памяти отражаются и при запоминании лексических единиц иностранного языка. Некоторые исследователи выделяют ряд индивидуально-психологических и возрастных особенностей обучаемых, влияющих на эффективность запоминания лексического материала иностранного языка, к которым относятся интерес, положительные и отрицательные эмоции, связанные у учащихся с изучением иностранного языка, мотивация к изучению иностранного языка, личность преподавателя (В. А. Артемов и др.).

Другие исследователи полагают, что продуктивность запоминания обуславливается языковыми особенностями иноязычной лексики. Эти особенности представляют собой комплексный фактор, включающий грамматические значения, семантику, морфологическую, фонетическую и орфографическую форму слова (Н. В. Николаев и др.).

Говоря об особенностях запоминания иноязычных лексических единиц медицинской сферы студентами-медиками, нельзя ни обратить внимание на тот факт, что такое обучение ведется параллельно с обучением латиноязычным лексическим единицам. В связи с этим запоминание и усвоение иноязычных лексических единиц медицинской сферы происходит быстрее, если студенты-медики уже изучали латинские эквиваленты данным лексическим единицам.

Таким образом, учитывая все вышеизложенные психологические основы овладения лексическим материалом и специфику обучения в медицинском вузе, мы выделяем следующие важнейшие психологические аспекты запоминания иноязычных лексических единиц медицинской сферы студентами-медиками:

- постоянное совмещение произвольного и произвольного элементов работы памяти при обучении иностранному языку является одним из условий успешного усвоения иноязычного лексического материала;
- эффективно запоминается тот лексический материал, который непосредственно связан с основной деятельностью студента; необходимо, чтобы предложенная для запоминания иноязычная лексика медицинской сферы вызвала интерес у обучаемого посредством использования данных лексических единиц в личностно-ориентированном материале;
- наиболее продуктивным при запоминании иноязычных лексических единиц является применение активных методов работы с лексическим материалом, которые требуют интенсивной мыслительной деятельности;
- произвольное запоминание новых иноязычных лексических единиц осуществляется эффективнее при первичной подаче лексического материала в структурированном и систематизированном виде;
- специфика обучения в медицинском вузе позволяет систематизировать иноязычный лексический материал медицинской сферы на трех языках (иностранном, латинском и русском), что способствует более быстрому запоминанию иноязычных лексических единиц.

## **Выводы**

Процесс запоминания, являясь сложным психологическим явлением, сопряжен с рядом трудностей. Успешность и эффективность данного процесса зависит от уровня сформированности языковой компетенции обучаемого, содержания языкового материала, степени осознания поставленной задачи и использования данного материала в практической иноязычной деятельности.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ветлугина, Ф. А.* Психологические особенности произвольного запоминания иноязычного материала в условиях управляемого обучения: автореф. дис. ... канд. психол. наук / Ф. А. Ветлугина. — М., 1988. — С. 16–47.
2. *Гальскова, Н. Д.* Современная методика обучения иностранным языкам / Н. Д. Гальскова. — М., 2000. — 328 с.

**УДК 796**

## **СУЩНОСТЬ И РОЛЬ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ КУРСАНТОВ**

*Ключников А. В.*

**Гомельский филиал государственного учреждения образования  
«Университет гражданской защиты  
Министерства чрезвычайных ситуаций Республики Беларусь»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Обязательным условием перспективного развития любого государства выступает формирование его человеческого ресурса, управление которым предполагает активное использование комплекса наук о человеке. При этом главным фактором, обуславливающим необходимость модернизации современной системы профессионального образования, является углубляющееся противоречие между современными требованиями к уровню и качеству подготовленности специалистов и ограниченными возможностями их психического и физического совершенствования за годы обучения в вузе. Поэтому в современных условиях жизнедеятельности непрерывно повышается социальная значимость физической культуры и спорта как ведущих средств подготовки подрастающего поколения к труду и защите Отечества.

### **Цель**

Общеизвестно, что эффективность многих видов профессионального труда во многом зависит от уровня специальной физической подготовленности, формируемой путем систематических занятий физическими упражнениями, соответствующим в определенной степени требованиям, предъявляемым профессиональной деятельностью и условиями ее реализации к физическому состоянию организма.

Практическое использование этих закономерностей привело к возникновению особой разновидности физического воспитания — физической подготовки к условиям чрезвычайных ситуаций.

Согласно сложившейся системе физического воспитания, основной принцип взаимосвязи его с практикой трудовой деятельности (несмотря на широкое распространение на всю социальную систему физического воспитания) воплощается и находит свое специфическое выражение именно в специализированной физической подготовке.

В качестве особой разновидности физического воспитания специализированная физическая подготовка представляет собой педагогический процесс, направленный на формирование физической подготовленности к профессиональной избранной деятельности, т. е. это процесс обучения, обогащающий индивидуальный двигательный фонд профессионально полезными умениями и навыками, развитию физических и иных, непосредственно связанных с ними способностей, от которых в определенной степени зависит профессиональная работоспособность [3].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для дифференциации специализированной физической подготовки весьма важным в оценке профессиональной деятельности является определение степени напряжения организ-

ма и отдельных его функций и систем. Более детально оценить характер и уровень требований конкретного вида труда к профессиональной (а также и физической) подготовленности позволяет профессиограмма, составляющаяся на основе изучения ведущего содержания и форм реализации избранной трудовой деятельности в физиологическом, психологическом, биомеханическом и иных аспектах (с учетом предмета, технологий и условий труда). На основании полученных характеристик условий и характера труда в профессиограмме определяется набор требований к организму человека, в том числе требования к физическим качествам, двигательным умениям и навыкам, а также психофизиологическим функциям [2].

Профессиональная пригодность как способность успешно овладеть профессией и совершенствоваться в ней является методологической основой требований, предъявляемых профессией к функциональному состоянию организма, поэтому данная способность определяется соответствием текущих возможностей организма требованиям, предъявляемым избранной профессией.

В конечном счете, на основе анализа избранной профессии может быть определена структура рабочих действий, что помогает определить двигательные навыки, на которых базируются рабочие действия. При этом уровень развития профессиональных двигательных навыков может быть использован для оценки эффективности разработанных учебных программ.

Выявление специфики требований, которым должна отвечать профессиональная подготовленность представителей избранных профессий объективно обуславливается совокупностью особенностей конкретной трудовой деятельности и условий ее реализации, в том числе:

- особенностями большинства преобладающих рабочих операций (их простотой или сложностью в двигательном и координационном исполнении, степенью их энергоемкости, степенью активации различных функциональных систем и т. д.);

- особенностями режима реализации (в частности, степенью регламентации поведения работающих, характеристикой непрерывности или прерывистости рабочих операций, порядком чередования рабочих фаз и интервалов отдыха между ними, степенью монотонности и воздействием других факторов, способствующих утомлению);

- особенностями внешних условий, оказывающих влияние на состояние психофизической работоспособности (воздействие высокой или низкой внешней температуры, вибрационные и шумовые воздействия, загрязненность атмосферного воздуха или низкое содержание в нем кислорода и т. п.).

Для характеристики различных видов труда на практике чаще всего применяются понятия его физической нагрузочности и психической напряженности, где под физической тяжестью труда принято понимать суммарный объем физических усилий, приложенных за все время работы, а нервно-психическая напряженность труда определяется степенью эмоциональной нагрузки при выполнении рабочих действий. В связи с этим, в зависимости от тяжести труда и его нервно-психической напряженности, труд принято подразделять на физический и умственный, при этом различные сочетания этих видов труда определяют третий вид — смешанный труд, для которого в каждом конкретном случае необходимо установление соотношения компонентов физического и умственного труда.

Ведущими задачами, решаемыми в процессе специализированной физической подготовки, являются [4]:

- пополнение и усовершенствование индивидуального объема двигательных умений и навыков, повышение уровня физкультурно-образовательных знаний, способствующих успешному овладению избранной профессией;

- развитие профессионально важных двигательных способностей, обеспечение устойчивости повышенного на этой основе уровня работоспособности;

- повышение степени устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешних условий, в которых протекает трудовая деятельность, содействие увеличению его адаптационных возможностей, сохранение и укрепление здоровья;

- содействие успешному решению общих задач, решаемых в системе профессиональной подготовки кадров средней и высшей квалификации, воспитание волевых, нравственных и духовных качеств, характеризующих целеустремленность и высокую активность членов общества, создающих его материальные и духовные ценности.

Не вызывает сомнения тот факт, что профессионально важные качества человека при осуществлении трудовой деятельности в некоторой степени совершенствуются сами. В то же время эффективность этого процесса можно существенно повысить, если развивать необходимые профессиональные качества целенаправленно, используя для этого средства физического воспитания в тот период, который предшествует профессиональному обучению или совпадает с ним по времени.

Конкретные задачи физической подготовки обусловлены особенностями будущей профессиональной деятельности специалистов. Они заключаются в формировании необходимых прикладных знаний, овладении прикладными умениями и навыками, развитии прикладных физических качеств и специальных прикладных психических качеств и свойств личности [1].

### **Выводы**

Прикладные знания, имея непосредственную связь с будущей профессиональной деятельностью, приобретаются во время учебных занятий, а также при помощи самостоятельного изучения научно-методической и учебной литературы. Прикладные умения и навыки призваны обеспечивать безопасность в быту и при выполнении избранных профессиональных видов работ. Прикладные физические качества (сила, быстрота, выносливость, гибкость и координационные способности) необходимы во многих видах профессиональной деятельности и формируются путем практических занятий. Прикладные психические качества и свойства, необходимые для будущей профессии, формируются как на учебных (учебно-тренировочных), так и на самостоятельных занятиях.

При регулярных занятиях физическими упражнениями создаются предпосылки для воспитания смелости, мужественности, волевых качеств и чувства коллективизма, а целенаправленный подбор физических упражнений и занятия отдельными видами спорта (спортивными играми) позволяет акцентированно развивать личность человека, способствуя формированию психических качеств и свойств, необходимых для успешной профессиональной деятельности [5].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Глазко, Т. А. Физическое воспитание учащейся молодежи: учеб. пособие для занятий по физическому воспитанию в вузах, ссузах, ПТУ / Т. А. Глазко, Р. И. Купчинов, В. М. Михаленя. — Минск, 1995. — 122 с.
2. Егорычев, А. О. Психолого-педагогические основы профессионально-прикладной физической подготовки студентов: монография / А. О. Егорычев. — М.: Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2003. — 169 с.
3. Кудрицкий, В. Н. Профессионально-прикладная физическая подготовка: учеб. пособие / В. Н. Кудрицкий. — Брест: БГТУ, 2005. — 276 с.
4. Суворов, Ю. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов: учеб.-метод. пособие / Ю. А. Суворов, В. А. Платонова. — СПб.: СПб ГУИТМО, 2006. — 90 с.
5. Ключников, А. В. Построение учебного процесса по предмету «Физическая культура» курсантов инженерных институтов Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Ключников; Моск. гор. пед. ун-т. — М., 2014. — 24 с.

УДК 611.342–053.31

## **МИКРОСТРУКТУРА БОЛЬШОГО СОСОЧКА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ НОВОРОЖДЕННЫХ**

**Коваленко В. В., Шестерина Е. К.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В научной литературе гистологическое строение большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) новорожденных рассматривается в крайне усредненном варианте, нередко попутно. Клинико-морфологические исследования, касающиеся данного образования представлены в разрозненном статейном материале. Вместе с тем БСДК — сложно устроенный интегрирующий и регулирующий элемент в системе путей оттока желчи и секрета поджелудочной железы. Это объясняет неизбежность его патологических изменений при всех основ-

ных заболеваниях панкреатобилиарной системы [1–4]. По этим причинам БСДК является одним из наиболее частых объектов эндоскопических манипуляций с диагностическими и лечебными целями [5]. Для предотвращения постманипуляционных осложнений и повышения качества диагностики и лечения различных видов патологии БСДК необходим максимально полный учет его структурных особенностей на различных этапах онтогенеза.

#### **Цель и задачи**

Изучить особенности микроскопического строения БСДК новорожденных.

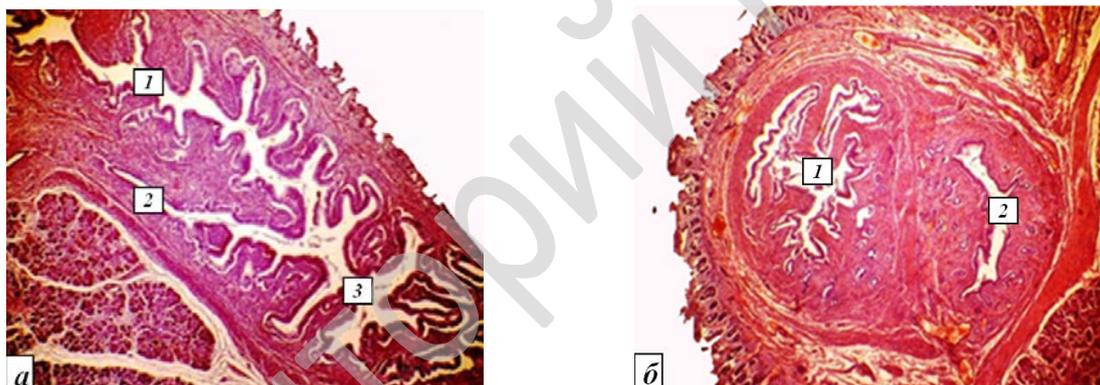
#### **Материал и методы исследования**

Гистологическим методом исследована двенадцатиперстная кишка 3 новорожденных (2 мальчиков и 1 девочки), смерть которых наступила от причин, не связанных с патологией гепатопанкреатодуоденальной системы (по данным протоколов вскрытий). После фиксации материала в 10 %-ном растворе нейтрального формалина изготавливались серийные поперечные и продольные срезы толщиной 15 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

При микроскопическом исследовании нами оценивалась структура не только видимой части БСДК, выступающей над поверхностью слизистой оболочки, но и тех его отделов, которые скрыты внутри стенки двенадцатиперстной кишки (ДПК).

В основании БСДК соединяются терминальные отделы общего желчного протока (ОЖП) и протока поджелудочной железы (ППЖ). В средней части сосочка и в области его устья определяется общая полость, возникающая в результате соединения просветов указанных протоков (рисунок 1а, б).



**Рисунок 1** — Строение большого сосочка двенадцатиперстной кишки новорожденных: 1 — просвет общего желчного протока; 2 — просвет протока поджелудочной железы; 3 — полость большого сосочка двенадцатиперстной кишки.

**Микрофотографии продольного (а) и поперечного (б) срезов большого сосочка двенадцатиперстной кишки новорожденных, окрашенных гематоксилином и эозином. Увеличение 40<sup>х</sup>**

Стенка общего желчного протока до соединения с протоком поджелудочной железы характеризуется наличием слизистой оболочки с выраженной собственной пластинкой, мышечной и адвентициальной оболочек. В просвете ОЖП имеются поперечно ориентированные складки слизистой оболочки, покрытые однослойным призматическим эпителием, в некоторых участках сохранившим признаки многорядности. Форма складок различна: коническая, листовидная, булавовидная, с раздвоенной верхушкой. Основу складок составляют волокна рыхлой соединительной ткани с множеством диффузно рассеянных клеточных элементов. Обнаруживаются цепочки гладкомышечных клеток, окружающих концевые отделы многочисленных альвеолярных (слизистых) желез. Мышечная оболочка сформирована пучками гладкомышечных клеток продольного и циркулярного направлений, характеризующимися неравномерной толщиной.

Стенка протока поджелудочной железы до его впадения в общий желчный проток имеет схожие черты строения со стенкой ОЖП. Поверхность слизистой оболочки выстлана однослойным призматическим эпителием, однако высота клеток меньше, чем в общем желчном протоке.

Собственная пластинка слизистой оболочки содержит тонкие коллагеновые и эластические волокна и единичные гладкомышечные клетки, окружающие альвеолярные (слизистые) железы. В отличие от общего желчного протока слизистая оболочка ППЖ формирует невысокие складки с широким основанием. Вследствие этого его просвет имеет форму щели с неровными извилистыми краями. Мышечная оболочка образована продольно и циркулярно ориентированными цепочками гладких миоцитов.

В зоне проникновения общего желчного протока в стенку двенадцатиперстной кишки выявляются некоторые изменения со стороны ее мышечной оболочки. Вначале она выпячивается по направлению к просвету кишки, затем расслаивается с последующим образованием вокруг стенок ОЖП мышечной «петли», гладкомышечные клетки которой сохраняют продольное и циркулярное направление и характеризуются взаимным проникновением в мышечную оболочку ОЖП и тесной связью с ней. Мышечная петля расположена под углом по отношению к стенке двенадцатиперстной кишки. Ее латеральная полуокружность незначительно заходит на поверхность БСДК, обращенную в просвет двенадцатиперстной кишки и лежит более проксимально. В то же время медиальная полуокружность петли находится несколько дистальнее предыдущей. Смежные участки мышечной оболочки ДПК, примыкающие к краям петли, расположены аналогичным образом.

Проток поджелудочной железы, проникая в большой сосочек двенадцатиперстной кишки, пронизывает волокна мышечной петли ОЖП, несколько расширяя ее и создавая неглубокое воронкообразное втяжение в ткань поджелудочной железы циркулярного слоя мышечной оболочки ДПК.

Затем ППЖ плотно примыкает к стенке общего желчного протока, расслаивает ее, после чего стенки обоих протоков сливаются. При этом мышечная петля формирует общий кольцевой слой, охватывающий оба протока и связанный с мышечными оболочками каждого из них. В зоне соединения стенок ОЖП и ППЖ формируется общая стенка, разделяющая просветы двух протоков. Со стороны ОЖП она имеет более сложный рельеф, обусловленный наличием складок, а со стороны протока поджелудочной железы поверхность ее ровная, безрельефная. С обеих сторон общая стенка покрыта однослойным призматическим эпителием.

По направлению к устью БСДК общая стенка между ОЖП и ППЖ исчезает, просветы их сливаются, образуя общую полость, которая открывается в двенадцатиперстную кишку через устье сосочка. Внутренняя поверхность этой полости содержит 2–4 ряда поперечно ориентированных складок, имеющих различную форму на поперечном разрезе: пальцевидную, коническую, листовидную, грибовидную, булавовидную, в виде языков пламени.

Структурную основу складок полости БСДК составляет рыхлая волокнистая соединительная ткань, содержащая цепочки гладкомышечных клеток, связанные с мышечной оболочкой БСДК. Направление их совпадает с продольной осью складок и указывает на возможность их локального сокращения. Поверхность складок покрыта однослойным призматическим эпителием, который характеризуется чередованием участков с многорядным и однорядным расположением клеточных ядер.

Подслизистая основа стенки БСДК содержит пучки соединительнотканых волокон и гладкомышечных клеток, пространства между которыми заполнены многочисленными железами альвеолярного типа.

Мышечная оболочка БСДК образована продольным и циркулярным слоями гладкомышечных клеток, которые проникают из мышечной петли, а также мышечных оболочек ОЖП и ППЖ. В области основания сосочка она связана с мышечной оболочкой ДПК. В средней его части и ближе к устью эта связь исчезает. Поверхность БСДК покрыта слизистой оболочкой, непосредственно продолжающейся с кишечной стенки.

### **Заключение**

Большой сосочек двенадцатиперстной кишки представляет собой соединительнотканно-гладкомышечное образование, обладающее способностью к секреции, благодаря наличию альвеолярных слизистых желез в подслизистой основе. Сходство строения стенок фатерова сосочка и терминальных отделов общего желчного протока и протока поджелудочной железы, а также участие мышечных оболочек двенадцатиперстной кишки и обоих протоков в формировании мышечной оболочки БСДК способствуют синхронизации выполняемых им функций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Березов, В. Д. Внутренний рельеф большого дуоденального сосочка при холециститах и панкреатитах / В. Д. Березов, Л. Л. Шимкевич // Архив АГЭ. — 1983. — Т. 45, № 10. — С. 52–55.
2. Едемский, А. И. Анатомо-стереологическая характеристика слизистой оболочки большого сосочка двенадцатиперстной кишки / А. И. Едемский, А. В. Свищев // Архив АГЭ. — 1986. — Т. ХС, № 3. — С. 61–66.
3. Клиническая и экспериментальная морфология большого сосочка двенадцатиперстной кишки / А. А. Должиков [и др.]; под общ. ред. А. А. Должилова. — Белгород, 2002. — 121 с.
4. Новый взгляд на структуру запирающего механизма терминального отдела общего желчного протока / Б. С. Бришкин [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. — 2003. — Т. 8, № 1. — С. 63–71.
5. Эндоскопическая характеристика большого сосочка двенадцатиперстной кишки и папиллярной области / А. М. Нечипай [и др.] // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2002. — № 4. — С. 80–86.

УДК 577.1:378-057.875

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

*Коваль А. Н., Вуевская И. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Успеваемость в студентов в университете складывается из многих составляющих, входящих в организационно-содержательную структуру деятельности преподавателя [1]:

- 1) планирование;
- 2) организация обучения, его технология;
- 3) стимулирование студентов;
- 4) контроль;
- 5) анализ результатов.

Последний этап позволяет оценить эффективность всей педагогической деятельности преподавателя, поэтому анализ успеваемости на экзамене важно проводить чтобы находить пути оптимизации педагогического процесса и его коррекции. Одним из путей оптимизации может быть введение дополнительных занятий по изучаемому предмету.

#### **Цель**

Выяснение влияния проведения дополнительных занятий на успеваемость студентов 2 курса лечебного факультета на экзамене по биологической химии.

#### **Материал и методы исследования**

В работе использовали данные успеваемости студентов 2 курса в летнюю сессию 2013–2014 учебного года по биологической химии. Анализ данных проводили с использованием пакета статистических программ «Statistica» 8.0.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общее количество студентов — 479. Из 104 студентов, не сдавших экзамен по биохимии на экзамене, 34 человека посещали дополнительные занятия, из которых 20 человек сдали экзамен в первую пересдачу, 13 студентов — во вторую пересдачу, и 1 студент был отчислен (таблица 1). Из остальных 70 студентов, не посещавших дополнительные занятия, 48 студентов сдали экзамен в первую пересдачу, 16 — во вторую, и 6 студентов были отчислены.

Таблица 1 — Влияние дополнительных занятий по биологической химии на успеваемость на экзамене

Экзамен сдал с 1 раза	Посещал доп. занятия		Всего
	да	нет	
Да	129 (79,14 %)	246 (77,85 %)	375
Нет	34 (20,86 %)	70 (22,15 %)	104
Всего	163 (100 %)	316 (100 %)	479

Учитывая тот факт, что дополнительные занятия проводились примерно за месяц до начала сессии, главной задачей ставилось повторение и систематизация полученных знаний. Успеваемость студентов, посещавших дополнительные занятия, была выше по сравнению с остальными студентами (79,14 и 77,85 %).

Таблица 2 — Конечные оценки на экзамене по биологической химии студентов 2 курса лечебного факультета

Отметка на экзамене	Посещал доп. занятия				Общий итог, %	
	да	%	нет	%		
2–3	1	0,6	6	1,9	7	1,5
4	73	44,8	144	45,6	217	45,3
5	28	17,2	61	19,3	89	18,6
6	24	14,7	43	13,6	67	14
7	12	7,4	25	7,9	37	7,7
8	14	8,6	19	6	33	6,9
9	9	5,5	15	4,7	24	5
10	2	1,2	3	0,9	5	1
Общий итог	163 (34 %)	100	316 (66 %)	100	479	100

*Примечание:* приведены окончательные оценки студентов (после всех пересдач).

Анализ отметок, полученных на экзамене (таблица 2), указывает на их неодинаковое распределение в обеих группах студентов: отмечается больший процент отметок выше 7 у студентов, посещавших дополнительные занятия, в то время как процент невысоких оценок преобладает у студентов второй группы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что дополнительные занятия по биологической химии за месяц до экзамена позволяют повысить успеваемость студентов на экзамене.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пионова, Р. С. Педагогика высшей школы: учеб. пособие / Р. С. Пионова. — Минск, 2002. — 256 с.

УДК [616-098:612.223.12]:615.83

## ВЛИЯНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ НА СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

*Ковальчук Л. С., Ковальчук Л. П.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Метаболический синдром (МС), или синдром X представляет собой комплекс сцепленных на патохимическом и патофизиологическом уровне факторов, обуславливающих чрезвычайно высокий суммарный риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) [1, 3]. В основе ведущих клинических проявлений МС и его осложнений — ожирение, артериальная гипертензия (АГ), изменения липидного профиля крови, нарушения обмена глюкозы лежит снижение чувствительности тканей к инсулину. Данный симптомокомплекс может протекать с преобладанием нарушения того или иного вида обмена, что определяет приоритетные направления терапии. Разработка подходов к лечению МС имеет существенное значение для значительного и постоянно увеличивающегося контингента пациентов с АГ, ИБС и сахарным диабетом (СД).

Сочетание ИБС с различными компонентами МС можно считать неблагоприятным прогностическим признаком в отношении развития заболеваний, связанных с атеросклерозом. При сочетании МС и ИБС основные причины преждевременной смертности населения не просто суммируются, а многократно усиливаются. В связи с этим становится очевидным, что

использование эффективной немедикаментозной терапии в восстановительном лечении ИБС при МС чрезвычайно актуально [2, 3]. Многие исследователи обратили внимание на коррекцию различных метаболических нарушений у пациентов с ИБС при МС с помощью системного применения озono-кислородной смеси — нового немедикаментозного метода восстановительного лечения [2, 4, 5].

Принимая во внимание, что медицинский озон обладает различными лечебными эффектами, а именно усиливает микроциркуляцию, в том числе за счет улучшения реологических свойств крови, воздействует на процессы перекисного окисления липидов, активирует антиоксидантную систему организма, повышает оксигенацию тканей, способствует коррекции гормональных нарушений и восстановлению исходной функции углеводов, вызывает иммуномодулирующий эффект и т. д., можно говорить о патогенетически обоснованном использовании при реабилитации пациентов ИБС с МС [2, 4].

### **Цель**

Изучение эффективности применения озонотерапии (ОЗТ) у пациентов с составляющими компонентами МС.

### **Материал и методы исследования**

На базе санатория Гомельского отделения Белорусской железной дороги проведена ОЗТ 46 пациентам с МС и стенокардией напряжения II функционального класса (ФК). Мужчин было 28 (61 %), женщин — 18 (39 %), средний возраст —  $55,2 \pm 3,4$  года (44–66 лет).

Методы исследования включали физикальное обследование, измерение роста, массы тела, объема талии и бедер, учитывался фактор курения. У всех пациентов проводили общий анализ крови, исследовали липидограмму (общий холестерин (ОХ), холестерин липопротеидов высокой (ХС ЛПВП) и низкой плотности (ХС ЛПНП), триглицериды (ТГ), коэффициент атерогенности), определяли глюкозу крови, выполняли электрокардиограмму.

Длительность АГ составляла в среднем 1,5 года, а уровни систолического артериального (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) не превышали соответственно 160 и 90 мм рт. ст. Ни у кого из обследованных не было выявлено СД 2-го типа. Давность ИБС составила в среднем 8,5 года. Практически все пациенты отмечали приступы стенокардии напряжения при превышении индивидуального порога физических нагрузок при антиангинальной терапии. Среди различных видов нарушений ритма чаще всего определялось изменение функции автоматизма (28 %), возбудимости (15 %), проводимости (30 %). У 27 % больных показатели ЭКГ были в пределах нормы.

По мере необходимости пациенты получали стандартную медикаментозную терапию: перорально пролонгированные нитраты, бета-блокаторы или антагонисты кальция, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, а также антиоксидантную терапию. Комплексное курсовое лечение проводилось в течение 3 недель.

Использовались два способа введения озono-кислородной смеси: внутривенные капельные инфузии озонированного физиологического раствора (ОФР) или ректальные инсуффляции газа в количестве 200–300 мл с концентрацией озона 5–10 мкг/мл при затрудненной пункции кубитальной вены до 7 процедур. Наш опыт применения ОЗТ показал, что оптимальным курсом является внутривенное капельное введение ОФР (концентрация озона 2,5–3,0 мкг/л) 2–3 раза в неделю (всего 6–8 процедур). Синтез медицинского озона осуществлялся на озono-кислородной установке УОТА-60-01 (Россия), а его концентрация измерялась в аппарате автоматически. Результат в цифровом виде отображалось на экране установки встроенное устройство каталитического разложения озона.

У 36 пациентов с МС (основная группа) ОЗТ проведена в комплексном санаторном лечении с включением показанных режимов движения, щадящей бальнеотерапии, гидротерапевтических процедур, диетотерапии. Контрольную группу составили 10 человек, которые были сопоставимы по полу, возрасту, длительности ИБС. Они получали комплексную терапию без включения ОЗТ.

Оценка состояния пациентов на протяжении лечения проводилась по клиническим признакам (количеству приступов стенокардии и частоте приемов антиангинальных препара-

тов), по показателям толерантности к физическим нагрузкам, ЭКГ, а также по данным лабораторных методов исследования с включением современных расширенных методик определения показателей биохимического состава крови, липидограммы, коагулограммы,

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате проведенного лечения у 26 пациентов основной группы ангинозные приступы в области сердца полностью купировались, а у остальных 10 их количество уменьшилось более чем на 50 %, что позволило снизить дозу принимаемых препаратов, а в ряде случаев даже отказаться от них. Положительная динамика данного клинического признака в контрольной группе была не столь выражена.

Проведенное комплексное санаторное лечение с включением ОТ у пациентов основной группы привело к снижению массы тела, нормализации уровня глюкозы в сыворотке крови, что сопровождалось достижением целевых уровней САД и ДАД (< 140/90 мм рт. ст.) в довольно короткие сроки. Вероятно, достигнутое в восстановительном лечении снижение АД, может быть обусловлено улучшением углеводного обмена, которое привело к повышению чувствительности тканей к инсулину и снижению активности симпатической нервной системы.

Кроме того, у всех пациентов с гиперурикемией наблюдалось достоверное снижение концентрации мочевой кислоты. Доказана связь между повышением уровня мочевой кислоты и инсулинорезистентностью [1, 4]. Поэтому при лечении АГ у пациентов с нарушением пуринового обмена метаболическая безопасность гипотензивных препаратов является одним из определяющих условий. С этой точки зрения ни диуретики, ни бета-блокаторы не могут рассматриваться как препараты выбора вследствие отрицательного влияния на обмен мочевой кислоты, а следовательно возможного увеличения инсулинорезистентности и гиперинсулинемии. Применение ОЗТ не только эффективно снижало артериальное давление, но также не сопровождалось усугублением имеющихся метаболических нарушений.

Клиническое улучшение состояния сопровождалось повышением толерантности к физическим нагрузкам, снижением терапевтических доз применяемых медикаментов. Отмечалась положительная динамика инструментальных показателей, наиболее выраженная у пациентов, у которых ОЗТ была включена в комплекс санаторного лечения. Выявлена положительная динамика не только субъективного состояния больных, но и данных ЭКГ исследований. Установлено, что при включении ОЗТ в комплексное лечение имеет место достоверная ( $P < 0,05$ ) положительная динамика показателей липидного обмена в виде снижения ТГ и ХС ЛПНП. В контрольной группе на фоне традиционной терапии достоверных изменений показателей углеводного и липидного обменов не выявлено, а наоборот, в некоторых случаях наблюдалась тенденция к увеличению показателей ХС ЛПНП на фоне снижения ХС ЛПВП.

Таким образом, ОЗТ оказывает положительное влияние на метаболические процессы и обладает свойством снижать АД, инсулинорезистентность, улучшать показатели углеводного и липидного обменов у больных ИБС с МС, тем самым значительно уменьшая и отдаляя риск осложнений. Воздействие ОЗТ хотя бы на один из компонентов МС также способствует положительной динамике клинических, лабораторных и инструментальных показателей у пациентов с ИБС.

### **Выводы**

1. ОЗТ весьма эффективно воздействует на составляющие компоненты МС, что снижает степень риска развития СД, сердечно-сосудистых осложнений, повышает продолжительность и улучшает качество жизни пациентов.
2. Включение ОЗТ в восстановительное лечение пациентов при сочетании МС и ИБС направлено прежде всего на коррекцию артериального давления, на достижение целевых уровней глюкозы и улучшение показателей липидтранспортной системы.
3. Выявленный гипохолестеринемический эффект ОЗТ позволяет рекомендовать ее для немедикаментозной коррекции повышенного уровня ОХ, который рассматривается в настоящее время как установленный фактор риска ИБС и АГ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бессесен, Д. Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика и лечение / Д. Бессесен, Р. Г. Кушнер. — М.: БИНОМ, 2004. — 286 с.
2. Ковальчук, Л. С. Влияние озонотерапии на свободнорадикальные процессы у больных ишемической болезнью сердца / Л. С. Ковальчук, Д. Р. Петренев // Мед. новости. — 2008. — № 8. — С. 97–100.
3. Мамедов, М. Н. Метаболический синдром: практические аспекты диагностики и лечения в амбулаторных условиях / М. Н. Мамедов. — М.: ФАС-медиа, 2005. — 35 с.
4. Kontorschikova, C. N. Ozone as a regulator of physiological processes in the organism / C. N. Kontorschikova, I. E. Ocrut, J. R. Yefremenko // Proceedings of the 15 th World Congress. — London, 2001. — P. 242–252.
5. Rodrigues, B. R. Proceedings of the First Iberolatinamerican Congress on Ozone Application / B. R. Rodrigues, L. Irides, S. Menendez. — Havana, 1990. — P. 54.

УДК [617.58:616.13]-036.12:615.835

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЗОНО-КИСЛОРОДНОЙ СМЕСИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. П.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Хроническая артериальная недостаточность (ХАН) нижних конечностей занимают первое место по клиническому значению и частоте в группе органических артериопатий и по данным ВОЗ постоянно растет, составляя более 18 % населения, причем их частота увеличивается с возрастом, достигая на седьмом десятилетии жизни уже 5–7 % [2].

К сужению просвета артерий с последующей их облитерацией и обтурацией приводят облитерирующий тромбангиит, или эндартериит, и периферический атеросклероз. Атеросклероз чаще поражает магистральные артерии первично, а мелкие — вторично. Различают три стадии течения ХАН: I — раннюю, II — с выраженными клиническими нарушениями и III — трофических расстройств с болевым синдромом.

Артерии крупного (аорта, подвздошные артерии) и среднего (бедренные, подколенные) калибра поражаются облитерирующим атеросклерозом (ОА) прежде всего, у мужчин старше 40 лет. В тоже время у мужчин в возрасте 20–30 лет нейрогуморальные расстройства и факторы, вызывающие стойкий спазм артериальных сосудов, приводят к развитию облитерирующего эндартериита (ОЭ). Несмотря на некоторые патогенетические особенности в развитии ОА и ОЭ, в целом клиническая картина, жалобы пациентов и характер трофических нарушений, как и клиническая стадийность их развития, идентичны.

Поэтому комплексная патологическая консервативная терапия ХАН кроме устранения воздействия неблагоприятных факторов, должна быть, направлена на устранение спазма сосудов, снятие болевого синдрома, улучшение метаболических процессов, нормализацию процессов свертывания и реологических свойств крови.

Одним из самых перспективных методов лечения является озонотерапия (ОЗТ) — новый немедикаментозный природный метод лечения, терапевтический эффект которого определяется высоким окислительно-восстановительным потенциалом озона, что обуславливает следующие основные механизмы его действия: дезинфицирующий в отношении бактерий, вирусов и грибов; метаболический в отношении белков, липидных комплексов плазмы и мембран форменных элементов крови, улучшающий энергетический обмен клеток, реологию и кислородтранспортную функцию крови [1, 3].

Опыт применения ОЗТ показал ее высокую эффективность у пациентов с атеросклеротическими поражениями сердечно-сосудистой системы [4, 5].

#### **Цель**

Изучение эффективности влияния ОЗТ на клинические проявления ХАН.

### **Материал и методы исследования**

В работе представлены оригинальные методы лечения 48 пациентов ХАН путем общего и местного воздействия на организм ОЗТ, из них 40 мужчин в возрасте от 46 до 72 лет, 8 женщин (возрастной диапазон 60–74 года). Пациенты в количестве 17 человек имели I стадию ХАН, 28 пациентов — II стадию, 3 человека — III стадию.

Для более эффективного устранения гиперхолестеринемии и атерогенных фракций липопротеидов (триглицериды, фосфолипиды), устранения спазма сосудов, улучшения метаболизма, снятия болевого синдрома и нормализации реологических свойств крови больным 2–3 раза в неделю внутривенно капельно вводили озонированный физиологический раствор (ОФР) в количестве 200 мл с концентрацией растворенного в нем озона до  $3,0 \pm 0,2$  мг/л, всего 8–12 процедур. Одновременно для улучшения функции поясничных ганглиев, устранения патологической иннервации и спазма периферических артерий с обеих сторон паравертебрально вводили 30–40 мл озono-кислородной смеси с концентрацией озона (до  $3,0 \pm 0,5$  мг/л.) На курс лечения проводилось 8–10 процедур паравертебральных введений. Кроме того, с целью наружного применения газообразной озono-кислородной смеси, использовались специальные пластиковые мешки с нормальным или пониженным давлением газа «озоновые сапоги» с концентрацией газа 15–40 мкг/мл, длительность процедуры составляла от 20 до 30–45 мин, на курс до 10 процедур. Предварительно перед наложением «озонового сапога», конечность увлажнялась физиологическим раствором с целью лучшей диффузии озono-кислородной смеси (учитывая быструю растворимость озона в водной среде) и более выраженной стимуляции активных специфических точек нижних конечностей высокорекреационными гидроксильными радикалами, которые образуются при разложении озона в водной среде. Лечение проводили дифференцированно в зависимости от степени ХАН: при ХАН I ст. курс лечения состоял из 8 внутривенных капельных инфузий и применением «озоновых сапог» 2 раза в неделю; при ХАН II и III стадии из 10 и 12 соответственно внутривенно-капельных введений и процедур «озоновых сапог», проводимых через день. Всем пациентам с ХАН паравертебрально в поясничном отделе вводилась озono-кислородная смесь.

Кровь для биохимических исследований (10 мл) брали натощак перед проведением лечебных процедур и в конце курса терапии.

Эффективным считали лечение, в результате которого у пациентов с ХАН расстояние, проходимое без болей в нижних конечностях увеличивалось не менее чем в 2,5–3 раза.

Статистическую обработку проводили с помощью пакета офисных программ «Microsoft Office Excel 2010».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

У всех наблюдаемых нами 48 больных с ХАН общая и местная ОЗТ позволила добиться значительного ангиоспастического и анальгезирующего эффекта, улучшить магистральный, коллатеральный и микроциркуляторный кровоток в пораженной конечности и способствовала более быстрой клинической реабилитации. ОЗТ, по данным ряда исследователей, вызывает коррекцию плазматического и тромбоцитарного гемостаза [1, 4], что можно считать также одним из механизмов, лежащих в основе клинического улучшения пациентов с ХАН.

Результат от ОЗТ отмечали в среднем после 5–6 процедурного дня. Исчезла или значительно снизилась интенсивность болей в икроножных мышцах при ходьбе, в 2–3 раза увеличивалось расстояние безболевого ходьбы, уменьшались трофические изменения в коже нижних конечностей. Клинические наблюдения показали, что проведения всего комплекса озонотерапевтических процедур сопровождается отчетливым улучшением периферического кровообращения и микроциркуляции.

У всех пациентов ХАН I стадии субъективные проявления в виде слабости и повышенной утомляемости мышц голени, зябкости и онемения ног отсутствовали. При объективном исследовании данных пациентов не отмечалось бледности и похолодания ног, а также трофических расстройств (сухость, пигментация и шелушение кожи), стала значительной пульсация в области крупных артерий стоп. Реовазографическое исследование нижних конечностей после проведенного курса ОЗТ подтверждала у них значительные улучшения перифе-

рического кровообращения. Вышеуказанные проявления положительных эффектов ОЗТ у пациентов с ХАН I стадии относятся и к пациентам с ХАН II и III стадии но выраженность их была менее значительной.

Положительные результаты были отмечены и при дальнейшем наблюдении за пациентами. Установлено, что выраженный эффект сохранялся в течении длительного периода (6–8 мес.) после проведения курса лечения ОЗТ в зависимости от стадии ХАН. Длительное наблюдение за пациентами периодически получавшими ОЗТ, позволяет утверждать, что приостанавливается прогрессирование заболевания с сохранением достигнутого уровня толерантности к физической нагрузке (длительность безболевого ходьбы).

Эффективность и стойкость положительного терапевтического эффекта существенно повышалась у пациентов не только в стадии субкомпенсации (IIA и IIB стадии), но и декомпенсации, при чередовании поясничных параганглионарных блокад инъекционными введениями озono-кислородной смеси в количестве 50–60 см<sup>3</sup> при концентрации в ней озона 4,0 ± 0,5 мг/л. При этом в зависимости от стойкости ангиоспазма, ишемизации тканей количество процедур колебалось от 4 до 7.

У всех наблюдаемых нами 48 пациентов с ХАН общая и местная ОЗТ позволила на длительный период (до 6–8 мес.) добиться значительного ангиоспастического и анальгизирующего эффекта, улучшить магистральный, коллатеральный и микроциркуляторный кровоток в пораженной конечности и способствовала их более быстрой клинической реабилитации.

#### **Заключение**

Применение ОЗТ в комплексном лечении ХАН обеспечивает широкий выбор лечебных эффектов, что позволяет значительно улучшить результаты лечения и уменьшить продолжительность госпитализации, а также дальнейшей реабилитации пациентов. Таким образом, комплексная ОЗТ при лечении пациентов с ХАН является высокоэффективным, безопасным, экономически выгодным методом лечения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гуревич, Г. Л. Озон в медицинской практике / Г. Л. Гуревич, Н. В. Егорова, В. В. Солодовникова // Мед. панорама. — 2003. — № 3 (28). — С. 15–17.
2. Золоев, Г. К. Тактика лечения и реабилитации больных с ишемией нижних конечностей / Г. К. Золоев // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1998. — С. 133–137.
3. Ковальчук, Л. С. Озонотерапия на санаторном этапе реабилитации больных ишемической болезнью сердца пожилого возраста / Л. С. Ковальчук // Мед. новости. — 2007. — № 3. — С. 87–88.
4. Павлов, Д. С. Озонотерапия в клинической практике / Д. С. Павлов // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2003. — № 5. — С. 49–54.
5. Evaluation of a cardiac prevention and rehabilitation program for all patients at first presentation with coronary artery disease / K. F. Fox [et al.] // J. Cardiovasc. Risk. — 2002. — Vol. 9, № 6. — P. 355–359.

УДК [616:612.223.12]:615.83

### **ВОЗМОЖНОСТИ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ОСНОВНОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ**

*Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. С.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Озонотерапия (ОЗТ) является универсальной оздоровительной технологией. Объяснением универсальности ОЗТ может служить верифицированная многочисленными исследовательскими работами широта биологического действия озона. В низких концентрациях он стимулирует иммунитет. Кроме того, отмечены его антибактериальный, фунгицидный, анти-вирусный эффект, а также восстановление кислородтранспортной функции крови; оптимизирует деятельность про- и антиоксидантной системы; улучшает микроциркуляцию, перифе-

рическое кровообращение, повышает эластичность и резистентность эритроцитов, стимулирует кроветворение, регулирует метаболизм биологических субстратов углеводов, белков, липидов, усиливает продукцию биологически активных веществ [3, 4].

Применение озона в медицине для лечения заболеваний различной этиологии основано на уникальном спектре его воздействия на организм. Характерными продуктами целого ряда химических реакций озона являются озониды, которые образуются при реакции озона с С=С связями. В биологической среде реакция озона с двойными связями ненасыщенных жирных кислот (в основном с триглицеридами) является доминирующей. Озон не оказывает разрушающего действия на ткани и клетки, он восстанавливает или увеличивает нормальное клеточное окисление. Кровь в присутствии озона может поглощать в 2–10 раз больше кислорода, чем при обычных условиях.

Особенным преимуществом применения озона во всех областях является то, что он не дает нежелательных побочных продуктов, т. к. неиспользованный озон, распадаясь снова, образует газообразный двухатомный кислород.

### **Цель**

Представить на материале 342 пациентов результаты применения ОЗТ при внутренней патологии у кардиологических, гастроэнтерологических, пульмонологических, и эндокринологических пациентов.

### **Материал и методы исследования**

Нами использовались капельное введение озонированного физиологического раствора (ОФР), ректальные инсуффляции, прием внутрь озонированной дистиллированной воды в санаторно-курортной организации РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги». В качестве озонатора использовалась озонотерапевтическая автоматическая установка УОТА-60-01 «Медозон» (г. Москва).

Озонатор обеспечивает широкий диапазон концентрации  $O_3$  в газовой смеси (от минимальных значений — 1–2 мг/л до максимальных не менее 70–80 мг/л). Управление установкой и измерение параметров производится микропроцессорным блоком, а результаты измерений выводятся на жидкокристаллический экран. Наличие метрологической базы дает возможность контролировать концентрации  $O_3$  в газовой смеси и водных растворах, что позволило использовать растворы с известной концентрацией.

Наш опыт применения ОЗТ показал, что оптимальным курсом оздоровления является внутривенное капельное введение ОФР (концентрация озона 2,5–3,0 мг/л) 2–3 раза в неделю (всего 6–8 процедур).

Ректальная инсуффляция газообразной озono-кислородной смеси осуществлялась при помощи шприца Жане у 18 пациентов с трудно выполнимой пункцией вены локтевого сгиба. Газ в количестве 200–300 мл с концентрацией озона 5–10 мг/мл через специальный пластиковый наконечник вводили в прямую кишку. Для выполнения данной процедуры предварительно проводили очищение кишечника с помощью очистительной клизмы.

Критериями оценки эффективности ОЗТ, кроме общеклинических, являлись биохимические (липидный спектр, гликемия) и функциональные методы исследования. Достоверное улучшение состояния (хороший результат) определялся в том случае, когда симптомы заболевания уменьшались более чем наполовину. Более низкие показатели трактовались как удовлетворительные. Отсутствие улучшения или ухудшение состояния оценивались как неудовлетворительный результат. Гипотензивное действие ОЗТ оценивалось по степени снижения АД: на 10 % от исходного снижение АД считалось адекватным и до значения 140/90 мм рт. ст. и ниже — достижением нормы.

Под нашим наблюдением находилось 68 пациентов с ИБС со стабильной стенокардией II функционального класса (ФК), а также — 42 с артериальной гипертензией (АГ) II степени. Группу пациентов с бронхолегочной патологией составили 32 чел. хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и 30 чел. с бронхиальной астмой (БА). Пациенты с хроническим гастродуоденитом (28 чел.) и язвенной болезнью 12-перстной кишки (22 чел.) составили группу лиц с гастродуоденальной патологией. Эндокринологическая группа была представлена пациентами с сахарным диабетом (СД) — 40 чел.

Контрольные группы представленных основных заболеваний составляли по 20 пациентов, сопоставимые с основными группами по тяжести болезни, полу и возрасту, но получавших только санаторное лечение примерно, в том же объеме и которые достоверно не различались ( $p > 0,05$ ). Полученные результаты обрабатывались методом вариационной статистики с оценкой достоверности по критерию Стьюдента с помощью разработанного комплекса офисных программ «Microsoft Office Excel 2010». Различия между двумя средними величинами считали достоверным при  $P < 0,05$ .

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

По данным проведенных обследований установлено достоверное улучшение общего состояния у 96 % пациентов с ИБС, которое было наиболее выраженным у пациентов, получавших санаторное лечение с включением ОЗТ. Так, у 30 пациентов из 68 (44,1 %) основной группы ангинозные приступы в процессе курса восстановительного лечения полностью прекратились, а у 38 (55,9 %) пациентов этой же группы количество приступов стенокардии уменьшилось более чем на 50%, что позволило пациентам снизить дозу принимаемых антиангинальных препаратов. В контрольной же группе удалось снизить дозу антиангинальных препаратов только у половины пациентов. При этом уменьшение количества приступов стенокардии и приемов нитроглицерина наблюдали в более ранние сроки, чем при медикаментозном лечении у пациентов контрольной группы. Особое значение для больных стенокардией имело достоверное снижение метеолабильности в основной группе у 25 (36,8 %) человек, что позволяет быстрее адаптироваться организму к неблагоприятным метеоусловиям. И, следовательно, рекомендовать ОЗТ для профилактики метеотропных реакций. В контрольной группе почти все пациенты отмечали повышенную метеолабильность.

Улучшение насосной функции сердца подтверждалось данными ЭКГ: уменьшение или исчезновение ишемических изменений отмечалось достоверно у всех пациентов основной группы. При санаторном лечении с включением ОЗТ уже через 3 недели наблюдалось достоверное улучшение показателей липидтранспортной системы (ОХС, ХС ЛПНП, ИА). В контрольной же группе пациентов на фоне традиционной терапии наблюдалась тенденция к ухудшению показателей липидного обмена — увеличение ОХС на фоне снижения ХС ЛПВП. Полученные материалы согласуются с литературными данными [1, 2, 5].

При применении ОЗТ у пациентов с АГ положительные результаты разной степени выраженности были отмечены во всех случаях, чего не отмечалось в контрольной группе. В данной группе пациентов с АГ II степени применение ОЗТ в комплексе с гипотензивными медикаментами позволило использовать их в меньших дозах. При подключении ОЗТ у этих пациентов исчезали головные боли, головокружения, боли в области сердца в гораздо меньшие сроки, кроме того снималась резистентность к медикаментам.

Отмечено, что у пациентов, получавших в комплексном восстановительном лечении ОЗТ, средние величины САД достоверно снижались уже через 7 дней, а к концу курса лечения (21 день) по сравнению с больными, получавшими только санаторное лечение, были высоко достоверны.

Направленность изменений средних величин диастолического АД в процессе лечения в полной степени была достоверно выраженной у пациентов с включением в санаторное лечение ОЗТ по сравнению с больными, получавшими восстановительное лечение без ОЗТ.

После проведения ОЗТ при ХОБЛ у 85 % случаев результат был оценен как положительный: уменьшение выраженности кашля, одышки через 2–3 процедуры, причем мокрота стала более светлой без использования антибактериальных препаратов, уменьшились проявления бронхиальной обструкции по данным исследования функции внешнего дыхания (ФВД). Кроме того, пациенты отмечали повышение работоспособности, уменьшение потливости, слабости в процессе курса лечения.

У больных БА отмечено: уменьшение одышки после каждой процедуры, а также появление бронхолитического эффекта по данным ФВД; повышение работоспособности, ощущение бодрости, что наблюдалось после 2–3 процедур; уменьшение выраженности кашля уже через несколько процедур. У всех пациентов приступы удушья, в том числе ночные, стали

реже; у 5 больных, получавших ингаляционные кортикостероиды, удалось снизить их дозу на 30–50 %; все пациенты уменьшили дозу ингаляционных бронхолитиков в 1,5–2 раза.

При наблюдении за пациентами в течение 6 мес после курса лечения отмечена большая, чем в прошлые годы, устойчивость к респираторным заболеваниям.

У пациентов БА и ХОБЛ контрольной группы существенных изменений самочувствия, физикальных и функциональных данных не получено.

При общей оценке непосредственных результатов санаторной терапии пациентов, страдающих гастродуоденальной патологией, значительное улучшение (полное исчезновение жалоб), нормализация кислотообразования, рубцевание язвы отмечалось у 82 %, а у 18 % — улучшение (благоприятная динамика большинства клинических, лабораторных и гастроэндоскопических признаков). Причем достигнутый терапевтический эффект сохранялся более 12 месяцев. По всей видимости, саногенный эффект данного природного фактора, каким является ОЗТ, обусловлен антихеликобактерным эффектом, улучшением регионарного кровообращения, антиоксидантными механизмами и опосредован ее нормализующим влиянием на состояние нейрогуморальной регуляции организма и его иммунно-биологической реактивности [1, 2].

У всех пациентов с СД, состоящих из 12 чел. инсулинозависимой и 28 — с инсулин-независимой формой заболевания, из которых 85 % были с тяжелым и среднетяжелым течением, отмечено достоверное улучшение общего состояния в виде снижения гипергликемии, а также уменьшения жалоб и клинических признаков дистальной ангиопатии. В контрольной группе, без включения ОЗТ, вышеуказанные клинические эффекты были менее выраженными и определялись только к концу курса лечения. Кроме того, у значительной части пациентов удалось снизить дозу сахароснижающих средств. Такая позитивная динамика обуславливалась увеличением транспорта кислорода и глюкозы, улучшением функции поджелудочной железы и печени.

Необходимо отметить, что ОЗТ пациентам СД должно проводиться под постоянным контролем уровня глюкозы в крови и, как правило, сопровождаться снижением количества вводимого инсулина и других сахароснижающих препаратов.

Таким образом, почти у всех пациентов различных терапевтических групп при включении в комплексное лечение озono-кислородной смеси отмечены положительные клинические проявления, которые были достоверно значимыми. ОЗТ переносилась хорошо, побочные явления не отмечались.

### **Выводы**

1. Представленные материалы применения ОЗТ при наиболее часто встречающейся внутренней патологии свидетельствуют о высокой эффективности данного немедикаментозного метода лечения.

2. Метод ОЗТ целесообразно сочетать с другими физическими факторами или лекарственными средствами, что будет способствовать уменьшению дозировки последних, а также потенцированию эффекта. ОЗТ является качественно новым подходом в решении проблем лечения многих заболеваний.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гуревич, Г. Л. Озон в медицинской практике / Г. Л. Гуревич, Н. В. Егорова, В. В. Солодовникова // Мед. панорама. — 2003. — № 3 (28). — С. 15–17.
2. Золоев, Г. К. Тактика лечения и реабилитации больных с ишемией нижних конечностей / Г. К. Золоев // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1998. — С. 133–137.
3. Ковальчук, Л. С. Озонотерапия на санаторном этапе реабилитации больных ишемической болезнью сердца пожилого возраста / Л. С. Ковальчук // Мед. новости. — 2007. — № 3. — С. 87–88.
4. Павлов, Д. С. Озонотерапия в клинической практике / Д. С. Павлов // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2003. — № 5. — С. 49–54.
5. Evaluation of a cardiac prevention and rehabilitation program for all patients at first presentation with coronary artery disease / K. F. Fox [et al.] // J. Cardiovasc. Risk. — 2002. — Vol. 9, № 6. — P. 355–359.

## РОЛЬ АГРЕССИВНОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАЗВИТИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ У ПОДРОСТКОВ

*Козелько Н. А.*

**Учреждение образования**

**«Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Современная индустрия строительства совместно с архитекторами в большинстве случаев создает своим видом агрессивную видимую среду в городе. Это относится ко всем многоэтажным зданиям, на стенах которых расположено большое число окон. Смотреть на такую поверхность очень некомфортно. Типичным примером агрессивной городской среды является однотипная застройка новых жилых кварталов, созданная большим числом одинаковых окон на стене здания, которое своим видом напоминает ткань в горошек.

Визуальная среда поселка городского типа существенно отличается от визуальной среды столицы. Наиболее приближена к естественным условиям. В Руденске не встречается многоэтажных домов. Основную часть населенного пункта составляют частные одноэтажные здания. Возле каждого дома разбит цветник, на участке растут кустарники и деревья. Такой вид населенного пункта не имеет однородных и агрессивных полей в таком же количестве, как и в Минске.

Под агрессивными полями мы понимаем поля, состоящие из множества одинаковых элементов, равномерно рассредоточенных на некоей поверхности. Однородные визуальные поля — это видимые поля в окружающем пространстве, на которых либо отсутствуют зрительные детали вообще, либо количество их резко снижено [1].

В практике современной застройки столицы есть целые улицы, которые представляют собой непрерывную цепь агрессивных видимых полей. Агрессивная среда, возникающая за счет вида зданий характерная черта большинства современных городов.

Однородные поля воспринимаются глазом легче, чем агрессивные, так как при мобилизации внимания для поиска детали подавляется автоматия саккад [1]. При высокой плотности одних и тех же элементов глаз физически не может справиться с задачей фиксации одного элемента. В архитектуре агрессивная среда угадывается в организации многооконных фасадов панельных жилых домов. Какие-либо акценты отсутствуют, а фиксировать одно окно среди большого их количества глаз физически не может. В агрессивной и однородной среде не могут полноценно работать фундаментальные механизмы зрения. Это приводит к физиологическим и биологическим расстройствам функционирования зрения и в целом мозга. Агрессивная среда провоцирует агрессивность людей [2].

Однородные визуальные поля в условиях города образуются торцами зданий, заборами, крышами, асфальтовыми дорогами. Увеличение количества однородных визуальных полей в городе связано с применением панелей и стекла большого размера, ДСП, пленок, линолеума, фанеры, пластика. Когда наш глаз находится в однородной среде, он не может работать полноценно. Это связано с тем, что глазу «не за что зацепиться» Увеличивается амплитуда саккад, то есть быстрых, строго согласованных движений глаз, происходящих одновременно и в одном направлении [2]. Когда глаза работают в таком неэкономном режиме, появляется чувство дискомфорта. Однородная среда вынуждает рассматривать предметы с большей тщательностью, т.к. при попадании в поле зрения однородной поверхности в мозг поступает недостаточно информации, что вызывает определенный психологический дискомфорт. Однородная видимая среда — это среда, в которой либо совсем отсутствуют видимые элементы, либо их количество резко снижено.

В последнее время во всех крупных городах увеличилось число психических заболеваний. Специалисты назвали это заболевание «Синдром большого города», который нередко проявляется в агрессивности человека [1].

Увеличение агрессивности и враждебности, повышение уровня тревожности, демонстративное поведение, гиперреактивность, нервозность, эмоциональная возбудимость или же напротив: депрессивное настроение, застенчивость, слезливость являются признаками психологической дезадаптации. Под психологической дезадаптацией понимают неспособность индивида отвечать адекватным требованиям окружающей среды, дегармонизация взаимодействия личности с собой и с обществом, которая проявляется во внутреннем дискомфорте, нарушении поведения, нарушении взаимоотношений [3].

### **Цель**

Сравнительная характеристика психологического состояния обучающихся столичных государственных общеобразовательных школ и обучающихся сельских школ.

### **Материал и методы исследования**

В качестве методов исследования использовались бланк психодиагностического исследования, включающий в себя опросники, определяющие уровень тревожности, агрессивности и тревожности. Статистическая проверка проводилась с помощью t-критерия Стьюдента.

В исследовании приняло участие 134 учащихся 7-х и 8-х классов. Из них 94 обучающихся средних общеобразовательных школ города Минска и 40 обучающихся Руденской средней школы. Руденск — городской поселок в Пуховичском районе Минской области. Численность населения поселка на 1 января 2016 года составляет 2725 человек [4].

Методологической основой исследования является опросник состояния агрессии Басса — Дарки и уровень тревожности (шкала тревоги Спилбергера — Ханина). Опросник Басса — Дарки — одна из наиболее популярных в зарубежной психологии методик для исследования агрессии, включает в себя 75 вопросов, на которые предполагается положительный или отрицательный ответ [4]. Шкала тревоги Спилбергера — Ханина — методика, позволяющая определить уровень тревожности в данный момент (реактивной) и личностной тревожности. Включает в себя по 20 утверждений, касающихся личностной и реактивной тревожности [5].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Исследование проводилось в первой половине дня, в хорошо освещенном помещении. В день исследования у обучающихся не проводилось контрольных и проверочных работ. Обучающимся были предложены бланки опроса, где они самостоятельно отмечали ответы, соответствующие их состоянию.

Среди обучающихся столичных школ, у 15 % выявлен очень высокий уровень агрессивности, у 19 % — высокий уровень агрессивности. 45 % обучающихся характеризуются повышенным уровнем агрессивности, 18 % — средним уровнем агрессивности. У 3 % обучающихся — низкий уровень агрессивности.

Среди обучающихся Руденской средней школы у 35 % очень высокий уровень агрессивности, у 17,5 % обучающихся — высокий уровень агрессивности, у 32,5 % выявлен повышенный уровень агрессивности, средний уровень агрессивности у 10 % обучающихся. 5 % обучающихся характеризуются низким уровнем агрессивности.

Используя методы описательной статистики, мы получили недостоверный уровень различия между уровнем агрессивности обучающихся столичных и сельской школы (уровень достоверности  $p < 0,05$ ).

Также был проанализирован уровень враждебности у обучающихся. У 4 % обучающихся столичных школ отмечается очень высокий уровень враждебности; у 8 % — высокий уровень враждебности, у 54 % — повышенный уровень враждебности. Средний уровень враждебности отмечается у 29 % обучающихся. Низким уровнем враждебности характеризуются 5 % обучающихся средних школ г. Минска.

Проанализировав уровень враждебности у обучающихся средней школы Руденска мы получили следующие результаты: очень высокий уровень враждебности у 5 % обучающихся, высокий уровень враждебности — у 12,5 %. У 57,5 % отмечается повышенный уровень враждебности, у 25 % — средний.

Наблюдаемые различия уровня враждебности обучающихся столичных и сельской школы статистически не значимы (уровень достоверности  $p < 0,05$ ).

Проанализировав уровень реактивной тревожности у школьников, мы получили следующие результаты: У 48 % обучающихся средних школ г. Минска высокий уровень реактивной тревожности. Также у 48 % — умеренный уровень тревожности. Низкий уровень реактивной тревожности отмечается у 4 % обучающихся.

Среди обучающихся Руденской средней школы, у 55 % выражен высокий уровень реактивной тревожности, у 42,5 % — умеренный уровень, у 2,5 % — низкий уровень реактивной тревожности.

Наблюдаемые различия уровня тревожности обучающихся столичных и сельской школы статистически не значимы (уровень значимости  $p < 0,05$ ).

#### **Выводы**

1. У обучающихся выявлены признаки психологической дезадаптации.
2. У обучающихся наблюдается высокий уровень агрессивности (у 85 % обучающихся Руденской средней школы и у 79 % обучающихся Минских средних школ отмечается повышенный, высокий и очень высокий уровень враждебности).
3. У обучающихся наблюдается высокий уровень враждебности (у 75 % обучающихся Руденской средней школы и у 66 % обучающихся Минских средних школ отмечается повышенный, высокий и очень высокий уровень враждебности).
4. У обучающихся наблюдается высокий уровень реактивной тревожности (у 55 % обучающихся Руденской средней школы и у 48 % обучающихся Минских средних школ отмечается высокий уровень тревожности).
5. Уровень агрессивности, враждебности и тревожности обучающихся столичных школ и Руденской средней школы статистически не значимы.
6. Развитие признаков дезадаптации у школьников не связано с различием визуальной среды города и поселка городского типа.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Филин, В. А.* Визуальная среда города / В. А. Филин // Вестник Международной академии наук (Русская секция). — 2006. — № 2. — С. 43–50.
2. *Гиппенрейтер, Ю. Б.* Движения человеческого глаза / Ю. Б. Гиппенрейтер. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. — 256 с.
3. *Молодцова, Т. Д.* Проявление дезадаптации подростков в условиях оздоровительных центров / Т. Д. Молодцова // Концепт. — 2013. — № 4 (20). — С. 1–5.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Численность населения на 1 января 2016 г. и среднегодовая численность населения за 2015 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов и поселков городского типа. — Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/socialnaya-sfera/demografiya\\_2/metodologiya-otvetstvennye-za-informatsionnoe-s\\_2/index\\_4945](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/socialnaya-sfera/demografiya_2/metodologiya-otvetstvennye-za-informatsionnoe-s_2/index_4945). — Дата доступа: 19.09.2017.
5. *Гребень, Н. Ф.* Психологические тесты для профессионалов / Н. Ф. Гребень. — Минск: Современ. шк., 2007. — 496 с.

УДК 811:378]:502-053.81

## **РОЛЬ ЯЗЫКОВЫХ ДИСЦИПЛИН В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ МОЛОДЕЖИ**

*Козловская М. М.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Одним из важных направлений современной педагогики является экологическое воспитание. Его актуальность обусловлена обострением экологических проблем в каждом конкретном регионе и в мире в целом. Основными причинами данных противоречий между природой и обществом являются господство антропоцентризма и отсутствие экологического сознания [1]. В связи с этим необходимо разъяснить молодому поколению значимость экологических факторов в нашей жизни, сформировать активную позицию по отношению к природе.

## **Цель**

Определить роль лингвистических уроков в формировании экологического мировоззрения.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Экологическое воспитание — процесс, направленный на формирование экологического сознания. Он включает в себя несколько важнейших аспектов: гуманное отношение к природе, чувство ответственности за ее судьбу как наивысшую национальную и общечеловеческую ценность — естественную и единственную основу жизни на Земле; утверждение в сознании и деятельности людей принципов рационального природопользования, формирование навыков и умений решать те или иные хозяйственно-бытовые задачи без ущерба для окружающей среды [2]. Основными компонентами данного процесса выступают:

- ✓ экологическая информированность — наличие знаний, способность ориентироваться в вопросах, отражающих экологические проблемы;
- ✓ личностно-эмоциональное отношение к природе;
- ✓ активное участие в практической деятельности.

В последнее время на улицах города появились билборды под общим слоганом «Будь героем», которые призывают разделять мусор, сдавать отработанные батарейки, экономить воду и электроэнергию и т. д. Однако подобные методы не обеспечивают немедленный результат и не всегда эффективны. Для того чтобы следовать призыву, человек должен знать, зачем он это делает, какова практическая значимость его действия. Знание создает прочную основу для формирования активного отношения к природе. Информацию об окружающей среде и ее проблемах молодые люди получают из разных источников: многие предметы школьного и вузовского курсов непосредственно связаны с данной сферой (география, биология, химия, экология и т. д.). Изучение этих дисциплин должно:

- обеспечить уровень знаний, необходимый для создания целостной картины мира;
- помочь осознать основной закон экологии «все связано со всем»;
- утвердить принципы рационального природопользования;
- активизировать практическую деятельность по улучшению природной среды.

Свой вклад в экологизацию образования, опираясь на принцип междисциплинарности, могут внести и языковые дисциплины. Их основная задача — пробудить интерес к экологическим проблемам, воспитать чувство ответственности за свои поступки по отношению к окружающей среде, утвердить приоритет духовных ценностей. Реализация указанных задач возможна при введении материала соответствующей тематики при изучении различных орфографических и пунктуационных правил. Особенно надо обратить внимание на тексты, формирующие убежденность в необходимости бережного отношения к природе. Так, например, при работе с темой «Имя числительное» можно предложить для разбора следующие предложения: «В России ежегодно образуется около 7 млрд отходов, из которых вторично используется лишь 2 (28,6 %) млрд. При производстве бумаги или картона из макулатуры (по сравнению с производством из первичного сырья) выбросы в атмосферу снижаются на 85 %, загрязнение воды — до 40 %. Из 2 бутылок из-под шампанского можно получить 1 м<sup>2</sup> красивой облицовочной стеклянной плитки, при этом прибыль составляет 300 %» [3].

## **Выводы**

Учитывая значимость экологических проблем в современном мире, школьное и профессиональное образование, особенно медико-биологического профиля, должно быть направлено на воспитание экологически грамотного человека, готового не только бережно относиться к природе, но и активно защищать окружающую среду.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Жернакова, Л. Г. Философский подход к экологическому воспитанию и образованию / Л. Г. Желдакова // Вестник ВГУ, серия: лингвистика и межкультурная коммуникация. — 2008. — № 2. — С. 147–151.
2. Рапацевич, Е. С. Педагогика. Современная энциклопедия / Е. С. Рапацевич. — Минск: Современная школа, 2010. — 720 с.
3. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек / Ю. В. Новиков. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. — 560 с.

*Козловский А. А.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

В последние годы все более актуальной становится проблема дефицита витамина D среди детского и взрослого населения многих стран мира. Это связано с тем, что витамин D участвует в регуляции важнейших физиологических функций организма и его дефицит с широким спектром биологических эффектов способствует не только развитию рахита, остеопороза, остеомаляции, но в значительной степени предрасполагает к развитию ряда инфекционных (острые респираторные вирусные инфекции, туберкулез), сердечно-сосудистых (артериальная гипертензия, сердечная недостаточность), хронических воспалительных (болезнь Крона, целиакия), аллергических (бронхиальная астма), аутоиммунных (рассеянный склероз, сахарный диабет 1-го типа, псориаз) и различных неопластических заболеваний (рак молочной железы, рак прямой кишки, рак предстательной железы) [1].

Долгое время витамину D отводилась роль гормона-регулятора гомеостаза кальция и фосфора в организме, однако за последнее время накоплены убедительные данные о его роли во многих других биологических процессах. В настоящее время наблюдается значительная эволюция знаний о витамине D, уточнены метаболические пути и новые рецепторно-опосредованные механизмы иммунологического действия (антиканцерогенное, иммуномодулирующее, противовоспалительное и др.). Наиболее активным метаболитом витамина D является кальцитриол, который относится к гормонам и по своей активности в 10–100 раз активнее кальцидиола [2].

Кальцитриол, как и стероидные гормоны, оказывает свое биологическое действие после связывания со специфическими рецепторами-мишенями (VDR-vitamin D receptor), которые находятся более чем в 38 органах и тканях организма. Пониженный уровень кальцитриола ведет к снижению активации специфических рецепторов-мишеней, что вызывает многообразные функциональные и морфологические нарушения в кишечнике, почках, сердце, коже и др. Активация специфических рецепторов-мишеней, например, при хронических заболеваниях почек способна значительно уменьшить или предотвратить многие негативные последствия заболевания и снизить скорость потери почечной паренхимы [3].

В настоящее время установлено, что дефицит и недостаточность витамина D приобретают черты эпидемии, имеют широкое распространение во всем мире, включая не только младенцев, но и пожилых людей.

Многоцентровое исследование РОДНИЧОК-1, проведенное в России, продемонстрировало, что лишь 34 % детей имеют показатели выше 30 нг/мл, 24 % детей относятся к группе с недостаточностью (21–29 нг/мл) и у 42 % наблюдается дефицит витамина D (< 20 нг/мл) [4].

**Цель**

Определить обеспеченность витамином D детского и взрослого населения г. Гомеля.

**Материал и методы исследования**

Обследовано 206 человек, из них 43 ребенка в возрасте от 3 до 12 месяцев, 23 ребенка — 1–2 лет, 22 ребенка — 3–6 лет, 88 детей — 7–18 лет и 30 человек — старше 18 лет.

Определение 25(OH)D в сыворотке крови проводили методом хемилюминисцентного иммуноанализа на базе государственного учреждения здравоохранения «Гомельская центральная городская детская клиническая поликлиника». Интерпретацию анализов производили с учетом рекомендаций Российской ассоциации эндокринологов (таблица 1) [5].

Статистическая обработка и анализ результатов исследования проводились с использованием пакета программ «Microsoft Excel 2010». Для параметрических количественных данных определяли среднее арифметическое значение (M) и ошибку средней арифметической величины (m).

Таблица 1 — Интерпретация концентраций 25(OH)D

Классификация	Уровни 25(OH)D в крови, нг/мл (нмоль/л)
Выраженный дефицит витамина D	< 10 нг/мл (< 25 нмоль/л)
Дефицит витамина D	< 20 нг/мл (< 50 нмоль/л)
Недостаточность витамина D	21–30 нг/мл (51–75 нмоль/л)
Адекватные уровни витамина D	> 30 нг/мл (> 75 нмоль/л)
Уровни с возможным проявлением токсичности витамина D	> 150 нг/мл (> 375 нмоль/л)

### Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного анализа установлено, что только на первом году жизни все дети (независимо от вида вскармливания) получали водный (Аквадетрим) или масляный (Вигантол) раствор витамина D в суточной дозе 500 МЕ. В остальных группах обследуемые витамин D не получали. При осмотре у всех обследованных пациентов до одного года выявлялся рахит легкой или средней степени тяжести. Исследование содержания метаболита витамина D у детей первого года жизни показало следующее среднее значение —  $38,26 \pm 2,48$  нг/мл. Обращало на себя внимание, что 16,3 % детей имели дефицит витамина D ( $16,03 \pm 1,25$  нг/мл), 20,9 % — недостаточность витамина D ( $25,46 \pm 0,9$  нг/мл), у 62,8 % детей выявлены нормативные его значения 25(OH)D ( $48,3 \pm 2,53$  нг/мл).

Исследование уровня 25(OH)D у детей 1–2 лет показало, что среднее содержание метаболита витамина D у них составило  $34,31 \pm 3,41$  нг/мл. У 1 (4,4 %) ребенка диагностирован авитаминоз D (4,0 нг/мл), у 13 % детей отмечен дефицит витамина D ( $10,14 \pm 4,13$  нг/мл), у 21,7 % — недостаточность витамина D ( $27,28 \pm 1,68$  нг/мл), у 60,9 % детей выявлены нормативные значения 25(OH)D ( $44,16 \pm 2,72$  нг/мл).

Исследование уровня 25(OH)D у детей 3–6 лет показало сниженное среднее содержание метаболита витамина D —  $27,18 \pm 2,5$  нг/мл. В данной группе 31,8 % детей имели дефицит витамина D ( $14,56 \pm 1,36$  нг/мл), 31,8 % — недостаточность витамина D ( $24,55 \pm 1,39$  нг/мл) и только у 36,4 % детей выявлены нормативные значения 25(OH)D ( $40,53 \pm 2,98$  нг/мл).

Исследование уровня 25(OH)D у детей школьного возраста (7–18 лет) показало сниженное среднее содержание метаболита витамина D —  $22,17 \pm 1,39$  нг/мл. У 11 (12,5 %) детей диагностирован авитаминоз D ( $6,2 \pm 0,49$  нг/мл), 31,8 % детей имели дефицит витамина D ( $14,89 \pm 0,38$  нг/мл), 38,6 % — недостаточность витамина D ( $25,99 \pm 0,4$  нг/мл) и только у 17,1 % детей зафиксированы нормативные значения 25(OH)D ( $38,81 \pm 2,98$  нг/мл).

Исследование уровня 25(OH)D у взрослых (лица старше 18 лет) показало сниженное среднее содержание метаболита витамина D —  $18,35 \pm 1,29$  нг/мл. Обращало на себя внимание, что у 3 (10 %) человек диагностирован авитаминоз D ( $7,39 \pm 1,33$  нг/мл), 56,7 % обследуемых имели дефицит витамина D ( $15,93 \pm 0,61$  нг/мл), 26,7 % — недостаточность витамина D ( $23,18 \pm 2,31$  нг/мл) и только у 6,6 % взрослых установлены нормативные значения 25(OH)D (35,95 нг/мл).

Таким образом, изучение обеспеченности витамином D населения города Гомеля показало снижение его уровня в сыворотке крови у 68 % обследованных (у 63,7 % детского населения и у 93,4 % взрослых) (рисунок 1).

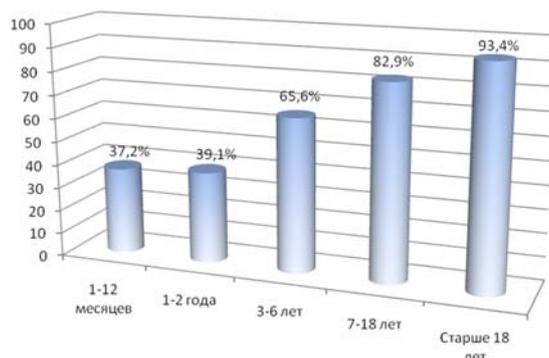


Рисунок 1 — Распространенность дефицита витамина D среди жителей г. Гомеля

### **Заключение**

В процессе относительно быстрого роста ребенка, когда увеличиваются потребности в кальции и витамине D, при нерациональном питании и невыполнении родителями рекомендаций медицинского персонала по профилактике рахита, а также при наличии фоновых состояний и (или) различных заболеваний, происходит ускорение метаболизма холекальциферола, которое приводит к истощению запасов витамина и формированию гипо- и авитаминоза. Вероятно, что проблема недостаточной обеспеченности витамином D у детей и взрослых обусловлена рядом причин: неадекватно проводимой специфической и неспецифической пре- и постнатальной профилактикой рахита, недостаточным охватом детского населения и взрослых профилактическими мероприятиями и низкой дозой препарата витамина D.

Учитывая рост дефицита витамина D во всех возрастных группах и его влияние на формирование различной патологии, целесообразно провести в масштабах республики скрининг обеспеченности населения витамином D и по результатам обследования пересмотреть его профилактические дозы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мансурова, Г. Ш. Метаболизм витамина D и пути реализации его основных функций / Г. Ш. Мансурова, С. В. Мальцев // Практическая медицина. — 2014. — № 9. — С. 12–19.
2. Holick, M. F. Vitamin D and Health: Evolution, Biologic, Functions and Recommended Dietary Intakes for Vitamin D / M. F. Holick // Clin. Rev. Bone. Miner. Metab. — 2009. — № 7. — P. 2–19.
3. Extrarenal expression of 25-hydroxyvitamin D3-1alpha hydroxylase / D. Zehnder [et al.] // J. of Clin. Endocrinology and Metabolism. — 2001. — Vol. 86 (2). — P. 888–894.
4. Результаты многоцентрового исследования «Родничок» по изучению недостаточности витамина D у детей раннего возраста в России / И. Н. Захарова [и др.] // Педиатрия. — 2015. — Т. 94, № 1. — С. 62–67.
5. Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции: национальная программа. — М., 2017. — 50 с.

**УДК 578.825.11:616.98:578.828НIV**

## **ГЕРПЕСВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ**

**Козорез Е. И., Анищенко Е. В., Демчило А. П.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Герпесвирусные инфекции являются широко распространенными заболеваниями во всем мире. В последние годы в связи с эпидемическим подъемом заболеваемости ВИЧ-инфекцией их роль возросла. ВИЧ-инфекция сопровождается развитием оппортунистических заболеваний, среди которых герпесвирусы занимают одно из ведущих мест. Наиболее распространенными среди них являются поражения, связанные с вирусами простого герпеса (ВПГ), варицелла-зостер (ВЗВ), цитомегаловирусом (ЦМВ), также часто встречаются заболевания, обусловленные вирусами Эпштейна — Барр (ВЭБ), 6, 7 и 8 типами [1].

Простой герпес 1-го и 2-го типов встречается у 60–80 % ВИЧ-инфицированных, вызывая кожно-слизистые язвенные поражения, заболевания нервной системы. Опоясывающий герпес наблюдается у 15–30 % больных с ВИЧ-инфекцией и является одним из ранних маркеров иммуносупрессии. Цитомегаловирусная инфекция — одно из самых тяжелых оппортунистических заболеваний при СПИДе, которое часто является непосредственной причиной летальных исходов. Инфекция Эпштейна — Барр на фоне тяжелой иммуносупрессии вызывает генерализованные поражения, опухоли. С вирусами герпесов 6-го и 7-го типов связывают развитие лимфопролиферативных заболеваний, злокачественных лимфом. Вирус герпеса 8-го типа — вирус, ассоциированный с саркомой Капоши (СК). По мере прогрессирования ВИЧ-инфекции тяжесть герпесвирусных поражений усугубляется, это требует своевременной диагностики и проведения профилактической или лечебной противовирусной терапии [2–3].

ВИЧ и герпесвирусы могут взаимодействовать и вызывать прогрессирование друг друга. На фоне ВИЧ-инфекции, особенно на поздних стадиях при выраженном иммунодефиците многие ГВИ имеют генерализованное течение и могут угрожать жизни больных [4].

### **Цель**

Анализ распространенности оппортунистических инфекций, вызванных представителями семейства герпесвирусов у ВИЧ-инфицированных пациентов Гомельской области.

### **Материал и методы исследования**

В исследование был включен 331 пациент. Средний возраст больных составил 36 лет, из них 194 мужчин и 137 женщины. У 207 (62,5 %) больных инфицирование ВИЧ произошло при внутривенном введении наркотических средств, у 114 (34,4 %) — при сексуальных контактах, у 10 (3,1 %) — путь не уточнен. В соответствии с классификацией ВИЧ-инфекции у взрослых, предложенной ВОЗ в 2012 г., в стадии I находилось 19 (5,7 %) больных, стадии III — 206 (62,3 %) пациентов, стадия IV — 106 (32 %) пациентов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Клинические проявления герпесвирусной инфекции были диагностированы у 89 (26,9 %) пациентов.

Проявления ВЭБ-инфекции наблюдались у 11 (3,3 %) пациентов. У 4 (1,2 %) пациентов была диагностирована В-клеточная лимфома, у 7 (2,1 %) — волосатая лейкоплакия языка.

Инфекция, вызванная вирусом варицелла зостер, регистрировалась у 25 (7,6 %) пациентов и клинически протекала в виде опоясывающего лишая, с высыпаниями в зоне иннервации тройничного, межреберных и седалищного нервов.

Рецидивирующая инфекция ВПГ диагностирована у 35 (10,6 %) пациентов и проявлялась рецидивирующим назолабиальным и урогенитальным герпесом.

Клинические проявления ЦМВ-инфекции наблюдались у 6 (1,8 %) пациентов. Среди клинических проявлений ЦМВ-инфекции у 5 (1,5 %) пациентов регистрировался ЦМВ-ретинит, у 1 (0,3 %) — ЦМВ-поражение желудочно-кишечного тракта. Благоприятное течение ЦМВ-инфекции наблюдалось у 3 (50 %) пациентов. У остальных 3 (50 %) больных ЦМВ приобрело генерализованный характер и летальный исход наступил в течение 6 месяцев после установления диагноза.

Саркома Капоши установлена у 2 (0,6 %) пациентов. У 1 пациента данное заболевание развилось как проявление синдрома иммунореконструкции. У обоих пациентов саркома Капоши имела острое течение с бурным началом и быстрой генерализацией процесса, быстрым прогрессированием и летальным исходом в течение 1 года.

У 10 (3 %) пациентов отмечалась клиническая манифестация нескольких герпесвирусных инфекций в различные периоды наблюдения.

У ВИЧ-инфицированных пациентов в момент установления клинических проявлений ВЭБ-инфекции медиана CD4+лимфоцитов составляла 156 (87–235) клеток в мкл, ЦМВ-инфекции — 102 (44–144) клеток в мкл, ВПГ-инфекции — 344 (295–488) клеток в мкл, ВЗВ-инфекции — 311 (268–456) клеток в мкл, СК — 150 (120–180) клеток в мкл.

### **Заключение**

Оппортунистические инфекции, вызванные представителями семейства герпесвирусов встречались у 26,9 % пациентов, из них наиболее часто отмечались ВПГ и ВЗВ. Тяжелое течение с генерализацией процесса и смертельным исходом наблюдалось при клинической манифестации цитомегаловируса и вируса герпеса 8 типа у ВИЧ-инфицированных с выраженным иммунодефицитом.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Либман, Г. ВИЧ-инфекция / Г. Либман, Х. Дж. Макадон. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 560 с.
2. Бартлетт, Дж. Клинические аспекты ВИЧ-инфекции 2012 / Дж. Бартлетт, Дж. Галлант. — М.: Р. Валент, 2012. — 528 с.
3. ВИЧ-инфекция и СПИД национальное руководство / В. В. Покровский [и др.]; под общ. ред. В. В. Покровского. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 630с.
4. ВИЧ-инфекция у взрослых и детей. Оппортунистические инфекции и заболевания / Н. В. Матиевская [и др.]. — Гродно: ГрГМУ, 2011. — 400 с.

Коленда А. Н.

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

История возникновения остеопатии насчитывает более 140 лет. Это направление медицины довольно популярно в США и Европе. С середины 90-х гг. XX в. оно активно начинает развиваться и в России. Однако в Беларуси о нем знают мало.

**Цель**

В данной статье путем анализа имеющихся источников и литературы автор ставит целью раскрыть методологические и философские основания остеопатии и рассказать об истории ее возникновения.

Основоположником остеопатии считается доктор Эндрю Стилл (1828–1917, США). Доктор Стилл дал название новому направлению врачевания — от лат. *остео* — кость, структура, *патио* — нарушение.

Будучи мальчиком, он страдал ужасными головными болями, которые побудили его уже в ранние годы обратиться к собственному телу. Однажды, мучимый сильным приступом головной боли, он снял с висящих перед деревом качелей деревянное сиденье, немного удлинил веревку и положил затылок на веревочную петлю. Это положение привело к растяжению затылочной области и тем самым уменьшило головную боль до такой степени, что он заснул. Когда Эндрю проснулся, головная боль, к его величайшему удивлению, исчезла. Успех этого приема, который он в дальнейшем продолжал успешно применять, стал одним из определяющих событий, давших толчок для развития терапевтической концепции остеопатии.

«Если все части тела правильно ориентированы, мы можем похвастаться великолепным здоровьем. Если же нет, это приводит к развитию болезни, Если частям тела вернуть правильную ориентацию, болезнь отступит» — говорил Эндрю Стилл. Остеопатия с момента ее возникновения придерживается целостного подхода к организму человека и не ограничивается только костями. Остеопаты лечат человека как единое целое, а не только ту область, в которой проявляются болезненные симптомы. Ведь часто причина проблем находится в другой части тела. Главный принцип врачей-остеопатов — устранять не симптомы, а причины заболевания. Философия остеопатии базируется на утверждении: находясь в здоровом состоянии тело человека способно само адаптироваться к внешним условиям и поддерживать в себе состояние равновесия и гармонии. Такое высвобождение собственных целительных сил происходит посредством активных действий со стороны пациента (например, упражнений, занятий спортом), расслабления и некоторых изменений в жизненном ритме. Активность пациента под руководством остеопата наряду с собственно остеопатическим лечением играет решающую роль на пути к здоровью.

Во время Гражданской войны в США доктор Стилл был хирургом и расширил свои медицинские познания, хотя все чаще наталкивался на границы тогдашней медицины. Стилл видел, как умирали тысячи людей, а врач был беспомощен, хотя и обладал двумя мощными средствами — интеллектом и руками. Особым поворотным моментом для Стилла стала смерть его троих детей во время эпидемии менингита. Беспомощно он наблюдал за тем, как существовавшие в те времена лекарства приносили больше вреда, чем пользы, вне зависимости от вида заболевания.

Доктор Эндрю Тейлор Стилл основал остеопатию в 1874 г. После продолжительного изучения человеческого тела при постоянном отрицательном опыте с используемыми тогда лекарственными средствами Стилл в 1874 г. поднял «знамя остеопатии», как он позднее писал об этом в «Автобиографии». В течении многих лет Стилл, основываясь на подробных

знаниях о строении и функционировании человеческого тела, совершенствовал свой метод использования рук для высвобождения целительных процессов в теле пациента. Он не только синтезировал мануальные методики древности, объяснив их с помощью современной науки, но и развивал их. «Цель врача должна состоять в том, чтобы найти здоровье. Болезнь может найти каждый». (Э. Т. Стилл). Доктор Стилл открыл свой остеопатический кабинет в небольшом городке Кирксвилл в штате Миссури. Со временем он стал пользоваться таким успехом и популярностью, что к нему потянулись пациенты из самых дальних уголков страны. Для успешного восстановления нормального положения костей, он разработал обширный арсенал ручных приемов диагностики и коррекции. Поначалу доктор Стилл вел свой остеопатический прием самостоятельно. Он мог принять до нескольких сотен людей в день, его сеансы длились считанные минуты, а успех лечения был невиданным! С помощью остеопатических методов доктор Стилл лечил не только проблемы нервной системы и позвоночника — он успешно исцелял, «налаживал» работу внутренних органов и даже лечил «инфекции». «Если кровоснабжение нормально — нет условий для развития инфекции!» — отмечал доктор Стилл. Уверенный в правильности своих идей и окрылённый собственными терапевтическими успехами он основал в 1892 г. первый курс студентов, который насчитывал 21 учащегося, а уже в 1900 г. остеопатии обучалось 700 студентов. Когда в 1917 г. Эндрю Тейлор Стилл умер в возрасте 89 лет, после него остался прогрессивный терапевтический метод, популярность которого благодаря сенсационным случаям исцеления неуклонно росла. Постепенно его кабинет превратился в целую клинику, его последователи стали открывать собственные остеопатические кабинеты и школы. Окончательное признание и включение ее в систему здравоохранения продолжалось в течение нескольких десятилетий и завершилось лишь к 1973 г. — путем ее полного признания во всех государственных учреждениях во всех штатах. В США остеопатия полностью включена в медицинскую систему, и существуют специальные университеты для обучения ее техникам. Сегодня в США насчитывается 19 остеопатических университетов, число врачей-osteопатов составляет приблизительно 45 тыс. человек. Врач-osteопат по окончании остеопатической школы получает звание «доктор остеопатии» (Д. О.), врач традиционной медицины — «доктор медицины» (Д. М.). Основные медицинские дисциплины на обеих курсах идентичны, но будущие остеопаты наряду с общепризнанными основами изучают также различные тканевые техники. Osteопат в США может также быть специалистом и в других областях медицины, например, в области внутренних болезней, неврологии, хирургии или ортопедии.

В Европе остеопатия не настолько популярна, но зато она отличается значительно более высокими темпами роста по сравнению с США. В Англии Джон Мартин Литтлджон (1865–1947), ученик Стилла, основал в 1917 г. Британскую школу остеопатии, первую европейскую школу подобного рода. В 1994 г. в Санкт-Петербурге открывается первая Российская школа остеопатии (Русская высшая школа остеопатической медицины). Таким образом, в России остеопатия утверждается как самостоятельный метод лечения. Первый этап ее утверждения пройден в 2002 г. — это аттестация и аккредитация образовательных программ. Вторым этапом пройден — 27 октября 2003 г. остеопатический метод лечения официально утверждается Министерством здравоохранения Российской Федерации. В 2013 г. приказом № 1183н Минздрава России — остеопатия была введена в номенклатуру должностей медицинских работников. Создается Российская остеопатическая ассоциация, которая сотрудничает с рядом остеопатических общественных организаций в Европе, США, Канаде, а также с другими медицинскими учреждениями и общественными организациями России.

### **Вывод**

Oстеопатия является перспективным динамично развивающимся медицинским направлением, которое заслуживает того, чтобы быть представленным в медицинских учреждениях нашей республики.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Новосельцев, С. В. Клиническая остеопатия. Висцеральные техники / С. В. Новосельцев. — СПб.: Фолиант, 2013. — 296 с.
2. Новосельцев, С. В. Клиническая остеопатия. Рефлекторные техники / С. В. Новосельцев. — СПб.: Фолиант, 2015. — 352 с.
3. Соловей, И. Г. Остеопатия. Миофасциальные, краниосакральные, мышечно-энергетические и другие техники / И. Г. Соловей. — Минск: Харвест, 2010. — 464 с.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СТРАБОМЕТРИИ  
В ДИАГНОСТИКЕ КОСОГЛАЗИЯ**

*Коломыцкая Е. О.<sup>2</sup>, Дравица Л. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Иностранное медико-фармацевтическое унитарное предприятие

«Медицинский центр “Новое зрение”»

г. Минск, Республика Беларусь

***Введение***

Важным условием формирования бинокулярного зрения является сбалансированность тонуса глазодвигательных мышц [1].

Цель операций на мышцах глаза состоит в том, чтобы путем изменения мышечного баланса, то есть относительной силы натяжения мышц, получить симметричное или близкое к нему положение глаз и тем самым создать условия для формирования нормальных бинокулярных функций [2, 3].

Симметричное положение глаз достигается у 2/3 оперированных больных, тогда как восстановление бинокулярного зрения — лишь у 25–30 % оперированных [4].

Предоперационное обследование включает оценку горизонтального и вертикального отклонения вдаль и вблизи [5, 6].

При выборе объема хирургического вмешательства при косоглазии, важна точность метода страбометрии. Особенно это важно для диагностики косоглазия с малым углом отклонения [7]. Хирургический этап лечения не ограничивается воздействием только на глазодвигательные мышцы, а оказывает большое влияние на сенсорную часть аппарата бинокулярного зрения [8].

В настоящее время предложено несколько методик определения угла косоглазия: измерение угла девиации по Гиршбергу, призмённая компенсация, определение угла отклонения по кресту Маддокса и при помощи синаптофора.

***Цель***

Провести сравнительную оценку методов измерения угла косоглазия (страбометрии).

***Материал и методы исследования***

Под нашим наблюдением находилось 740 пациентов со страбизмом, которым в условиях нашей клиники было проведено хирургическое лечение косоглазия за период с 2008 до 2016 гг. Из них 479 пациентов с горизонтальной девиацией, 230 пациентов со смешанной девиацией и 31 пациент с вертикальной девиацией. Всем пациентам для определения угла косоглазия нами были применены следующие методики: метод Гиршберга, измерение угла девиации при помощи призм, с помощью креста Маддокса и синаптофора.

Горизонтальные и вертикальные компоненты косоглазия измеряются в клинических условиях по световому рефлексу с роговицы и (или) с использованием призм и пробой с перекрытием.

Проведен сравнительный анализ вышеперечисленных методов страбометрии вдаль и вблизи. Данные синаптофора мы сравнивали только с методом определения угла девиации по Гиршбергу вблизи. Все полученные значения были переведены в градусы.

Возраст обследуемых пациентов от 3 лет до 65 лет. В детском возрасте операция исправления косоглазия проводилась с целью создания условий для формирования бинокулярного зрения, у взрослых пациентов с косметической целью, и реже, для устранения диплопии.

Мы сравнивали данные измерений в 3 группах: 1 группа (31 пациент) — пациенты с вертикальной девиацией (гипер- или гипотропия), 2 группа — 479 пациентов с горизонтальной девиацией (с эзотропией или экзотропией) и 3 группа — пациенты со смешанной горизонтально-вертикальной девиацией (230 пациентов).

Контрольным методом явился метод Гиршберга, так как, данным способом возможно определить угол девиации у всех пациентов, включая очень маленьких пациентов, не обладающих усидчивостью и концентрацией внимания, так и у пациентов имеющих неправильную фиксацию или слепоту одного из глаз.

Метод Гиршберга, наиболее распространен в страбологии. Направляя небольшой источник света в глаза пациента, можно определить степень отклонения глаза. Величина отклонения (угол косоглазия) выражается в градусах [5, 7, 9, 10].

Пациент, имеющий ортофорию будет иметь отражение в центре каждого зрачка или возле него. Человек, у которого есть косоглазие, будет иметь отражение светового рефлекса в центре зрачка только одного глаза (фиксирующий глаз), а другое отражение будет видно над радужной оболочкой или вдали от центра зрачка (отклоненный глаз). Величина отклонения (угол косоглазия) выражается в градусах. При средней ширине зрачка (3–3,5 мм) угол косоглазия составит  $15^\circ$ , при роговичном отражении света, располагающегося по краю зрачка. Между краем зрачка и лимбом —  $25\text{--}30^\circ$ , на лимбе —  $45^\circ$ , за лимбом —  $60^\circ$  и более [7, 9, 11–14].

Проба с прикрыванием глаза («cover-тест») позволяет с большой вероятностью установить наличие явного или скрытого косоглазия. Пробу производят следующим образом. Проводящий исследование садится напротив пациента на расстоянии 0,5–0,6 м от него и просит пациента пристально, не моргая, смотреть на какой-либо отдаленный предмет, находящийся позади исследуемого. При этом исследующий попеременно без интервала прикрывает рукой или непрозрачной заслонкой то правый, то левый глаз пациента.

Если в момент открывания ни один глаз не совершает движений, то, скорее всего, косоглазие отсутствует; если же движение имеется, то косоглазие есть [1, 9, 15].

Для более точного измерения величины девиации особенно с малым углом используется призмная страбометрия с проведением альтернирующего или монолатерального cover-теста. Перед лучше видящим или чаще фиксирующим глазом устанавливается призма, сила которой меньше величины девиации, определенной методом Гиршберга. Проводится тест «прикрывания» глаза, обращается внимание на наличие или отсутствие установочных фиксационных движений. Если подобные движения наблюдаются, сила призмы увеличивается до полной нейтрализации таких движений, что означает нейтрализацию угла девиации. Сила призмы, при которой исчезают установочные движения косящего глаза, соответствует величине явного косоглазия в призмных диоптриях [7, 15]. Одна призмная диоптрия соответствует приблизительно  $0,5^\circ$  ( $34'$ ) по Гиршбергу [7, 15].

Шкала Маддокса также позволяет определить угол девиации. Шкала Маддокса представляет собой крест с цифрами, соответствующими угловым градусам или призмных диоптриях и точечным источником света в центре креста. В случае большого отклонения используют расстояние 1 м.

При обследовании пациента просят смотреть на лампу, перед одним глазом ставится темно-красная линза или цилиндр Маддокса осью горизонтально. При наличии ортофории испытуемый будет видеть два объекта — лампу и вертикальную светящуюся линию, проходящую через лампу. В противном случае изображения лампы и линии будут расходиться на определенное расстояние. Расстояние между красной точкой и серединой Креста Maddox соответствует углу косоглазия. Оно считывается по горизонтали и вертикали в угловых градусах. Используя призмную компенсацию, добиваются совмещения лампы и линии.

После определения горизонтальной фории исследуют вертикальную форию. Для этого цилиндр Мэддокса располагают осью вертикально [1].

Третье измерение — циклотропия, поворот глаза вокруг передне-задней оси при отсутствии фузии, является более трудным для оценки. Объективное торсионное отклонение оценивается качественно при исследовании глазного дна. Для количественной оценки, необходимы фотографии глазного дна, для чего требуется расширение зрачков. Можно использовать метод фотографии для оценки изменений поворота радужки и оценки ее точности по сравнению с фотографией глазного дна. Этот метод оценивает изменения объективного поворота с точностью и изменчивостью при повторной проверке обоих методов примерно до  $1^\circ$  [1].

Метод цветного тестирования (двух палочек Маддокса) позволяет количественно определить циклодевиацию. Используют белую и красную палочки Маддокса. Палочки располагают в оправе так, чтобы их направление было строго вертикально. Больной смотрит через палочки Маддокса с расстояния 1–2 м на точечный источник света, изображение которого видно в виде горизонтальных линий — красной и белой. Если одна из них наклонена вниз в сторону носа, диагностируется эксциклодевиация этого глаза. Для определения величины эксциклодевиации больному предлагают повернуть палочку Маддокса так, чтобы наклоненная линия стала горизонтальной и параллельна второй линии. Та угловая величина (градуировка оправы в градусах), на которую будет смещена палочка Маддокса, будет соответствовать величине циклодевиации [1].

Синоптофор представляет собой прибор для диагностики и лечения расстройств бинокулярного зрения при косоглазии.

При косоглазии можно проецировать двум глазам сходные объекты на центральную ямку сетчатки и вызывать их слияние [16].

Определение объективного и субъективного угла косоглазия производили при помощи объектов на совмещение. Попеременно включая то правый, то левый объект пациент поочередно фиксировал их каждым глазом. При наличии угла косоглазия наблюдаются установочные движения одного из глаз. Передвигая тубы синоптофора, по горизонтали или вертикали, добивались полного прекращения установочных движений глаз. Величина субъективного угла определялась при одновременном включении диапозитивов, когда пациент самостоятельно сливал объекты. Когда субъективный и объективный угол косоглазия совпадали (отличие не более 2–3°), эти данные показывали, что у пациента присутствует бифовеальное слияние.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Все методы (метод призмной компенсации, измерения по кресту Маддокса и данные синоптофора), мы сравнивали с методом Гиршберга.

Измерения угла косоглазия проводили вдаль и вблизи.

Первая группа, состоящая из 31 пациента только с вертикальным косоглазием (таблица 1).

Таблица 1 — Результаты оценки метода Гиршберга с методами призмной компенсации, методом на кресте Маддокса и данными синоптофоре у пациентов с вертикальной девиацией

Способ определения угла косоглазия	1-я группа (n = 31)		
	угол	p	расхождение, %
Вдаль			
Гиршберг верт	15 (10; 15)	0,59	20
ПД верт	11 (8; 15)		
Гиршберг верт	—	—	73,3
Маддокс верт	—		
Вблизи			
Гиршберг верт	15 (15; 20)	0,423	25
ПД верт	15 (10; 20)		
Гиршберг верт	15 (15; 20)	0,028	64,4
ОУК верт	10 (7; 10)		

Как видно из приведенной таблицы 1 наименьшее расхождение значений, при определении вертикальной девиации между методом Гиршберга и призматической компенсацией (20–25 %), вдаль и вблизи. Однако,  $p > 0,05$ , что является статистически недостоверным, учитывая малое количество пациентов с данной патологией.

Вторая группа пациентов с горизонтальным косоглазием, наиболее многочисленная (479 пациентов), мы наблюдаем значения, представленные в таблице 2.

В данной группе, наименьший показатель расхождения при определении девиации вблизи способом Гиршберга и определением объективного угла косоглазия на синоптофоре 12,2 % ( $p < 0,001$ ). При сравнении метода Гиршберга и призмной компенсацией: процент расхождения составляет 16,7 % вдаль и вблизи. Небольшой процент расхождения наблюдается и

при сравнении метода Гиршберга и определении при помощи креста Маддокса (22,5 %) вдаль. Однако, данные методики дают  $p > 0,05$ .

Таблица 2 — Результаты оценки метода Гиршберга с методами призмной компенсации, методом на кресте Маддокса и данными синаптофоре у пациентов с горизонтальным косоглазием

Способ определения угла косоглазия	2-я группа (n = 479)		
	угол	p	расхождение, %
Вдаль			
Гиршберг гор	15 (15; 20)	0,346	16,7
ПД гор	15 (12,5; 17,5)		
Гиршберг гор	15,5 (15; 20)	0,279	22,5
Маддокс гор	18 (15; 24)		
Вблизи			
Гиршберг гор	15 (15; 20)	0,126	16,7
ПД гор	16 (12,5; 20)		
Гиршберг гор	22,5 (20; 25)	—	80
Маддокс гор	42,5 (20; 65)		
Гиршберг гор	15 (10; 20)	< 0,001	12,2
ОУК гор	17 (12; 22)		

При сравнении метода Гиршберга и определение по кресту Маддокса получается большой процент расхождения (таблица 3).

Таблица 3 — Результаты оценки метода Гиршберга с методами призмной компенсации, методом на кресте Маддокса и данными синаптофоре у пациентов с горизонтально-вертикальной девиацией

Способ определения угла косоглазия	3-я группа (n = 230)		
	угол	p	расхождение, %
Вдаль			
Гиршберг гор	15 (10; 15)	0,718	16,7
ПД гор	15 (8,8; 17,5)		
Гиршберг гор	15 (8; 15)	0,008	29,2
Маддокс гор	15 (12; 20)		
Гиршберг верт	8 (5; 10)	< 0,001	40
ПД верт	5 (3; 7)		
Гиршберг верт	11 (7; 15)	0,087	37,5
Маддокс верт	8 (5; 10)		
Вблизи			
Гиршберг гор	15 (12; 20)	0,163	12,5
ПД гор	17 (12,5; 20)		
Гиршберг гор	15,5 (12,5; 20,5)	0,423	16,7
Маддокс гор	17 (14,5; 21,5)		
Гиршберг верт	8,5 (5; 15)	< 0,001	28,9
ПД верт	5 (3,5; 7)		
Гиршберг верт	15 (10; 15)	—	66,7
Гиршберг гор	15 (10; 18)		
ОУК гор	16 (11; 20)	0,011	12,4
Гиршберг верт	10 (5; 15)		
ОУК верт	5 (4; 9,5)	< 0,001	44,8

В данной группе наименьший процент расхождений мы наблюдаем при сравнении значений, полученных методом Гиршберга вблизи и определении угла отклонения на синаптофоре 12,4 % и при  $p < 0,011$ . Способ призмной компенсации при определении горизонтальной девиации вдаль и вблизи с методом Гиршберга дает 16,7 и 12,5 % соответственно; и при вертикальной девиации методом Гиршберга и измерением при помощи призм (28,9 %). Чуть больший процент расхождения между методом Гиршберга и определением девиации по кресту Маддокса вдаль (29,2 %). Однако, здесь также  $p > 0,05$ .

Во всех группах, где сравнение проводили по вертикали, мы получали или достаточно большой процент расхождения или недостоверный показатель  $p$ . Что позволяет нам подтвердить наличие вертикальной девиации и использовать для уточнения степени отклонения другие методы или методики (например, определение степени гиперфункции нижней косой мышцы для уточнения объема и дозирования хирургического лечения).

А также, для более точного сравнения, необходимо сравнивать не только угол девиации в группах с различными видами косоглазия, но и провести сравнительный анализ в этих группах при различных углах отклонения (при малых углах, средних и больших).

Наименьший процент расхождения показаний девиации вблизи по горизонтали между способом определения угла косоглазия по Гиршбергу и определением угла отклонения на синаптофоре до 12,4 % расхождения ( $p < 0,05$ ).

Метод определения угла горизонтального отклонения при помощи призмной компенсации и определением угла девиации по Гиршбергу вдаль и вблизи дает небольшой процент расхождения у пациентов с горизонтальной и смешанной девиацией (до 25 %).

Метод определения девиации при помощи креста Маддокса и метод Гиршберга дает процент расхождения в группе с чисто горизонтальным косоглазием 22,5 % и чуть больший процент расхождения у пациентов с горизонтально-вертикальным отклонением (до 29,2 %).

#### **Выводы**

1. Метод Гиршберга наиболее прост в выполнении и универсален.
2. Наименьший процент расхождения показаний девиации между способом определения угла косоглазия по Гиршбергу и определением угла отклонения на синаптофоре вблизи по горизонтали до 12,4 % расхождения ( $p < 0,05$ ).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Avetisov, S. Oftalmologiya. Nacionalnoe rukovodstvo / S. Avetisov. — М., 2008. — С. 58.
2. Avetisov, E'. Metodicheskie recomendacii po diagnostike i lecheniyu sodruzhestve nogokosoglaziya / E'. Avetisov, I. Smol'yaninova, T. Kaschenko. — М., 1976. — С. 165.
3. Avetisov, E'. Tehnika i dozirovanie operacii pri sodruzhestve nomshodyashhemsya kosoglazii / E'. Avetisov, H. Makhomova // Vestnikoftalmologii. — 1985. — № 1. — P. 24–28.
4. Avetisov, E'. Resultati rannego hirurgicheskogo-diplopticheskogo lecheniya sodruzhestvennogo kosoglaziya / E'. Avetisov, T. Kaschenko, M. Tarascova // Vestnikoftalmologii. — 1983. — № 3. — P. 37–39.
5. Helveston, E. Understanding, detecting, and managing strabismus / E. Helveston // Community Eye Health. 2010. — № 23(72). — P. 12–14.

УДК 37.013.2

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКТИВНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ**

**Копытко В. А.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Теоретическим стержнем статьи является представление о педагогической коммуникации как важнейшей части жизни человека в универсуме образования. В образовании сложилась, на наш взгляд, экстремальная ситуация столкновения самых различных походов, позиций и принципов, влияющих на ход и содержание образовательной деятельности. Сквозь призму анализа диаметрально противоположных подходов и рассматривается обсуждаемая проблема.

#### **Цель**

Концептуальное обоснование авторского представления о содержании образования, если его рассматривать на коммуникативной основе. Мы допускаем за основу то, что конструктивная коммуникация возникает в определенном пространстве мотивации бытия субъекта в трех аспектах развития субъекта образования, а именно: а) развития его мировоззрения, ста-

новления нравственной позиция субъекта, б) осмысления ценностей жизни, развития рациональных качеств интеллекта в) развития культуры чувств и становление эмоционального интеллекта. Конструктивная коммуникация создает условия организации такого кортежа общения, который самым оптимальным способом выявляет позитивные силы развития человека в призме становления индивидуальной сущности человека на пути к вершинным свойствам его самоопределения и самореализации.

### ***Материал и методы исследования***

В работе используется метод когнитивного эксперимента, а также инструментарий дискурс-анализа ключевых, на наш взгляд, теоретических положений, функционирующих в актуальном научном обиходе, если речь идет о выделении, принципов, организующих действительно рефлексивную позицию ученого по ключевым проблемам педагогического общения.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Содержание коммуникации можно определить по способу организации образовательной деятельности: с одной образование мотивировано двумя способами организации деятельности — на основе воспроизведения опыта (стратегия рационального обучения и воспитания) и его преобразование (стратегия конструктивизма).

Репродуктивный аспект образования исключает активность субъекта образования на том основании, что знания передаются вне рационального критического осмысления. Мироззрение формируется как уже готовый и заданный извне взгляд на вещи, а не как развитие и коррекция индивидуального видения мира. Ценность точки зрения обучаемого, «какой бы «сырой» она не была на данный момент» (точка зрения М. А. Чошанова) признается несущественной [5].

Отличительным свойством стратегии рационального образования выступает бихевиоризм, в соответствии с которым процесс обучения замыкается реакциями ученика на определенный стимул — вид деятельности в зависимости от ожиданий преподавателя. Преподавание сводится к простой передаче знаний и ролевому тренингу [1]. В композиции занятий фронтальный опрос и контроль определяют специфику типовых проявлений педагогического дискурса.

Обучающая среда коммуникации и способы педагогического общения организованы по принципу воздействия на сознание обучающихся, ослабление познавательной позиции нейтрализует такие жанры обучающей речевой деятельности, как научная дискуссия, интерактивный обучающий разговор, терапевтическая и рациональная критика, конструктивное обсуждение и проектное моделирование. Кортеж общения не допускает проявлений идентичности субъекта образования в позиции активного слушания и активного открытого говорения, что само по себе устраняет возможность перехода к преобразующему (творческому) действию. Положение усугубляется тем, что контроль знаний с использованием тестов преимущественно «закрытого» типа отслеживает то, как обучающиеся запомнили учебный материал, а не того, как они понимают сущность проблемных вопросов. В практике учебного диалога предпочтение отдается тем вопросам, о которых заранее известно, что «они имеют правильный ответ» [4].

Образовательная деятельность в рамках стратегии критического осмысления опыта подводит нас к тому уровню познавательной активности, когда мы проявляет себя в актах соучастного конструирования и соучастного видоизменения внешней и внутренней действительности. Реализация преобразующего типа действия становится возможной в проявлении следующих эпистемиологических принципов:

- знание физически строится учениками, вовлеченными в активное обучение;
- знание символически строится учениками, которые создают свои представления в процессе деятельности;
- знания социально строятся учениками, которые передают их значения другим;
- знания теоретически строятся учениками, объясняющими вещи, которые они полностью не понимают.

С восхождением к уровню преобразующей активности субъекта изменяется характер мироззрения. Прежде всего, мир воспринимается на основе обратимой связи между познающим и познаваемым. В процессе образовательной деятельности обучающиеся открывают в себе понимание того, что окружающий мир является конструкцией субъекта и, что осо-

бенно важно, неотторжимой частью опыта индивидуального познания. Коммуникативное отношение «я знаю нечто по описанию», характерное для стратегии рационального обучения, видоизменяется отношением «я знаю нечто по фактам моего участия в действиях, создающим что-либо». Так создается перспектива восприятия действительности с привлечением опыта познающего.

Ведущим принципом педагогического общения становится взаимодействие: педагога и ученика, личности и группы, групп между собой. На основе сменяемости кортежа создаются предпосылки для свободного общения и снятия отчужденности в межличностном общении. Педагогический дискурс обеспечивает равноправие участников ситуации и симметричное распределение шансов для выбора речемыслительных партий, содержание которых находит свое завершение в консенсусе.

Опережающая роль адресата учебного дискурса заключается в принципе самореферентности, сформулированным Хайнцем фон Форстером: «слушающий, а не говорящий определяет смысл сказанного» [3]. Это означает смену позиции ученика — уметь наблюдать, самостоятельно строить интерпретации, избирать аргументативные ходы для обоснования своей точки зрения.

Для конструктивной характеристики коммуникации существен фактор активного участия студентов на занятиях. Студенты самостоятельно могут проводить занятия, на занятиях им предоставляется время для размышлений и критического осмысления учебного материала, критики; занятия фокусируются вокруг «открытых» вопросов, педагогом принимается и поощряется инициатива учеников.

В конструктивной дидактике изменяется перспектива организации учебной деятельности. На занятиях строго соблюдается требование связи «данного» и «нового», педагог планомерно создает переходы от «известного» к тому «что должно быть известно» в опыте познания обучающихся.

Композиция занятий, как показывает практика учебной деятельности, приобретает новые качества: занятия строятся на основе сотрудничества с обучающимися, в содержании педагогического дискурса утверждается идея единства разнообразия интерпретаций, обучающиеся могут самостоятельно определять содержание целей, предлагают свое видение решения дидактических задач.

### **Выводы**

Возрастающий интерес к идеям конструктивного обучения подтверждает открытость системы образования, которое учитывает особенности обучения человека как биологической самоорганизующейся системы. Дискурс конструктивизма, рассматривая человека в процессе познания, раскрывает в нем потенциальные возможности «быть активным действующим лицом» в процессе становления интеллекта субъекта образования.

Конструктивная педагогическая коммуникация раскрывается в аспекте центростремительных и центробежных позитивных сил индивидуальной сущности человека в его конструктивных отношениях с обществом. Анализ выявляет, что коммуникация возникает стыке психического (к центру стремящихся) и социального (от центра бегущих) стационарных состояний субъекта, причем социальное играет роль определяющего, а психическое — определяемого. Таков принцип связи корреспондирующих подсистем.

Педагогическая коммуникация допускает осмысление в качестве потенций восхождения субъекта к утверждению к логико-рассудочному и гуманному пониманию мира-объекта. Приходится только сожалеть, что конструктивно-рациональное представление о мире, культура понятийного мышления, культура переживаний и действительно рефлексивные нормы поведения в проявлениях эмоционального интеллекта остаются далеко «не обманутой надеждой» идеальных устремлений современного человека.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Popp, W. Zehn Thesen zur Didaktik / W. Popp // Kommunikative Didaktik; soziale Dimensionen des didaktischen Feldes. Weinheim, Basel. — 1976. — P. 75–87.
2. Сергеев, С. Ф. Педагогический конструктивизм: концептуальная модель / С. Ф. Сергеев // Школьные технологии. — 2006. — № 2. — С. 48–53.

3. Foerster, H. Erkenntnistheorien und Selbstorganisation. / H. Foerster // Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. — Suhrkamp, Frankfurt am Main. — № 7. — P. 133–158.
4. Фарман, И. П. Модель коммуникативной рациональности (на основе социально-культурной концепции Юргена Хабермаса): в 2 кн. / И. П. Фарман // Рациональность на перепутье. — М., 1999. — Кн. 1. — С. 54–65.
5. Чошанов, М. А. Процесс непрерывного конструирования и реорганизации / М. А. Чошанов // Школьные технологии. — 2000. — № 4. — С. 56–62.

**УДК 618.31**

## **ВНЕМАТОЧНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ — НОВЫЕ АСПЕКТЫ СТАРОЙ ПРОБЛЕМЫ**

*Корбут И. А.<sup>1</sup>, Узлова А. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Внематочная (эктопическая, ВБ, ЭБ) — беременность при которой имплантация произошла вне полости матки [2]. Актуальность этой проблемы обусловлена стабильно высокой частотой ЭБ в структуре неотложных состояний в гинекологии. Этот факт объясняется тем, что с одной стороны, постоянно растет распространенность воспалительных заболеваний женских половых органов, остается высоким число женщин, использующих ВМС, а с другой стороны, улучшились методы диагностики, что позволяет диагностировать ненарушенную и даже замершую ЭБ [1]. Число больных с подозрением на ВБ составляет 1–12 % всех пациентов, госпитализированных в гинекологическое отделение. Наиболее часто имплантация оплодотворенного плодного яйца происходит в одном из отделов маточной трубы. К редким, или атипичным, формам ЭБ относят интерстициальную (0,4–2,1 %), яичниковую (0,4–1,3 %), брюшную (0,1–0,9 %). К казуистике относят очень редкие случаи сочетания маточной и трубной беременности (гетеротопическая). Основным методом лечения внематочной беременности является хирургический. Однако в течение последних двух десятилетий все чаще используют методики минимально инвазивной хирургии с целью сохранения трубы и ее функции. Во всем мире лапароскопия при лечении больных с внематочной беременностью стала методом выбора в большинстве случаев [3].

### **Цель**

Исследовать лечение пациенток с ЭБ в гинекологическом отделении ГОКБ.

### **Материал и методы исследования**

Ретроспективный анализ 100 историй болезни за 2016–2017 гг. Статистическая обработка произведена с помощью прикладных программ «Microsoft Office»: качественных — Me (25; 75 перцентилей), количественных —  $n$ ,  $p \pm sp$  %. Различия признавали статистически значимым при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Средний возраст пациенток составил 26 (25; 30) лет. Работавших было 70 %, с высшим образованием — 70 % ( $p < 0,05$ ). Самостоятельно обратились в стационар — 53 ( $53 \pm 5$  %), остальные были доставлены бригадой скорой медицинской помощи. Все женщины находились в стабильном состоянии, диагноз ВБ подтверждался по данным УЗИ и (или) уровню хорионического гонадотропина человека в крови в 100 % случаев. Все пациентки предъявляли жалобы на задержку менструации, 43 ( $43 \pm 5$  %) — на кровянистые выделения разные по обильности, боли внизу живота, 56 ( $56 \pm 5$  %), с иррадиацией в прямую кишку 13 ( $13 \pm 5$  %).

У 19 ( $19 \pm 4$  %) обследованных менструальный цикл был нерегулярный ( $p < 0,05$ ), у 24 ( $24 \pm 4,3$  %) — наблюдалось дисменорея, что не исключает генитальный инфантилизм у этих женщин и может являться фактором риска ВБ. Прерывания беременности в анамнезе были у 33 ( $33 \pm 4,7$  %) пациенток, а неразвивающуюся беременность в анамнезе имели 14 ( $14 \pm 3,5$  %) че-

ловек. При этом, лечение по поводу бесплодия проходили 11 ( $11 \pm 3,1$  %) обследованных. ВБ отягощала анамнез 12 ( $12 \pm 3,3$  %) женщин. У 75 ( $75 \pm 4,3$  %) пациенток, поступавших с ВБ, были хронические воспалительные заболевания органов малого таза, что также является фактором риска указанной патологии.

Лапароскопическая тубэктомия была выполнена 60 ( $60 \pm 4,9$  %) женщинам с установленным диагнозом, лапаротомный доступ был у 40 ( $40 \pm 4,9$  %) обследованных, при этом послеоперационный койко-день составил 3 и 7 дней, соответственно  $p < 0,05$ .

К редким формам ВБ относится также сочетание маточной и внематочной беременности. В литературе эти случаи относят к казуистике. Диагностика сочетания маточной и ВБ чрезвычайно трудна. Основным признаком сочетания маточной и ВБ является отсутствие кровянистых выделений из половых путей при наличии явных симптомов нарушенной ВБ. Матка в этих случаях по размеру соответствует сроку беременности, а в области придатков матки определяется ретортообразное утолщение, безболезненное при пальпации.

*Клинический случай.* Пациентка поступает в приемное отделение больницы с клиникой «острого живота». Дома появились внезапно боли в правой подвздошной области, слабость, обморочное состояние. Вызвала скорую медицинскую помощь. Состояние больной средней тяжести, в сознании. АД 100/60, пульс 86 уд./мин. Живот мягкий, резко болезненный при пальпации во всех отделах, больше в правой подвздошной области. Симптомы раздражения брюшины положительные во всех отделах. Данные гинекологического осмотра: матка и придатки из-за резкой болезненности не определяются. Кровянистых выделений из влагалища нет. В анамнезе трубная беременность слева, левая маточная труба удалена, неудачная попытка ИКСИ (ICSI — Intra Cytoplasmic Sperm Injection) — мужской фактор. Настоящая беременность наступила в результате вспомогательных репродуктивных технологий, на УЗИ осмотрена за 3 недели до госпитализации, подтверждена маточная беременность 7 недель. На УЗИ малого таза — в матке 1 живой плод, соответствует 10–11 неделям гестации, на УЗИ органов брюшной полости — гемоперитонеум.

Выставлен диагноз: «беременность 10–11 недель. ОАГА. Внутривнутрибрюшное кровотечение». Было очевидно, что больная нуждается в экстренном оперативном лечении. На операции: матка увеличена до 11 недель беременности. В брюшной полости около 1,2 л темной жидкой крови со сгустками. Правая маточная труба и оба яичника не изменены. В области маточного конца левой маточной трубы линейный разрыв до 4 см, с остатками хориальной ткани. При ревизии этого участка обнаружен плод, соответствующий 10 неделям беременности с признаками замирания. Произведено удаление остатка маточной трубы слева. В послеоперационном периоде проводилась антибиотикотерапия, антианемическая терапия, трансфузия СЗП и ЭМОЛТА, обезболивание, а также гормональная поддержка прогестероном (крайнон\*). Послеоперационное течение без осложнений. УЗИ малого таза на 6 сутки после операции: в полости матки живой плод 11–12 недель гестации. Швы зажили первичным натяжением. Выписана с прогрессирующей маточной беременностью на сроке 13 недель в удовлетворительном состоянии. Диагноз подтвержден гистологически: нарушенная трубная беременность.

### **Выводы**

К факторам риска ВБ относятся наличие хронических воспалительных заболеваний органов малого таза, а также отягощенный акушерско-гинекологический анамнез.

Использование лапароскопического доступа снижает затраты на послеоперационное ведение таких пациенток, а также имеет более выраженный косметический эффект.

Приведенный выше случай демонстрирует редкую патологию, однако она имеет место быть в клинической практике.

Своевременность оказания медицинской помощи является важным фактором профилактики репродуктивных потерь

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Авакимян, Х. В. Факторы риска внематочной беременности / Х. В. Авакимян, Е. Г. Мельник // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — № 11(4). — С. 581–582.
2. Айламазян, Э. К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в гинекологии / Э. К. Айламазян. — СПб.: Гиппократ, 1992. — 176 с.
3. WebMD, «Ectopic Pregnancy — What Happens». — 2011. — <http://www.webmd.com/baby/tc/ectopic-pregnancy-what-happens>.

ПРЫНЦЫПЫ ПАДБОРУ ПРАФЕСІЙНАГА ЛЕКСІЧНАГА МАТЭРЫЯЛУ  
НА ЗАНЯТКАХ ПА БЕЛАРУСКАЙ МОВЕ Ў МЕДЫЦЫНСКІХ ВНУ

*Карніеўская Т. А.*

Установа адукацыі

“Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт”

г. Гомель, Рэспубліка Беларусь

**Уводзіны**

Сучасная падрыхтоўка спецыяліста з вышэйшай адукацыяй уключае ў сябе авалодванне пэўным узроўнем ведаў па беларускай мове з пункту погляду канкрэтнай прафесіі (у нашым выпадку, медыцынскай тэрміналогіяй). Зразумела, што адбор лексічнага матэрыялу для найбольш грунтоўнай падрыхтоўкі будучага ўрача павінен адпавядаць пэўным патрабаванням і абапірацца ў першую чаргу на практычную значнасць гэтага раздзела філалагічных ведаў.

**Мэта**

Мэтай нашага артыкула з’яўляецца вызначэнне асноўных прынцыпаў адбору прафесійнага лексічнага матэрыялу на занятках па беларускай мове ў медыцынскіх ВНУ на аснове асабістага вопыту аўтара, набытага ў час работы ва УА “Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт” (прафесійны лексічны матэрыял падаецца згодна з “Арфаграфічным слоўнікам беларускай мовы” [1]).

**Метады даследавання:** параўнальны, апісальны.

Найбольш рацыянальнымі прынцыпамі адбору прафесійнага лексічнага матэрыялу для падрыхтоўкі студэнтаў-медыкаў з’яўляюцца наступныя:

1. Апора на вызначэнне і засваенне асноўных асаблівасцей сучаснай беларускай мовы з пункту погляду найбольш важных нормаў (арфаграфічных, граматычных, лексічных і г.д.). Найбольшую актуальнасць гэты прынцып набыў пасля 2010 г. у сувязі з увядзеннем новай рэдакцыі Правіл беларускай арфаграфіі і пунктуацыі, якая ўтрымлівае невялікія, але вельмі важныя змены ў правапісе (асабліва запазычанай лексікі) [3, с. 6–25]. Зыходзячы з гэтага, намі на занятках па беларускай мове найбольшая ўвага надаецца вывучэнню і замацаванню ведаў па такіх арфаграфічных раздзелах, як правапіс галосных (*бальнеатэрапія, менінгіт, радыеактыўны*), правапіс спалучэнняў галосных у запазычаных словах (*альвеола, дыягназ, пацыент, скаліёз*), правапіс прыстаўных і ўстаўных зычных (*вокіс, воцатнакіслы*), дзеканне (*валакардзін, дыяфрагма, кардыялогія, медыцына*), цеканне (*каранцін, панкрэатыт, тэрапеўт, тэтрацыклін*), ужыванне ў (*гаўстрацыя, кансіліум, плеўрыт*), тым больш што менавіта гэтыя правілы з’яўляюцца найбольш частотнымі пры перадачы ў сістэму беларускай мовы медыцынскай лексікі [2, с. 13–16]. Дарэчы, такая работа непасрэдна звязана з наступным прынцыпам падбору лексічнага матэрыялу.

2. Шырокае выкарыстанне запазычанай і ўласнабеларускай медыцынскай лексікі. Пры гэтым асабліва ўвага надаецца ўменню вызначаць паходжанне таго ці іншага тэрміна, таму што большая частка медыцынскай тэрміналогіі з’яўляецца запазычанай, а ў беларускай мове гэта асноўны крытэрыў для напісання слоў (іншамоўная лексіка амаль не падпарадкоўваецца фанетычнаму прынцыпу арфаграфіі і мае свае спецыфічныя рысы ў працэсе перадачы запазычанай лексікі ў сістэму беларускай мовы). Таму студэнтам прапаноўваецца асноўныя паказчыкі вызначэння паходжання тэрмінаў (напрыклад, для іншамоўнай лексікі характэрна наяўнасць гука *ф* (*фарынгіт, фельчар, фермент*), пачатковага *э* (*эпідуральны, эпідэмія, эрытрацыты*) і інш.). Добрым паказчыкам вызначэння паходжання таго ці іншага медыцынскага тэрміна і адначасова выразнікам сувязі курса беларускай мовы з іншымі навучальнымі лінгвістычнымі дысцыплінамі з’яўляецца параўнанне прапанаванага тэрміна па гучанні і значэнні з іншымі мовамі (у прыватнасці, англійскай (ці нямецкай) і лацінскай). Так, пры вызначэнні паходжання слоў-сінонімаў *доктар* і *ўрач* студэнтам прапаноўваецца параўнаць пераклад гэтых слоў на англійскую мову і такім чынам вызначыць, якое з іх славянскае, а якое запазычанае. Значна больш распаўсюджана параўнанне з лацінскай мовай па прычыне таго, што добры ўзровень валодання гэтай мовай абавязковы для будучага

медыка. Дарэчы, калі студэнты ўжо вывучылі асноўныя грэка-лацінскія тэрмінаэлементы, вызначэнне іншамоўнага паходжання слоў тыпу *гіпертанія, дэрматалогія, псіхіятрыя* і г. д. ніякіх цяжкасцяў не выклікае. Паралельна з гэтым праводзіцца работа па дыферэнцыяцыі паходжання тэрмінаў паводле моў, з якіх пайшлі пэўныя лексічныя адзінкі, таму што сучасная медыцынская тэрміналогія не абмяжоўваецца толькі грэчаскімі і лацінскімі тэрмінаэлементамі. Так, з французскай мовы запазычаны словы *канюля, грып, бюлетэнь*, з англійскай — *лазер, стрэс*, з нямецкай — *фельчар, штам*, з італьянскай — *інфлюэнца, малярыя*. Значная ўвага надаецца і ўласнабеларускім назвам (асабліва анатамічным), пры гэтым разглядаюцца як літаратурныя, так і дыялектныя назвы.

3. Выкарыстанне сістэмных сувязей у медыцынскай тэрміналогіі, г.зн. сінаніміі і антаніміі. Такая работа неабходная перш за ўсё таму, што механічнае завучванне прафесійнай тэрміналогіі можа стварыць у студэнтаў уражанне нейкага неўпарадкаванага нагрувашчвання спецыяльных слоў і цяжкасці з запамінаннем іх значэння і правапісу. Сінанімічныя і антанімічныя сувязі дапамагаюць прывесці вывучаемы матэрыял у строгую сістэму і зрабіць засваенне лексікі больш рацыянальным. Сінанімічныя сувязі часцей за ўсё выкарыстоўваюцца пры працы з паралельнымі запазычанымі і беларускімі тэрмінамі (*геліятэрапія — сонцялячэнне, гемацыркуляцыя — кровазварот, інфіцыраванне — заражэнне, кансультацыя — парада, латэнтны — скрыты* і г. д.) [2, с. 38–41]. Антанімічныя сувязі часцей за ўсё праяўляюцца пры рабоце з грэка-лацінскімі тэрмінаэлементамі, такімі, як *гіпер-* — *гіпа-*, *брады-* — *тахі-* і інш., калі студэнтам прапануецца падабраць да некаторых слоў аднакарэнныя антонімы, замяняючы прэфіксыды на супрацьлеглыя.

4. Сувязь з беларускай лексікаграфіяй. Пры рэалізацыі гэтага прынцыпа асабліва ўвага надаецца ўменню працаваць з перакладнымі слоўнікамі (друкаванымі і электроннымі) пры рабоце над перакладам медыцынскага тэксту на беларускую мову (тэксты пры гэтым падбіраюцца навукова-папулярнага характару з дадатковай мэтай зацікавіць студэнтаў). Таксама ўдасканальваецца навык работы з арфаграфічнымі слоўнікамі, але па прычыне малой колькасці спецыяльных медыцынскіх выданняў падобнага кшталту студэнтам прапануецца самім ствараць невялікія слоўнікі з асноўных медыцынскіх тэрмінаў у час праходжання той ці іншай тэмы. З мэтай пашырыць круггляд будучых медыкаў прапануецца таксама заданні з выкарыстаннем энцыклапедычных даведнікаў.

### **Вывады**

Такім чынам, найбольш рацыянальнымі прынцыпамі падбору прафесійнага лексічнага матэрыялу на занятках па беларускай мове ў медыцынскіх вуну з'яўляюцца тыя, што не толькі спрыяюць рэалізацыі вузкіх лінгвістычных задач (уменне правільна пісаць і перакладаць тэрміны на беларускую мову), але і тыя, што дапамогуць праз рэалізацыю міжпрадметных сувязей і пашырэнне кругагляду стварыць найбольш аптымальныя ўмовы для фарміравання будучага спецыяліста з вышэйшай адукацыяй, які б валодаў універсальнымі ведамі не толькі ў сваёй, але і ў іншых сферах чалавечага жыцця.

### **ЛІТАРАТУРА**

1. Арфаграфічны слоўнік беларускай мовы / аўт.-склад. А. Л. Баршчэўская, Л. П. Баршчэўскі. — 3-е выд. — Мінск: Радыёла-плюс, 2013. — 560 с.
2. Карніеўская, Т. А. Беларуская мова: вучэб.-метад. дапаможнік для студэнтаў 1 курса лячэбнага і медыка-дыягнастычнага факультэтаў медыцынскіх ВНУ / Т. А. Карніеўская. — Гомель: ГомДМУ, 2014. — 56 с.
3. Правілы беларускай арфаграфіі і пунктуацыі. — Мінск: Нац. цэнтр прававой інфарм. Рэсп. Беларусь, 2012. — 144 с.

**УДК 004.738.5:378.4-057.875(476.6)**

## **РОЛЬ ИНТЕРНЕТА И СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В МОЛОДЕЖНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСТВА ГРГМУ)**

**Королёнок Л. Г.**

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Актуальность работы связана с осмыслением феномена интернета как средства коммуникации в современном обществе. Новые информационные технологии играют огромную

роль в функционировании общества, одной из значимых граней которого стало новое поле взаимодействия — интернет-коммуникация. Число пользователей интернет растет с каждым годом, а преобладающей аудиторией в сети являются молодые люди, для которых интернет и социальные сети играют большую роль в жизни, как в качестве средств общения, так и для поиска полезной информации и для времяпрепровождения.

### **Цель**

Выявить значимость Интернета и социальных сетей в жизни студенческой молодежи (на примере студенчества ГрГМУ).

### **Методы исследования**

Общенаучные (анализ, синтез, логический метод и метод сравнения) и социологические.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Интернет на данном этапе развития общества играет важную социальную роль. Он представляет собой своеобразное «жизненное пространство» со своими «обитателями» и определенными особенностями общения. Совсем недавно в интернете возникли социальные сети, и за несколько лет стали так популярны, что теперь практически у всех пользователей всемирной паутины есть своя страничка в той или иной социальной сети. Социальные сети стали приобретать популярность с 1995 г., с появлением американского портала Classmates.com, аналогом которого стали «Одноклассники». Этот проект оказался столь удачным, что вызвал появление нескольких десятков схожих сервисов в последующие несколько лет. Но настоящим бумом социальных сетей являются 2003–2004 гг., когда были запущены такие проекты как MySpace и Facebook.

Социальная сеть — это сайт, который необходим для построения социальных взаимоотношений. Однако это не типичный сайт, так как не имеет своей целью получения той или иной информации, как обычные сайты (так как не является носителем информации), а служит для общения между людьми. Таким образом, социальная сеть представляет собой социальную структуру, включающую огромное количество индивидов и отношений между ними, которые реализуются через виртуальное пространство.

Все социальные сети обладают рядом характерных особенностей. Во-первых, это создание личных профилей, которые могут быть как публичные, так и полупубличные, в которых указываются некоторые личные данные и другая информация о пользователе (например, место учебы, работы, хобби, жизненные интересы и т. д.). Во-вторых, это предоставление определенного спектра возможностей для обмена информацией, что может включать размещение фотографий, видео- и аудиозаписей, блогов или микроблогов, создание различных сообществ, обмен личными сообщениями и другое. В-третьих, это возможность задавать и поддерживать список других пользователей, с которыми есть определенные отношения, например, дружба, деловые и рабочие связи.

Главной функцией социальных сетей является общение. Они необходимы для поиска нужного человека или группы людей, и обсуждения интересующих тем. В социальных сетях можно найти друга детства, одноклассников, единомышленников, коллег. Также при помощи своей анкеты можно познакомиться с людьми со схожими интересами и увлечениями. Следовательно, социальная сеть — это сайт, объединяющий людей по каким-то признакам, это место, где можно составить портрет своей личности и найти нужные контакты. К тому же социальные сети предоставляют много других возможностей, в частности загружать музыку, видео, создавать фотоальбомы, следить за последними новостями, вступать в группы по интересам, играть в игры и многое другое.

Выделяют следующие виды активности молодежи в социальных сетях.

1. Общение — обмен информацией и впечатлениями между людьми.
2. Познавательная активность — приобретение знаний, умений и навыков. В социальных сетях происходит обмен знаниями и информацией. Также в социальных сетях можно найти большое количество образовательных групп по интересам (группы по изучению иностранных языков, группы студенческих научных обществ и т. д.).

3. Профессиональная деятельность — один из способов достижения карьеры и получения доходов. В социальных сетях молодежь может работать системным администратором, маркетологом, HR-специалистом (HR — Hewlett-Packard).

4. Досуговая активность, развлечения и увлечения (приложения, игры, прослушивание музыки, просмотр фильмов и группы по интересам и т. д.).

5. Творческая активность — создание чего-то нового.

Социальные сети в значительной степени расширяют возможности для самореализации, предоставляют широкий спектр возможностей для работы и поиска вакансий, дают возможность соискателю и работодателю дистанционно обсудить профессиональные вопросы, что позволяет экономить время. Маркетинг в социальных сетях — это хороший инструмент для расширения рынка сбыта, так как предоставляется возможность рекламы товара или услуг, создания различных социальных проектов и их продвижение. Также молодежи предоставляется возможность начать свой бизнес в социальных сетях, чтения книг, журналов, обмена знаниями и информацией, самообразования и саморазвития.

Однако одной из главных целей социальных сетей является общение между пользователями (чаты, форумы, блоги). Как уже говорилось выше, социальные сети значительно расширяют возможности для обмена информацией, общения, поиска работы, досуга, помогают людям самореализовываться, так как в киберпространстве отсутствуют жесткие ограничения, которые существуют в реальном общении. В связи с этим людям, испытывающим трудности при реальном общении, проще излагать свои мысли письменно. Для таких людей интернет-среда фактически становится альтернативой реальному окружению [1, с. 48–49]. За счёт социальных сетей общественная жизнь человека постепенно начинает перемещаться в виртуальную реальность, таким образом, человек пытается заменить свою реальную жизнь. А так как интернет представляет собой аналог настоящего мира, то и большую часть жизни человек может проводить в условиях виртуальной реальности. Из этого следует, что особенности социализации в современном мире все больше и больше зависят от влияния симуляционных образований, которые искажают настоящие социальные связи и отношения. Живое общение легко заменяется переписками в социальных сетях, в результате чего непосредственный контакт между людьми, развивающий эмоциональную сферу, заменяется на механическое взаимодействие, создающее лишь иллюзию общения. Социальные сети формируют для человека «сверх-Я», то есть обеспечивают реализацию лучшего представления о себе самом [2, с. 35–38]. У пользователей социальных сетей под воздействием виртуального мира киберпространства часто возникает опасность оторванности от реальной жизни: у человека создается впечатление, что он непосредственно участвует в порожденных им же самим событиях и именно он является главным участником этих событий. В подобных ситуациях человек все время находится в «несовпадении» с самим собой, так как его сознание проживает опыт, не имеющий ничего общего с реальным опытом. В идеальных условиях человек может научиться чему-то у своих персонажей, например, развить в реальной жизни те черты, которыми он восхищается у своих виртуальных персонажей.

В настоящее время в реальном мире наблюдается возрастающая стрессогенность факторов социализирующей среды, а виртуальное пространство воспринимается пользователями сети как «не настоящее», не несущее опасности, не требующее ответственности за свои поступки, не создающее «стрессы на каждом шагу». Постоянные пользователи интернета отмечают, что в виртуальном мире им легко и свободно, в нём стираются возрастные и статусные границы, существует большая возможность удовлетворить все свои желания.

Исследование, имеющее своей целью определение места и роли интернета, а также влияния виртуального общения на студенческую молодежь, в котором приняли участие 300 студентов 1, 3 и 6 курсов лечебного факультета Гродненского государственного медицинского университета, показало, что большинство респондентов являются постоянными пользователями интернета (98, 94 и 99 % соответственно). Достаточно большое число студентов считают, что жизнь без интернета полна впечатлений и эмоций (62 % — первокурсников, 61 % — студентов 3 курса и 46 % — шестикурсников). В то же время, большой процент студентов

(1 и 3 курс — 19 %, 6 курс — 31 %) не могут представить жизнь без интернета. Для 11 % студентов 1 курса, 13 % — 3 курса и 6 % — 6 курса жизнь без него скучна и безрадостна.

Опрос выявил, что в большинстве своем студенты являются активными пользователями таких социальных сетей как «ВКонтакте», «Facebook» и «Одноклассники». Эти данные в целом совпадают с общим рейтингом популярности соцсетей в Беларуси, который выясняли эксперты разделов «Новости Беларуси» и «Новости Интернета» журнала для инвесторов «Биржевой лидер». По данным рейтинга первое место по популярности занимала сеть «Одноклассники», на второй позиции — «ВКонтакте». «Facebook» находится по данным рейтинга на пятой позиции [3].

Всемирная паутина содержит множество сайтов, одни из них предназначены для работы, другие для поиска информации, третьи для просмотра фильмов и много другого. По данным нашего исследования студенты чаще всего пользуются информационными и образовательными сайтами, а также социальными сетями. Небольшая часть студентов (около 1/5) посещают развлекательные сайты. Среди своих вариантов ответов преобладали следующие: посещают научные сайты, спортивные, литературные форумы.

Большое значение для определения места и роли интернета в жизни молодежи имеет то, как молодые люди проводят свободное время и выходные. По данным опроса, большинство студентов предпочитают проводить свое свободное время и выходные в кругу семьи либо в компании друзей. И только небольшая часть студентов отметили, что проводят выходные, общаясь в интернете (6–12 %). Исследование также показало, что чем меньше времени студенты проводят онлайн, тем в меньшей степени они ставят свою жизнь в зависимость от интернета, так как и без него их жизнь интересна. И наоборот.

По данным опроса, студенты одинаково активно знакомятся как в интернете (от 20 до 40 % студентов), так и в реальной жизни (на улице, в кино и т. д.). Преобладающее количество первокурсников (76 %), трехкурсников (79 %) и шестикурсников (77 %) имеют больше реальных друзей, чем виртуальных. Более того, в основном все студенты общаются в социальных сетях с реальными друзьями (89–91 %). Как оказалось, у 49 % студентов 1 курса, 45 % — 3 и 30 % — 6 курса друзей стало больше с помощью интернета.

Опрос показал, что 28–27 % студентов 1 и 3 курсов крайне редко испытывают недостаток реального общения. На 6 курсе этот показатель еще меньше (17 %). Около трети всех студентов периодически испытывают недостаток реального общения. Остальные респонденты с такой проблемой не сталкиваются. Причем анализ показал, что студенты, проводящие в интернете меньше времени, реже испытывают недостаток «живого» общения, чем их сверстники, проводящие онлайн значительную часть своего свободного времени.

### **Выводы**

Роль интернета в общем и социальных сетей в частности с каждым годом увеличивается в геометрической прогрессии. Связано это, прежде всего, с тем, что интернет представляет собой аналог настоящего мира, где каждый индивид может найти интересующую его сферу реализации своей личности.

Данные исследования показали, что преобладающее число студентов являются активными пользователями интернета и социальных сетей, причем в большинстве своем проводят в интернете по 3–4 часа ежедневно. При этом анкетирование отразило четкую зависимость между количеством проводимого в интернете времени и степенью удовлетворенностью жизнью без него: чем больше времени в сети проводят студенты, тем меньше они представляют свою жизнь без нее.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Плешаков, В. А. Виртуальная социализация как современный аспект квазисоциализации личности / В. А. Плешаков // Проблемы педагогического образования: сб. науч. ст. Вып. 21. / под ред. В. А. Сластёнина, Е. А. Левановой. — М.: МПГУ-МОСПИ, 2005. — С. 48–49.
2. Топюк, А. В. Влияние социальных сетей на формирование морально-нравственные, духовные и коммуникативные качества молодежи / А. В. Топюк, Ю. В. Бадалян // Вестник магистратуры. — 2012. — № 5. — С. 35–38.
3. 25 популярных социальных сетей Беларуси сентября 2014 г. в Интернете // Биржевой лидер [Электронный ресурс]. — 2015. — Режим доступа: <http://www.profi-forex.org/novosti-mira/novosti-sng/belarus/-entry1008229124.html>. — Дата доступа: 16.01.2015.

**ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ I СКРИНИНГОВОГО  
ОБСЛЕДОВАНИЯ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОТЕРИ ПЛОДА**

*Коростелева Е. С., Иванова О. Ю.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

***Введение***

Синдром потери плода остается важнейшей проблемой современного акушерства [3]. Ведущая патогенетическая роль в развитии данного синдрома принадлежит врожденным и приобретенным тромбофилиям, что клинически проявляется репродуктивными потерями на ранних сроках гестации и такими осложнениями беременности как декомпенсированная фетоплацентарная недостаточность, тяжелая преэклампсия, отслойка плаценты [2]. Имплантация, инвазия трофобласта и дальнейшее функционирование плаценты представляются многоступенчатыми процессами эндотелиально-гемостазиологических взаимодействий со сложной аутокринно-паракринной регуляцией, которые объективно нарушаются при тромбоцитической тенденции и в случае генетических дефектов свертывания [1].

Поэтому важно выявление женщин потенциальной группы риска не только на этапе прегравидарной подготовки, но и на ранних сроках беременности с целью возможной профилактики синдрома потери плода.

***Цель***

Изучение особенностей ультразвукового и биохимического скрининга на сроке 10–12 недель у женщин Курской области с синдромом потери плода при наличии генетических полиморфизмов тромбофилии.

***Материал и методы исследования***

Проведено ретроспективное исследование, в которое были включены 115 пациенток Курской области в I триместре беременности. Основную группу составили 78 пациенток с генетическими полиморфизмами тромбофилии и репродуктивными потерями после 12 недель гестации (от 1 и более потерь беременности).

В контрольную группу вошли 37 пациенток с неосложненным течением беременности и родов, без тромбофилических полиморфизмов, родившие здоровых доношенных детей.

Критерии исключения: использование вспомогательных репродуктивных технологий; многоплодие; анатомические, генетические и гормональные причины невынашивания; наличие истмико-цервикальной недостаточности; обострение хронических воспалительных заболеваний.

Проводился анализ индивидуальных карт, историй родов пациенток; соматического, семейного, акушерского анамнеза; особенностей течения настоящей беременности. Проводилась эхографическая оценка матки и элементов плодного яйца аппаратом «Aloka-SSD-1700» на сроках 10–12 недель беременности с применением датчиков с частотой 3,5 и 5 МГц. Определялись диаметр и форма плодного яйца, величина гипертонуса миометрия; толщина и структура хориона, наличие ретрохориальной гематомы, размеры желточного мешка; копчико-теменной размер, частота сердечных сокращений, двигательная активность эмбриона. Оценивалась скорость кровотока в маточных артериях с определением индекса резистентности. Исследование гормональной функции трофобласта проводилось путем определения уровня  $\beta$ -субъединицы хорионического гонадотропина человека ( $\beta$ -ХГЧ) и плазматического протеина А, ассоциированного с беременностью (РАРР-А). Наличие тромбофилических полиморфизмов (метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR: 677C/T), метионинсинтазыредуктазы (MTRR: A66G), метионинсинтазы (MTR: A2756G), Лейден (FV: 1691 G/A), протромбина (FII: 20210 G/A), ингибитора активатора плазминогена (PAI-1: 675 5G/4G), тромбозитарного рецептора фибриногена (PGI $\beta$  1a/1b Leu33Pro), фибриногена (FGB: 455 G/A)) определялось с помощью методов полимеразной цепной реакции.

Обработка результатов исследования проводилась с использованием программ «Microsoft Office Excel 2010», «Statsoft Statistica» 10.0, с оценкой коэффициента Стьюдента. Различия между средними величинами в сравниваемых группах считались достоверными при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Средний возраст пациенток основной группы составил  $31,5 \pm 3,7$  лет. В возрастной диапазон от 18 до 25 лет вошли 14,1 % (11) женщин, от 26 до 30 лет — 38,5 % (30) пациенток, 47,4 % (37) беременных были старше 30 лет. По возрастному составу пациентки основной и контрольной групп были сопоставимы ( $p > 0,05$ ).

Среди женщин основной группы в структуре экстрагенитальной патологии преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы — 94,8 % (74) (вегето-сосудистая дистония по гипотоническому типу — 47,4 % (37), вегето-сосудистая дистония по смешанному типу — 29,5 % (23); вегето-сосудистая дистония по гипертоническому типу — 11,5 % (9), артериальная гипертензия 1–2 ст. — 6,4 % (5); варикозное расширение вен нижних конечностей было у 52,6 % (41). Число женщин с патологией сердечно-сосудистой системы в контрольной группе достоверно ниже в сравнении с основной — (4) 10,8 % ( $p < 0,01$ ). Нарушения жирового обмена в основной группе были выявлены в 48,7 % (38) случаев, что в 12,5 раз больше по сравнению с контрольной (8,1 % (3)). В основной группе воспалительные заболевания мочевыводящей системы вне обострения на момент беременности имели 48,7 % (38) женщин, что в 9,5 раз больше по сравнению с контрольной (4–10,8 %), анемию легкой степени — 24,4 % (19) (в контрольной группе — 6 (16,2 %) ( $p < 0,05$ ).

При сборе семейного анамнеза наличие сердечно-сосудистой патологии у родственников первой линии было выявлено у 64,1 % женщин основной группы (50). Из них на долю артериальной гипертензии пришлось 50 % (39), инсультов — 8,9 % (7), инфарктов — 8,9 % (7), тромбозов глубоких вен — 6,4 % (5). В контрольной группе лишь 5,4 % (2) пациентов отметили заболевания сердечно-сосудистой системы у близких родственников.

При анализе акушерского анамнеза выявлено, подавляющее большинство женщин основной группы были повторнوبرеменными (65,4 % (51)), 15,4 % (12) пациенток — повторнородящими. Контрольную группу в основном составляли первобеременные, первородящие женщины (75,7 % (28)).

Среди повторнородящих женщин основной группы у 8 (66,7 %) в анамнезе были роды per vias naturalis, одни из которых осложнились преждевременной частичной отслойкой нормально расположенной плаценты, одни — кровотечением в раннем послеродовом периоде, у 2-х их родившихся детей наблюдался синдром задержки развития. Четверо родов завершились путем операции кесарево сечение, показаниями к которому были преждевременная частичная отслойка нормально расположенной плаценты, внутриутробная гипоксия плода, клинически узкий таз. У 1 женщины предыдущее оперативное родоразрешение осложнилось тромбозом глубоких вен. У 18,9 % (7) женщин контрольной группы в анамнезе были физиологические роды, протекавшие без особенностей.

У 10,3 % (8) женщин выявлен изолированный «дефект» MTHFR: 677C/T. Мультигенные мутации выявлены у 89,7 % (70) пациенток. Сочетание двух мутаций обнаружено у 48,6 % (34) беременных, сочетании трех мутаций — 27,1 % (19), сочетание четырех мутаций — у 18,6 % (13), пяти — у 5,7 % (4). При сочетании двух мутаций чаще всего встречается комбинация таких генетических полиморфизмов тромбофилии как MTHFR: 677C/T и PAI-1: 675 5G/4G. При сочетании трех мутаций — полиморфизм генов MTHFR: 677C/T, MTRR: A66G и MTR: A2756G; четырех — MTHFR: 677C/T, MTRR: A66G, MTR: A2756G и PAI-1: 675 5G/4G.

Течение настоящей беременности у пациенток основной группы характеризовалось явлениями угрозы прерывания на ранних сроках (62,8 % (49)), субкомпенсированной и декомпенсированной фетоплацентарной недостаточности (76,9 % (60)), тяжелой преэклампсии (14,1 % (11)), эклампсии (1,3 % (1)). У 60,2 % (47) женщин беременность прервалась на сроках от 12 до 22 недель гестации, от 22 до 36 недель — у 29,5 % (23). Гибель плода на доношенном сроке произошла у 10,3 % (8) беременных, обусловленная декомпенсированной фетоплацентарной недостаточностью.

Проведенный в основной группе анализ результатов гормональной функции трофобласта показывает, что в границы нормы на сроке 10–12 недель (1–1,5 МоМ) по показателям  $\beta$ -ХГЧ вошли данные 43,6 % (34) пациенток; у 56,4 % (44) женщин уровень  $\beta$ -ХГЧ был  $< 1$  (0,503–0,766 МоМ). Показатели РАРР-А демонстрируют, что в границы нормы (1–1,5 МоМ) вошли показатели 37,2 % (29) пациенток, у 42,3 % (33) пациенток уровень РАРР-А —  $< 1$ , у 20,5 % (16) —  $> 1,5$  МоМ. У женщин контрольной группы показатели  $\beta$ -ХГЧ и РАРР-А были в границах абсолютной нормы (1–1,5 МоМ).

По данным ультразвукового исследования в I триместре у 87,2 % (68) женщин основной группы выявлена деформация плодного яйца. Величина гипертонуса миометрия в основной группе в 71,8 % (56) случаев составляла в среднем  $15,3 \pm 2,2$  мм (9–16 мм), в контрольной — не превышал 10 мм (5,4 %). У пациенток основной группы в 39,7 % (31) случаев отмечалось снижение двигательной активности эмбриона, частоты сердечных сокращений плода до  $117 \pm 2,6$  уд./мин в 17,9 % (14). Преимущественная локализация хориона основной группе (в дне матки в 62,8% (49), по передней стенке был расположен в 24,4 % (19) случаев, по задней — в 10,2 % (8)) достоверно не отличалась от контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Толщина хориона в основной группе составляла в среднем  $7,5 \pm 4,3$  мм, в контрольной —  $9,7 \pm 0,4$  мм. В 70,5 % (55) случаев основной группы и в 8,1 % (3) контрольной структура хориона была неоднородной ( $p < 0,05$ ). Частота встречаемости ретрохориальной гематомы в основной группе — 62,8 % (49), что в 6 раз больше в сравнении с контрольной — 10,8 % ( $p < 0,05$ ). Копчиково-теменной размер эмбриона обследованных основной и контрольной групп был сопоставим и составил  $39,5 \pm 5,2$  мм и  $41,4 \pm 2,4$  мм соответственно. Диаметр желточного мешка в основной группе составлял  $7,3 \pm 2,2$  мм (74,4 % (58)), что было достоверно больше по сравнению с контрольной группой ( $4,9 \pm 0,6$  мм), в остальных случаях желточный мешок не визуализировался.

По данным доплерографического исследования беременных основной группы на сроках 10–12 недель кровотоков в правой и левой маточных артериях был асимметричный, индекс резистентности правой маточной артерии составил  $0,93 \pm 0,3$ , левой —  $0,62 \pm 0,2$ , что достоверно больше в сравнении с контрольной группой —  $0,79 \pm 0,2$ , где наблюдался симметричный кровоток в правой и левой маточных артериях ( $p < 0,05$ ).

Проведенное нами исследование показало, что тщательный сбор семейного и акушерского анамнеза, клинико-лабораторное обследование при планировании женщиной с генетическими маркерами тромбофилии беременности позволяет сформировать группу риска по репродуктивным потерям. В эту группы войдут женщины с отягощенным семейным, тромботическим анамнезом; сердечно-сосудистой патологией; повышенной массой тела; репродуктивными неудачами в анамнезе, а так же пациентки, у которых предыдущие беременности осложнялись субкомпенсированной и декомпенсированной фетоплацентарной недостаточностью, задержкой внутриутробного развития плода II–III степени, тяжелой преэклампсией, отслойкой плаценты.

Для женщин с синдромом потери плода при проведении I скринингового исследования характерно проявление ранних ультразвуковых маркеров нарушений в фетоплацентарной системе, характеризующихся гипертонусом матки ( $p < 0,05$ ), деформацией плодного яйца ( $p < 0,05$ ), изменением структуры хориона и признаками его отслойки ( $p < 0,05$ ), снижением двигательной активности эмбриона, частоты сердечных сокращений, изменением размеров желточного мешка. Более чем в 56,4 % наблюдений уменьшается уровень  $\beta$ -ХГЧ и РАРР-А (42,3 %) ( $p < 0,05$ ), что отражает снижение гормональной функции трофобласта, нарушение его инвазии вследствие изменений гемореологических свойств крови матери в связи с повышенным тромбообразованием и ингибированием фибринолитической системы, тромбозом спиральных артерий.

### **Заключение**

Таким образом I биохимический и ультразвуковой скрининг может быть использован не только с целью диагностики пороков развития, но и как метод определения ранних биохимических и ультразвуковых маркеров потери плода и прогнозирования развития осложнений беременности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бицадзе, В. О. Тромбофилия как важнейшее звено патогенеза осложнений беременности / В. О. Бицадзе, А. Д. Макацария, Д. Х. Хирзоева // Практическая медицина. — 2012. — № 5. — С. 22.
2. Макацария, А. Д. Гипергомоцистеинемия и осложнения беременности / А. Д. Макацария, Е. В. Белобородова, С. М. Баймурадова. — М.: Триада-Х, 2005. — 216 с.
3. Макацария, А. Д. Тромбозы и тромбоемболии в акушерско-гинекологической клинике: молекулярно-генетические механизмы и стратегия профилактики тромбоемболических осложнений / А. Д. Макацария, В. О. Бицадзе, С. В. Акиншина. — М., 2007. — 1064 с.

**КОРРЕКЦИЯ АТЕРОГЕННЫХ ДИСЛИПИДЕМИЙ  
ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ**

*Коротаев А. В.<sup>1,2</sup>, Козловская Т. В.<sup>1</sup>, Денисов А. В.<sup>1</sup>, Хаданович С. А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,  
<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

В основе первичной и вторичной профилактики атеросклероза и его серьезных осложнений (ишемической болезни сердца (ИБС), инфаркта миокарда, мозгового инсульта и т. д.) лежит концепция о факторах риска развития этого заболевания, среди которых ведущую роль отводят атерогенным дислипидемиям.

Одной из задач лечения атеросклероза является снижение в крови пациентов концентрации атерогенных липопротеидов. С этой целью традиционно используют методы немедикаментозного воздействия (гипохолестериновую диету, снижение массы тела, увеличение физической активности, отказ от курения), проводят лекарственную терапию. Однако, как показывает практика, лишь незначительное количество пациентов придерживается принципов рационального питания и гипохолестериновой диеты, процент приверженности к приему гиполипидемический препаратов (в первые очередь статинов) также низок. У ряда пациентов, даже несмотря на достаточную приверженность к лечению, достичь целевых значений холестерина и липопротеидов, рекомендованных современными гайдлайнами, не удается. В таких случаях встает вопрос об использовании экстракорпоральных методов лечения.

**Цель**

Оценка липидснижающего эффекта лечебного плазмафереза при дислипидемиях.

**Материал и методы исследования**

Исследование проведено на базе терапевтического отделения (для участников ликвидации и потерпевших от последствий катастрофы на ЧАЭС) ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Обследовано 37 больных (29 мужчин, 8 женщин) с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ИБС и артериальная гипертензия) с дислипидемией. Средний возраст пациентов составил  $56,1 \pm 11,2$  лет.

У всех обследованных определяли в плазме уровни общего белка (ОБ), общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), высокой плотности (ХС ЛПВП), липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП), коэффициент атерогенности (КА). Биохимический анализ крови проводили на аппарате ARCHITECT s8000® компании АBBОТ Diagnostics (США).

Лечебный плазмаферез в виде однократного сеанса проводился на аппарате AS.TEC 204 фирмы Fresenius (Германия), в объеме 30–50 % циркулирующей плазмы однократно (под контролем ОБ). Возмещение проводилось препаратами гидроксипроксиэтилкрахмала (Рефартан, НАЕС), кристаллоидами (раствор Рингера, 5 % раствор глюкозы) в объеме 130–150 % удаляемой плазмы.

Статистическую обработку проводили с помощью программного пакета «Statistica» 6.0 (StatSoft, Inc). Данные представлены в виде  $M \pm SD$ , где  $M$  — среднее,  $SD$  — стандартное отклонение. Для оценки значимости различий применяли парный критерий  $t$  Стьюдента при нормальном распределении вариационного ряда или его непараметрический аналог — критерий Уилкоксона — при альтернативном. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение**

Показатели липидного спектра крови обследованных лиц до лечения составили: ОХ —  $7,21 \pm 1,99$  ммоль/л, ТГ —  $3,43 \pm 2,20$  ммоль/л, ХС ЛПНП —  $4,03 \pm 1,17$  ммоль/л, ХС ЛПВП —  $1,26 \pm 0,34$  ммоль/л, ХС ЛПОНП —  $1,42 \pm 0,82$  ммоль/л, КА —  $4,57 \pm 1,43$  отн. ед.

Данные анамнеза свидетельствовали, что только 8 (21,6 %) пациентов ранее знали о наличии у них повышенного уровня ОХ, из них 5 (62,5 %) женщин и 3 (37,5 %) мужчин. Ни один из пациентов не придерживался ранее гипохолестериновой диеты и не получал препаратов, снижающих уровень липидов.

После сеанса лечебного плазмафереза показатели липидограммы составили: ОХ —  $4,82 \pm 0,99$  ммоль/л ( $p < 0,001$  по сравнению с исходным), ТГ —  $3,05 \pm 1,57$  ммоль/л, ХС ЛПНП —  $2,58 \pm 0,77$  ммоль/л ( $p < 0,001$  по сравнению с исходным), ХС ЛПВП —  $0,97 \pm 0,18$  ммоль/л ( $p < 0,001$  по сравнению с исходным), ХС ЛПОНП —  $1,41 \pm 0,90$  ммоль/л, КА —  $4,06 \pm 1,13$  отн. ед. ( $p < 0,01$  по сравнению с исходным).

Лечебный плазмаферез хорошо переносился больными и не вызывал клинически значимых нежелательных явлений. Также следует отметить факт высокой заинтересованности пациентов в проведении процедуры, что повышает «терапевтический комплайенс» в лечении дислипидемии у данной категории больных.

Таким образом, приведенные результаты свидетельствуют о высокой эффективности, безопасности и хорошей переносимости лечебного плазмафереза у лиц с атерогенными дислипидемиями. Вместе с тем вызывает интерес проведение дальнейших исследований по данному направлению с целью определения продолжительности гиполипидемического эффекта плазмафереза, возможности комплексного лечения в сочетании с применением различных гиполипидемических средств, в первую очередь статинов.

#### **Выводы**

1. Лечебный плазмаферез оказывает хороший эффект при коррекции проатерогенных нарушений липидного спектра плазмы крови.

2. Выраженный гиполипидемический эффект наступает уже после проведения единственного сеанса и сопровождается значимым снижением показателей липидограммы.

3. Процедура лечебного плазмафереза удовлетворительно переносится больными. Серьезных нежелательных эффектов не зарегистрировано.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of eight societies and invited experts) // Eur. Heart. J. — 2003. — № 24. — P. 1601–1610.

2. Российские рекомендации «Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза», Комитет экспертов ВНОК // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2004. — № 2 (приложение). — 35 с.

УДК 947 (476.5)

## **ЭТНОКУЛЬТУРНАЯ СИТУАЦИЯ В ВИТЕБСКЕ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX – НАЧАЛА XX ВВ. КАК ПРЕДПОСЫЛКА ФОРМИРОВАНИЯ ВИТЕБСКОЙ ШКОЛЫ ЖИВОПИСИ**

*Косарева С. Г.*

**Учреждение образования  
«Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Проблема исторического самоопределения Беларуси и формирования национального самосознания стала наиболее актуальной во второй половине XIX в. Консолидирующие процессы на белорусских землях проходили в условиях жесткой политики «западноруссизма»: под понятие «русский» попадали и великорусы, и белорусы, и украинцы. Однако 14 % всего населения Беларуси составляли евреи. На них приходилось почти 54 % горожан. В отношении евреев российское правительство проводило последовательную политику, пытаясь быстрее и «качественнее» ассимилировать их.

### **Цель**

Анализ культурной политики правительства Российской империи в отношении населения иудейского вероисповедания на примере полинациональной городской среды Витебска во второй половине XIX – начале XX вв.

### **Материал и методы исследования**

Методологическую основу исследования составили принципы историзма и объективности, системный подход. Использовались общенаучные (индукция и дедукция, анализ и синтез) и специально-исторические методы (историко-генетический, ретроспективный).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

После включения белорусских земель в состав Российской империи положение еврейского населения в социально-экономическом и культурном отношении было весьма неоднозначным. Жизнь еврейской общины включала многочисленные структуры: от образовательных и культурно-просветительных учреждений до кредитно-сберегательных обществ и приютов.

В белорусских городах, в том числе и Витебске, в середине 1850-х гг. начали открываться казенные еврейские училища. Они подчинялись Министерству народного просвещения; их смотрителями и преподавателями общих предметов были лица православного вероисповедания. «Школьная повинность» в казенных училищах и проводившаяся там насильственная русификация были весьма непопулярны среди еврейского населения, поэтому большинство горожан-евреев старались отдать своих детей в домашние еврейские школы — хедеры. В Витебске действовало 2 казенных еврейских училища и 2 талмуд-торы. Все они предназначались для мальчиков. Девочки могли обучаться в казенном девичьем еврейском училище или на дому. В 1870–1880-х гг. в городе появляются многочисленные частные начальные училища, которые содержались, как правило, за счет средств горожан иудейского вероисповедания и были предназначены лишь для обучения девочек. Все предметы преподавались на русском языке, учащиеся, прежде всего, знакомились с географией и историей России. Изучение древнееврейского языка, ветхозаветной истории происходило только в послеобеденное время [1, с. 217].

Осуществление в России реформы среднего образования вызвало особое недовольство русского общества, ибо она способствовала дальнейшему углублению классовой дифференциации. Однако для культурного развития белорусских городов эта реформа имела положительное значение, так как позволила получить классическое среднее образование более широкому кругу мещан православного и католического вероисповедания, а также лицам еврейской национальности.

Отметим, что естественный прирост еврейского населения в конце XIX в. был гораздо выше, чем русского. Этот демографический феномен «вынудил евреев либо довольствоваться мелкими профессиями, либо интенсивно приобретать знания, что позволяло интегрироваться в интеллектуальную сферу» и развивать свое влияние на нее [2, с. 28]. Так, в Витебске в 1883 г. было 34 еврейских учебных заведения, а в 1891 г. — уже 48. Еврейскому влиянию почти полностью были подвержены коммерческие (профессиональные) учебные заведения. Например, в витебском 7-классном коммерческом училище Грекова в 1910 г. из 388 учащихся 317 были евреями. [3, с. 25].

Если обратиться к издательскому делу, то можно увидеть, что многие типографии Витебска находились в собственности купцов иудейского вероисповедания. Старейшей из частных типографий являлась типография купца 2-й гильдии М. Неймана, основанная в 1818 г. В 1902 г. ее годовое производство исчислялось в 12 300 рублей. В это время в типографии было занято 29 рабочих [4, с. 33]. На рубеже веков к ней добавились типография «Энергия» И. Абморшева и частные типографии П. Подземского, Г. Малкина, М. Голощекина, Ф. Лейбмана, Н. Сроловича, И. Манковича, Д. Рубина, Э. Шейнина и др. В годы экономического подъема перед началом Первой мировой войны купцы обратили внимание на периодическую печать, стали издателями ряда газет (в начале XX в. в Витебске насчитывалось более 15 периодических изданий).

Еврейская интеллигенция и промышленники организовывали в городе гастролы известнейших исполнителей, помогая городским властям в оплате гастрольных расходов. Здесь выступали музыканты с мировыми именами: пианисты И. Гофман, О. Габрилович, Ю. Сли-

виньский, А. Грюнфельд; скрипачи Л. Ауэр, Я. Хейфец, М. Пиастро, М. Полякин, П. Сарасате, Б. Губерман, И. Ахрон и др. Были здесь и местные музыканты, получившие благодаря материальной поддержке еврейских промышленников широкую известность: дирижер Г. Юдин, пианистки Ф. Левенсон-Гейтельбаум, М. Юдина и др. К примеру, уроженец Витебска Самуил Житловский после окончания Московской консерватории по классу скрипки возвратился в родной город и начал преподавать музыку в учебных заведениях, принимать участие в концертах и музыкальных спектаклях. В 1902 г. он организовал Общество любителей изящных искусств, при котором создал оркестр и хор.

Таким образом, благодаря лояльному отношению городских властей к еврейскому населению Витебска, активному участию евреев в формировании городского культурного пространства, а также социальной стабильности и безопасности в городе, постепенно складывалась художественная культура, одним из проявлений которой стал такой феномен еврейско-белорусского искусства как Витебская школа живописи.

Напомним, что с 1892 по 1904 гг. в пригороде Витебска (имение Здравнево) регулярно жил и работал известный русский мастер И. Е. Репин. Для нас важны его внимание и влияние на художественную жизнь города, встречи с витебскими художниками, в первую очередь, с начинающим Ю. М. Пэном и академиком Санкт-Петербургской Академии художеств И. Л. Аскназием.

И. Е. Репин сочувственно относился к судьбе евреев и в своем творчестве неоднократно обращался к белорусскому и еврейскому народам, изображая на своих полотнах эпизоды их жизни. Художник сыграл решающую роль в творческой судьбе многих белорусских портретистов: благодаря ему несколько художников еврейского происхождения (Ю. Пэн, Я. Кругер, Л. Альперович) смогли поступить в Академию художеств в Санкт-Петербурге, сделать творческую карьеру и оставить яркий след в белорусском искусстве.

Краткое пребывание И. Е. Репина в Витебской губернии не позволило ему открыть здесь собственную школу, но его искусство привлекло внимание художников, в частности Ю. Пэна, который именно из-за И. Репина приехал в Витебск, чтобы наладить с ним профессиональные связи.

Ю. Пэн как начинающий художник приехал на работу в Витебск по приглашению витебского губернатора в 1896 г. Через два года он получил разрешение на открытие здесь школы рисования и живописи. Гостеприимные витебляне с энтузиазмом поддерживали любое новое начинание, тем более что создание школы живописи вписывались в контекст возрождения еврейской культуры и национального самосознания, в разработке которых художник принимал активное участие еще в Петербурге.

В Витебске на рубеже веков рисование преподавалось в гимназиях и училищах, в некоторых духовных учреждениях, например, в Витебской духовной семинарии, Полоцком женском училище духовного ведомства. Однако школа-студия Ю. Пэна качественно отличалась от перечисленных заведений, так как была первой частной художественной школой в городе, содержавшейся на средства еврейской общины. В школе занимались от 10 до 25 человек, срок обучения также был разным — от 1 до 6 месяцев. В программу занятий входили: рисование геометрических предметов, орнаментов и гипсовых фигур, рисование красками с натуры и на пленэре, что соответствовало и диктовалось творческими взглядами руководителя школы.

Эта школа была первым и долгое время единственным учебным художественным заведением в Беларуси. В школе Пэна учились такие разные по творческой индивидуальности художники как М. Шагал, С. Юдовин, Л. Шульман, М. Кунин, Е. Кабишер, П. Явич и др.

Впервые жители Витебска познакомились с творчеством Ю. Пэна в 1899 г. на первой художественной выставке, устроенной обществом опеки над детьми. Ю. Пэн стремился не только обучать рисованию и живописи, но и вынести искусство за стены школы, сделать его явлением общезначимым, связать функционирование школы с художественной и общественной жизнью Витебска. Поэтому важным направлением в школе было участие воспитанников в выставках и пленэрах. При этом на выставках экспонировались не только работы мастера, но и учеников и выпускников школы. Такие выставки организовывались в Витебске в 1907 и 1914 гг. и пользовались среди горожан большим успехом. Отметим, что успеху выставок в большей степени способствовало и участие в них И. Репина и Ю. Клевера.

В 1906 г. в школу рисования Ю. Пэна пришел Марк Шагал. В 1921 г. он так писал своему учителю: «Я помню себя мальчиком, когда я поднимался на ступени Вашей мастерской. С каким трепетом я ждал Вас — Вы должны были решить судьбу в присутствии моей покойной матери. Ваша именно мастерская первая в городе манила десятки лет. Вы первый в городе. Город не сумеет Вас забыть...» [5, с. 3].

С 1908 г. Шагал оставляет Витебск посещает частную школу живописи С. М. Зайденберга в Санкт-Петербурге, а в 1909 г. поступает также в частную живописную школу Л. М. Званцевой. В 1910–1914 гг. Марк Шагал живет за границей и свою первую персональную выставку в 1914 г. устраивает в Берлине. Однако главной темой творчества художника в эти годы по-прежнему является Витебск с его еврейским местечковым бытом. И. Эренбург вспоминал: «Кажется, вся мировая история мировой живописи не знала художника, настолько привязанного к своему родному городу, как Шагал... Желая сказать нечто доброе о Париже, Шагал называл его «моим вторым Витебском» [5, с. 3].

На 1910-е гг. приходится в Витебске деятельность известного художника К. А. Змигородского: в 1906–1914 гг. он был преподавателем Витебского коммерческого училища Грекова. Художник активно сотрудничал с Витебской ученой архивной комиссией, был хранителем ее музея.

### **Заключение**

Еврейская община Витебска имела свою систему образовательных и культурно-просветительных учреждений и обществ, не только достаточно влиятельных, но и фактически владеющих городскими финансовыми рычагами. Сложившиеся в городе благоприятные условия в общественно-политическом и социально-экономическом отношении, а также в области культурного строительства гарантировали населению иудейского вероисповедания стабильное положение и широкое поле деятельности. Витебск был местом, где евреи чувствовали себя в безопасности, здесь они сохранили свой образ жизни вплоть до 1930-х гг. без каких-либо столкновений с нееврейским населением. Сложившаяся духовно-нравственная атмосфера в значительной степени способствовала формированию школы рисования Юдея Пэна, заложив этим основу впоследствии всемирно известной Витебской школы живописи.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Отдел справочный: исторические и статистические сведения о Витебской губернии // Памятная книжка Витебской губернии на 1885 г. — Витебск: Типография губернского правления, 1885. — С. 173–220.
2. *Ле Фоль, Клер*. Витебская художественная школа (1897–1923) / Клер Ле Фоль. — Минск: Прополис, 2007. — 240 с.
3. *Подлипский, А. М.* Евреи в Витебске: в 2 т. / А. М. Подлипский. — Витебск: Витебская областная типография, 2004. — Т. 1. — 176 с.
4. *Подлипский, А. М.* Книга в Витебске: (Книгоиздательская деятельность, библиотеки и книголюбы Витебска): Дооктябрьский период / А. М. Подлипский. — Витебск: Обл. укрупн. тип., 1999. — 64 с.
5. *Подлипский, А. М.* Марк Шагал: Основные даты жизни и творчества / А. М. Подлипский. — Витебск: Витебская областная типография, 2000. — 64 с.

**УДК 811/.8+37.01]:161.3'373.613=826**

## **ВЫКАРЫСТААННЕ ЛЕКСІЧНЫХ ЗАПАЗЫЧАННЯЎ БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ ПРЫ ВЫКЛАДАННІ ЗАМЕЖНЫХ МОЎ**

***Касьяненка С. Ю., Назаранка Л. В.***

**Установа адукацыі**

**“Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт”**

**г. Гомель, Рэспубліка Беларусь**

### **Уводзіны**

Значнае месца ў слоўнікавым складзе сучаснай беларускай мовы займаюць запазычанні з розных славянскіх і неславянскіх моў: рускай, польскай, лацінскай, нямецкай, англійскай, французскай і інш. Як адзначаецца ў выданні “Беларуская мова: Энцыклапедыя”, запазычанні — гэта “лексічныя, марфалагічныя або фанетычныя сродкі, што перайшлі з іншых моў у выніку моўнага ўзаемадзеяння” [1, с. 215]. Адна частка запазычаных слоў ужываецца ў многіх мовах,

другая толькі ў двух-трох, напрыклад, нямецкай і беларускай. Словы, пашыраныя не менш чым ў трох ці больш няроднасных мовах лічацца інтэрнацыянальнымі і складаюць даволі значную частку любой еўрапейскай мовы (бел. тэатр, ням. Theater, англ. theatre, франц. Theatre).

Большую частку тэрміналагічнай інтэрнацыянальнай лексікі беларускай мовы складаюць словы грэчаскага або лацінскага паходжання, аформленыя па фанетыка-марфалагічных законах нашай мовы. Як вядома, лацінская і грэчаская мовы з’яўляюцца крыніцай-асновай навуковай тэрміналогіі, у межах якой вылучаюцца разнастайныя тэрміны: *юрыдычныя*: *крыміналіст* (< criminalis, e — “злачынны”), *юрыст*, *юрыспрудэнцыя* (< ius, iuris n — “права, улада”); *палітычныя*: *дэлегат* (< delegatus, i m — “пасланец”), *карупцыя* (< corruptio, onis f — “подкуп”); *мастацтвазнаўчыя*: *проза* (< prosa, ae f — “невершаваная мова”), *фабула* (< fabula, ae f — “байка, апавяданне”); *псіхалагічныя*: *карэкцыя* (< correctio, onis f — “выпраўленне”), *сангвінік* (< sanguis, inis m — “кроў”); *будаўнічыя*: *канструкцыя* (< constructio, onis f — “будова”), *фундамент* (< fundamentum, i n — “аснова”) і інш.

Запазычаныя ў беларускай мове разглядаюцца ў лексікалагічных і супастаўляльных даследаваннях Я. Ф. Карскага, І. І. Чартко, А. І. Жураўскага, П. У. Сцяцко, А. М. Булыкі, А. А. Станкевіч і інш.

Пры напісанні артыкула мы выкарыстоўвалі “Слоўнік іншамоўных слоў” А. М. Булыкі [2, 3], этымалогія слоў разглядалася па “Этымалагічным слоўніку беларускай мовы” [4].

### Мэта

У дадзеным артыкуле ставіцца на мэце паказаць магчымасці, якія дае запазычаная лексіка беларускай мовы для слоўнікавай работы студэнтаў пры вывучэнні замежных моў.

**Метады даследвання:** пошукава-апісальны, аналітычны, параўнальны.

### Вынікі даследвання і іх абмеркаванне

У сілу гістарычных і геаграфічных абставін у беларускую мову ў асноўным праз польскую ўвайшло шмат лацінізмаў і германізмаў. Наяўнасць значнай колькасці слоў іншамоўнага паходжання можна выкарыстоўваць пры навучанні замежным мовам.

Прывядзем некалькі прыкладаў:

а) словы, запазычаныя з лацінскай мовы, якія сустракаюцца ў англійскай і беларускай мовах:

Лацін.	Англ.	Белар.
oleum	oil	алей
odor	odour	водар
acetum	acetum	воцат
honor	honour	гонар
diamentum	diamond	дьямент
palatum	palace	палац

б) словы, запазычаныя з нямецкай мовы, якія сустракаюцца ў англійскай і беларускай мовах:

Нямец.	Англ.	Белар.
wert	worth	вартасць
wünschen	wish	віншаванне
der Grund	ground	грунт
der Lichter	light	ліхтар
der Platz	place	пляц

Прадстаўленыя прыклады паказваюць, што лацінізмы і германізмы маюць у розных мовах свае фанетычныя і семантычныя адрозненні, таму мэтазгодна тлумачыць студэнтам фанетычныя працэсы, якія аказалі ўплыў на гукавы склад слова, паказаць розніцу і падабенства ў значэнні слоў. Тлумачэнне этымалогіі лексем значна пашырае кругагляд студэнтаў.

Напрыклад, слова *воцат* першапачаткова з’явілася ў лацінскай мове (acetum, i n). Яно трапіла ў беларускую мову праз польскую (польск. ocet), падпала пад фанетычныя і марфалагічныя змены: страціла канчатак — um, націск перайшоў на другі склад ад канца слова o’set. Затым, у адпаведнасці з правіламі беларускай мовы перад галосным у пачатку слова развілося прыстаўное *в*, а па закону акання *о*, *е* перайшлі ў *а*. Увогуле, менавіта аканне ў беларускай мове аказала значны ўплыў на фанетычныя змены іншамоўных слоў.

Лічыцца, што беларускае гучанне галосных і зычных нагадвае класічнае рымскае, таму словы лацінскага паходжання ў беларускай мове ў гучанні адчулі меншыя змены, чым, напрыклад, у англійскай, дзе змяненне гукаў адбывалася ў залежнасці ад палажэння ў слове.

### **Заклучэнне**

Такім чынам, увагу студэнтаў трэба засяроджваць на тым, што запамінанню новых незнаёмых лексем садзейнічае супастаўленне падобных у фанетычнай будове слоў, раскрыццё сувязі паміж словамі аднаго караня беларускай і вывучаемай замежнай мовы. Незнаёмыя словы пры гэтым пераўтвараюцца ў матываваныя, і змест іх становіцца больш зразумелым.

### **ЛІТАРАТУРА**

1. Беларуская мова. Энцыклапедыя / пад рэд. А. Я. Міхневіча. — Мінск: БелЭн, 1994. — 655 с.
2. Булыка, А. М. Слоўнік іншамоўных слоў: А–Л: у 2 т. / А. М. Булыка. — Мінск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 1999. — Т. 1. — 736 с.
3. Булыка, А. М. Слоўнік іншамоўных слоў: М–Я: у 2 т. / А. М. Булыка. — Мінск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 1999. — Т. 2. — 736 с.
4. Этымалагічны слоўнік беларускай мовы: у 12 т. / пад рэд. В. У. Мартынава, Г. А. Цыхуна. — Мінск: Навука і тэхніка, 1978. — 2010.

**УДК 616.155.392-036.12-076-037**

## **ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФОЦИТАРНОГО ЛЕЙКОЗА В СВЯЗИ С НЕКОТОРЫМИ ПРОГНОСТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**

***Кравченко Д. В.<sup>1</sup>, Пугачева Ж. Н.<sup>1</sup>, Ярец Ю. И.<sup>1</sup>, Свирновский А. И.<sup>2</sup>***

**<sup>1</sup>Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»**

**г. Гомель, Республика Беларусь,**

**<sup>2</sup>Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр  
трансфизиологии и медицинских биотехнологий»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Хронический лимфоцитарный лейкоз (ХЛЛ) — опухолевое заболевание кроветворной ткани, субстратом которого являются морфологически зрелые малые В-лимфоциты с характерным иммунофенотипом и функциональной неполноценностью. К классическим прогностическим факторам относятся: клиническая стадия заболевания, лимфоцитоз периферической крови на момент начала терапии, время удвоения лимфоцитов, характер инфильтрации костного мозга, пол, возраст, общий соматический статус пациента.

В последние годы появились новые прогностические маркеры, отражающие биологию опухолевых клеток. Наиболее важными из них являются: цитогенетические аномалии (del17p, del13q), молекулярно-генетические факторы (NOTCH1, SF3B1 и др.), мутационный статус IgVH-генов, высокий уровень иммунофенотипических маркеров (CD38, Zap70), сывороточные уровни β2-микроглобулина, тимидинкиназы и др. [1–5].

ХЛЛ имеет гетерогенное течение, множество форм с различной клинической картиной, длительностью патологического процесса и ответом на терапию. Поэтому очень важным этапом является прогнозирование течения заболевания для оценки необходимости использования новых методов лечения в индивидуальном порядке в зависимости от выявляемых маркеров.

### ***Цель***

Определить особенности течения ХЛЛ в зависимости от исходного абсолютного количества лимфоцитов в сопоставлении с некоторыми прогностическими маркерами.

### ***Материал и методы исследования***

Обследовано 110 пациентов с ХЛЛ, проходящих обследование и лечение в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Данная когорта разделена на 2 группы: в 1-ю группу вошли 52 пациента с изначальным уровнем лимфоцитов до  $20 \times 10^9/\text{л}$ , во 2-ю — 58 пациентов с лимфоцитозом в крови более  $20 \times 10^9/\text{л}$ .

Материалом для исследования являлись костный мозг и венозная кровь. Материал забирали в вакуумную пробирку VACUTANER, содержащую антикоагулянт КЗЭДТА. Для определения иммунофенотипа опухолевых клеток использовали проточный цитофлуориметр FACS Canto II («Becton Dickinson», США) с применением моноклональных антител (МКА) фирмы «Becton Dickinson» (Франция), «Becton Dickinson» (США) и «EXBIO» (Чехия) к CD45 (PC 5.5), CD19 (APC-Alexa Fluor 750), CD5 (PE), IgM (FITC), CD20 (APC), CD24 (PE), CD23 (PE), CD22 (APC), CD27 (PE), CD10 (PC7), CD79b (PE), CD43 (FITC), FMC7 (FITC), CD38 (PC7), CD95 (PE), CD3 (APC-Alexa Fluor 750), Anti-Kappa (FITC), Anti-Lambda (PE), ZAP-70 (FITC) пяти-, шестипараметрического анализа, согласно инструкции производителя. Определяли поверхностные и цитоплазматические маркеры. Определение  $\beta$ 2-микроглобулина в сыворотке крови выполнялось с помощью автоматизированной системы Cobas 6000 для фотометрических тестов, модуль C-501 (Roche Diagnostics gmbh, Германия); для определения тимидинкиназы использовался хемилюминесцентный анализатор LIAISON (DiaSorin, Германия). Использовали методы непараметрической статистики, рассчитываемые в пакете программ «Statistica» 10.0 (StatSoft, Tulsa, США). Статистически значимыми считали результаты, когда  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Среди обследованных пациентов 49 % женщин и 51 % мужчин. Медиана возраста пациентов составила 61 год. Пациентов в стадии А было 33,8 %, в стадии В — 31,3 % и в стадии С — 34,9 %.

Кроме различий соотношений элементов в лейкоцитарной формуле ( $p < 0,05$ ), выявлено, что пациенты 2-й группы имели более низкие показатели эритроцитов ( $p = 0,007$ ) и гемоглобина ( $p = 0,008$ ) и значимо не отличались по количественному уровню тромбоцитов ( $p = 0,16$ ).

Значения  $\beta$ 2-микроглобулина и тимидинкиназы сопоставимы в группах с различной лимфоцитарной массой, при этом имели прямую корреляционную связь друг с другом ( $r_s = 0,69$ ).

У пациентов, которые уже получают стационарное лечение в связи с прогрессией заболевания, получены статистически значимо большие уровни таких маркеров, как ZAP70 ( $p = 0,004$ ), CD38 ( $p = 0,038$ ), CD27 ( $p = 0,034$ ).

Проведенный корреляционный анализ продемонстрировал, что результат цитологического исследования костного мозга имеет статистически значимую прямую корреляционную связь с такими показателями как CD19 ( $r_s = 0,69$ ), CD5 ( $r_s = 0,54$ ), CD27 ( $r_s = 0,43$ ), и обратную связь с CD3 ( $r_s = 0,49$ ), CD95 ( $r_s = 0,43$ ).

### **Заключение**

Исследование показало, что определенной прогностической значимостью обладают маркеры ZAP70, CD38 и CD27. Так, если согласно данным литературы первые два маркера имеют доказанную прогностическую значимость, то значение определения CD27 требует дальнейшего исследования при ХЛЛ с обязательным учетом клиники, других лабораторных показателей и ответа на химиотерапию.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Свирновский, А. И. Прогнозирование при хроническом лимфоцитарном лейкозе на этапе разработки новых методов терапии и интенсивного развития представлений о биологии заболевания / А. И. Свирновский // Медицинские новости. — 2012. — № 11 (218). — С. 6–12.
2. Современная лекарственная терапия и прогностические факторы при хроническом лимфолейкозе. Обзор литературы и собственные данные / Е. А. Стадник [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. — 2008. — № 3. — С. 42–52.
3. Relative value of ZAP-70, CD38, and immunoglobulin mutation status in predicting aggressive disease in chronic lymphocytic leukemia / L. Z. Rassenti [et al.] // Blood. — 2008. — Vol. 112, № 5. — P. 1923–1930.
4. Validation of ZAP-70 methylation and its relative significance in predicting outcome in chronic lymphocytic leukemia / R. Claus [et al.] // Blood. — 2014. — Vol. 124, Is. 1. — P. 42–48.
5. Human mesenchymal stem cells isolated from bone marrow and lymphoid organs support tumor B-cell growth: role of stromal cells in follicular lymphoma pathogenesis / P. Ame-Thomas [et al.] // Blood. — 2007. — Vol. 109, № 2. — P. 693–702.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ СТАТУС БЕРЕМЕННЫХ  
С ГЕНИТАЛЬНОЙ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*Кравченко С. С., Захаренкова Т. Н.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

Генитальная папилломавирусная инфекция (ПВИ) является самой распространенной среди инфекций, имеющих половой путь передачи. Максимальная частота инфицированности вирусом папилломы человека (ВПЧ) приходится на женщин активного репродуктивного возраста, достигая в отдельных регионах 77,5 %, что создает предпосылки для высокой распространенности генитальной ПВИ у беременных [1–4]. По данным отечественных и зарубежных авторов, частота папилломавирусной инфекции при беременности превышает аналогичный показатель у небеременных пациенток, вследствие гестационной физиологической иммуносупрессии, на фоне которой может развиваться и прогрессировать ВПЧ-ассоциированная патология [5].

**Цель**

Выявление особенностей акушерско-гинекологического анамнеза, социального и соматического статуса у беременных пациенток, инфицированных вирусом папилломы человека.

**Материал и методы исследования**

Была обследована 151 беременная пациентка с наличием различных форм папилломавирусной инфекции. ДНК ВПЧ определяли методом ПЦР с использованием тест-систем «АмплиСенс® ВПЧ ВКР генотип-FL», «АмплиСенс® ВПЧ 6,11-FL» (ДНК ВПЧ 6, 11, 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 52, 56, 58, 59, 66 типов) (РФ). Статистическая обработка данных производилась при помощи пакета программ «Statistica» 10.0.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Доли клинических (папилломатоз наружных половых органов — 30,5 %), субклинических (дисплазии различных степеней — 32,4 %) и латентной форм ПВИ (32,5 %) были сопоставимы, среди цервикальных неоплазий преобладали CIN 2 (17,2 %). У 4,6 % пациенток одновременно выявляли две формы ПВИ — CIN и папилломатоз.

Медиана возраста всей когорты обследованных пациенток составила 25 (23; 28) лет и не имела статистически значимых различий в зависимости от проявлений ПВИ ( $p > 0,05$ ). При оценке социальных и анамнестических факторов были выявлены обратные корреляционные связи между наличием работы и развитием папилломатоза у беременной пациентки ( $r_s = -0,3$ ;  $p = 0,02$ ), а также между наличием зарегистрированного брака у пациентки и развитием дисплазии средней степени ( $r_s = -0,24$ ;  $p = 0,007$ ). Подтверждается значение более низкого социального статуса в развитии ВПЧ-ассоциированной патологии гениталий, в том числе и в период гестации. Интересным фактом явилось значение паритета родов при наличии определенной формы ВПЧ: генитальный папилломатоз имел обратную корреляционную связь с паритетом родов, т. е. чаще встречался у первородящих, чем у повторнородящих ( $r_s = -0,19$ ;  $p = 0,03$ ), а частота выявления CIN 3 была выше у повторнородящих ( $r_s = 0,24$ ;  $p = 0,006$ ). Наличие патологии шейки матки до беременности (эктопия призматического эпителия шейки матки, эктропион) наблюдалось у 77 % обследованных пациенток: прямо коррелировало с наличием дисплазии вне зависимости от ее тяжести ( $r_s = 0,27$ ;  $p = 0,0002$ ) и обратно — с развитием папилломатоза ( $r_s = -0,2$ ;  $p = 0,03$ ). Фоновая патология шейки матки статистически значимо чаще определялась у беременных с CIN 1–3 (98 %), нежели при папилломатозе гениталий (60 %) ( $p < 0,0001$ ).

Наиболее частой соматической патологией у включенных в исследование женщин являлись заболевания органа зрения (25,8 %) и щитовидной железы (23,3 %). Патология ЛОР-органов, представленная хроническими тонзиллитами, ларингитами, фарингитами и отитами, встречалась у 10,8 % пациенток. Оценка анамнеза соматической патологии показала, что

наличие заболеваний желудочно-кишечного тракта (12,3 %), мочевыводящей системы (16,2 %), а также вирусных гепатитов (3,8 %) коррелировало только с выявлением тяжелой дисплазии шейки матки при беременности (соответственно  $r_{\text{сжкт}} = 0,38$ ,  $p_{\text{жкт}} = 0,00001$ ;  $r_{\text{сМВС}} = 0,23$ ,  $p_{\text{МВС}} = 0,009$ ;  $r_{\text{сГЕП}} = 0,27$ ,  $p_{\text{ГЕП}} = 0,0023$ ). Исходя из вышесказанного, нельзя исключить роль данных заболеваний в создании условий для прогрессирования ВПЧ-ассоциированной патологии.

### **Заключение**

Приоритетным направлением для снижения заболеваемости ВПЧ-ассоциированной патологией при беременности и осложнений гестации и родов, связанных с папилломавирусной инфекцией, является проведение прегравидарной подготовки у женщин с наличием ПВИ гениталий и (или) факторов высокого риска инфицирования ВПЧ. Данные мероприятия должны быть направлены на лечение фоновой патологии шейки матки и санацию очагов хронической инфекции.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Бакшеев, С. Н.* Распространенность ВПЧ в мире и в России / С. Н. Бакшеев, О. Д. Руднева // Status Praesens. — 2012. — № 5 (11). — С. 74–77.
2. *Роик, Е. Е.* Эпидемиологические особенности папилломавирусной инфекции / Е. Е. Роик, А. Н. Баранов, Н. Д. Трещева // Экология человека. — 2015. — № 5. — С. 21–26.
3. *Mayeaux, E. J. Jr.* Nongenital human papillomavirus disease / E. J. Jr. Mayeaux, M. J. Khan // Obstet. Gynecol. Clin. North Am. — 2013. — Vol. 40 (2). — P. 317–337.
4. Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice. - Second edition [Electronic resource] / WHO. — Geneva, 2014. — Mode of access: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/cancers/cervical-cancer-guide/en/>. — Date of access: 17.07.2016.
5. Perinatal outcomes of pregnant women with cervical intraepithelial neoplasia / Y. He [et al.] // Arch. Gynecol. Obstet. — 2013. — Vol. 288 (6). — P. 1237–1242.

**УДК 616.9-002.365**

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ И СОПУТСТВУЮЩАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РОЖЕЙ**

*Красавцев Е. Л., Свентицкая А. Л.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Рожа, вызываемая  $\beta$ -гемолитическим стрептококком группы А, занимает четвертое место по распространенности среди инфекционной патологии и приносит большой социально-экономический ущерб [1]. Так, согласно статистическим данным, патология занимает четвертое место среди всех заболеваний инфекционной природы, уступая место лишь кишечным инфекциям, гепатитам и респираторным болезням [1].

В соответствии с данными литературы последних лет, рожа относится к числу наиболее распространенных стрептококковых инфекций (12–20 на 10 тыс. населения) [2]. Заболевание регистрируется преимущественно в старших возрастных группах [3].

Рожа традиционно считается инфекционной болезнью, протекающей с тяжелыми осложнениями. В последнее десятилетие клиническими и эпидемиологическими наблюдениями многих авторов отмечено изменение клинической симптоматики и течения рожи. Наблюдается тенденция резкого увеличения числа пациентов с деструктивными формами рожистого воспаления (около 19 % случаев заболеваний осложняется гнойно-некротическими процессами, протекающими по типу некротического фасциита или распространенного целлюлита). Такие пациенты подлежат комплексному, в том числе и оперативному, лечению в условиях общехирургического стационара [4].

Наименее разработанными разделами диспансеризации реконвалесцентов рожи являются выявление лиц с повышенными факторами риска заболевания рожей и оценка вероятности возникновения рецидива заболевания. Совершенствование прогностических приемов при

роже имеет практическое значение. Особенности современного течения болезни свидетельствуют об ухудшении качества жизни пациентов, что определяет медико-социальную и экономическую значимость проблемы для государства и пациента [1].

### **Цель**

Изучить частоту клинических форм рожи и сопутствующую патологию у пациентов находящихся на лечении в Гомельской областной инфекционной больнице.

### **Материал и методы исследования**

Был проведен ретроспективный анализ 100 медицинских карт стационарного пациента с рожей в возрасте от 20 до 90 лет, средний возраст (СВ) которых составил  $60,5 \pm 1,4$  лет. В числе обследуемых были 33 мужчины (СВ —  $53,3 \pm 2,7$  года) и 67 женщин (СВ —  $64 \pm 1,4$  года), из которых 79 человек проживают в г. Гомеле, 21 — в Гомельском районе, находившихся на лечении в Гомельской областной инфекционной больнице в 2016 г. Диагноз устанавливали на основании клинико-эпидемиологических данных.

В возрасте от 18 до 30 лет было 2 человека, от 31 до 40 — 8 человек, 7 пациентов было в возрасте от 41 до 50 лет, 30 пациентов — от 51 до 60, 28 пациентов — в возрасте от 61 до 70, 22 пациента — в возрасте от 71 до 80, 3 пациента были старше 81 года.

В ходе исследования была составлена программа сбора статистического материала: данные были сгруппированы (по полу, возрасту и диагнозу), обработаны и сведены в статистические таблицы, были вычислены статистические критерии (экстенсивный показатель, среднее арифметическое взвешенное, среднее квадратичное отклонение, параметрический показатель t-Стьюдента), результаты были представлены графически, был осуществлен их анализ, сделаны выводы.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Наибольшая частота поступлений пациентов с рожей отмечается в летний период (54 %) (таблица 1).

Таблица 1 — Частота поступления пациентов с рожей по сезонам года

Сезон	Весна	Лето	Осень	Зима
Количество пациентов, %	16	54	23	7

При рецидивирующей роже у 10 % пациентов очаг был локализован в области голени, у 3 % — на верхней конечности, у 2 % — на предплечье, в сочетании «молочная железа и верхняя конечность на соответствующей стороне» — у 1 %.

У преобладающего числа пациентов была выставлена эритематозная форма рожи — 66 (66 %) пациентов, из них — 45 (45 %) женщин, 21 (21%) мужчина, у 27 (27 %) пациентов — эритематозно-буллезная форма, у 4 (4 %) пациентов — эритематозно-геморрагическая, буллезно-геморрагическая — у 2 пациентов и геморрагическая форма у одного пациента. У 68 пациентов рожа была выявлена впервые, повторная и рецидивирующая формы встречались реже (по 16 пациентов каждой формы заболевания, таблица 2). У большинства пациентов при первичной роже очаги были локализованы в области голени (52), в области лица, ушной раковины, молочной железы и бедра — по 3 человека, в области ягодиц, на верхней и нижней конечности, передней брюшной стенке — по 1.

При повторной роже у 8 пациентов очаг был локализован в области голени, у 2 — на верхней конечности; на нижней конечности, предплечье, в сочетании «левое бедро и правая нижняя конечность» — по 1.

Таблица 2 — Распределение пациентов по кратности течения и характеру местных поражений

	Эритематозная	Эритематозно-буллезная	Эритематозно-геморрагическая	Буллезно-геморрагическая	Геморрагическая	Всего
Первичная	47	18	1	1	1	68
Повторная	8	4	3	1	—	16
Рецидивирующая	11	5	—	—	—	16

При эритематозной форме длительность госпитализации составила  $7,8 \pm 0,27$  дней, при эритематозно-буллезной —  $12,4 \pm 1,14$  дней ( $p < 0,001$ ). При других формах рожки статистически значимой разницы в длительности госпитализации не было выявлено. Средняя длительность госпитализации всех пациентов с рожкой составила 9 дней. Были выявлены статистически значимые различия по возрасту у мужчин и женщин: СВ мужчин с эритематозной формой рожки составил  $50,75 \pm 3,6$  лет, СВ женщин —  $64,6 \pm 1,8$  лет ( $p < 0,005$ ). СВ мужчин и женщин при других формах рожки был статистически не значим. Эритематозно-геморрагическая форма рожки чаще выявлялась при повторной рожке, чем при первичной ( $\chi^2 = 2,27$ ,  $p < 0,05$ ).

Сопутствующая патология была выявлена у 74 % пациентов. При первичной форме рожки заболевания сердечно-сосудистой системы были выявлены у 28 % пациентов, из них: у 6 % — артериальная гипертензия (АГ), у 3 % — ишемическая болезнь сердца (ИБС) в виде атеросклеротического кардиосклероза (АСКС), у 19 % имело место сочетание двух предыдущих патологий. Заболевания мочевыделительной системы были выявлены у 10 % пациентов, а именно: 2 % пациентов с мочекаменной болезнью (МКБ), 4 % — с пиелонефритом, у 3 % наблюдалось сочетание МКБ и пиелонефрита, у 1 % была выявлена диабетическая нефропатия (как проявление сахарного диабета (СД) 2 типа). Заболевания суставов были выявлены в 5 % случаев: 3 % пациентов страдают с остеохондрозом, 1 % — коксартрозом (на стороне поражения рожкой), 1 % — дискогенной радикулопатией. Состояние после мастэктомии наблюдалось у 2 % пациентов, при этом очаг поражения был локализован в послеоперационной области, вторичный лимфостаз (лимфедема) — у 4 % пациентов (у 1 пациента из них наблюдалось сочетание состояния после мастэктомии и вторичного лимфостаза). Заболевания вен нижних конечностей в виде варикозного расширения (ВРВ) и хронической венозной недостаточности (ХВН) встречались в 3 % случаев. Отдельно ХВН была выставлена у 10 % пациентов. Трофические язвы нижних конечностей были выявлены у 3 % пациентов, при этом, локализация рожки наблюдалась на пораженной конечности. У 3 % пациентов был обнаружен цирроз печени.

Сахарный диабет 2 типа был выставлен у 8 пациентов, причем в каждом из случаев, данная патология сочеталась с ИБС в виде АСКС, а также АГ. Нарушение толерантности к глюкозе было выявлено у 1 пациента. Ожирение II–III степеней было выставлено у 4 пациентов (в сочетании с СД 2 типа, ИБС: АСКС, АГ).

При повторной форме рожки заболевания сердечно-сосудистой системы были выявлены у 9 пациентов, из них: у 2 — ИБС в виде АСКС, у 7 имело место сочетание ИБС: АСКС и АГ. Заболевания мочевыделительной системы были выявлены у 1 пациента в виде пиелонефрита. Заболевания суставов были выявлены в 2 случаях: 1 остеоартроз, 1 — с подагрой. Состояние после мастэктомии наблюдалось у 2 пациентов, при этом очаг поражения рожкой был локализован в послеоперационной области. Заболевания вен нижних конечностей в виде ВРВ и ХВН встречались в 1 случае. Отдельно ХВН была выставлена у 2 пациентов, ВРВ — у 1. У 1 был обнаружен ЦП. Сахарный диабет 2 типа был выставлен у 2 пациентов.

При рецидивирующей форме рожки заболевания сердечно-сосудистой системы были выявлены у 9 пациентов, из них: у 1 — АГ, у 3 — ИБС в виде АСКС, у 5 имело место сочетание ИБС: АСКС и АГ. Заболевания мочевыделительной системы были выявлены у 3 пациентов в виде хронического цистита (1), нефроптоза (1), кист обеих почек (1). Заболевания суставов были представлены в виде полиартроза (1). Состояние после мастэктомии наблюдалось у 1 пациентки, при этом очаг поражения рожкой был локализован в послеоперационной области, также наблюдалось сочетание состояния после мастэктомии и вторичной лимфедемы (1 человек). Заболевания вен нижних конечностей в виде ВРВ и ХВН встречались в 1 случае. Отдельно ХВН была выставлена у 3 пациентов, трофические язвы нижних конечностей — у 3. Желчнокаменная болезнь была обнаружена в 2 случаях в сочетании с ожирением II степени. Сахарный диабет 1 типа был выставлен 1 пациенту.

Повышение уровня глюкозы в крови натощак при поступлении у 26 пациентов (от 6,2 до 25,1 ммоль/л), однако СД I типа выставлен у 1 пациента, СД II типа — у 10 пациентов, нарушение толерантности к глюкозе — у 1 пациента.

### **Заключение**

Наиболее частой формой рожки является эритематозная форма (66 %). Эритематозно-геморрагическая форма рожки чаще выявлялась при повторной рожке, чем при первичной.

Средний возраст пациентов рожей составил  $60,5 \pm 1,4$  лет. Наибольшая частота поступлений пациентов с рожей отмечается в летний период (54 %). Сопутствующая патология была выявлена у 74 % пациентов. Заболевания сердечно-сосудистой системы были выявлены у 46 % пациентов, сахарный диабет у 11 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ диагностических ошибок, совершаемых врачами амбулаторно-поликлинического звена (АПЗ) при распознавании рожи / Н. Ю. Пшеничная [и др.] // Успехи современного естествознания. — 2006. — № 5. — С. 64–65.
2. Пшеничная, Н. Ю. Рожа: программа оптимизации диагностики и лечения, фармакоэкономический анализ: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н. Ю. Пшеничная. — Ростов н/Д., 2005. — С. 36.
3. Глухов, А. А. Современный подход к комплексному лечению рожистого воспаления / А. А. Глухов, Е. А. Бражник // Фундаментальные исследования. — 2014. — № 10 (2). — С. 411–415.
4. Королёв, М. П. Комплексное лечение больных с осложненными формами рожи / М. П. Королёв, Ю. А. Спесивцев, О. А. Толстов // Вестник хирургии. — 2000. — № 4. — С. 64–69.

УДК 616.36-002:615.38

### ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ДОНОРОВ, ОТСТРАНЕННЫХ ОТ КРОВОДАЧ В СВЯЗИ С ВЫЯВЛЕНИЕМ HBsAg

*Красавцев Е. Л., Поварова Д. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Гепатит В является одним из наиболее распространенных гепатотропных вирусов, передающихся при контакте с кровью или иными жидкостями организма инфицированного человека, поражающих печень и способных вызывать как острое, так и хроническое течение заболевания. Согласно ВОЗ (2012 г.) количество инфицированных вирусом гепатита В в мире составляет почти 2 млрд человек, у более чем 240 миллионов из них развивается хронический вирусный гепатит В [1]. В связи с введением вакцинации против гепатита В значительно снизилась заболеваемость острыми гепатитом В, но отмечается рост хронических форм как гепатита С, так и В [2].

С ростом заболеваемости вирусными гепатитами большое эпидемиологическое значение приобретает инфицированность доноров, обращающихся в центры крови для сдачи крови [3]. Доноры крови составляют 42,6 % среди состоящих на учете по поводу выявления HBsAg [4]. Не зная о факте своего инфицирования до постановки на учет, они представляют собой потенциально опасную группу по распространению гепатита В как парентеральным, так и половым путем.

Но многофункциональная медицинская помощь, характеризующаяся расширением круга специалистов, вовлеченных в процесс ее оказания, значительно повышает риск возникновения неблагоприятных последствий трансфузионной терапии. Высокий уровень распространения трансфузионных инфекций в общей популяции населения, обуславливает возможность обращения к донорству крови лиц, инфицированных этими инфекциями, находящимися в инкубационном периоде, либо не знающих своего статуса инфицированности [3].

В последние годы установлены значительные изменения в возрастной структуре заболевших вирусными гепатитами, обусловленными изменениями в структуре путей передачи гепатотропных вирусов [4, 5].

#### **Цель**

Изучить изменение структуры доноров Гомельской областной станции переливания крови с выявленным HBsAg по полу и возрасту.

#### **Материал и методы исследования**

Для проведения исследования были использованы данные о 706 доноров, у которых выявили в крови анти- HBsAg за 1993–2016 гг. В первом периоде (1993–2000 гг.) общее коли-

чество таких лиц было 62, во втором периоде (2001–2010 гг.) — 405, в третьем период (2011–2016 гг.) — 239 человек. Для сравнения изменений в структуре по полу и возрасту в эти периоды использовались методы непараметрической статистики (таблица 2 × 2, критерий  $\chi^2$ ).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В первом периоде (1993–2000 гг.) среди доноров Гомельской областной станции переливания крови с выявленным HBsAg было 80,65 % (50) мужчин и 19,35 % (12) женщин. Причем 66,1 % (41 человек) узнали, что имеют HBsAg при обследовании при первой кроводаче или в течение первого года после регистрации как донора. HBsAg был обнаружен после 5 лет кроводачи у 4,8 % лиц, отстраненных от донорства по этому поводу до 2000 г. Количество лиц до 20 лет в этом периоде было 6 (9,7 %), в возрасте 21–40 лет — 45 (72,6 %), старше 40 лет — 11 (17,7 %).

Во втором периоде (2001–2010 гг.) среди доноров Гомельской областной станции переливания крови с выявленным HBsAg мужчин было 67,65 % (274) и женщин — 22,35 % (131). У 75,3 % (305 доноров) впервые HBsAg был обнаружен при первой кроводаче или в течение первого года после регистрации как донора. HBsAg был обнаружен после 5 лет кроводачи у 8,4 % лиц, отстраненных от донорства по этому поводу в этом периоде. Количество лиц до 20 лет в этом периоде было 24 (5,9 %), в возрасте 21–40 лет — 286 (70,7 %), старше 40 лет — 95 (23,5 %).

В третьем периоде (2011–2016 гг.) лиц с выявленными HBsAg среди доноров Гомельской областной станции переливания крови было 60,25 % (144) мужчин и 39,75 % (95) женщин. 48,5 % (116 человек) были отстранены по поводу выявления HBsAg при первой кроводаче или в течение первого года после регистрации. HBsAg был обнаружен после 5 лет кроводачи у 26,8 % лиц, отстраненных от донорства по этому поводу после 2010 г. Количество лиц до 20 лет в этом периоде было 18 (7,5 %), в возрасте 21–40 лет — 158 (66,1 %), старше 40 лет — 63 (26,4 %).

При сравнении структуры доноров Гомельской областной станции переливания крови с выявленными HBsAg по полу отмечается возрастание количества женщин в 2011–2016 гг. до 39,75 % по сравнению с первым периодом (19,35 %,  $p < 0,005$ ,  $\chi^2 = 2,84$ ). Также регистрируется тенденция возрастания количества лиц старше 40 лет с 17,7 % в 1993–2000 гг. до 26,4 % в 2011–2016 гг. Уменьшается доля доноров отстраненных по поводу выявления HBsAg при первой кроводаче или в течение первого года после регистрации с 66,1 % до 2000 г. и 75,3 % в 2000–2010 гг. до 48,5 % после 2010 г. ( $p < 0,02$ ,  $\chi^2 = 2,33$  и  $p < 0,01$ ,  $\chi^2 = 6,81$ , соответственно). Увеличивается доля доноров, у которых HBsAg был обнаружен после 5 лет кроводачи: с 4,8 % до 2000 г. и 8,4 % в 2000–2010 гг. до 26,8 % после 2010 г. ( $p < 0,01$ ,  $\chi^2 = 3,53$  и  $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 6,16$ , соответственно), что свидетельствует о продолжении циркуляции вируса гепатита В и необходимости вакцинации от этого заболевания доноров.

### **Выводы**

При сравнении структуры доноров Гомельской областной станции переливания крови с выявленными HBsAg по полу отмечается возрастание количества женщин в 2011–2016 гг. и регистрируется возрастание количества лиц до 20 и уменьшение доли лиц 21–40 лет. Доля доноров с выявленными HBsAg старше 40 лет за прошедшие периоды статистически значимо не изменялась, но отмечается тенденция к возрастанию их количества. Выявленные изменения, вероятно, отражают изменения путей передачи в этот период времени. Также уменьшается доля доноров отстраненных по поводу выявления HBsAg при первой кроводаче или в течение первого года после регистрации и увеличивается доля доноров, у которых HBsAg был обнаружен после 5 лет кровосдачи.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Молекулярно биологические маркеры в у пациентов с фиброзом/циррозом печени в Узбекистане / Ю. В. Останкова [и др.] // ЖМЭИ. — 2016. — № 5. — С. 34–43.
2. Хронический вирусный гепатит: прошлое, настоящее и будущее / В. В. Нечаев [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2013. — № 3. — С. 4–8.
3. Демин, Н. А. Вирусные гепатиты и донорство крови / Н. А. Демин // Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. — 2012. — Т. 7, № 2. — С. 522–523.
4. Изменение структуры пациентов с парентеральных вирусных гепатитов с хроническими вирусными поражениями печени и с выявленными маркерами парентеральных вирусных гепатитов состоящих на диспансерном учете / Е. Л. Красавцев [и др.] // Медицинские новости. — 2016. — № 12. — С. 49–51.
5. Фазылов, В. Х. Этиологические и патогенетические аспекты диагностики и лечения вирусных гепатитов / В. Х. Фазылов // Казанский медицинский журнал. — 2013. — Т. 94, № 6. — С. 785–792.

**ПОКАЗАТЕЛИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ  
И ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У ПОДРОСТКОВ  
С ЛАБИЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Кривелевич Н. Б., Турченко Н. М., Брановицкая Н. С., Суханова Л. Л.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Проблема артериальной гипертензии (АГ) у детей и подростков не утрачивает своей актуальности ввиду высокой распространенности заболевания. Эпидемиологические исследования, проведенные в зарубежных странах, в различных регионах России и в Республике Беларусь, с соблюдением основных принципов выборочного наблюдения (случайность отбора, достаточная численность обследуемых, единые стандартизованные методики измерения артериального давления), позволили получить объективные данные о распространенности артериальной гипертензии у детей и подростков, которая составляет от 4,8 до 14,3 %. Не менее важным аспектом является то, что у каждого третьего ребенка с повышенным артериальным давлением (АД) формируется стойкая АГ во взрослом возрасте с риском развития ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, хронической болезни почек, приводящих к инвалидизации и смертности [1, 2]. В связи с этим трудно переоценить роль своевременного выявления и адекватного лечения АГ у подростков.

Считается, что артериальная гипертензия у подростков — состояние, при котором уровень систолического артериального давления (САД) и (или) диастолического артериального давления (ДАД) рассчитанный на основании трех отдельных измерений на трех визитах, равен или превышает 95-й перцентиль кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста. Причины АГ у подростков несколько меняются с возрастом. В возрастной группе до 12 лет на первом месте стоят паренхиматозные заболевания почек, патология сосудов почек, эндокринные заболевания, а случаи эссенциальной гипертензии редки (15–30 %). В возрасте от 12 до 18 лет эссенциальная гипертензия составляет 85–95 % случаев [2]. Как известно, в группе подростков с повышенным АД 39% составляют пациенты с лабильной артериальной гипертензией (ЛАГ). Несмотря на успехи современной медицины, диагностика ЛАГ в детском возрасте весьма затруднительна. В одних случаях ЛАГ остается нераспознанной, в других имеет место гипердиагностика данного заболевания. Диагноз ЛАГ устанавливается, когда повышенный уровень АД регистрируется непостоянно (при динамическом наблюдении) – при суточном мониторингировании артериального давления (СМАД).

Известно, что в пубертатном периоде сердечно-сосудистая система претерпевает значительные изменения. Объем сердца растет быстрее, чем объем сосудистого русла, что создает условия к повышению сосудистого тонуса [1]. В свою очередь, повышение сосудистого тонуса может вести к повышению АД. Несоответствие в степени дифференцированности нервной и мышечной тканей сердца в подростковом возрасте вследствие ускоренного роста миокарда создает морфологические предпосылки для нарушения функций сердца. В связи с этим, исследование структуры, функции сердца и влияния вегетативной нервной системы у подростков при лабильной артериальной гипертензии представляет определенный интерес.

***Цель***

Изучение эхокардиографических (ЭХО-КГ) параметров и показателей variability ритма сердца (BPC) у подростков 12–17 лет с лабильной артериальной гипертензией.

***Материал и методы исследования***

Обследовано 56 подростков в возрасте от 12 до 17 лет (средний возраст  $14,8 \pm 1,4$  года), в том числе 32 мальчика и 24 девочки, с лабильной артериальной гипертензией. Все дети проходили обследование на базе Гомельской центральной городской детской клинической

поликлиники (ГУЗ «ГЦГДКП») по поводу колебаний АД. В контрольную группу вошли 27 здоровых подростка аналогичного возраста и пола с нормальными цифрами АД. Диагноз артериальной гипертензии верифицирован на основании клинико-инструментальных исследований в соответствии с современной классификацией, разработанной, экспертной группой Союза педиатров и Ассоциацией детских кардиологов России (2015 г.). Всем подросткам, имеющим повышенный уровень АД, проводился дифференциально-диагностический поиск для выявления симптоматической артериальной гипертензии. Пациенты с вторичными артериальными гипертензиями в исследование не включались. Эхокардиография с цветным доплеровским картированием проводилась по стандартной методике на ультразвуковом сканере Mindray M7 (Китай). Вариабельность ритма сердца оценивалась на основании данных спектрального анализа с помощью программного обеспечения системы Холтеровского мониторинга Philips Zymed Holter (Германия). Статистическая обработка данных осуществлялась на персональном компьютере с помощью электронных таблиц Excel и пакета прикладных программ «Statistica for Windows» 6.0.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В исследованиях, посвященных артериальной гипертензии [3] доказана связь между наличием гипертрофии миокарда ЛЖ и увеличением сердечно-сосудистого риска. Поэтому нами изучались морфометрические показатели эхокардиографии у обследуемых. Для характеристики геометрической формы левого желудочка (ЛЖ) использовали следующие показатели: конечные диастолический размер ( $KДР_{лж}$ ) и конечно-систолический размер ( $КСР_{лж}$ ), толщину межжелудочковой перегородки в диастолу ( $ТМЖП_{д}$ ) и толщину задней стенки левого желудочка в диастолу ( $ТЗС_{лжд}$ ), относительную толщину стенок ЛЖ ( $ОТС_{лж}$ ) рассчитывали по формуле:  $ОТС_{лж} = ТЗС_{лжд} + ТМЖП_{д} / KДР_{лж}$ . Массу миокарда ЛЖ ( $ММЛЖ$ ) рассчитывали по формуле Devereux R.V. и индексировали к площади поверхности тела, определяли индекс массы миокарда ( $ИММЛЖ$ ). Выявлены статистически значимые различия  $KДР_{лж}$ ,  $КСР_{лж}$  в группе подростков с лабильной артериальной гипертензией и контрольной группе ( $KДР_{лж}$  —  $4,75 + 0,05^*$  и  $4,48 + 0,03$  соответственно,  $КСР_{лж}$  —  $3,01 + 0,03^*$  и  $2,71 + 0,02$  соответственно) и массе миокарда левого желудочка —  $110,18 + 3,08^*$  и  $97,74 + 3,02$  соответственно. У абсолютного большинства подростков — 87,5 % (49 человек) с лабильной АГ выявлена нормальная геометрия левого желудочка. За норму принимали  $ОТС < 0,45$ ,  $ИММЛЖ$  — менее  $44,38 \text{ г/м}^2$  для девочек и менее  $47,58 \text{ г/м}^2$  для мальчиков (S. R. Dameis, 1999). У 12,5 % (7 человек) подростков с лабильной АГ отмечалось концентрическое ремоделирование, что может говорить о влиянии перегрузки давлением на миокард ЛЖ и отсутствия перегрузки объемом. Концентрическое утолщение стенок ЛЖ носит компенсаторный характер, служит для поддержания систолической функции, когда нормальный сердечный выброс обеспечивается приростом массы сокращающегося миокарда. Стенки сердца приобретают большую жесткость, что снижает релаксационные свойства и растяжимость желудочков. Кроме этого, у пациентов с лабильной гипертензией отмечались статистически значимо более высокие значения ударного и минутного объемов по сравнению со здоровыми подростками (ударный объем (УО) (л/мин)  $53,1 \pm 3,2^*$  и  $44,3 \pm 2,3$ , минутный объем (МО) (л/мин)  $4,50 \pm 0,24^*$  и  $3,71 \pm 0,18$  соответственно), а так же фракции выброса (ФВ) левого желудочка (%)  $69,3 \pm 0,85^*$  и  $63,7 \pm 1,2$  соответственно. Полученные результаты у пациентов с лабильной артериальной гипертензией могут свидетельствовать о гиперкинетическом типе гемодинамики.

Оценка функционирования вегетативной нервной системы производилась при помощи анализа вариабельности ритма сердца, в том числе оценки высокочастотных колебаний (HF — high frequency), отражающих активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы; низкочастотные колебания (LF — low frequency), отражающих активность симпатического отдела вегетативной нервной системы; очень низкочастотные колебания (VLF — very low frequency), отражающих влияние на сердечный ритм самой медленной системы регуляции кровообращения — гуморально-метаболической, а также церебральные эрготропные влияния; LF/HF — показатель, отражающий баланс симпатических и парасимпатических влияний; общая мощность спектра, отражающая суммарную активность вегетативного воз-

действия на сердечный ритм. Подростки с лабильной артериальной гипертензией имели достоверно более высокие показатели мощности очень низкочастотных ( $1376,3 \pm 961,6^*$ ) и низкочастотных колебаний ( $3089,7 \pm 259,94^*$ ) и сердечного ритма в сравнении с нормой и более низкую мощность высокочастотного компонента ( $4121,8 \pm 3821,7^*$ ). Гиперсимпатикотония являлась следствием ослабления роли автономной вегетативной нервной системы и активации, преимущественно, сегментарных структур симпатической нервной системы. Организм детей с преобладанием симпатических нервных влияний на ритм сердца характеризуется сниженными адаптационными возможностями. Наиболее высокими адаптационными возможностями (сердечный ритм и АД) к изменяемым нагрузкам обладают дети с парасимпатическим типом автономной нервной регуляции. В подростковом возрасте артериальная гипертензия имеет свои особенности. У части молодых людей с АГ на фоне некоторого ускоренного кровотока и увеличения ударного объема сердца имеется усиление тонического напряжения гладкомышечных клеток крупных артерий мышечного типа без сужения сосудов, то есть без увеличения периферического сопротивления. К такому состоянию может привести гипертонус симпатических нервов либо избыточная активность ренина в плазме крови. Большинство авторов считают, что у детей и подростков с транзиторной и лабильной гипертензией повышен сердечный выброс при нормальном или повышенном общем периферическом сопротивлении (ОПСС), при этом преобладает гиперкинетический вариант гемодинамики, который является результатом гиперсимпатикотонии, повышенной чувствительности рецепторов к катехоламинам, увеличения венозного возврата крови [4].

#### **Заключение**

Таким образом, лабильная артериальная гипертензия у подростков сопровождается морфофункциональными изменениями сердечно-сосудистой системы, такими как повышенный сердечный выброс, учащение сердцебиения, ускорение времени изгнания сердцем крови, наличие гиперкинетического типа гемодинамики. Кроме этого, у подростков с лабильной артериальной гипертензией преобладающее влияние на сердечно-сосудистую систему имеет симпатический отдел вегетативной нервной системы. В связи с этим оправданно включать в терапию лабильной артериальной гипертензии у подростков препараты с вегетостабилизирующим действием.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Вегетативная дисфункция у детей и подростков / И. Л. Алимова [и др.]; под ред. Л. В. Козловой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 96 с.
2. Леонтьева, И. В. Проблема артериальной гипертонии у детей и подростков / И. В. Леонтьева // Рос. вестник перинатол. и педиатрии. — 2006. — № 5. — С. 7–18.
3. Особенности показателей суточного мониторирования артериального давления у подростков с эссенциальной артериальной гипертензией / И. В. Плотникова [и др.] // Педиатрия. — 2010. — № 3. — С. 45–51.
4. Пропедевтическая диагностика пороков сердца: учеб.-метод. пособие / А. Л. Калинин [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — 109 с.

**УДК 616.5-003.92-089.168.1:599.323.4:577.15.152**

### **НОВЫЙ СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ АСЕПТИЧЕСКИХ ДВУХПЛОСКОСТНЫХ РАН**

**Кривенчук В. А.<sup>1</sup>, Дундаров З. А.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,**

**<sup>2</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В современном обществе отмечается стабильное увеличение количества пластических операций, особенностью которых является диссекция тканей на большой протяженности по

площади [1]. Кроме того, в структуре пластических операций преобладают вмешательства на лице и шее [2]. В связи с этим разработка методик, направленных на улучшение качества послеоперационных рубцов, является обоснованной и востребованной. Несмотря на это в доступной литературе уже известные экспериментальные модели раневого процесса не в полном объеме приближены по характеристикам к операционным ранам пластической хирургии.

### **Цель**

Разработать новую методику моделирования раневого процесса для экспериментального изучения его патогенетических механизмов.

### **Материал и методы исследования**

На базе вивария научно-исследовательской лаборатории УО «Гомельский государственный медицинский университет» у 36 самцов белых крыс породы «Вистар», массой  $250,8 \pm 18,9$  г моделировали первичную асептическую рану на шее по разработанной нами методике (приоритетная справка № а 20150363 от 06.07.2015) согласно «Правилам проведения работ с использованием лабораторных животных», утвержденным Приказом МЗ СССР от 12 августа 1977 г. № 755, с соблюдением международных принципов Хельсинской декларации о гуманном отношении к животным Всемирной медицинской ассоциации (редакция 2000 г.) [3]. Под воздушно-фторотановым наркозом производили фиксацию лабораторного животного за конечности в положении на животе. На протяжении 7 см сбрасывали шерсть на задней поверхности шеи безопасной бритвой. После этого трехкратно обрабатывали операционное поле раствором «Септоцид Р». Производили маркировку по трафарету линии разреза на задней поверхности шеи при помощи стерильного маркера на 5 мм дистальнее ушных раковин в поперечном направлении. Выполняли разрез кожи протяженностью 5 см при помощи скальпеля номер 11.

Разрез подкожной жировой клетчатки осуществляли до субфасциального слоя на ту же длину. После выполняли диссекцию на 1 сантиметр в апикальном и в каудальном направлениях от линии разреза на уровне субфасциального слоя при помощи разработанного нами зеркала-диссектора (патент ВУ № 10883 от 30.12.2015) [4]. Для формирования ран в разных плоскостях после инфильтрации раствором новокаина 0,25 % с добавлением 0,18 % адреналина 1 к 100 тыс. выполняли рассечение тем же скальпелем и мобилизацию тканей под мышцей задней поверхности шеи на 1 см в каудальном и апикальном направлении с использованием зеркала-диссектора. Гемостаз наступал самостоятельно в течение 1 мин.

Лабораторные животные в течение трех суток находились на карантине. Животные выводились из эксперимента на 3-и, 6-е, 30-е и 90-е сутки послеоперационного периода путем декапитации при анестезии диэтиловым эфиром. Выполнялся забор патогистологического материала для морфологического исследования.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При гистологическом исследовании области послеоперационной раны на 3-и сутки отмечен некротический детрит, с множеством полиморфноклеточных лейкоцитов, лимфоцитов, единичных макрофагов и плазмоцитов. На 6-е сутки определялись единичные сосуды в толстой полосе незрелой соединительной ткани. Воспалительный инфильтрат был представлен умеренным количеством полиморфноклеточных лейкоцитов, лимфоцитов, единичными макрофагами и плазмócитами. На 30-е сутки исследования патогистологическая картина представлена широкой полосой незрелой соединительной ткани с единичными пролиферирующими сосудами. Воспалительный инфильтрат состоял из скопления гигантских многоядерных клеток, единичных лимфоцитов, макрофагов и плазмócитов. На 90-й день в области послеоперационного рубца определялось разрастание зрелой волокнистой соединительной ткани с очаговым гиалинозом волокон.

В экспериментальной хирургии известна модель плоскостной кожно-мышечной раны по методике И. П. Коротковой. Так у белых мышей моделировались раны в области спины. Перед нанесением ран выстригали шерсть и обрабатывали 5% спиртовым раствором йода. С использованием трафарета из пластмассовой пластинки с квадратным отверстием размером  $10 \times 10$  мм шариковой ручкой наносили ориентиры. Выполняли насечки кожи по ориентирам с последующим выкраиванием кожных лоскутов указанного размера и формы с использова-

нием глазных ножниц и пинцета. Таким образом, представленная модель применима для изучения ран, заживающих только вторичным натяжением.

Известна так же модель асептической раны по модифицированной методике И. А. Сыченникова (1974). На выбритом от шерсти участке наружной поверхности средней трети бедра экспериментального животного производят линейный разрез кожи, подкожной жировой клетчатки, фасции и мышцы длиной 5 см. Рану закрывают асептической повязкой. Данная модель не полностью отвечает требованиям нашего исследования, в связи с отсутствием диссекции тканей и, как следствие, процесс заживления раны происходит в одной плоскости.

Предложенная нами модель может быть использована для моделирования раневого процесса с целью изучения его звеньев патогенеза и разработки методик воздействующих, улучшающих его патофизиологию.

### **Выводы**

Разработанный и апробированный нами способ достаточно полно отражает патофизиологические процессы в ране, с диссекцией тканей по плоскости, что наиболее часто встречается в хирургической практике.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Курс пластической хирургии: рук-во для врачей: в 2 т. / под ред. К. П. Пшениснова. — Ярославль, Рыбинск: Изд-во ОАО Рыбинский Дом печати, 2010. — 1419 с.
2. Пластическая и реконструктивная хирургия лица / под ред. А. Д. Пейпла; пер с англ. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — С. 435–452.
3. Приоритетная справка, № а 20150363 от 06.07.2015 г. на выдачу патента на изобретение «Способ моделирования первичной асептической раны» / В. А. Кривенчук, З. А. Дундаров, С. Л. Зыблев; заявитель ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».
4. Зеркало диссектор: полез. модель ВУ 10883 / В. А. Кривенчук, З. А. Дундаров. — Опубл. 30.12.2015.

**УДК 616.379-008.64:616.5-003.92-089.168.1-071**

## **КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*Кривенчук В. А.<sup>1</sup>, Дундаров З. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,

<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Любое оперативное вмешательство заканчивается формированием послеоперационного рубца. При операциях на видимых участках тела, особенно в пластической хирургии, важным условием является формирование малозаметного рубца. Как известно, у пациентов, страдающих сахарным диабетом, имеет место снижение трофики тканей, местного иммунитета и процессов регенерации. Это приводит к нарушению процессов формирования послеоперационного рубца, в то числе в связи с более высоким риском местных осложнений по сравнению с показателем осложнений у пациентов без сопутствующей патологии [1]. Именно этой группе пациентов хирурги стремятся сформировать качественный рубец.

### **Цель**

Изучить показатели коэффициента качества послеоперационного рубца у пациентов с сахарным диабетом на разные сроки послеоперационного периода.

### **Материал и методы исследования**

В исследование включено 60 пациентов с сахарным диабетом II типа в фазе компенсации. Мужчин было 37 (46 %), женщин — 43 (54 %). Средний возраст пациентов составил  $53,2 \pm 7$ .

Пациенты были прооперированы по поводу узловой патологии щитовидной железы, субму-скулярных доброкачественных образований, патологических образований паращитовидных желез. Для закрытия дефекта кожи использовали танталовые скрепки с шириной коронки скобки 5,4 мм и высотой 4 мм степлером «Grena LTD». Пациенты были разделены на три группы: в первой группе (n = 20) скобы снимали на 6-е сутки послеоперационного периода, во второй (n = 20) — на 7-е сутки и в третьей (n = 20) — на 8-е сутки. Так же были прооперированы по поводу узловой патологии щитовидной железы, субму-скулярных доброкачественных образований, патологических образований паращитовидных желез 20 пациентов без сопутствующей патологии (группа контроля). В этой группе пациентов скобы снимали на 6-е сут-ки послеоперационного периода.

Оценку коэффициента качества послеоперационного рубца выполняли через 10 месяцев после операции по разработанной нами методике (приоритетная справка № а 20160134 от 14.04.2016 г.), путем измерения длины, ширины и высоты (или глубины) рубца в миллиметрах [2]. При умножении полученных значений определяли объем рубца. Если рубцовая ткань была на уровне плоскости окружающей кожи высота или глубина равнялась 1. Если рубец имел неправильную геометрическую форму, он делился на простые геометрические фигуры, после чего определялся объем данных фигур. В последующем объемы полученных фигур суммировались и получали объем всего нелинейного рубца. Далее полученный объем делили на протяженность рубца в миллиметрах, что и являлось коэффициентом качества послеоперационного рубца. При этом меньший объем рубцовой ткани соответствует низкому коэф-фициенту, и рубец считается эстетически более привлекательным. При увеличении коэффи-циента качества — рубец является эстетически-непривлекательным.

Статистическая обработка результатов проводилась с применением пакета прикладных программ «Statistica» 8.0 (StatSoft, USA). Для сравнения двух независимых групп по количе-ственному признаку применялся U-критерий Манна — Уитни.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате исследования получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1 — Показатель коэффициента качества послеоперационного рубца через 10 меся-цев после операции у пациентов с сахарным диабетом (Me [Q<sub>25</sub>; Q<sub>75</sub>])

Группа	Коэффициент	p, Mann — Whitney U-test
1	1,6 [1,45; 1,8]	p <sub>1-4</sub> < 0,001
2	1,35 [1,3; 1,4]	p <sub>2-4</sub> < 0,001
3	1,0 [1,0; 1,2]	p <sub>3-4</sub> = 0,685
4 (контроль)	1,0 [1,0; 1,15]	—

Из таблицы 1 видно, что у пациентов с сахарным диабетом отмечались высокие показате-ли коэффициента качества послеоперационного рубца при снятии скоб на 6 и 7 сутки. Это указывает на формирование у пациентов этих групп эстетически-непривлекательные послеопе-рационные рубцы. При снятии скоб на 8 сутки послеоперационного периода получены сопоста-вимые (p = 0,685) с группой контроля коэффициенты качества послеоперационного рубца, что свидетельствует о формировании в этой группе эстетически привлекательного рубца.

#### **Выводы**

У пациентов с сахарным диабетом при снятии скоб на 6 и 7 сутки послеоперации после-операционный рубец имеет значимо выше показатель коэффициента качества по сравнению со значениями в группе пациентов, которым сняли скобы на 8-е сутки.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Абаев, Ю. К. Раневое заживление и сахарный диабет / Ю. К. Абаев // Белорусский государственный медицинский университет. — 2010. — № 1. — С. 107–110.
2. Приоритетная справка, № а 20160134 от 14.04.2016 г. на выдачу патента на изобретение «Способ определения линейных размеров и объема гипертрофического рубца кожи»; заявители: С. Л. Зыблев, З. А. Дундаров, В. А. Кривенчук.

*Кривицкая Л. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

Одной из наиболее частых и грозных патологий в неонатальном периоде, обуславливающих повышенную заболеваемость, инвалидность и смертность детей, являются неонатальные гипербилирубинемии. В настоящее время, известно более 40 видов различных желтух, большинство из которых встречаются у новорожденных. По данным исследователей, синдром гипербилирубинемии встречается у 25–65 % доношенных и 70–90 % недоношенных новорожденных детей [1, 5].

В настоящее время проблема гипербилирубинемий у новорожденных детей приобретает новую актуальность в связи с наблюдающимся патоморфозом перинатальной патологии. Так, в последние годы отмечена тенденция к более длительному течению так называемой физиологической (конъюгационной) желтухи у практически здоровых детей, получающих не только грудное, но и искусственное вскармливание. Продолжительность желтухи нередко переходит границы первого месяца жизни. Как при гемолитических, так и при конъюгационных желтухах обращают на себя внимание не только высокий уровень непрямого гипербилирубинемии, но и сопутствующее им умеренное повышение прямого билирубина в сочетании с пороговыми значениями печеночных ферментов [2, 3].

Возможно, указанный патоморфоз неонатальных желтух связан с общим ухудшением состоянием здоровья беременных женщин, с распространением вредных привычек, экологическим неблагополучием, субклиническим йодным дефицитом и другими факторами, нарушающими созревание гепатоцитов плода [1, 3, 4].

Желтуха или визуальное проявление гипербилирубинемии включает синдромы различного происхождения, общей чертой которых является желтушное прокрашивание кожи и слизистых. У доношенных новорожденных видимая желтуха развивается при уровне билирубина 75–85 мкмоль/л, у недоношенных и маловесных к сроку гестации — 95–105 мкмоль/л, что связано с меньшей выраженностью у них подкожно-жировой клетчатки [2, 4].

Желтухи периода новорожденности, обусловленные накоплением избыточного количества непрямого билирубина, встречаются часто и иногда требуют проведения неотложных лечебных мероприятий. Непрямой билирубин является нейротоксическим ядом и при определенных условиях (недоношенность, гипоксия, гипогликемия, длительная экспозиция и т. д.) вызывает специфическое поражение подкорковых ядер и коры головного мозга — так называемую билирубиновую энцефалопатию. Полное становление ферментных систем печени происходит к 1,5–3,5 месяцев жизни. Морфофункциональная незрелость, эндокринные расстройства (гипотиреоз, повышение в женском молоке прогестерона), нарушение углеводного обмена (гипогликемия), наличие сопутствующей инфекционной патологии существенно удлиняют сроки становления ферментных систем печени. Процессы выведения билирубина из организма также несовершенны, с чем связана повышенная кишечная реабсорбция билирубина. Заселение кишечника новорожденных нормальной кишечной микрофлорой резко сокращает количество билирубина, всасываемого из кишечника, и способствуют нормализации процессов его выведения из организма [1, 5].

В настоящее время остаются не до конца решенными вопросы этиологии современных неонатальных желтух, особенностей их клинического течения, дифференциальной диагностики и лечения.

В большинстве случаев, желтуха носит физиологический характер и не требует серьезного лечения. Но у части детей гипербилирубинемия чревата развитием нейротоксического

эффекта, степень которого зависит от концентрации билирубина в тканях мозга, степени доношенности новорожденного, наличия фоновых состояний.

В связи с этим очевидна необходимость совершенствования подходов к прогнозированию, ранней диагностике и лечению неонатальных желтух с использованием новых более безопасных и эффективных методов лечения.

### **Цель**

Изучить факторы риска, частоту и особенности течения неонатальных гипербилирубинемий у новорожденных на современном этапе.

### **Материал и методы исследования**

Было проанализировано 50 медицинских карт стационарного пациента детей с неонатальной желтухой, находившихся на лечении в педиатрическом отделении ГОДКБ. У всех детей была диагностирована конъюгационная физиологическая желтуха. В процессе проведения обследования (биохимический анализ крови, УЗИ печени, ИФА и ПЦР на ВУИ и фекальные гепатиты), были исключены паренхиматозные и обструктивные желтухи.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В исследуемой группе детей гендерное соотношение было примерно одинаковым: 54 % (27 детей) составляли мальчики, 46 % (23 ребенка) девочки.

Незрелость ферментных систем печени предопределяют более частое развитие неонатальных желтух у недоношенных детей — гипербилирубинемий вследствие преждевременного родоразрешения.

Так доношенные дети со сроком гестации 37 недель и более составили 54 % (27 детей), недоношенные — 46 % (23 ребенка). Масса тела детей при рождении распределялась следующим образом: дети с массой тела 3,5–4 кг составили 14 % (7 детей), с массой тела 3–3,5 кг — также 14 % (7 детей), 2,5–3 кг — 26 % (13 детей), масса тела от 2 до 2,5 кг отмечалась у 23 (46 %) недоношенных детей.

Наиболее часто неонатальная желтуха развивалась у детей от матерей с А (II) группой крови и Rh-положительным фактором.

Так О (I) группа крови была выявлена у 17 (34 %) матерей, А (II) — у 19 (38 %) женщин, В (III) — у 9 (18 %), АВ (IV) — только у 5 (10 %) женщин. Резус положительная принадлежность крови отмечалась у 40 (80 %) матерей, резус отрицательный — у 10 (20 %).

Аналогичная зависимость выявлена при анализе группы крови и резус-фактора у новорожденных детей: наиболее часто неонатальная желтуха развивалась у новорожденных с А (II) группой крови и Rh положительной принадлежностью. Так А (II) группа крови была выявлена у 26 (52 %) новорожденных, О (I) — у 12 (24 %), В (III) — у 8 (16 %) детей, АВ (IV) — у 4 (8 %) детей. Резус положительная принадлежность крови отмечалась у 84% детей (42 ребенка).

В группе недоношенных новорожденных отмечалось более раннее появление желтухи — через 36–48 ч.

В соответствии с доброкачественным характером анализируемых нами конъюгационных желтух, наиболее часто желтушное окрашивание кожи и склер появлялось на 2–3 сутки жизни — в 88 % случаев (44 ребенка), у 6 (12 %) детей желтуха развивалась в более поздние сроки — на 4–7 сутки жизни.

Гипогликемия являлась одним из факторов риска формирования неонатальных желтух. Низкий уровень гликемии (менее 3 ммоль/л) был выявлен у 18 (36 %) новорожденных, особенно у детей недоношенных с массой тела менее 2,5 кг.

Гипоксия также является благоприятным фоном для повреждения ферментных систем печени и их низкой активности. Так в исследуемой нами группе детей 13 (26 %) новорожденных родилось в умеренной асфиксии с оценкой по шкале Апгар на 1 минуте 4–7 баллов.

На частоту развития неонатальных желтух, в том числе и их пролонгированных форм, в значительной мере влияет состояние здоровья матери, наличие как генитальной так и экстрагенитальной патологии.

Так, у 12 (24 %) матерей была выявлена эрозия шейки матки, у 11 (22 %) — кольпит, у 4 (8 %) — инфекции, передаваемые половым путем, у 2 женщин — аднексит.

Из экстрагенитальной патологии преобладающими явились хронический гастрит, дискинезия желчевыводящих путей (у 12 % матерей), курение и наркомания (у 10 % матерей).

Анализ анамнестических данных показал, что практически у всех женщин беременность протекала с патологией. В большинстве случаев беременность у матерей обследуемых детей протекала с осложнениями в виде угрозы прерывания (32 %), гестозов (45 %), анемий (20 %), хронической фетоплацентарной недостаточности (16 %), 7 женщин перенесли во время беременности острую респираторную инфекцию.

У 32 (64 %) женщин отмечались различные осложнения родов: преждевременное излитие околоплодных вод, слабость родовой деятельности, стремительные роды, короткая пуповина.

Начальные цифры билирубина на 2-е сутки жизни колебались от 98 до 395 мкмоль/л, причем уровень билирубина менее 100 мкмоль/л отмечался у 8 (28 %) новорожденных, 100–200 мкмоль/л — у 26 (52 %) детей, 200–300 мкмоль/л — у 14 (28 %), 300–400 мкмоль/л — у 2 (4 %) детей.

Максимальные значения билирубина отмечались на 3–4 день жизни и колебались в пределах от 252 до 412 мкмоль/л.

В группе доношенных новорожденных (11 детей) клиническое разрешение желтух было констатировано на 12–14 день жизни; у недоношенных детей отмечалось затяжное течение гипербилирубинемии и клиническое разрешение желтухи было зафиксировано на 18–21 день жизни.

Сопутствующая патология, сопровождающаяся гипоксией и интоксикацией в определенной степени может влиять на интенсивность и длительность неонатальной желтухи.

Так в анализируемой нами группе детей у 10 (20 %) новорожденных была выявлена пневмония, у 6 (12 %) — ВУИ БДУ, у 19 (38 %) детей отмечалась неврологическая симптоматика в виде энцефалопатии новорожденного токсико-гипоксического генеза и гипертензионного синдрома; у 3 (6 %) детей — тяжелая анемия недоношенного.

При проведении УЗИ органов брюшной полости умеренная гепатомегалия была выявлена на 18 (36 %) детей.

Наиболее эффективным методом лечения непрямой гипербилирубинемии в настоящее время является фототерапия, которая была использована у 45 (90 %) детей.

Для предотвращения нарушений водного баланса при проведении фототерапии 44 (88 %) детям назначалась инфузия глюкозо-солевых растворов в соотношении 3:1 с включением мембраностабилизаторов, препаратов улучшающих микроциркуляцию.

С целью прерывания печеночно-кишечной рециркуляции билирубина назначались энтеросорбенты: 9 (18 %) детей получали смекту, 25 (50 %) детей — диоктит.

Для ускорения выведения билирубина из кишечника 37 (74 %) детей получали дюфалак.

При явлениях холестаза, а также с целью гепатопротекции 36 (72 %) детям назначался урсосан в дозе 15–20 мг/кг.

### **Заключение**

Таким образом, неонатальные гипербилирубинемии чаще встречаются у детей, родившихся от матерей с генитальной патологией инфекционно-воспалительного характера. Значимым антенатальным фактором риска является патологическое течение беременности и родов. Инфекции и гипоксические состояния у новорожденных неблагоприятно влияют на становление ферментных систем печени и их активность.

Известно, что у части детей непрямая гипербилирубинемия оказывает нейротоксический эффект, а также ингибирующее влияние на функциональную активность иммунной системы ребенка первого года жизни, определяет риск нарушения развития нервной системы ребенка в течение первых двух лет жизни.

Прогнозирование неонатальных желтух является важной задачей, решение которой обеспечивает возможность ее профилактики, повышения эффективности лечения.

Комплексная оценка материнских и детских факторов риска может оптимизировать прогноз неонатальных желтух, избежать развития неблагоприятных последствий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Володин, Н. Н. Основные причины желтух у новорожденных детей и принципы дифференциальной диагностики / Н. Н. Володин, А. В. Дегтярева // Рос. вест. перинатологии и педиатрии. — 2004. — № 5. — С. 18–23.
2. Johnson, L. H. System-based approach to management of neonatal jaundice and prevention of kernicterus / L. H. Johnson, V. K. Bhutani, A. K. Brown // J. Pediatr. — 2002. — P. 396–403.
3. Володин, Н. Н. Современные подходы к комплексной терапии перинатальных поражений ЦНС у новорожденных / Н. Н. Володин, С. О. Рогаткин // Фарматека. — 2004. — № 1. — С. 72–82.
4. Неонатология: национальное руководство. Организация перинатальной помощи и принципы медицинского обслуживания новорожденных в акушерском стационаре. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
5. Желтухи неонатального периода: учеб.-метод. пособие / А. К. Ткаченко [и др.]. — Минск: БГМУ, 2017. — 96 с.

УДК 616.9:614.21:005.591.1

### ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ КОЕК В МЕЖЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

*Кроткова Е. Н.*

Учреждение здравоохранения  
«Гродненская областная инфекционная клиническая больница»  
г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

В Республике Беларусь в течение последних лет отмечается благоприятная эпидемическая ситуация по инфекционной заболеваемости, что, закономерно, отражается на реальной потребности в коечном фонде инфекционного профиля. Закономерен вопрос, как рационально использовать инфекционные койки — сокращать или сохранять в режиме ожидания, пересмотрев показания к госпитализации, как стратегический запас на случай эпидемического неблагополучия, какие необходимо принять решения для оптимального использования инфекционной койки без отрицательного влияния на экономическую составляющую при условии повышения качества медицинских услуг соответствующим пациентам [1–4].

#### **Цель**

Представить варианты рационального использования коек инфекционного профиля в период эпидемического благополучия.

#### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования были отчеты инфекционной службы районов Гродненской области, учреждения здравоохранения «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ) за 2006–2016 гг. Предметом исследования стали расчет и сравнительный анализ показателей, характеризующих интенсификацию и эффективность использования коечного фонда в современный период.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Коечный фонд инфекционного профиля в Гродненской области представлен районным (инфекционные отделения в составе ЦРБ) и областным уровнем — ГОИКБ. Максимальное количество инфекционных коек (507) в Гродненской области имелось в 2008–2009 гг. и включало 331 койку в районах области и 176 — в ГОИКБ. За последние четыре года в рамках оптимизации коечного фонда в области сокращено 80 (16,2 %) инфекционных коек и на 01.01.2017 г. функционирует 413 инфекционных коек, из них 211 для взрослых и 196 для детей и 6 реанимационных. Вместе с тем, анализ показателей обеспеченности и потребности в инфекционных койках из сложившегося показателя по Республике в отдельных районах Гродненской области свидетельствуют о возможности сокращения коек инфекционного профиля в Щучинском (4 койки), Слонимском, Лидском, Новогрудском, Ивьевском (по 5 коек), Волковысском (10 коек) районах.

Анализ показателей занятости инфекционной койки в Гродно и ЦРБ области, представленный показал, что колебания показателя за последние 10 лет составили 56 дней в области, 70 в ГОИКБ и 65 дней в ЦРБ.

Безусловно, существуют объективные причины различий в показателях занятости коек (сокращение коек, капитальный ремонт), в то же время, одной из причин неэффективного

использования коечного фонда в условиях снижения инфекционной заболеваемости, является госпитализация на инфекционные койки непрофильных пациентов, удельный вес которых составил 3,9 %.

Одним из наиболее затратных показателей для стационаров является продолжительность лечения пациента на койке (таблица 1), которая определяется рядом параметров (своевременность поступления, постановки точного диагноза и начала терапии, тяжесть состояния, характер нозологической формы, наличие осложнений и другие).

Таблица 1 — Средняя длительность пребывания на койках инфекционного профиля Гродненской области за 2007–2016 гг.

Средний койко/день	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Для взрослых, из них:	8,0	7,9	7,7	8,0	7,9	8,3	8,1	8,2	7,8	7,8
— ЦРБ	8,2	8,0	7,7	8,1	8,0	8,4	8,4	8,5	8,3	8,1
— ГОИКБ	7,8	7,8	7,7	7,8	7,7	8,2	7,5	6,0	6,7	6,9
Для детей, из них:	7,0	6,6	6,6	6,2	6,1	6,3	6,4	6,2	6,4	6,1
— ЦРБ	6,7	6,4	6,3	6,0	5,9	6,1	6,3	6,0	6,4	6,2
— ГОИКБ	7,4	6,9	7,0	6,5	6,5	6,7	6,6	7,5	6,4	5,9
Всего, из них:	7,5	7,2	7,1	7,0	6,9	7,3	7,2	7,0	7,1	6,9
— ЦРБ	7,4	7,1	6,9	7,0	6,9	7,3	7,3	7,3	7,3	7,1
— ГОИКБ	7,6	7,3	7,3	7,1	7,0	7,4	7,0	6,6	6,5	6,4

Анализ данного показателя в разных клинических учреждениях областного региона показал, что пребывание детей в стационаре было примерно на 1–2 дня меньше, чем взрослых, а максимальный показатель койко-дня составил 8,1 дня.

Таким образом, необходимость совершенствования организации работы инфекционной службы по оптимизации использования коечного фонда в районах и ГОИКБ, продиктована временем, соответствующими мировыми тенденциями, а также конкретными показателями нашего региона, на которые значительно влияет информированность населения о медицинских услугах, оказываемых государственными и частными учреждениями, их стоимости (доступности) и качестве. В результате пациент в большинстве случаев сам решает, куда и к кому непосредственно обратиться за медицинской помощью, независимо от расстояния или времени суток. Данные изменения наглядно демонстрируются показателями обращаемости пациентов с инфекционной патологией или с подозрением на нее (таблица 2).

Таблица 2 — Структура обращаемости в приемное отделение ГОИКБ за 2009–2016 гг.

Кем направлен	2009 г.		2011 г.		2013 г.		2015 г.		2016 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Обратились самостоятельно	682	8	851	12	1015	15,4	2341	28,5	3036	32,9
Бригады СМП	3651	42	3475	47	2694	40,9	2699	32,8	3189	34,5
Участковые врачи	2520	29	1404	19	1334	19,3	1435	17,5	1086	11,8
Другие стационары	1472	17	1185	16	1010	15,3	1109	13,5	1079	11,7
Направлены из КДК ГОИКБ	367	4	493	7,7	534	8,1	641	7,7	473	5,2
ИТОГО:	8692	100	7408	100	6587	100	8225	100	9230	100

За последние годы отмечено значительное снижение числа пациентов, направленных из поликлиник, в связи с чем необходима реорганизация работы КИЗов поликлиник.

В процессе преобразования ГОИКБ в многофункциональный центр инфекционной и смежной с ней патологии произошло открытие на функциональной основе в ГОИКБ центров клещевых, герпетических инфекций и вирусных гепатитов, позволивших пациентам получить консультативную, диагностическую и профилактическую помощь (вакцинацию). За 6 месяцев 2016 г. данной возможностью воспользовались более 500 человек.

Как видно из таблицы 3, амбулаторный прием в ГОИКБ в 2016 г. составил свыше 9 тыс. человек или 60,3 % от всех обратившихся за медицинской помощью. В то же время показатели занятости и оборота койки ГОИКБ существенно не изменились за эти же годы.

Таблица 3 — Показатели использования коечного фонда и амбулаторного приема ГОИКБ за 2006–2016 гг.

Показатель	2006 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Всего обратилось, чел.	10796	13656	12717	12219	12409	12355	12310	13628	15193
Пролечено, чел.	4820	6640	5727	5425	5081	4646	4980	5779	6034
Амбулаторный прием, чел, в т. ч.:									
— КДК КДО	5976	7016	6990	6794	7329	7709	7330	7849	9159
— Приемное отделение	4334	4976	4854	4777	5244	5747	4935	5206	5977
	1642	2040	2136	2017	2085	1962	2395	2643	3182
Занятость койки	242,3	303,5	249,5	264,7	297,9	283,7	321,9	289,7	297,9
Оборот койки	32,1	41,5	35,4	37,7	40,4	40,7	48,5	44,4	46,9

Одним из экономически оправданных решений по сокращению расходов на стационарную инфекционную койку явилось выделение в ГОИКБ коек дневного пребывания, которые были открыты с 2008 г. в структуре консультативно-диспансерного отделения (КДО) стационара с работой в две смены. Для этого были разработаны показания для 2-х категорий пациентов: дневного стационара и перевода пациентов из стационара на койки дневного пребывания. Показаниями к госпитализации в дневной стационар стала необходимость контроля за стартовой терапией хронических вирусных гепатитов, выполнение манипуляций (пункционная биопсия и другие), дифференциальная диагностика инфекционной патологии, в том числе лиц призывного возраста, долечивание пациентов). Стоимость 1-го койко-дня пребывания на койке дневного пребывания за 2016 г. составила 43,7 бел. рублей, что значительно ниже стоимости круглосуточной койки (66,6 бел. руб.).

С апреля 2013 г. на базе учреждения функционирует консультативный кабинет иммунопрофилактики, где возможно не только получение консультации по вопросам иммунизации, но и ее проведение вакцинами, не входящими в национальный календарь прививок. За 2016 г. проведено 832 консультации и 88 вакцинаций.

#### **Заключение**

Таким образом, принятые меры по реорганизации и оптимизации коечного фонда и намеченные дальнейшие пути совершенствования медицинской помощи с целью увеличения доступности и повышения качества оказания специализированной медицинской помощи пациентам с инфекционной патологией позволили увеличить объемы оказания медицинской помощи без увеличения расходов финансовых средств.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Снежицкий, В. А. Сравнительный анализ источников финансирования здравоохранения и медицинского образования в некоторых странах мира / В. А. Снежицкий, М. Ю. Сурмач // Медицинские новости. — 2014. — № 1. — С. 43–50.
2. Кроткова, Е. Н. Организация стационарной помощи пациентам с инфекционной патологией в Гродненской области: проблемы и перспективы развития / Е. Н. Кроткова // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2015. — № 4. — С. 74–78.
3. Непрофильная летальность в инфекционном стационаре как показатель качества диагностики инфекционных и неинфекционных болезней / В. С. Васильев [и др.] // Журнал ГрГМУ. — 2011. — № 3. — С. 32–35.
4. Кроткова, Е. Н. Варианты рационального использования коечного фонда инфекционного профиля в период эпидемического благополучия / Е. Н. Кроткова, В. М. Цыркунов // Медицинские новости. — 2017. — № 4. — С. 36–41.

УДК 612.843.7:61:378

## **ВРЕМЯ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ**

*Кругленя В. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Определяющим фактором уровня работоспособности является состояние центральной нервной системы: сила, уравновешенность и подвижность протекающих процессов. Эти про-

цессы характеризуют состояние высшей нервной деятельности и регуляторных механизмов, контролирующих работу основных систем адаптации, таких как сердечно-сосудистая и дыхательная. Определение характеристик нервной системы является основой тестов психофизиологической оценки состояния и работоспособности организма [1]. Показатели психоэмоциональной реакции можно использовать для оценки функциональных возможностей центральной нервной системы, а их динамика в разных условиях позволит количественно оценить степень стрессового воздействия на организм [2].

Большинство психофизиологических показателей изменяются в зависимости от напряжения систем регуляции и индивидуальных особенностей организма. Таким образом, психоэмоциональная адаптация определяется изменением активности функциональных систем, что выражается в поведенческих, эмоциональных и физиологических реакциях организма. По степени сложности реакции делят на простую сенсомоторную реакцию, различения, выбора и реакцию на движущийся объект. Любые изменения активности ЦНС свидетельствуют о сдвиге нервных процессов, изменение их силы, равновесия и устойчивости. А сдвиги в регуляции активности нервной системы оказывают влияние на психоэмоциональную реакцию организма и проявляется в изменении скорости реакции [3].

### **Цель**

Анализ динамики сенсомоторной реакции в различных условиях учебного процесса.

### **Материал и методы исследования**

С применением программно-аппаратного комплекса «НС-Психотест» были обследованы студентки медицинского вуза второго курса обучения в возрасте 18–19 лет в конце учебного занятия и в конце зачетного занятия. Были оценены показатели: функциональный уровень системы, уровень работоспособности и уровень функциональных возможностей по тестам простой сенсомоторной реакции и реакции выбора у 20 студенток.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Оценка функционального состояния центральной нервной системы у студентов в конце учебного и зачетного занятия проводилась по показателям: среднего времени реакции, функционального уровня системы, устойчивости реакции и уровня функциональных возможностей. Данные показатели по тестам простой сенсомоторной реакции и реакции выбора представлены в таблице 1 в виде среднего значения и стандартного отклонения.

Таблица 1 — Показатели сенсомоторной реакции студентов в конце занятия и зачета

Показатели	В конце занятия	В конце зачета	Достоверность различий
Среднее время реакции, мс	211,6 ± 11,4	254,2 ± 40,1	p < 0,05
Функциональный уровень системы (ФУС), 1/мс	3,7 ± 0,3	2,8 ± 0,4	p < 0,05
Устойчивость реакции (УР), 1/мс	2,2 ± 0,4	1,2 ± 0,3	—
Уровень функциональных возможностей (УФВ), 1/мс	3,7 ± 0,5	2,8 ± 0,4	—

Значение показателя времени реакции это промежуток между началом предъявления раздражителя и началом ответной реакции. По скорости ответа, которая зависит от длительности латентного периода можно судить о функциональных возможностях и текущем состоянии ЦНС. Продолжительность латентного периода зависит от как свойств предъявляемого стимула, так и от задействованного анализатора. Для зрительной системы нормальное значение реакции располагается в диапазоне 150–200 мс, однако в тесте «реакция выбора» некоторая часть времени тратится на психологическую интерпретацию раздражителя и двигательную подготовку к нужному ответу, что увеличивает латентный период [2]. Значения показателей времени реакции у студентов находится в диапазоне 200–300 мс, что интерпретируется программой как «средний уровень нормы», при этом в конце зачетного занятия среднее время реакции достоверно замедляется. Показатели: функциональный уровень системы (ФУС), устойчивость реакции (УР), уровень функциональных возможностей (УФВ) характеризуют функциональное состояние нервной системы по вариационному распределению временных показателей реакции. По средним значениям УР и УФВ, состояние ЦНС у студентов

в конце зачетного и учебного занятия определяется программой как «нормальный уровень системы», а работоспособность — незначительно снижена. Среднее значение ФУС у студентов в конце учебного занятия характеризуется как сниженный уровень функционального состояния нервной системы и несколько сниженным уровнем работоспособности. В конце зачетного занятия этот показатель имеет достоверно более низкое значение, что определяется программой как низкое функциональное состояние ЦНС и низкая работоспособность.

### **Заключение**

Критерии зрительно-моторной реакции реализуются через формирование процессов возбуждения и торможения в нервной системы и отражают ее функциональное состояние. Проведенные исследования выявили различия в зрительно-моторной реакции у студентов в условиях учебного и зачетного занятия. Достоверное изменение показателей времени реакции и функционального уровня системы у студентов в конце зачетного занятия по сравнению с обычным говорит о сниженном уровне активации нервной системы и избыточном ее напряжении, что отражается и на уровне работоспособности. Экспресс диагностика функционального состояния ЦНС с помощью «НС-Психотест» по показателям простой зрительно-моторной реакции можно использовать в качестве одного из критериев оценки текущего функционального состояния и работоспособности нервной системы, а так же для динамического наблюдения за интенсивностью психологического напряжения и скоростью восстановления в различных условиях эмоционального стресса.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Физиология центральной нервной системы: учеб. пособие / Т. В. Алейникова [и др.]. — 2-е изд. — Ростов н/Д: Феникс, 2000. — 384 с.
2. Чирков, В. И. Диагностика качественного своеобразия и интенсивности функциональных психофизиологических состояний человека: автореф. дис. ... канд. психол. наук / В. И. Чирков. — Л., 1983. — 22 с.
3. Данилова, Н. И. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний: учеб. пособие / Н. И. Данилова. — М.: Изд-во МГУ, 1992. — 192 с.

**УДК 618.3-002.828**

## **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ МАНИФЕСТАЦИИ КАНДИДОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

*Крупейченко В. В.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

При беременности вульвовагинальный кандидоз встречается в 2–3 раза чаще, чем у небеременных женщин, данным заболеванием болеют от 19,9 до 50,8 % беременных [1]. При остром кандидозе больные жалуются на зуд и жжение в области наружных половых органов и влагалище, беловатые творожистые выделения из влагалища. По сравнению с острым заболеванием при хроническом рецидивирующем кандидозе гениталий клинические проявления могут быть менее яркими [2].

### **Цель**

Изучить особенности жалоб и клинических проявлений вульвовагинального кандидоза в период гестации в зависимости от частоты эпизодов заболевания и микрофлоры нижних отделов половых путей у беременных.

### **Материал и методы исследования**

Обследованы 62 беременные с клинически и лабораторно подтвержденным вульвовагинальным кандидозом. Изучены жалобы пациенток. При объективном осмотре наружных половых органов и осмотре с помощью влагалищных зеркал оценены признаки воспаления, характер и количество вагинальных выделений. Микрофлора половых путей определена бакте-

риоскопическим, бактериологическим методами и методом ПЦР. Маркеры инфекций специфичных для перинатального периода определены в сыворотке крови беременных методом ИФА.

Статистическую обработку полученных результатов исследования проводили с использованием пакетов прикладных программ «Statistica» 10.0 («StatSoft», США), «MedCalc 10.2.2.0» («MariaKerke» Бельгия).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Большинство пациенток — 35 (56,5 ± 6,3 %) имели более одного эпизода вульвовагинального кандидоза в течение беременности, однократно болели 16 (25,8 ± 5,6 %) женщин ( $\chi^2 = 12$ ,  $p = 0,0005$ ), у 11 (17,7 ± 4,9 %) ( $\chi^2 = 20,6$ ,  $p = 0,00001$ ) — клинические симптомы заболевания были практически постоянно с момента первичной манифестации инфекционного процесса и исчезали на непродолжительный промежуток времени во время и после проводимого лечения, что расценено как персистирующая форма вульвовагинального кандидоза. Изучив микрофлору половых путей и маркеры перинатальных инфекций установлено, что ВВК как моноинфекция диагностирована в 23 (37,1 ± 6,1%) случаях, в остальных 39 (62,9 ± 6,1 %) выявлено микстинфицирование. Сочетанная кандидозно-бактериальной инфекции — 25 (40,3 ± 6,2 %), кандидозно-вирусная инфекция — 6 (9,7 ± 3,8 %), кандидозно-бактериально-вирусная инфекция — 8 (12,9 ± 4,3 %). Зависимости между составом микрофлоры половых путей и частотой эпизодов ВВК в период гестации не обнаружено.

У 16 пациенток был единичный эпизод ВВК при доношенной беременности в сроке 38–40 недель. У остальных 44 беременных первичные клинические проявления кандидозной инфекции вульвы и влагалища возникали в различные триместры беременности. Установлено увеличение вероятности развития персистирующего варианта течения ВВК при возникновении первичного эпизода клинических проявлений кандидозной инфекции в первом триместре беременности (ОШ = 9, 95 % ДИ = 1,9–42,1,  $p = 0,005$ ), данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Триместр беременности при первичном эпизоде клинической манифестации кандидозной инфекции вульвы и влагалища, n (p ± s<sub>p</sub> %)

Триместр беременности	Повторные эпизоды ВВК (N = 35)	Персистирующий ВВК (N = 11)	Коэффициент значимости
Первый	8 (22,9 ± 7,1 %)	8 (72,7 ± 13,4 %)	$p = 0,004^*$
Второй	17 (48,6 ± 8,4 %)	2 (18,2 ± 11,6 %)	$p = 0,09$
Третий	10 (28,6 ± 7,6 %)	1 (9,1 ± 8,7 %)	$p = 0,3$

\* — Статистически значимое различие между группами.

Выявлена сильная корреляционная зависимость между сроком беременности при первичной клинической манифестации кандидозной инфекции вульвы и влагалища и частотой эпизодов заболевания (гамма корреляция = -0,78).

Изучены жалобы пациенток с ВВК. Всех беременных беспокоило увеличение количества выделений из половых путей и (или) изменение их характера. Зуд в области наружных половых органов отмечали 20 (32,3 ± 5,9 %) пациенток, чувство жжение — 8 (12,9 ± 5 %). Проведен анализ выраженности жалоб в зависимости от частоты эпизодов клинической манифестации кандидозной инфекции. Установлено изменение субъективных ощущений беременных при различных вариантах течения ВВК. Зуд преобладает в жалобах беременных с первичными эпизодами ВВК, интенсивность зуда при повторных проявлениях заболевания уменьшается, при персистирующем течении ВВК зуд слабой интенсивности беспокоил 1 пациентку. Жжение в области наружных половых органов умеренной интенсивности также характерно для первичного клинического эпизода кандидозной инфекции в сравнении с повторными проявлениями заболевания. Полученные результаты представлены в таблице 2.

При объективном осмотре в зеркалах выделения творожистого характера выявлены у 43 (69,4 ± 5,9 %) женщин, густые сливкообразные — у 19 (30,6 ± 5,9), гиперемия вульвы — у 47 (75,8 ± 5,4 %), отек вульвы — у 3 (4,8 ± 2,7 %), микротрещины слизистой вульвы — у 1 (1,61 ± 1,59 %). Характеристика клинических проявлений при различных вариантах течения ВВК у

беременных отражена в таблице 3. Объем патологических выделений из половых путей при разных вариантах течения ВВК был сопоставим. При первичных эпизодах клинической манифестации кандидозной инфекции обильные выделения (n = 9), умеренные (n = 5), скудные (n = 2); при повторных эпизодах обильные выделения (n = 23), умеренного характера (n = 10), скудные (n = 2); при персистирующем ВВК обильные (n = 7), умеренные (n = 4), скудных выделений не было. Интенсивная гиперемия вульвы и влагалища преобладала при первичных — 9 (56,3 ± 12,4 %) (p = 0,02) и повторных эпизодах заболевания — 15 (42,9 ± 8,4 %) (p = 0,007) в сравнении с персистирующим вариантом течения ВВК, при котором она в 100 % случаях была слабо выражена.

Таблица 2 — Особенности жалоб при вульвовагинальном кандидозе у беременных, n (p ± s<sub>p</sub> %)

Жалобы	Первичный эпизод ВВК (N = 16)	Повторные эпизоды ВВК (N = 35)	Персистирующий ВВК (N = 11)
Изменение объема и (или) характера выделений из половых путей	16 (100 %)	35 (100 %)	11 (100 %)
Чувство жжения в области наружных половых органов:			
● → слабое	6 (37,5 ± 12,1 %)	1 (2,9 ± 2,8 %), p = 0,003*	1 (9,1 ± 8,7 %)
● → умеренное	2 (12,5 ± 8,3 %)	0	1 (9,1 ± 8,7 %)
● → выраженное	4 (25 ± 10,8 %)	1 (2,9 ± 2,8 %), p = 0,03*	0
	0	0	0
Зуд в области наружных половых органов:			
● → слабый	15 (93,8 ± 6,1 %)	4 (11,4 ± 5,4 %), p = 0,00001*	1 (9,1 ± 8,7 %), p = 0,00001*
● → умеренный	5 (31,3 ± 11,6 %)	1 (2,9 ± 2,8 %), p = 0,009*	1 (9,1 ± 8,7 %)
● → выраженный	7 (43,8 ± 12,4 %)	3 (8,6 ± 4,7 %), p = 0,007*	0, p = 0,02*
	3 (18,8 ± 9,8 %)	0, p = 0,03*	0

\* — Статистически значимое различие с группой с первичными эпизодами ВВК.

Таблица 3 — Особенности клиники вульвовагинального кандидоза у беременных, n (p ± s<sub>p</sub> %)

Клинические данные	Первичный эпизод ВВК (N = 16)	Повторные эпизоды ВВК (N = 35)	Персистирующий ВВК (N = 11)
Патологические выделения из половых путей	16 (100 %)	35 (100 %)	11 (100 %)
Гиперемия вульвы, влагалища	15 (93,8 ± 6,1 %)	25 (71,4 ± 7,6 %)	7 (63,6 ± 14,5 %)
Микротрещины слизистой вульвы	0	1 (2,9 ± 2,8 %)	0
Отек вульвы	3 (18,8 ± 9,8 %), p = 0,03*	0	0

\* — Статистически значимое различие с группой с повторными эпизодами.

Проведен анализ особенностей субъективных ощущений и клинических проявлений ВВК у беременных при монокандидозной инфекции и микстинфицировании. Жалобы беременных и объективные клинические проявления изучаемых групп статистически не различались. Патологические выделения из половых путей были у 100 % пациенток. Выделения творожистого характера обнаружены у 19 (82,6 ± 7,9 %) при монокандидозной инфекции и у 24 (61,5 ± 7,8 %) при микстинфицировании, для остальных пациенток характерны густые сливкообразные выделения. Объем выделений не отличался. У большинства беременных в группах выделения носили обильный характер: 13 (56,5 ± 10,3 %) при монокандидозной инфекции и 26 (66,7 ± 7,5 %) при микстинфицировании. Гиперемия наружных половых органов выявлена у сопоставимого числа пациенток в группах. Выраженная гиперемия встречалась у небольшого количества пациенток: 4 (17,4 ± 7,9 %) при монокандидозной инфекции и 8 (20,5 ± 6,5 %) при микстинфицировании. Гиперемия умеренной интенсивности преобладала при монокандидозной инфекции 8 (34,8 ± 9,9 %) в сравнении с микстинфицированием — 4 (10,3 ± 4,9 %) (p = 0,04). Гиперемия слабой интенсивности была в 8 (34,8 ± 9,9 %) и 16 (41 ± 7,9 %) случаев в группах соответственно. Отек вульвы встречался только в группе с микстинфицицией — 3 (7,7 ± 4,3 %).

## **Выводы**

1. Течение ВВК в период беременности характеризуется развитием повторных эпизодов заболевания, единичные эпизоды клинической манифестации кандидозной инфекции половых путей ( $\chi^2 = 12$ ,  $p = 0,0005$ ) и персистирующий вариант течения заболевания ( $\chi^2 = 20,6$ ,  $p = 0,00001$ ) встречаются значительно реже. Вероятность развития персистирующего ВВК увеличивается при возникновении первичного эпизода клинических проявлений в первом триместре беременности (ОШ = 9, 95 % ДИ = 1,9–42,1,  $p = 0,005$ ). Имеется сильная корреляционная зависимость между сроком беременности при первичной клинической манифестации кандидозной инфекции и частотой эпизодов заболевания (гамма корреляция =  $-0,78$ ). Монокандидозная инфекция половых путей и микстинфицирование при беременности встречается в сопоставимых долях: 23 ( $37,1 \pm 6,1$  %) и 39 ( $62,9 \pm 6,1$  %).

2. Жалобы беременных зависят от варианта течения ВВК. Зуд преобладает в жалобах беременных с первичными эпизодами ВВК ( $p = 0,00001$ ), интенсивность зуда при повторных проявлениях заболевания уменьшается ( $p = 0,009$ ,  $p = 0,007$ ,  $p = 0,03$ ), при персистирующем течении ВВК зуд встречается крайне редко ( $p = 0,02$ ). Жжение в области наружных половых органов умеренной интенсивности также характерно для первичного клинического эпизода кандидозной инфекции в сравнении с повторными проявлениями заболевания ( $p = 0,003$ ).

3. Интенсивная гиперемия вульвы и влагалища характерна для первичных ( $p = 0,02$ ) и повторных эпизодов ВВК ( $p = 0,007$ ) в сравнении с персистирующим вариантом течения, при котором она в 100 % случаях слабо выражена. Отек вульвы также чаще встречается при первом клиническом проявлении генитального кандидоза ( $p = 0,03$ ).

4. Субъективные ощущения беременных при монокандидозной инфекции и микстинфицировании сопоставимы. Однако, гиперемия умеренной интенсивности преобладала при монокандидозной инфекции в сравнении с микстинфицированием ( $p = 0,04$ ).

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Занько, С. Н. Вагинальный кандидоз / С. Н. Занько // Охрана материнства и детства. — 2006. — № 5. — С. 64–71.
2. Мирзабалаева, А. К. Кандидоз гениталий у женщин в практике акушера-гинеколога: учеб. пособие / А. К. Мирзабалаева. — СПб., 2009. — 52 с.

**УДК 618.3+618.16-002.828:301**

## **СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ГИНЕКОЛОГИЧЕСКАЯ И СОМАТИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫМ КАНДИДОЗОМ**

**Крупейченко В. В.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Развитие кандидозной инфекции зависит от многочисленных экзогенных и эндогенных факторов. К одним из эндогенных факторов относят беременность [1]. Частота вульвовагинального кандидоза во время беременности достигает 30–35 %, в отдельных группах (эндокринологические больные, ВИЧ-инфицированные) увеличивается до 60 % [2].

### **Цель**

Изучить социальный статус, гинекологическую и соматическую патологию беременных с вульвовагинальным кандидозом (ВВК).

### **Материал и методы исследования**

Проведено проспективное исследование методом сплошной выборки. Основную группу составили 62 беременные с клинически и лабораторно подтвержденным ВВК. Контрольную группу сформировали 41 пациентка, беременность которых не осложнилась кандидозной инфекцией половых путей. Статистическую обработку полученных результатов исследования проводили с использованием пакетов прикладных программ Statistica 10.0 («StatSoft», США), «MedCalc 10.2.2.0» («MariaKerke» Бельгия).

### Результаты исследования и их обсуждение

Большинство пациенток с ВВК — 35 ( $56,5 \pm 6,3$  %) имели более одного эпизода вульвовагинального кандидоза в течение беременности, однократно болели 16 ( $25,8 \pm 5,6$  %) женщин ( $\chi^2 = 12$ ,  $p = 0,0005$ ), у 11 ( $17,7 \pm 4,9$  %) ( $\chi^2 = 20,6$ ,  $p = 0,00001$ ) — клинические симптомы заболевания были практически постоянно с момента первичной манифестации инфекционного процесса и исчезали на непродолжительный промежуток времени во время и после проводимого лечения, что расценено как персистирующая форма вульвовагинального кандидоза.

Возраст беременных основной и контрольной группы статистически не различался и составил 18–42 года (Me = 24 (25 % — 21; 75 % — 29)) и 17–34 года (Me = 26 (25 % — 22; 75 % — 29)) соответственно. Городскими жителями были 42 ( $67,7 \pm 5,9$  %) женщины с ВВК и 29 ( $70,7 \pm 7,1$  %) — контрольной группы, остальные беременные проживали в сельской местности.

Среди беременных с ВВК в зарегистрированном браке состояла 41 ( $66,1 \pm 6$  %) пациентка, сожительствовали без официальной регистрации 8 ( $12,9 \pm 4,3$  %) женщин, одинокими были 13 ( $20,9 \pm 5,2$  %), в группе сравнения доли беременных были сопоставимы и составили 33 ( $80,5 \pm 6,2$  %), 4 ( $9,8 \pm 4,6$  %) и 4 ( $9,8 \pm 4,6$  %) соответственно.

Среднее базовое образование имели 21 ( $33,9 \pm 9$  %) беременная основной группы и 12 ( $29,3 \pm 7,1$  %) беременных группы сравнения, среднее специальное образование было у 29 ( $46,8 \pm 6,3$  %) пациенток основной группы и у 16 ( $39 \pm 7,6$  %) — контрольной группы, высшее образование — 11 ( $17,7 \pm 4,9$  %) женщин основной группы и 13 ( $31,7 \pm 7,3$  %) — контрольной группы. По характеру трудовой деятельности группы были сопоставимы (таблица 1).

Таблица 1 — Характер трудовой деятельности женщин исследуемых групп, n ( $p \pm s_p$  %)

Характер трудовой деятельности	Основная группа (N = 62)	Контрольная группа (N = 41)	Уровень значимости
Рабочие	10 ( $16,1 \pm 4,7$ %)	5 ( $12,2 \pm 5,1$ %)	$\chi^2 = 0,3$ , $p = 0,6$
Служащие	39 ( $62,9 \pm 6,3$ %)	27 ( $65,9 \pm 7,4$ %)	$\chi^2 = 0,09$ , $p = 0,8$
Учащиеся	3 ( $4,8 \pm 2,7$ %)	3 ( $7,3 \pm 4,1$ %)	$p = 0,7$
Не работающие	10 ( $16,1 \pm 4,7$ %)	6 ( $14,6 \pm 5,5$ %)	$\chi^2 = 0,01$ , $p = 0,9$

Для сексуальной функции пациенток основной группы характерны дебют в возрасте до 18 лет — 31 ( $50 \pm 6,4$  %) и количество партнеров 5 и более — 20 ( $32,3 \pm 6$  %) в сравнении с контрольной группой: 9 ( $22 \pm 6,5$  %) и 3 ( $7,3 \pm 4,1$  %).

В настоящее время первобеременными были 37 ( $59,7 \pm 6,2$  %) женщин с ВВК и 21 ( $51,2 \pm 7,8$  %) женщина, не болевшая кандидозной инфекцией вульвы и влагалища в период гестации, первородящими 47 ( $75,8 \pm 5,4$  %) и 26 ( $63,4 \pm 7,5$  %) женщин соответственно в этих группах. По паритету беременностей и родов статистически значимых различий в группах не выявлено. Высокий паритет беременностей был у 12 ( $19,4 \pm 5$  %) пациенток в основной группе и у 6 ( $14,6 \pm 5,5$  %) — в контрольной группе, высокий паритет родов у 3 ( $4,8 \pm 2,7$  %) и 1 ( $2,44 \pm 2,4$  %) соответственно. Бесплодие в анамнезе диагностировано у 2 ( $3,2 \pm 2,2$  %) женщин с ВВК и у 1 ( $2,44 \pm 2,4$  %) — в группе сравнения. Прерывание беременности в анамнезе отметили 18 ( $29 \pm 5,8$  %) и 9 ( $21,9 \pm 6,5$  %) женщин в группах соответственно.

Детально исследован anamnesis morbi пациенток исследуемых групп. Установлено, что беременные основной группы статистически значимо чаще имели в анамнезе до настоящей беременности 2 и более эпизода клинической манифестации генитального кандидоза — 12 ( $19,4 \pm 5$  %) в сравнении с женщинами контрольной группы — 1 ( $2,44 \pm 2,41$  %) ( $p = 0,01$ ).

Отягощенного гинекологического анамнеза был у 44 ( $70,9 \pm 5,8$  %) беременных в основной группе и 20 ( $48,8 \pm 7,8$  %) в группе сравнения ( $\chi^2 = 5,1$ ,  $p = 0,02$ ). Структура гинекологической патологии у женщин с клинической манифестацией кандидозной инфекции половых путей в период беременности и пациенток без данной инфекции представлена в таблице 2.

Проанализировав имеющуюся экстрагенитальную патологию, установлено, что хронические заболевания желудочно-кишечного тракта преобладают у беременных с ВВК. В структуре заболеваний доминирует хронический гастрит, диагностированный у 14 ( $22,6 \pm 5,3$  %) женщин в основной группе и у 1 ( $2,44 \pm 2,41$  %) в контрольной группе ( $p = 0,004$ ). В структуре

хронических заболеваний мочевыделительной системы первое место занимает хронический пиелонефрит, который диагностирован в основной группе в 3 раза чаще — у 9 ( $14,5 \pm 4,5$  %), в контрольной группе — у 2 ( $4,9 \pm 3,4$  %) женщин, причем, он встречался только в у пациенток с несколькими эпизодами ВВК в период гестации, беременные с одним эпизодом ( $p = 0,01$ ) и с персистирующим течением ( $p=0,04$ ) данным заболеванием не болели. Структура и частота соматической патологии у беременных представлена в таблице 3.

Таблица 2 — Структура гинекологической патологии у женщин исследуемых групп, n ( $p \pm sp$  %)

Заболевания	Основная группа (n = 62)	Контрольная группа (n = 41)	Уровень значимости
Псевдоэрозия шейки матки	22 ( $35,5 \pm 5$ %)	13 ( $31,7 \pm 7,3$ %)	$\chi^2 = 0,2, p = 0,7$
Полип цервикального канала	3 ( $4,8 \pm 2,7$ %)	1 ( $2,44 \pm 2,41$ %)	$p = 1,0$
Дисплазия шейки матки I степени	1 ( $1,61 \pm 1,59$ %)	1 ( $2,44 \pm 2,41$ %)	$p = 1,0$
Рубцовая деформация шейки матки	2 ( $3,2 \pm 2,2$ %)	0	$p = 0,5$
Хронический сальпингоофорит	4 ( $6,5 \pm 3,7$ %)	2 ( $4,9 \pm 3,4$ %)	$p = 1,0$
Острый сальпингоофорит	10 ( $16,1 \pm 4,7$ %)	0	$p = 0,006^*$
Киста яичника	2 ( $3,2 \pm 2,2$ %)	0	$p = 0,5$
Синдром склерокистозных яичников	2 ( $3,2 \pm 2,2$ %)	0	$p = 0,5$
Миома матки	3 ( $4,8 \pm 2,7$ %)	0	$p = 0,3$
Диффузная мастопатия	1 ( $1,61 \pm 1,59$ %)	1 ( $2,44 \pm 2,41$ %)	$p = 1,0$
Генитальный герпес	0	1 ( $2,44 \pm 2,41$ %)	$p = 0,4$
Кондиломатоз вульвы, влагалища и шейки матки	3 ( $4,8 \pm 2,7$ %)	1 ( $2,44 \pm 2,41$ %)	$p = 1,0$
Бактериальный вагиноз	2 ( $3,2 \pm 2,2$ %)	1 ( $2,44 \pm 2,41$ %)	$p = 1,0$
Неспецифический вагинит	3 ( $4,8 \pm 2,7$ %)	3 ( $7,3 \pm 4,1$ %)	$p = 0,7$

\* — Статистически значимое различие с контрольной группой.

Таблица 3 — Структура соматической патологии у женщин исследуемых групп, n ( $p \pm sp$  %)

Заболевания	Основная группа (N = 62)	Контрольная группа (N = 41)	Уровень значимости
Заболевания желудочно-кишечного тракта	15 ( $24,2 \pm 5,4$ %)	3 ( $7,3 \pm 4,1$ %)	$p = 0,03^*$
Заболевания мочевыделительной системы	11 ( $17,7 \pm 4,9$ %)	4 ( $9,8 \pm 4,6$ %)	$p = 0,4$
Заболевания ЛОР-органов	6 ( $9,7 \pm 3,8$ %)	3 ( $7,3 \pm 4,1$ %)	$p = 1,0$
Заболевания щитовидной железы	18 ( $29 \pm 5,8$ %)	12 ( $29,3 \pm 7,1$ %)	$\chi^2 = 0,0001, p = 1,0$
Заболевания органов дыхания	3 ( $4,8 \pm 2,7$ %)	0	$p = 0,3$
Заболевания сердечнососудистой системы	25 ( $40,3 \pm 6,2$ %)	24 ( $58,5 \pm 7,7$ %)	$\chi^2 = 3,28, p = 0,07$
Заболевания глаз	15 ( $24,2 \pm 5,4$ %)	11 ( $26,8 \pm 6,9$ %)	$\chi^2 = 0,09, p = 0,8$
Заболевания кожных покровов	1 ( $1,61 \pm 1,59$ %)	1 ( $2,44 \pm 2,41$ %)	$p = 1,0$
Заболевания опорно-двигательной системы	7 ( $11,3 \pm 4$ %)	3 ( $7,3 \pm 4,1$ %)	$p = 0,7$
Нарушения жирового обмена	6 ( $9,7 \pm 3,8$ %)	5 ( $12,2 \pm 5,1$ %)	$\chi^2 = 0,01, p = 0,9$

\* — Статистически значимое различие с контрольной группой.

Аллергические реакции в анамнезе отметили 22 ( $35,5 \pm 6,1$  %) беременные с ВВК против 5 ( $12,2 \pm 5,1$  %) контрольной группы ( $\chi^2 = 5,8, p = 0,02$ ), среди аллергических реакций в основной группе преобладает крапивница — 19 ( $30,6 \pm 5,9$  %) против 1 ( $2,44 \pm 2,41$  %) ( $\chi^2 = 12,6, p = 0,0004$ ). Аллергические реакции обусловлены действием пищевых аллергенов 10 ( $16,1 \pm 4,7$  %), влияние которых в контрольной группе не установлено ( $p = 0,006$ ). В результате изучения гинекологической, соматической патологии, анамнеза аллергических реакций выявлены анамнестические факторы способствующие развитию ВВК в период гестации (таблица 4).

Таблица 4 — Факторы, увеличивающие вероятность развития ВВК в период беременности

Название фактора	Коэффициент достоверности
Особенности сексуальной функции: ● → Начало половых отношений до 18 лет ● → 5 и более половых партнеров	ОШ = 3,6, 95 % ДИ = 1,5–8,7, $p = 0,005$ ОШ = 6, 95 % ДИ = 1,7–21,9, $p = 0,006$
Отягощенный гинекологический анамнез: ● → 2 и более эпизода ВВК до беременности	ОШ = 2,6, 95 % ДИ = 1,1–5,8, $p = 0,02$ ОШ = 9,6, 95 % ДИ = 1,2–76,9, $p = 0,03$
Соматическая патология: ● → заболевания ЖКТ	ОШ = 4, 95 % ДИ = 1,1–15, $p = 0,04$
Аллергические реакции в анамнезе: ● → крапивница	ОШ = 4, 95 % ДИ = 1,4–11,5, $p = 0,01$ ОШ = 17,7, 95 % ДИ = 2,3–138,2, $p = 0,006$

## **Выводы**

1. Беременные с ВВК и беременные без клинической манифестации кандидозной инфекции нижних отделов половых путей по возрасту, социальному статусу, характеру трудовой деятельности и репродуктивной функций сопоставимы.

2. Течение ВВК в период беременности характеризуется развитием повторных эпизодов заболевания, единичные эпизоды ( $\chi^2 = 12$ ,  $p = 0,0005$ ) и персистирующий вариант течения заболевания ( $\chi^2 = 20,6$ ,  $p = 0,00001$ ) встречаются значимо реже.

3. У пациенток с ВВК выявлены особенности сексуального поведения, увеличивающие вероятность развития заболевания в период гестации: раннее начало половых отношений (до 18 лет) ( $\chi^2 = 8,2$ ,  $p = 0,004$ ) (ОШ = 3,6, 1,5–8,7,  $p = 0,005$ ) и высокий промискуитет (5 и более половых партнеров) ( $p = 0,003$ ) (ОШ = 6, 1,7–21,9,  $p = 0,006$ ).

4. Для беременных с ВВК характерен отягощенный гинекологический анамнез (ОШ = 2,6, 95 % ДИ = 1,1–5,8,  $p = 0,02$ ), острый сальпингоофорит в анамнезе ( $p = 0,006$ ), 2 и более эпизодов клинической манифестации кандидозной инфекции вульвы и влагалища до беременности ( $p = 0,01$ ), увеличивающие шанс развития заболевания (ОШ = 9,9, 1,2–76,9,  $p = 0,03$ ).

5. Пациентки с ВВК чаще болеют хроническими заболеваниями ЖКТ ( $p = 0,03$ ), которые предрасполагают к развитию ВВК в период беременности (ОШ = 4,0, 1,1–15,  $p = 0,04$ ), в их структуре превалирует хронический гастрит ( $p = 0,004$ ). У пациенток с повторными эпизодами заболевания в сравнении с беременными с единичными эпизодами ( $p = 0,01$ ) и персистирующим вариантом течения ВВК преобладает хронический пиелонефрит ( $p = 0,04$ ).

6. Предиктором клинической манифестации кандидозной инфекции нижних отделов половых путей в гестационный период являются аллергические реакции (ОШ = 4,0, 1,4–11,5,  $p = 0,01$ ), которые встречаются в анамнезе у беременных с ВВК ( $\chi^2 = 5,8$ ,  $p = 0,02$ ), обусловленные влиянием пищевых аллергенов ( $p = 0,006$ ), клинически проявляющиеся крапивницей ( $\chi^2 = 12,6$ ,  $p = 0,0004$ ).

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Шевченко, Е. А. Урогенитальный кандидоз и бактериальный вагиноз: учеб. пособие / Е. А. Шевченко, А. А. Артифксова, О. А. Успенская. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2007. — 28 с.
2. Мирзабалаева, А. К. Кандидоз гениталий у женщин в практике акушера-гинеколога: учеб. пособие / А. К. Мирзабалаева. — СПб., 2009. — 52 с.

УДК 378.1:174

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА ПЕДАГОГА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД**

*Кузнецова М. В.*

**Учреждение образования**

**«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Необходимость повышения профессионально-педагогической культуры преподавателя высшей школы обусловлена возрастающими требованиями к уровню общекультурной и специальной подготовки выпускников вузов; сменой общеобразовательных парадигм, фиксирующих переход от массово-репродуктивных форм и методов преподавания к индивидуально-творческим; подготовкой будущих специалистов к профессиональному, компетентному вхождению в рынок труда.

Социально-экономические катаклизмы в современном обществе не замедлили сказаться на общей атмосфере и морально-психологическом климате высшей школы. Возникшие затруднения в материальном, техническом оснащении исследовательской, учебно-воспитательной базы, существенное ухудшение материального положения профессорско-преподавательского состава привели к снижению престижа и авторитета преподавательской деятельности, оттоку

значительной и наиболее молодой, перспективной части профессорско-преподавательского корпуса страны за рубеж и в иные сферы деятельности. Недооценка роли и места научно-педагогической интеллигенции ведет к снижению качества подготовки специалистов, сдерживанию научно-технического прогресса общества. В этих условиях важно сохранить научно-педагогический потенциал вузов, повышать уровень профессионально-педагогической культуры, возможности творческой самореализации личности преподавателя.

### ***Цель***

Анализ аксиологического уровня профессионально-педагогической культуры педагога высшей школы в современных условиях.

### ***Материал и методы исследования***

Для исследования ценностных ориентаций педагогов применялась методика М. Рокича, контент-анализ результатов.

В качестве обобщенной методологической основы в нашем исследовании выступает культурологический подход, предложенный В. Ф. Исаевым [1].

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В настоящее время в изучении культуры определилось три направления, рассматривающих ее: 1) как совокупность материальных и духовных ценностей; 2) как специфический способ человеческой деятельности; 3) как процесс творческой самореализации личности [1, с. 47].

Это дает основание говорить о трех аспектах исследования профессионально-педагогической культуры: аксиологическом, технологическом и личностно-творческом. Исследование педагогической культуры как совокупности ценностей позволяет определить то, что считается важным и полезным в педагогической деятельности и воспроизводится в ней, как развиваются представления педагогов о целях, содержании и методах педагогического процесса в конкретной реальности.

Важнейшим компонентом, обеспечивающим должный уровень профессиональной и личностной культуры, являются ценностные ориентации. Они отражают систему устойчивых отношений личности к окружающему миру и самой себе, существуют в форме фиксированных установок на материальные и духовные ценности культуры и общества [4, с. 214]. Ценностные ориентации определяют ожидания преподавателя относительно вуза и устремления в собственной профессиональной деятельности, лежат в основе мотивации, обеспечивая ее направленность. В совокупности ценностные ориентации членов педагогического коллектива являются фактором конкурентоспособности вуза [3, с. 41]. Большое значение имеет содержание доминирующих в системе ценностных ориентаций компонентов. В структуре личности педагога, помимо общечеловеческих ценностей, особо стоит выделить профессионально-личностные ценности, ценности, влияющие на развитие коммуникативной культуры; ценности, ведущие к самосовершенствованию; ценности самовыражения; ценности, связанные с утилитарно-прагматическими запросами [4, с. 12].

Нами было проведено исследование, целью которого являлось изучение особенностей ценностных ориентаций преподавателей УО ВГАВМ. В качестве методики для диагностики была выбрана методика «Ценностные ориентации» М. Рокича. В исследовании приняло участие 19 человек: 13 женщин и 6 мужчин. В ходе исследования была проведена диагностика инструментальных (ценности-цели) и терминальных (средств) ценностей по методике М. Рокича. Затем определена частота выбора каждой ценности в качестве первой, второй или третьей по значимости и частота выбора каждой ценности в качестве наименее значимых (3 последние позиции). Ценности, находившиеся на первых позициях, рассматривались как наиболее значимые (+), на последних — как наименее (–), (рисунок 1).

Результаты исследования инструментальных ценностей (рисунок 1) показали, что наиболее значимыми для преподавателей являются как личные, общечеловеческие ценности: «здоровье», «счастливая семейная жизнь», «материально обеспеченная жизнь», «наличие друзей», так и ценности, способствующие утверждению личности в обществе — «общественное признание»; а также ценности самовыражения — «активная деятельная жизнь», «продуктивная жизнь».

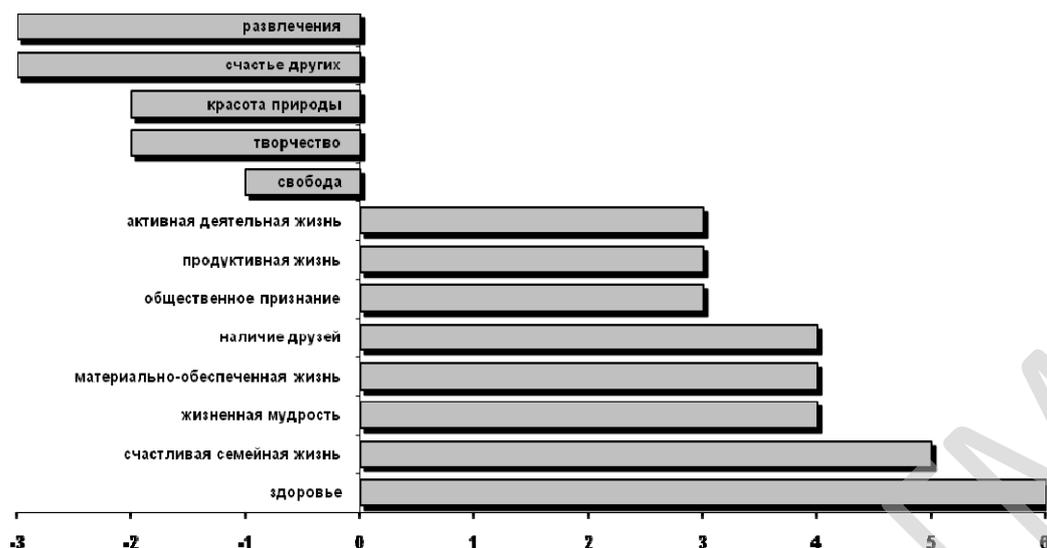


Рисунок 1 — Инструментальные ценности

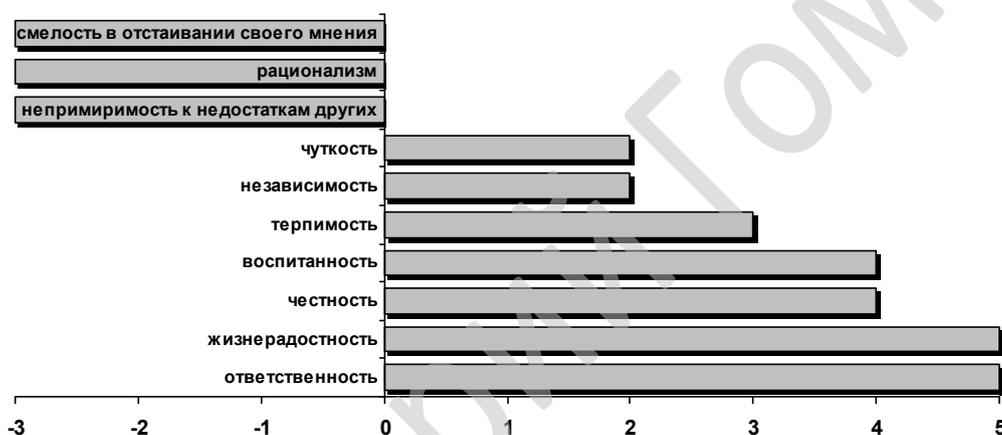


Рисунок 2 — Терминальные ценности

Доминирование ценности «здоровье» у подавляющего большинства опрошенных носит, на наш взгляд, защитный характер. Перестройка современной системы образования, происходящие в ней изменения, растущие требования к личности, профессионализму и результативности преподавателя привели к увеличению трудовой и психической нагрузки. В связи с этим на уровне психолого-педагогического профессионального сообщества проблема сохранения физического, психологического и социального здоровья педагога ставится и исследуется достаточно широко. На индивидуальном уровне данная проблема переживается как тревога, страх потерять здоровье и трудоспособность, что приводит к восприятию ценности здоровья как особо значимой.

В качестве наименее предпочитаемых ценностей были выделены «развлечения» — это самая не предпочитаемая ценность, «счастье других», «переживание прекрасного в природе и искусстве». Две последние ценности оказались приблизительно равными по значимости. Эту ситуацию можно объяснить тем, что относясь к представителям профессий социального типа, преподаватели в большей степени ориентированы на других людей (студентов) и на деятельность, поэтому ценности, связанные со счастьем, благополучием и наслаждением жизнью, для них являются малозначимыми.

Результаты исследования инструментальных ценностей показали, что самыми значимыми являются «ответственность», «жизнерадостность», «честность» и «воспитанность» (рисунок 2). Это указывает на то, что основными средствами реализации преподавательской деятельности является ответственность и требовательное отношение к себе и к другим, что дает преподавателям возможность вписаться в высокие стандарты работы, заложенные современ-

ной реформой образования, обеспечивает наличие этической компоненты во взаимоотношениях. При этом одним из ведущих инструментов педагогической деятельности названа жизнерадостность и терпимость как возможность адаптации к современным социальным условиям.

### **Выводы**

Уровень развития профессионально-педагогической культуры предполагает наличие определенных социальных и психологических условий. К социальным условиям мы, прежде всего, относим общественную потребность в педагогической деятельности, престижность педагогической профессии в обществе, психологические способности и интеллектуальную активность педагога. Профессионально-педагогическая культура это универсальная характеристика педагогической реальности; представляющая собой специфическое проектирование общей культуры в сферу педагогической деятельности. Особенности формирования и реализации профессионально-педагогической культуры преподавателя вуза обуславливаются индивидуально-творческими, психофизиологическими и возрастными характеристиками, сложившимся социально-педагогическим опытом личности.

Ценностные ориентации обеспечивают регуляцию деятельности преподавателя вуза и особенности его поведения и общения со студентами. Система ценностей любого специалиста должна соответствовать специфике его деятельности и особенностям профессиональной среды. Проведенные на основании методики М. Рокича исследования ценностных ориентаций преподавателей показывают, что терминальные ценности частично соответствуют стратегическим целям преподавательской деятельности. Ценности, связанные с творческим проявлением себя, имеют достаточно маленькое значение. Такое распределение значимости ценностей может говорить о возможных затруднениях при решении отдельных профессиональных задач и о недостаточности социальных условий для формирования профессионально-педагогической культуры педагога высшей школы.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что профессионально-педагогическая культура преподавателя вуза это мера и способ творческой самореализации его личности в разнообразных видах педагогической деятельности. Мера определяется уровнем развития культуры общества и социальными условиями.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Исаев, И. Ф.* Профессионально-педагогическая культура преподавателя: учеб. пособие / И. Ф. Исаев. — 2-е изд. — М.: Академия, 2004. — 208 с.
2. *Нравственное воспитание личности как предмет психологического исследования / Л. Н. Кулешова [и др.] // Развитие и формирование личности в современных условиях: учеб. пособие. — М., 2009. — С. 95–115.*
3. *Куроедова, Е. О.* Мотивация и ожидания преподавателей как фактор конкурентоспособности вуза / Е. О. Куроедова // Шестой Международный научный конгресс «Роль бизнеса в трансформации российского общества»: сб. тезисов и докладов. — М., 2011. — С. 411–413.
4. *Сластенин, В. А.* Профессионально-педагогическая культура в системе университетского образования / В. А. Сластенин // Профессионально-педагогическая культура: сущность, структура, формирование. — М.: МОРУ, 1996. — С. 7–14.

**УДК 611.61 – 053.8:572.2**

## **ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

*Кузьменкова Л. Л.<sup>1</sup>, Трушель Н. А.<sup>1</sup>, Калачик О. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»,**

<sup>2</sup>**Государственное учреждение образования**

**«Белорусская медицинская академия последипломного образования»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Республика Беларусь уже второй год занимает первое место среди стран СНГ по количеству органных трансплантаций — 25,5 операций на 1 млн населения. При выполнении опе-

ративных вмешательств по поводу пересадки почки необходимо ответственно подходить к выбору донорских органов. Особенно важно учитывать вариантную анатомию почечных артерий, наличие добавочных артерий. По данным литературы [1–3], добавочные почечные артерии встречаются в 15–50 % случаев.

В последнее время уделяется большое значение вариантной анатомии различных органов, в том числе и почек [2–4]. При этом исследователи указывают на наличие взаимосвязи между вариантом строения сосудов органа и наличием риска развития нарушений его кровоснабжения, что может привести к различным заболеваниям и их осложнениям [2]. Так, исследования последних лет свидетельствуют о том, что добавочные почечные артерии являются причиной развития патологии почек [3]. Поэтому установление вариантной анатомии экстраорганных артерий почки, особенностей их количественных показателей у взрослого человека в настоящее время является актуальным направлением. Знание вариантов строения почечных артерий помогут предупредить послеоперационные осложнения при пересадке почки человека.

### **Цель**

Установить количественные и топографические особенности почечных артерий и их ветвей у взрослого человека, а также выявить взаимосвязь между вариантом разветвления почечных артерий и развитием осложнений после пересадки почки.

### **Материал и методы исследования**

Материалом для исследования послужили 1269 препаратов донорских почек (691 — мужских, 562 — женских) человека в возрасте от 18 до 72 лет. Исследование проводилось на базе больницы организации здравоохранения г. Минска в период с 2011 по 2015 гг. Макромикроскопическим методом устанавливались количественные показатели почечных артерий и их ветвей, варианты их топографии. Выявлялась взаимосвязь между вариантом разветвления почечных артерий донора и развитием осложнений после пересадки почки.

Обработка данных и анализ результатов исследования проведены с использованием программы «IBM SPSS Statistica» 6.0 (StatSoft®, США).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате исследования установлен классический (одинарный, солитарный) вариант строения почечной артерии взрослого человека в 83,9 % случаях, когда к органу подходит одна артерия. В 16,1 % случаях выявлены неклассические варианты строения почечной артерии, при которых, кроме основной почечной артерии, выявлялись 1–3 добавочные артерии. Следует отметить, что добавочными артериями называются те сосуды, которые отходят от аорты и ее ветвей.

Среди неклассических вариантов строения артерий почки в большинстве случаев (41,7 % наблюдений) выявляется так называемый «нижнеполюсной вариант» строения, когда от аорты к воротам почки подходит крупная по диаметру почечная артерия (основная), а к нижнему полюсу органа — почечная артерия меньшего диаметра (добавочная).

В 38,7 % наблюдений среди неклассических вариантов обнаруживается «верхнеполюсной вариант» строения артерий почки, когда основная (крупная по диаметру) артерия подходит к воротам почки, а добавочная — к верхнему полюсу органа.

Значительно реже (13,7 %) среди неклассических вариантов выявляется вариант строения артерий почки, при котором к воротам органа направляется основная артерия, а к верхнему и нижнему полюсам по одному добавочному сосуду. Крайне редко (3,9 % случаев) обнаруживается у ворот почки одна основная артерия и два добавочных сосуда у верхнего полюса органа и один добавочный — у нижнего. В 0,5 % наблюдений выявлены следующие варианты: основная почечная артерия у ворот почки и две добавочные — у нижнего полюса органа; основная почечная артерия и две добавочные — у нижнего и одна добавочная у верхнего полюсов почки; основная почечная артерия и три добавочные — у нижнего полюса и одна добавочная — у верхнего полюса органа; основная почечная артерия и три добавочных — у верхнего полюса и одна добавочная — у нижнего полюса органа.

Наши исследования показывают, что добавочные артерии встречаются чаще у мужчин (53 %), чем у женщин (47 %).

После трансплантации почки у некоторых пациентов возникали осложнения, которые были разделены на три основные группы: хирургические, с отторжением почки и инфекционные. В результате анализа посттрансплантационных осложнений у пациентов, которым была пересажена почка, была установлена взаимосвязь между определенными вариантами почечных артерий донора и возникшими у пациентов осложнениями. Так, после трансплантации почки хирургические осложнения у пациентов выявлялись чаще (28,6 % случаев) при варианте артерий почки донора, когда имелась одна основная почечная артерия и по одной дополнительной артерии — к верхнему и нижнему полюсам органа. Реже (24 и 20 % случаев соответственно) хирургические осложнения обнаруживались при варианте артерий органа донора с наличием основной почечной артерии и одной дополнительной у верхнего полюса органа и при варианте сосудов с основной почечной артерией и одной дополнительной у нижнего полюса почки.

Осложнения с отторжением почки, также как и хирургические, после пересадки органа пациенту наблюдались чаще (14,28 %) при варианте артерий почки донора, когда имелась одна основная почечная артерия и по одной дополнительной артерии — к верхнему и нижнему полюсам органа. Реже (11,39 и 8,2 % случаев соответственно) осложнения с отторжением почки были выявлены при варианте артерий органа донора с наличием основной почечной артерии и одной дополнительной у верхнего полюса органа и при варианте сосудов с наличием основной почечной артерией и одной дополнительной — у нижнего полюса почки.

Инфекционные осложнения у пациентов после пересадки почки донора, также как и другие осложнения, чаще (14,28 % случаев) выявлялись при варианте внеорганных артерий почки донора, когда имелась одна основная почечная артерия и по одной дополнительной артерии — к верхнему и нижнему полюсам органа. Реже (10,58 % случаев) инфекционные осложнения у пациентов обнаруживались при варианте сосудов почки донора с наличием основной почечной артерией и одной дополнительной у нижнего полюса органа; еще реже (6,32 %) — при варианте артерий органа донора с наличием основной почечной артерии и одной дополнительной к верхнему полюсу почки.

Таким образом, у пациентов, которым была пересажена почка, осложнения развивались в 1,76 раза чаще при наличии добавочных почечных артерий, по сравнению с донорскими почками, которые кровоснабжаются одной почечной артерией (OR = 1,76; 95 % CI 1,21–2,55;  $p < 0,05$ ).

Таким образом, исходя из полученных данных, можно утверждать, что чем больше дополнительных артерий подходит к почке донора, тем больше риск возникновения посттрансплантационных осложнений у пациента. Наиболее неблагоприятный вариант строения экстраорганных артерий почки донора, при котором велика вероятность возникновения посттрансплантационных осложнений у пациента является «нижнеполюсный вариант» (41,7 % осложнений). Фактором риска возникновения хирургических осложнений у пациентов после пересадки почки донора следует считать вариант строения сосудов почки, при котором кроме наличия основной почечной артерии имеется по одной дополнительной артерии — к верхнему и нижнему полюсам органа.

Установленная взаимосвязь между вариантом строения артерий почки и возникновением посттрансплантационных осложнений, свидетельствует о том, что анатомия экстраорганных артерий почек имеет значение в положительном исходе операции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дбегадзе, М. А. Сравнительная характеристика микроангиоархитектоники при одиночных и множественных источниках кровоснабжения в возрастном аспекте / М. А. Дбегадзе // Морфология. — 1998. — № 3. — С. 66–71.
2. Прогнозирование инфекций мочевых путей у реципиентов трансплантата почки взрослого возраста / О. В. Калачик [и др.] // Наука и инновации. — 2016. — № 8(162). — С. 24–26.
3. Болгарский, И. С. О частоте множественных почечных артерий и их клиническое значение / И. С. Болгарский // Урология и нефрология. — 1965. — № 4. — С. 16–24.
4. Трушель, Н. А. Варианты строения виллизиева круга у людей с расстройствами мозгового кровообращения и умерших от других причин / Н. А. Трушель // Вестн. Витебск. гос. мед. ун-та. — 2014. — Т. 13, № 2. — С. 45–49.

**СОСТОЯНИЕ ЯИЧНИКОВ И БУРОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА ФОНЕ ПОСТОЯННЫХ  
ХОЛОДОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ У КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ  
МОДЕЛИРОВАНИИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ**

*Кузьмина И. Ю., Жуликова М. В.*

**«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

***Введение***

Одним из этиологических факторов развития синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) в настоящее время считают нарушение функции жировой ткани, связанное с резистентностью к инсулину, которая обусловлена экзогенным введением андрогенных препаратов [1].

***Цель***

Изучить состояние бурой жировой ткани и морфометрические показатели яичников крыс на фоне постоянных холодových воздействий (ПХВ) при экспериментальном моделировании СПКЯ путем введения ДГА-сульфата [2].

***Материал и методы исследования***

Исследования проведены на 40 белых самках крысах 4 недельного возраста линии Vistar 27-дневного возраста, массой 30–40, которые были разделены на 5 групп: 1-я — 8 крыс, которые подвергались ПХВ ( $n = 8$ ); 2-я — 8 крыс, которым на фоне ПХВ проводили введение ДГА-сульфата, растворенного в 0,2 мл очищенного и стерилизованного оливкового масла; 3-я — 8 крыс, которым вызывали экспериментальный СПКЯ введением только ДГА-сульфата, без ПХВ; 4-я группа — 8 животных, которым вводили только оливковое масло без ДГА-сульфата и ПХВ; 5-я — 8 крыс, которым ничего не вводили — интактный контроль и не подвергали воздействию ПХВ. Животные всех групп получали одинаковый рацион.

ПХВ осуществляли путем выдерживания животных в течение 4 ч в камере, в которой поддерживались световой режим и температура +4 °С. Оставшиеся 20 ч животные находились при нормальных условиях температуры окружающей среды и светового режима. Крыс охлаждали ежедневно в течение 25 дней.

Крысам 2 и 3 групп моделировали поликистозный процесс в яичниках путем подкожного введения 8 мг / 100 г массы тела масляного раствора ДГА-сульфат, ежедневно, в течение 25 суток.

На 26 сутки животных забивали, забирали яичники и бурую жировую ткань (БЖТ) из межлопаточной области. Органы фиксировали в 4 % параформальдегиде (ПФА, Sigma) в течение 4 ч, после чего переносили на 12 ч в 25 % раствор сахарозы на фосфатно-солевом буфере (PBS). Замораживали органы в монтирующей среде Tissue-Tek («Sakura», Япония) и до приготовления криостатных срезов хранили в жидком азоте.

Гистологическому исследованию подвергались БЖТ и яичники экспериментальных животных. Для приготовления криостатных срезов органы извлекали из низкотемпературного хранилища и изготавливали срезы ткани толщиной 5 мкм на криомикротоме MEV (Германия). Срезы окрашивали гематоксилином и эозином по стандартной методике.

Микрофотосъемку производили с помощью светооптического микроскопа с цифровой камерой Amscope IN300T (Китай). Морфометрический анализ фотографий серийных срезов, окрашенных гематоксилином и эозином, осуществляли с помощью программы для обработки изображений AxioVision Rel 4.7.

Подсчитывали количество адипоцитов БЖТ разных типов. Адипоциты разделили на 3 типа: А1 — содержащие одну большую липидную каплю; А2 — содержащие одну большую и несколько мелких липидных капель; А3 — содержащие множество мелких липидных капель. Подсчитывали 100 адипоцитов в разных срезах. Количество клеток каждого типа выражали в процентах от общего числа подсчитанных адипоцитов. В определение морфологических показателей яичников входили: среднее количество фолликулов разных типов, кист и желтых тел. Подсчеты производили на 15 срезах ткани яичников, полученных от каждого из экспериментальных животных. Показатели нормировали на 1 срез ткани.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программ «Excel» и «Statistica» 10.0. Проверяли данные на нормальность распределения с помощью теста Колмогорова и Смирнова, использовали однофакторный дисперсионный анализ для сравнения двух выборок, достоверными считались различия при  $p < 0,05$ .

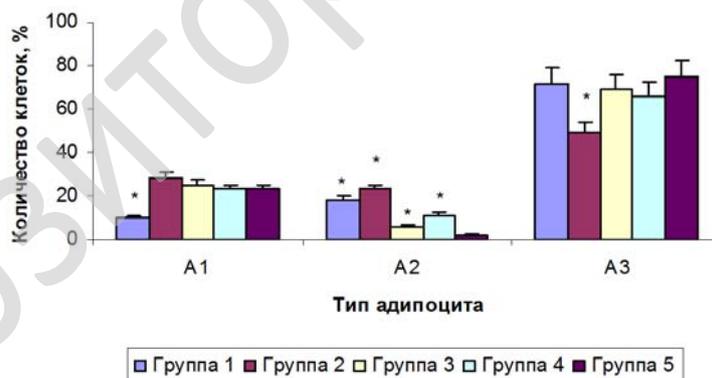
### **Результаты исследования и их обсуждение**

БЖТ состоит из специализированных адипоцитов, отличающихся от адипоцитов белой жировой ткани. Клетки БЖТ имеют средних размеров нормохромное ядро с несколькими ядрышками, обычно расположенное по центру. Ядро окружено жировыми каплями, хорошо отграниченными друг от друга. За счет этого клетки выглядят «многокамерными». Изредка присутствуют клетки с одной крупной жировой вакуолью и смещенным к мембране ядром. Эти клетки мы обозначали как адипоцит 1 типа (А1). Также встречаются адипоциты, имеющие крупную жировую вакуоль, окруженную несколькими мелкими (адипоциты 2 типа, А2). Клетки, которые содержат множество мелких жировых капель в цитоплазме, мы обозначали как адипоциты 3 типа (А3). БЖТ имеет бурый цвет за счет обильной васкуляризации и наличия в клетках множества митохондрий, содержащих цитохромы. Ежедневное помещение крыс в условия общего охлаждения (4 ч при +4 °С) приводило к изменению цитоморфологических характеристик БЖТ. В группе 1 (ПХВ) наблюдалось уменьшение количества адипоцитов 1 и 2 типа по сравнению с интактной тканью. Визуально, ткань приобретала более плотную упаковку и выраженный буро-коричневый цвет.

У животных 2 группы, которым проводили введение ДГА-сульфата в условиях общего охлаждения, наблюдались признаки, характерные для интактной ткани: сохранялись клетки с крупными жировыми вакуолями. При этом участки с плотно упакованными адипоцитами с мелкими жировыми включениями (А1) перемежались зонами, представленными адипоцитами 1 и 2 типа.

На фоне введения ДГА-сульфата без ПХВ (3 группа) в БЖТ сохранялись основные морфологические признаки, характерные для 4 и 5 группы животных.

Морфометрический анализ позволил провести количественную оценку изменений цитоморфологического профиля БЖТ при использованных воздействиях. Установлено достоверное уменьшение количества клеток А1 типа в БЖТ животных с ПХВ (1 группа) и клеток А3 в БЖТ животных с ПХВ + ДГА-сульфат (2 группа) по сравнению с интактным контролем (рисунок 1).



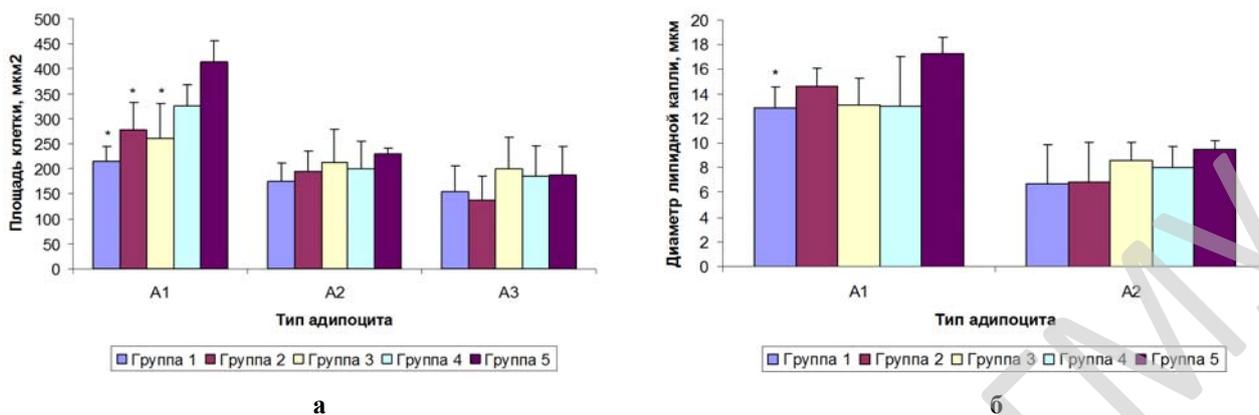
**Рисунок 1 — Количество адипоцитов разных типов в БЖТ крыс.**

Количество клеток каждого типа выражали в процентах от общего числа подсчитанных адипоцитов.

\* — Различия достоверны по отношению к интактному контролю,  $p < 0,05$ .

Интересная особенность наблюдалась в отношении изменения количества клеток типа А2. Во всех 4 экспериментальных группах количество данных адипоцитов было достоверно выше значений интактного контроля. Определенные нами клетки А2 как адипоциты с одной крупной жировой вакуолью и несколькими мелкими, по-видимому, являются «переходным» типом между А1 — запасующими адипоцитами и А3 — функционально-активными адипоцитами. Увеличение количества таких клеток, возможно, отражает состояние функциональной нагрузки на БЖТ в условиях применения внешних воздействий (охлаждение, стресс от инъекции ДГА-сульфата или оливкового масла).

Изменения происходили не только в количественном соотношении типов адипоцитов, но и в показателях площади и диаметра липидных капель (рисунок 2 а, б).



**Рисунок 2 — Площадь адипоцитов разных типов (а) и диаметр липидных капель (б).  
\* — Различия достоверны по отношению к интактному контролю,  $p < 0,05$ .**

Установлено достоверное уменьшение площади адипоцитов A1 после применения ПХВ и введения ДГА-сульфата (группы 1, 2 и 3). В адипоцитах этого же типа наблюдалось достоверное уменьшение диаметра липидных вакуолей в группе животных, подвергнутых ПХВ.

Обобщая результаты, можно отметить, что под воздействием холода в БЖТ животных происходят адаптивные реакции, направленные на мобилизацию липидных запасов для генерации тепла. Это выражается в уменьшении количества клеток с большими липидными каплями (A1), появлении клеток с многокамерной структурой (A2), уменьшении площади клеток и диаметра липидных капель в них. Полученные нами результаты совпадают с данными других авторов, которые наблюдали сходные морфологические изменения БЖТ у крыс при долгосрочных холодовых воздействиях [3].

При введении ДГА-сульфата наблюдаются изменения, которые так же можно охарактеризовать как активацию БЖТ. Ранее было показано участие ДГА-сульфата в ряде метаболических путей, затрагивающих липидный и углеводный обмены. Кроме того доказано повышение содержания митохондриальных белков в БЖТ под действием данного гормона.

Нами была выбрана модель, которая сочетала введение ДГА-сульфата и активацию БЖТ природным способом — холодовым воздействием. Наличие кист в яичниках животных наблюдалось в единственной группе — с введением ДГА-сульфата (группа 3).

Установлено, что в группах с введением ДГА-сульфата (группы 2 и 3) наблюдалось увеличение количества преантральных и антральных фолликулов. 3-я группа (ДГЭА без охлаждения) также характеризовалась повышенным количеством атретических фолликулов.

Наши результаты совпадают с полученными ранее данными о стимуляции андрогенами роста вторичных фолликулов [3]. Несмотря на то что в группе, подвергнутой охлаждению на фоне введения ДГА-сульфата (группа 2), также увеличивается количество преантральных и антральных фолликулов, кист в яичниках не наблюдается. Это может свидетельствовать о защитном влиянии активированной БЖТ на регуляцию процесса созревания фолликулов. Известно, что крысы, которым вводили экзогенный ДГА-сульфата, характеризуются значительным снижением показателей энергетического обмена и активности БЖТ, которое выражается в уменьшении экспрессии гена белка термогенина (UCP1) и митохондриального белка OXPHOS [5]. Механизм влияния БЖТ на ДГА-сульфата — индуцированное кистообразование в яичниках, возможно, связан с секрецией адипокинов (лептина, адипонектина) и других системных регуляторов метаболизма, так как уровень адипонектина уменьшается у женщин с СПКЯ. Возможно, активация БЖТ путем длительного холодового воздействия приводит к повышению уровня адипокинов, которые опосредованно могут влиять на секрецию гормонов репродукции и препятствовать развитию кистозных изменений в яичниках.

## **Выводы**

Гистологические исследования и морфометрический анализ позволяют сделать вывод об активации БЖТ у крыс, подвергнутых ПХВ (при +4 °С в течение 4 ч) на протяжении 25 суток. Введение ДГА-сульфата 4-недельным самкам крыс на протяжении 25 суток приводит к возникновению кист в яичниках. ПХВ на фоне введения ДГА-сульфата препятствует развитию кистозных изменений в яичниках крыс.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гопчук Е. Н. Коррекция гиперандрогенных нарушений у женщин с синдромом поликистозных яичников / Е. Н. Гопчук // Здоровье женщины: всеукр. науч.-практ. журн. — 2010. — № 8. — С. 128–131.
2. Декларацийний патент на корисну модель №-3527 Україна МПК G09B 23/28(2006.01). Спосіб моделювання синдрому полікістозних яєчників / І. Ю. Кузьміна, О. В. Ніколаєва, М. В. Жулікова. — № u 2017 0352711/04/17; опубл.07.08.2017.
3. Brown adipose tissue transplantation ameliorates polycystic ovary syndrome Proc Natl Acad Sci USA. — 2016. — Vol. 8, № 113(10). — P. 2708–2713.
4. Cameron, I. L. Cytological responses of brown fat tissue in cold-exposed rats / I. L. Cameron, R. E. Smith // J Cell Biol. — 1964. — Vol. 23. — P. 89–100.
5. Cleary, M. P. The antiobesity effect of dehydroepiandrosterone in rats / M. P. Cleary // Proc Soc Exp Biol Med. — 1991. — Vol. 196(1). — P. 8–16.

**УДК 618.36–092.9:615.361:618.46]:57.086.13-089.6**

## **РЕАКЦИЯ ХОРИАЛЬНОЙ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА НА ГИПОКСИЮ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Кузьмина И. Ю., Сафаргалина-Корнилова Н. А., Кузьмина О. А.**

**«Национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

### **Введение**

Актуальной задачей эмбриологии является изучение механизмов регуляции развития плодного яйца, а также поиск причин его нарушений. Воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды может обуславливать патологию развития эмбриона и плода, что свидетельствует об актуальности рассматриваемой проблемы [1].

Процессы взаимодействия материнского организма и развивающегося эмбриона происходят благодаря хориону, который представляет биологическую ткань, существующую только в организме женщины на ранних сроках беременности (до 12 недель) [2]. Затем хорион замещается плацентарными структурами, которые осуществляют взаимодействие между материнским организмом и плодом до родов [3]. Ранние сроки гестации являются ответственным периодом развития эмбриона, так как до 12 недель беременности происходит закладка и формирование всех жизненно важных органов и систем плода. В связи с чем, от полноценности структуры и функции хориальной ткани зависит нормальное развитие эмбриона [4].

В связи с чем, изучение влияния различных факторов, повышающих жизнеспособность хориона, является актуальной проблемой современной эмбриологии.

В связи с наличием экстрагенитальной и акушерской патологии, которые довольно часто сопровождают развитие беременности, зачастую эмбрион испытывает гипоксию, которая приводит к недостаточному обеспечению тканей растущего организма кислородом или нарушению его усвоения в ходе биологического окисления [5].

Нами проведены экспериментальные исследования по влиянию гипоксии на нативную и прошедшую гипотермию хориальную ткань человеческого эмбриона.

Воздействие низких температур на клетки и ткани способствует увеличению сроков их жизнеспособности *in vitro*, за счет снижения скоростей биохимических реакций.

### **Цель**

Изучение изменения состояния хориальной ткани в эксперименте на действие пониженных концентраций кислорода при  $t=37\text{ }^{\circ}\text{C}$  и после гипотермии ( $t=+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

### **Материал и методы исследования**

Моделирование процесса врастания эмбрионального цитотрофобласта в эндометрий проводилось на коллагеновом геле, имитируя деление и рост клеток хориона в 1 триместре

беременности. В качестве питательной среды как матрица для вращающегося хориона был использован коллагеновый гель. Хорион получали в стерильных условиях из абортного материала до 12 недель беременности, отмывали в стерильной питательной среде, фрагментировали под микроскопом до размеров ~2–3 мм (чтобы были захвачены терминальные участки хориальной ткани). Гель разливали в 12 лунок планшетов для культивирования. Путем пассажа, фрагменты хориальной ткани помещали на гель и инкубировали в течение 2-х ч при температуре 37 °С. После фиксации хориона на геле наливали в лунку 1 мл питательной среды (Medium) и продолжали инкубацию в течение суток, проводя контроль за ростом культуры каждые 8 ч. Через 24 ч от начала роста хориона на геле, стерильные лунки были разделены на 2 группы: I продолжала в течение суток рост в термостате при температуре 37 °С, а II — была подвержена гипотермии в холодильной камере при температуре +4 °С в течение суток.

Спустя 24 ч лунки 1 и 2 групп эксперимента с культурой эмбриональной ткани помещали в инкубаторы при температуре 37 °С с различной концентрацией кислорода в воздухе, предварительно разделив каждую группу на 4 подгруппы. Лунки помещали в инкубаторы с различной концентрацией кислорода в воздухе: А подгруппа — концентрация O<sub>2</sub> — 18 %, (гипоксии легкой, начальной, степени тяжести); В подгруппа — концентрация O<sub>2</sub> — 14 %, (гипоксии средней, компенсированной, степени тяжести); С подгруппа — концентрация O<sub>2</sub> — 10 %, (гипоксия высокой, декомпенсированной, степени тяжести); Д подгруппа — концентрация O<sub>2</sub> — 6 %, (критическая степень гипоксии). Контролем служили лунки с культурой хориона, помещенные в термостат при t 37 °С с нормальной концентрацией кислорода в воздухе. Длительность инкубации лунок всех подгрупп была от 2 до 5 суток. По истечении срока инкубации культуру извлекали из термостата, промывали стерильным раствором PBS (1 мл), фиксировали в 4 % растворе формалина. Препараты были подготовлены для морфологического исследования путем приготовления парафиновых блоков и получения полутонких срезов.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

При морфологическом исследовании обнаружено, что при нормальном газовом составе воздуха (контроль), в первые 48 ч ростковая зона клеток формируется возле дистального конца ворсинки хориона. В дальнейшем рост культуры продолжается радиально и вглубь коллагенового геля. К 5-м суткам культивирования, клетки пенетрируют в коллагеновый матрикс, сливаются, образуя густую зону роста, обеспечивая, тем самым, хорошую фиксацию хориальной ворсинки на коллагеновом геле.

При анализе реакции хориальной ткани на экспериментальную гипоксию в IA подгруппе обнаружено, что при гипоксии легкой (начальной) степени тяжести на вторые сутки культивирования наблюдается усиление зоны роста клеток вокруг концевых участков культуры, слой клеток утолщается, уплотняется и становится густым, что соответствует фазе активизации пролиферативных процессов хориона. Такая реакция растущего хориона может быть расценена как компенсаторно-приспособительная на недостаток кислорода. Помимо разрастания клеток в горизонтальной плоскости (на поверхности коллагенового геля) происходило значительное, по сравнению с контролем, вращание активно делящихся клеток во внутрь геля. Данный феномен можно расценить как усиление инвазивного роста цитотрофобласта и доказывает, что мезенхимальные ворсинки, под влиянием гипоксии легкой степени, сохраняют потенциал для формирования внехориальных участков в конце первого триместра беременности, стимулируют пролиферацию цитотрофобласта и дифференцирование по вневорсинчатому типу. На 5-е сутки культивирования происходит дальнейшее увеличение количества растущих клеток вокруг ворсинок хориона в культуре, но наблюдается «разрыхление» клеточного слоя. Темп размножения клеток эмбрионального цитотрофобласта падает, что доказывает усиление отрицательного влияния гипоксии пропорционально длительности ее воздействия.

При гипоксии средней (компенсированной) степени тяжести (1B подгруппа) клеточный рост распространяется радиально и становится видимым с 16–18 ч инкубации культуры. Не все концевые ворсинки хориона имеют тенденцию к росту, даже когда они хорошо фиксированы к поверхности геля. Клетки растут вначале изолированно от соседних ворсин, через 48 ч инкубации они соединяются, формируя слой клеток из цитотрофобласта, напоминающий ра-

ковину. Данные признаки изменения роста культуры можно трактовать как компенсаторно-приспособительную реакцию хориальной ткани на гипоксию. При продолжающемся влиянии гипоксии на растущий хорион, присоединяются процессы гипертрофии клеток цитотрофобласта. К 5-м суткам наблюдения клетки значительно дальше располагаются от концевых ворсинок хориона и друг от друга. Данное состояние мы назвали миграционным процессом, развившимся вследствие истощения компенсаторных механизмов цитотрофобласта. Культуру клеток хориона можно расценить как преждевременно стареющую, хотя и вполне еще здоровую.

При гипоксии высокой (декомпенсированной) степени тяжести (1С подгруппа) клетки цитотрофобласта поддерживают свой пролиферативный потенциал в течение первых 24 ч инкубации. На 2-е сутки наступает «взрыв» пролиферативной активности, приводящий к стимуляции роста колонии клеток *in vitro* и разрушению равномерного роста клеток. Рост клеток напоминает «кружевное» плетение, при котором в геле появляются промежутки, приводящие к формированию дискретного кольца клеток на периферии культуры. К 4-м суткам рост хориальной ткани прекращается, культура начинает стареть, распространение цитотрофобласта поперек поверхности геля блокируется. На 5-е сутки культура погибает. Данный феномен можно расценить как истощение и срыв механизмов адаптации в связи с отрицательным действием гипоксии на культуру ткани хориона.

При критической степени гипоксии рост клеточной культуры (1Д подгруппа) только в первые 8–10 ч от момента инкубации в условиях гипоксии. Ростковая зона определяется в единичных участках хориона, а в некоторых — вообще отсутствует. На 2-е сутки культура погибает.

Проведенные наблюдения доказывают, что на ранних этапах развития гипоксии легкой степени тяжести, хорион реагирует развитием пролиферативных процессов, которые регулируются компенсаторно-приспособительными реакциями хориона. При продолжающемся влиянии гипоксии происходит частичное истощение механизмов адаптации и на первый план выходят процессы гипертрофии клеток цитотрофобласта, возможно, как следующей ступени адаптационного процесса. Степень выраженности данных процессов зависит от длительности гипоксического воздействия. Все происходящие изменения направлены на компенсацию недостатка кислорода в растущей культуре хориона за счет процессов пролиферации, гипертрофии и инвазии, что обеспечивает дальнейший рост и развитие эмбриона без существенных нарушений гестационного процесса.

При анализе реакции хориальной ткани на экспериментальную гипоксию во II группе наблюдения, которая была подвержена в течение 24 ч гипотермии в холодильной камере при  $t + 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , обнаружено, что при гипоксии легкой (начальной) степени тяжести (2А подгруппа) на 2-е сутки культивирования ростковая зона клеток практически остается такой же, без динамики роста вокруг ворсинки хориона. Такое состояние производит впечатление анабиоза клеточной культуры после холодового воздействия. В дальнейшем рост культуры продолжается, практически также, как и в контрольной группе исследования и, несмотря на влияние гипоксии, образуют хорошую зону роста. Такая реакция хориона может быть расценена как устойчивая к гипоксии легкой степени и энергетический потенциал клеточной культуры к концу пятых суток остается достаточно высоким.

Под влиянием гипоксии средней (компенсированной) степени обнаружено, что на 2-е сутки культивирования, при гипоксии средней степени (2 В подгруппа), происходит активизация роста клеток на поверхности коллагенового геля по сравнению с контролем. Данный феномен можно расценить как компенсаторно-приспособительную реакцию к недостатку кислорода, стимулирующую пролиферацию цитотрофобласта, которая сохраняется до пятых суток роста культуры. По-видимому, гипотермия перед воздействием гипоксией средней степени на культуру хориальной ткани, способствует сохранению энергетического потенциала культуры, не снижая ее пролиферативной активности.

При гипоксии высокой (декомпенсированной) степени (подгруппа 2 С) происходит дальнейшее вращение клеток хориона в коллагеновый гель, что обеспечивает им лучшую трофику и фиксацию на питательной среде. Данные признаки изменения роста культуры можно трактовать как активизацию компенсаторно-приспособительной реакции ткани на гипоксию.

Пролиферативные процессы в культуре ткани хориона были более выраженными, по сравнению с 1А подгруппой наблюдений, что подтверждает положительный эффект действия гипотермии. Клетки переставали располагаться в виде равномерного «ковра», а начинали удаляться друг от друга. К 5-м суткам культивирования происходит дальнейшее увеличение количества растущих клеток вокруг ворсинок хориона в культуре.

При гипоксии критической степени (2Д подгруппа) клетки цитотрофобласта поддерживают свой пролиферативный потенциал в течение 2-х суток инкубации. К 3-м суткам рост хориальной ткани прекращается, культура начинает стареть, уплотнение ячеек становится видимым, распространение цитотрофобласта поперек поверхности геля блокируется. Культура погибает на 5-е сутки. Данный феномен можно расценить как истощение и срыв механизмов адаптации в связи с отрицательным действием гипоксии критической степени на культуру ткани хориона.

Однако, при сопоставлении реакции хориальной ткани в эксперименте на гипоксию различной степени тяжести, можно отметить то, что растущие клетки цитотрофобласта вырабатывают устойчивость к гипоксии после суточной гипотермии при  $t +4^{\circ}\text{C}$  по сравнению с 1-й группой наблюдений.

### **Заключение**

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что гипотермия оказывает положительное влияние на хориальную ткань в плане защитной реакции от гипоксии. Полученные данные подтверждают стимуляцию адаптационных и компенсаторно-приспособительных процессов в культуре хориона, прошедшей гипотермическое воздействие. Клетки цитотрофобласта, подвергшиеся гипотермическому воздействию, значительно повышают адаптационные возможности и устойчивость к гипоксическим состояниям и продолжают рост и развитие даже при критической гипоксии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Фетальная, клеточная и тканевая терапия: результаты и перспективы применения в акушерстве и гинекологии / В. И. Грищенко [и др.] // Акушерство и гинекология. — 2001. — № 2. — С. 6–8.
2. Данилов, Р. К. Общая и медицинская эмбриология / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 231 с.
3. Игнатко, И. В. Профилактика плацентарной недостаточности у беременных группы высокого риска / И. В. Игнатко, М. В. Рыбин, В. Д. Дуболазов // Вопр. гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2006. — № 5(1). — С. 11–20.
4. Кузьмина, И. Ю. Опыт применения криоконсервированной ткани плаценты при лечении фетоплацентарной недостаточности и гипоксии плода / И. Ю. Кузьмина, О. С. Прокопюк, В. Е. Чадаев // Криобиология и криомедицина. — 2006. — Т. 16, № 2. — С. 222–230.
5. Функциональная морфология плацентарного ложа матки / А. П. Милованов [и др.] // Архив патологии. — 1995. — № 2. — С. 81–85.

**УДК 617.7:616-008**

## **СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ ОФТАЛЬМАЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

*Курзова С. Н., Евсейчик Е. С., Потапова И. И.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В последнее время наблюдается тенденция демографического старения населения. Среди пациентов офтальмохирургического отделения увеличивается доля лиц пожилого (60–74 года) и старческого возраста (75 лет и старше). Для пациентов данных возрастных групп характерно наличие сопутствующей патологии, нередко сочетание 3–5 заболеваний у одного возрастного пациента. Данные обстоятельства требуют коррекции в пред- и послеоперационном периоде, так как могут приводить к интра- и послеоперационным осложнениям. В связи с этим важен тщательный отбор и предварительная подготовка пациентов перед офтальмологическими операциями.

## **Цель**

Клинический анализ соматической патологии офтальмологических пациентов пожилого и старческого возраста и оценка возможностей их предоперационной подготовки.

## **Материал и методы исследования**

Нами проведен ретроспективный анализ 86 амбулаторных карт пациентов пожилого (60–74) и старческого (старше 75 лет) возрастов отделения микрохирургии глаза за период с января по июль 2017 г. Оценивалось наличие сопутствующей соматической патологии по нозологиям, степень амбулаторной предоперационной подготовки, нуждаемость в предоперационной подготовке в условиях стационара, причины отказа в плановом оперативном вмешательстве, наличие интра- и послеоперационных осложнений.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Доля пациентов пожилого и старческого возрастов за исследуемый период составила 89 и 11 % соответственно. Противопоказания к плановому хирургическому лечению определялись при осмотре терапевтом приемного отделения на основании анамнеза, физикального осмотра, результатов клинико-инструментальных исследований, по показаниям назначались дополнительные исследования: ЭКГ (100 %), УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства (48,1 %), ФГДС (23 %), УЗИ щитовидной железы и определение гормонального фона (69,3 %), гликемический профиль (74,7 %), эхоКГ (13,8 %), рентгенография и РКТ органов грудной клетки (7 %). У 48 (55,8 %) пациентов была выявлена артериальная гипертензия 2–3 степени, 32 % из них требовали коррекции гипотензивной терапии в условиях стационара. Доля пациентов с различными формами ИБС (атеросклеротический кардиосклероз, постинфарктный кардиосклероз, стенокардия напряжения) составила 91,9 % (79 человек), 14 из них потребовалось дообследование (эхоКГ и ХМ ЭКГ, лабораторные исследования) в предоперационном периоде. 3 пациентам хирургическое лечение было противопоказано вследствие развития мелкоочагового инфаркта миокарда. Нарушения ритма и проводимости диагностированы у 12 (14 %) пациентов, 2 пациентам было отказано в плановой операции в связи с необходимостью имплантации ИВР по поводу СССУ, проведения плановой кардиоверсии (1 человек), 6 человек нуждались в дообследовании (эхоКГ, ХМ ЭКГ). Сахарный диабет диагностирован у 9 (10,5 %) человек, такие пациенты требовали периодического контроля гликемии в пред и послеоперационном периоде. Доля пациентов с заболеваниями ЖКТ (хроническая язвенная болезнь, хронический гастродуоденит, стеатоз печени, хронический холецистопанкреатит, ЖКБ) составила 26,7 % (23 человек), заболевания легких выявлены у 9 (10,5 %) пациентов, 1 из них потребовалась предоперационная подготовка (небулайзерная терапия, инфузионная терапия). Также выявлена следующая сопутствующая патология: болезни опорно-двигательного аппарата (80 человек), заболевания мочевыделительной системы (9 человек), хроническая цереброваскулярная патология (64 человека), заболевания периферических сосудов (21 человек). Основными причинами отказа в плановом хирургическом лечении явились: наличие острого инфекционного заболевания, тяжелая сопутствующая патология в стадии декомпенсации (ХБП в терминальной стадии, недостаточность кровообращения IIб–III стадии, злокачественная артериальная гипертензия, подострый тромбоз, декомпенсированный цирроз печени класс тяжести С). Были выявлены 3 случая интраоперационных осложнений — развитие гипертонического криза в предоперационной, что привело к переносу сроков операции. После купирования гипертонического криза и коррекции гипотензивной терапии хирургическое вмешательство было проведено в сроки в пределах 2–3 дней. Послеоперационных осложнений в проанализированных случаях выявлено не было.

## **Выводы**

Таким образом, тщательный отбор и оптимальная комплексная подготовка пациентов пожилого и старческого возраста с сопутствующей соматической патологией перед плановой офтальмологической операцией позволяет минимизировать периоперационные риски и осложнения, способствует сокращению сроков пребывания пациентов в стационаре, сокращает послеоперационный реабилитационный период.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии: рук-во для практ. врачей / под общ. ред. Е. А. Егорова. — М.: Литтерра, 2004. — 954 с.
2. Старостина, Е. Г. Роль комплаентности в ведении больных диабетом / Е. Г. Старостина, М. Н. Володина // РМЖ. — 2015. — № 8. — С. 477.

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОК СПЕЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Курьян К. Н., Василец А. Н., Поливач А. Н.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Состояние здоровья и физическое развитие, функциональная подготовленность человека находятся в прямой зависимости. Систематически занимаясь физической культурой, повышая свои функциональные возможности, человек напрямую повышает потенциал своего здоровья. И, напротив, — низкая двигательная активность резко снижает функциональные возможности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, что не может не отражаться на здоровье человека. В этой связи современный человек обязан владеть элементарными методами оценки функциональных возможностей организма, что является важной составляющей в реализации здорового образа жизни [1].

Современные педагогические технологии являются основным инструментом организации учебного процесса. Применение различных педагогических тестов в процессе организации занятий по физической культуре дает возможность объективно и более качественно оценивать уровень функциональной подготовленности студенток [2].

***Цель***

Оценка уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы студенток специального медицинского отделения УО «ГомГМУ».

***Материал и методы исследования***

Анализ научно-методической литературы, проведение обследования, метод математической обработки полученных результатов.

***Результаты исследования и их обсуждение***

На практике оправдано получать информацию о функциональном состоянии здоровья студенток на основе числовых показателей, которые были бы доступны для каждого. После анализа научной литературы для определения оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы был взят коэффициент выносливости.

Коэффициент выносливости (КВ) отражает функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и дыхания, определяется по формуле Кваса:

$$КВ = (ЧСС \text{ в покое} \times 10) / (\text{Пульсовое давление})$$

Пульсовое давление представляет собой разницу систолического и диастолического давления.

В норме КВ равен 16. Превышение этого значения указывает на ослабление деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС), уменьшение — на ее усиление [1].

Таблица 1 — Оценка уровня функционального состояния ССС студенток

КВ	Балл	Рекомендации
12 и менее	5 (высокий)	Не снижать нагрузку, поддерживать работоспособность
13–15	4 (выше среднего)	Увеличить объем нагрузки
16–20	3 (средний)	Снизить эмоциональные, силовые, скоростно-силовые нагрузки. Постепенно увеличивать объем аэробных нагрузок
21–25	2 (ниже среднего)	Избегать целенаправленных силовых и скоростно-силовых нагрузок. Активно использовать дыхательную гимнастику
26 и более	1 (низкий)	Основная работа — в аэробном режиме

Для исследования были выбраны студентки специальной медицинской группы в количестве 30 человек. Было проведено обследование: измерение ЧСС и артериального давления.

Полученные показатели у студенток в 1 и во 2 семестре показывают, что за истекающий период обучения за счет регулярных занятий физической культурой показатели работы сердечно-сосудистой системы (ССС) улучшились.

Высокая оценка уровня работы ССС студенток в 1 семестре на начало учебного года составила 10 %, во втором — осталась неизменной. Оценку выше среднего уровня в осеннем семестре получило 17 %, в весеннем семестре — не изменилась. Средний показатель работы вырос на 6 %, с 40 до 46 %. Оценка ниже среднего в осеннем семестре была 17 %, в весеннем — 20 %. Прирост составил 3 %. Оценка низкого уровня в осеннем семестре — 16 %, а в весеннем семестре снизился на 9 %.

5 — высокий — 10 % (3 студентки)

4 — выше среднего — 17 % (5 студенток).

3 — средний — 40 % (12 студенток).

2 — ниже среднего — 17 % (5 студенток).

1 — низкий — 16 % (5 студенток).

5 — высокий — 10 % (3 студентки).

4 — выше среднего — 17 % (5 студенток).

3 — средний — 46 % (14 студенток).

2 — ниже среднего — 20 % (6 студенток).

1 — низкий — 7 % (2 студентки).

На основании вышеизложенных показателей оценки функционального состояния работы сердечно-сосудистой системы у студенток в осеннем семестре и в весеннем семестре можно сделать следующие **выводы**:

1) благодаря занятиям физической культурой повышаются показатели уровня функционального состояния ССС;

2) отмечается рост показателей среднего балла на 6 % во втором семестре;

3) стоит отметить снижение очень низкого балла на 9 % во втором семестре.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горбатовский, Д. С. Тестирование учебных достижений: критериально-ориентированный подход / Д. С. Горбатовский // Педагогика. — 1995. — № 4. — С. 105–110.

2. Григорович, Е. С. Физическая культура в жизни студента / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, А. М. Трофименко. — Минск, 2000. — С. 30–31.

УДК 616-053.9-06

## КОМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ОСНОВНОЙ ИНВАЛИДИЗИРУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Кускова С. П.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации»

пос. Городище, Минская область, Минский район, Республика Беларусь

### **Введение**

Современная демографическая ситуация характеризуется постарением населения во всем мире, в том числе и в Республике Беларусь. С возрастом изменяется жизнедеятельность у большинства людей в связи со снижением уровня адаптации возможностей, сосуществованием у одного пациента нескольких синдромов и заболеваний, взаимосвязанных между собой патогенетически, совпадающих по времени или являющихся осложнением, возникшим вследствие основного заболевания или его лечения.

По литературным данным большинство пациентов пожилого возраста страдает тремя и более заболеваниями, что осложняет их течение, затрудняет терапию и реабилитацию. Во-

просы коморбидности в настоящее время становятся все более актуальными, если учесть прогнозы ВОЗ, согласно которым доля людей в возрасте 65 лет и старше к 2030 г. возрастет до 30 %, частота встречаемости коморбидной патологии, количество одновременно присутствующих нозологических форм также с возрастом у пациентов увеличатся.

Коморбидность — это сосуществование двух и (или) больше заболеваний, патогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по времени у одного пациента вне зависимости от активности каждого из них [1]. По определению А. R. Feinstein [2] коморбидность — проявление дополнительного клинического состояния, которое существует или возникает на фоне текущего заболевания.

### **Цель**

Изучить коморбидные состояния у пациентов пожилого возраста с основной инвалидирующей патологией.

### **Материал и методы исследования**

Единицей исследования были пациенты в возрасте 60–74 года, прошедшие освидетельствование в медико-реабилитационных комиссиях (МРЭК) г. Минска. Объект исследования коморбидность у пациентов пожилого возраста. Источником информации явились медицинская карта амбулаторного больного (форма № 025/у-07), медицинская карта пациента МРЭК.

Объем выборочной совокупности составил 250 медицинских карт амбулаторного больного, а также 213 пациентов 64–74 лет с заболеваниями терапевтического профиля, обследованных на базах УЗ г. Минска: «11-я городская клиническая больница», «6-я городская клиническая больница», ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации». В числе обследованных мужчин 111 (52,1 %), женщин 102 (47,9 %).

Средний возраст  $67,5 \pm 0,26$  лет.

Выделены 3 группы пациентов с основной инвалидирующей патологией:

- 1-я группа — пациенты с ИБС (82 человека, из них мужчин 36 (43,9 %), женщин 46 (56,1 %);
- 2-я группа — пациенты с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) 67 человек, в том числе мужчин 44 (65,7 %), женщины — 23 (34,3 %);
- 3-я группа — пациенты с сахарным диабетом (64 человека, из них мужчин 31 (48,5 %), женщин — 33 (51,5 %).

*Использованы методы:* выкопировки данных из медицинской документации, экспертных оценок, аналитический и статистический.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По данным анализа медицинской документации выявлены сопутствующие заболевания, влияющие на ограничения жизнедеятельности: сахарный диабет 2 типа с соматическими нарушениями — 12 (4,8 %):

- дисциркуляторная энцефалопатия I–II степени — 13 (5,2 %);
- хронические заболевания легких с дыхательной недостаточностью 1–2 степени — 6 (2,4 %);
- заболевания желудочно-кишечного тракта с нарушениями функций органов пищеварения — 33 (13,2 %):
  - язвенная болезнь желудка — 4 (1,6 %);
  - язвенная болезнь 12-перстной кишки — 3 (1,2 %);
  - хронический холецистит — 11 (4,4 %);
  - хронический гастродуоденит — 6 (2,4 %);
  - ЖКБ — 7 (2,8 %);
  - цирроз печени — 2 (0,8 %);
- заболевания щитовидной железы (диффузный токсический зоб, узловой зоб, тиреотоксикоз) — 11 (4,4 %);
- остеохондроз шейно-грудного и поясничного отделов позвоночника — 17 (6,8 %);
- дискогенный радикулит — 3 (1,2 %);
- заболевания почек с ХПН 0–I степени — 6 (2,4 %);
- ожирение — 4 (1,6 %);
- рак почки — 1 (0,4 %);

- рак сигмовидной кишки — 1 (0,4 %);
- рак молочной железы — 1 (0,4 %);
- двусторонняя нейросенсорная тугоухость — 3 (1,2 %);
- перенесенные ОНМК с гемисиндромом — 2 (0,8 %);
- перенесенный инсульт — 1 (0,4 %);
- оперированная отслойка сетчатки — 1 (0,4 %);
- открытоугольная глаукома — 1 (0,4 %);
- возрастная катаракта — 3 (1,2 %);
- подагра — 1 (0,4 %);
- подагрический артрит — 1 (0,4 %);
- синдром Паркинсонизма — 2 (0,8 %);
- деформирующий артроз тазобедренных суставов — 1 (0,4 %);
- гонартроз — 2 (0,8 %);
- системный остеопороз — 1 (0,4 %);
- облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей — 3 (1,2 %);
- ХАН 1–2 степени — 2 (0,8 %);
- варикозное расширение вен нижних конечностей — 2 (0,8 %);
- хроническая венозная недостаточность 2 степени — 1 (0,4 %).

Коморбидные состояния у пациентов 60–74 лет с ишемической болезнью сердца, хронической обструктивной болезнью легких, сахарным диабетом отражены в таблице 1.

Таблица 1 — Встречаемость коморбидных состояний у пациентов пожилого возраста с основной инвалидирующей патологией, %

Коморбидное состояние по системам	Основная инвалидирующая патология		
	ИБС	ХОБЛ	СД
	встречаемость коморбидных состояний, %		
Дыхательная система, всего:	7,3	37,3	—
ХОБЛ	7,3		7,8
Бронхиальная астма	—	17,9	—
Бронхоэктатическая болезнь	—	8,9	—
Туберкулез легких	—	7,5	—
Туберкулез бронхов	—	3,0	—
Пищеварительная система, всего:	52,5	13,4	23,61
Хронический гастрит	24,4	13,4	6,25
Хронический дуоденит	6,1	—	9,4
Язва желудка	6,15	—	—
Хронический холецистит	9,8	—	4,76
Хронический панкреатит	6,1	—	3,2
Мочевыделительная система, всего:	20,7	—	—
Мочекаменная болезнь с ХПН 0–1	12,2	6,0	—
Хронический пиелонефрит	8,5	—	7,8
Сердечно-сосудистая система, всего:	96,15	60,6	85,9
Артериальная гипертензия	96,15	60,6	85,9
1-я степень	6,84	17,3	4,7
2-я степень	60,68	25,4	43,7
3-я степень	28,63	17,9	37,5
ИБС, всего:		92,6	92,2
Постинфарктный кардиосклероз	25,8	7,5	46,9
Недостаточность кровообращения	87	85,1	96,9
Облитерирующий атеросклероз нижних конечностей ХАН 1–2 ст.	6,1	—	—
Цереброваскулярная болезнь	9,8	—	51,6

У пациентов пожилого возраста (60–74 года) наличие 3-х заболеваний обнаружено в 30 % случаев, 4-х — в 25,6 %, 5 и более — в 26 % случаев. Частота различных комбинаций коморбидных заболеваний следующая: ИБС + артериальная болезнь + сахарный диабет + ожирение 6,4 %; ИБС + АГ + хронические болезни системы пищеварения (13,2 %) ИБС + АГ + хрони-

ческие заболевания легких (ХОБЛ) — 2,4%; ИБС + АГ + нарушения метаболизма липидов + нарушение метаболизма пурина / пиримидина (подагра) — 4,6%; ИБС + АГ + рак 4,3 %.

Таким образом, у пожилых пациентов с основной инвалидизирующей патологией необходимо учитывать коморбидные состояния при выборе реабилитационных мероприятий, составлении программы медицинской реабилитации, а также при проведении медицинской экспертизы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вёрткин, А. Л. Коморбидность / А. Л. Вёрткин, А. С. Скотников // Лечащий врач. — 2013. — № 8. — С. 78–81.
2. Feinsten, A. R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease / A. R. Feinsten // Journal Chronic Disease. — 1970. — Vol. 23 (7). — P. 455–468.

УДК 614.777:546.296:612.014.481:614.3

### РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННОГО РАДОНОМ В ВОДЕ

Куцак А. В.

«Запорожский государственный медицинский университет»  
г. Запорожье, Украина

#### Введение

Радон принадлежит к газам, которые хорошо растворяются в воде, потому подземные воды легко напитываются радоном. С повышением атмосферного давления содержание радона в естественной воде пропорционально увеличивается.

Радон попадает в воду из почвы, а также гранитов, базальта и песка с которыми сталкиваются водоносные слои. В зависимости от геологических и гидрогеологических условий создаются условия для формирования широкого спектра фоновых концентраций радона. Вместе с районами со сниженными фоновыми концентрациями радона в водах есть территории с очень высоким, «ураганным» содержанием радона. Такие территории выявлены в Бразилии, Индии, Канаде. Известны источники с высокими концентрациями радона в Иране. Повышенными фоновыми концентрациями радона характеризуются скандинавские страны. Многочисленные зоны с высокой концентрацией радона в водах выявлены в США.

На территории Украины существуют выходы скалистых пород, обогащенных ураном и торием. Такие районы есть в Днепропетровской, Запорожской, Житомирской, Кировоградской и других областях Украины, где проходит область Украинского кристаллического массива, воды которого обогащены радионуклидами, в частности, радоном. С точки зрения геологии 40 % территории Украины является радоноопасной. Об этом свидетельствуют результаты исследований содержания радона в подземных водах. Усредненная величина объемной активности радона в подземных водах для регионов, расположенных в зоне Украинского кристаллического массива, равна  $261 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$  (максимальная величина  $2660 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$  для Черкасского региона). Для районов, которые расположены вне этого массива, усредненная объемная активность радона в подземных водах равна  $37 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$ .

Нормами радиационной безопасности Украины (НРБУ-97) п. 8.6.4. установлены гигиенические нормативы на содержание радона в воде источников питьевого и хозяйственного водоснабжения. Уровень действия для радона-222 в источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет  $100 \text{ Бк} \times \text{л}^{-1}$ .

Вода, в которой содержатся большие концентрации радона, используется в санаторно-курортных учреждениях в лечебных целях. За радиоактивностью определяют четыре основных группы подземных вод: радоновые, радиевые, радоново-радиевые, урановые.

Основное лечебное значение имеют радоновые воды. В лечебных целях применяют воды с концентрацией радона от 185 до  $7400 \text{ Бк} \times \text{дм}^{-3}$ . При небольших концентрациях радона в воде ( $185\text{--}555 \text{ Бк} \times \text{дм}^{-3}$ ) применяют особенные методики лечения (проточная вода в ванне, бассейн с радоновой водой).

Изучение действия радоновой воды разной концентрации (от 1480 до 7400 Бк × дм<sup>-3</sup>) показало, что с повышением концентрации увеличивается противовоспалительное, обезболивающее, иммунокорректирующее действие этой воды. Однако, одновременно отмечается появление негативных реакций отдельных систем организма (вегетативной, нервной системы, симпато-адреналовой и др.). В связи с этим чаще используют радоновые воды с концентрацией 740, 1480, 2960 Бк × дм<sup>-3</sup>, и значительно реже 7400 Бк × дм<sup>-3</sup>.

Радоновые воды используются в виде водных и грязевых ванн, воздушных ингаляций. Они применяются при заболеваниях гинекологических и урологических, сердечно-сосудистой и нервной систем, органов дыхания, пищеварения, кожи, опорно-двигательного аппарата и обмена веществ.

Все шире применяются радоновые воды для питьевого лечения.

Отметим, что терапевтический эффект лечения радоном на бальнеологических курортах доказан на широком контингенте больных разного профиля. Это является дополнительным аргументом, в пользу того, что нельзя относить малые радиационные дозы к опасным или даже безусловно вредным.

Частные скважины не бурятся на глубину тех геологических горизонтов, которые содержат большое количество радия. Но радон может наблюдаться в заметных количествах даже в неглубоких скважинах и колодцах, что свидетельствует о необходимости проведения измерений.

Госсанэпидслужба Запорожской области ведет постоянный мониторинг естественной радиоактивности питьевой воды подземных источников питьевого водоснабжения. По данным Запорожского областного лабораторного Центра Госсанэпидслужбы Украины содержание радона в подземных источниках питьевого водоснабжения в Запорожской области в местах залегания Украинского кристаллического массива составляет 48,2 Бк × л<sup>-1</sup>, в других районах 11–16 Бк × л<sup>-1</sup>.

### **Цель**

На основе радиационно-гигиенической оценки доз облучения населения Запорожской области, обусловленного радоном в воде, обосновать пути уменьшения радиационных рисков для здоровья, разработать современные мероприятия, направленные на снижение доз облучения людей, которые потребляют питьевую воду из артезианских источников.

### **Материал и методы исследования**

Для определения содержания радона-222 в питьевой воде из артезианских скважин использовали спектрометрический метод.

Удельная активность радона-222 определялась по гамма-излучению его дочерних радионуклидов <sup>214</sup>Pb и <sup>214</sup>Bi путем усреднения измеренных активностей по энергетическим линиям 0,351, 0,609, 1,764 МеВ.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

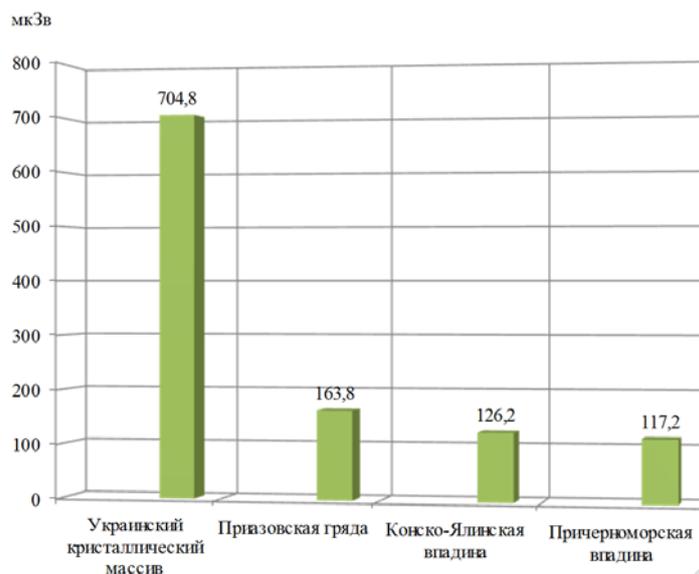
Поскольку Запорожская область размещена на 4 геологических образованиях: Украинском кристаллическом массиве, Приазовской гряде, Конско-Ялинской и Причерноморской впадинах, полученные за последние годы результаты исследований группировались по признаку района отбора проб.

При расчетах годовое потребление воды для радона принято 200 л/год. Дозы облучения за счет радона-222 рассчитаны с учетом дозового коэффициента.

На основании полученных данных была рассчитана эффективная годовая доза облучения населения за счет потребления воды, которая поступает из разных геологических образований (рисунок 1).

Анализ результатов исследований подтвердил, что наибольшую естественную радиоактивность имеют подземные источники воды, расположенные в зоне залегания Украинского кристаллического массива. Естественно, что и годовая доза облучения, которую получает население за счет питьевой воды из скважин, расположенных в зоне его залегания, достаточно высока и может составлять свыше 700 мкЗв в год.

Доза облучения населения, которое использует воду из скважин других геологических образований в 4–6 раз меньше.



**Рисунок 1 — Эффективные дозы облучения населения, которое потребляет воду из артезианских скважин (мкЗв·год<sup>-1</sup>)**

### **Выводы**

В связи с тем, что часть населения Запорожской области, которая потребляет питьевую воду из артезианских скважин, получает облучение, обусловленное радоном в воде, и это вносит определенный вклад в дозу внутреннего облучения людей, необходимо разработать современные мероприятия, направленные на снижение доз облучения населения, которое потребляет питьевую воду из артезианских источников.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Радиоэкологические исследования подземных источников питьевого водоснабжения Запорожской области и дозы облучения населения / М. И. Костенецкий [и др.] // Экология и здоровье человека. — 2003, С.859-861.
2. Костенецкий, М. И. Мониторинг радиоактивности подземных источников питьевого водоснабжения и дозы облучения населения / М. И. Костенецкий // IX Международное совещание «Проблемы прикладной спектрометрии и радиометрии ППСР-2005». — М., 2005. — 23 с.
3. Костенецкий, М. И. Радиоактивность питьевой воды подземных источников и дозы облучения населения / М. И. Костенецкий, А. И. Севальнев // Материалы III Международного Водного Форума АКВА Украина. — Киев, 2005. — С. 229–232.
4. Павленко, Т. А. Оценка доз облучения населения Запорожской области / Т. А. Павленко, М. И. Костенецкий, Н. В. Аксенов // Вестник гигиены и эпидемиологии. — 2006. — № 1. — С. 103–106.
5. Костенецкий, М. И. Радиационно-гигиенические аспекты экологической безопасности населения Запорожской области / М. И. Костенецкий // Экологические проблемы водного и воздушного бассейнов. Утилизация отходов. — Харьков, 2006. — С. 90–96.

**УДК 613.648:613.2 (477.68)**

## **РАDIАЦИОННЫЕ РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА СЧЕТ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКИХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

**Куцак А. В.**

**«Запорожский государственный медицинский университет»  
г. Запорожье, Украина**

### **Введение**

В результате аварии на Чернобыльской АЭС состоялись мощные выбросы радиоактивных веществ в тропосферу. Согласно расчетов в окружающую среду было выброшено более чем  $13 \times 10^{18}$  Бк разнообразных радионуклидов.

Со временем активность радионуклидов, которые были выброшены, уменьшилась, и на сегодняшний день наиболее значимыми и опасными из радиационно-гигиенической точки зрения для человека есть радионуклиды  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ . Именно эти радионуклиды, которые поступают в организм человека по пищевой цепочке с продуктами питания, и формируют сейчас до 80 % дозовой нагрузки населения Украины Чернобыльского происхождения.

### Цель

Оценка доз облучения населения за счет пищевого рациона и возможных негативных последствий (на примере Запорожской области).

### Материал и методы исследования

Радиохимические, расчетные, статистические.

Расчет годовой дозы внутреннего облучения населения от поступления техногенных радионуклидов в организм человека с продуктами питания осуществлялся по формуле:

$$E = \sum_i^n I_n \times A_n \times V_{lg}$$

где E — эффективная доза (пЗв); n — количество продуктов в рационе (кг);  $I_n$  — годовое потребление n-го продукта (кг);  $A_n$  — удельная активность радионуклида в n-ом продукте (Бк/кг);  $V_{lg}$  — дозовый коэффициент внутреннего облучения за счет конкретного радионуклида (пЗв/Бк).

### Результаты исследования и их обсуждение

По данным Главного управления статистики в Запорожской области основными продуктами питания, которые составляют годовой рацион, есть мясо, мясопродукты, молоко, молокопродукты, хлеб, рыба, картофель, овощи и фрукты. Состав рациона питания на 1 жителя области за последние 5 лет и за 1987 г. приведено в таблице 1. Как видим, наиболее весомый вклад в рацион питания вносят молоко, молокопродукты, овощи, хлеб, картофель.

Таблица 1 — Рацион питания на 1 жителя Запорожской области (кг·год<sup>-1</sup>)

Наименование продуктов	1987 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Мясо, мясопродукты	66,8	57,6	63,6	62,4	60	60
Молоко, молокопродукты	135,1	194,4	199,2	202,8	204	208,8
Хлеб, хлебобудничные продукты	136,8	102,0	103,2	100,8	102	100,8
Рыба, рыбопродукты	20,1	24,0	20,4	20,4	20,4	19,2
Картофель	132,1	75,6	84	82,8	74,4	70,8
Овощи и бахчевые	97,1	114	120	124,8	115,2	114
Фрукты, ягоды	43,8	45,6	46,8	49,2	50,4	44,4
Вода	800	800	800	800	800	800

Анализ результатов исследований пищевого рациона населения показал, что содержание радионуклидов <sup>137</sup>Cs и <sup>90</sup>Sr в основных пищевых продуктах значительно ниже допустимых уровней. Установлено, что наиболее весомыми в радиационном отношении являются рыба, мясо, наименее — хлеб, вода (таблица 2).

Таблица 2 — Содержание <sup>137</sup>Cs и <sup>90</sup>Sr в продуктах питания (Бк/кг × л)

Наименование продуктов	1987 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.		Допустимые уровни	
	<sup>90</sup> Sr	<sup>137</sup> Cs	<sup>90</sup> Sr	<sup>137</sup> Cs										
Рыба, рыбопродукты	3,3	15,4	0,65	0,32	0,30	0,35	0,36	0,40	0,60	0,40	0,60	0,30	35	150
Мясо, мясопродукты	0,1	27	0,12	0,12	0,14	0,13	0,15	0,12	0,15	0,14	0,13	0,14	20	200
Молоко, молокопродукты	1,0	12,6	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,04	0,07	0,05	0,05	0,04	20	100
Картофель	0,1	0,26	0,05	0,05	0,06	0,09	0,06	0,09	0,06	0,09	0,06	0,09	20	60
Овощи	0,1	0,6	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	0,08	0,08	0,06	0,09	0,06	20	40
Фрукты	0,03	0,05	0,13	0,05	0,13	0,05	0,15	0,05	0,14	0,06	0,14	0,06	10	70
Хлеб, хлебобудничные продукты	0,7	7,4	0,07	0,05	0,07	0,06	0,07	0,06	0,09	0,06	0,09	0,06	5	20
Вода	0,6	0,01	0,023	0,004	0,03	0,004	0,03	0,003	0,03	0,003	0,05	0,003	2	2

При этом, если в 1987 г. содержание <sup>137</sup>Cs приблизительно в 5–10 раз превышало содержание <sup>90</sup>Sr, то превышений содержания <sup>137</sup>Cs от <sup>90</sup>Sr в последние годы в исследуемых про-

дуктах ни разу не регистрировалось. В последние годы активность  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в продуктах питания почти уравнилась.

Годовое поступление радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ , с учетом рациона питания, представлено в таблице 3.

Таблица 3 — Годовое поступление радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  с пищевыми продуктами (Бк)

Наименование продуктов	1987 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.	
	$^{137}\text{Cs}$	$^{90}\text{Sr}$										
Мясо, мясопродукты	2224,44	11,2	6,48	6,48	7,49	8,06	6,77	8,46	7,90	8,46	4,73	7,18
Молоко, молокопродукты	4255,65	20,54	7,49	7,49	11,95	7,97	8,11	4,06	6,96	9,74	8,06	10,8
Рыба, рыбопродукты	35,18	11,46	7,68	15,60	7,14	6,12	8,16	7,34	8,16	12,24	6,12	12,24
Картофель	35,14	5,42	4,02	4,02	7,56	5,04	7,45	4,97	7,45	4,97	6,70	4,46
Овощи	37,87	53,41	13,39	15,62	13,2	13,2	9,98	13,73	7,49	9,98	6,91	10,37
Фрукты	104,24	103,81	1,98	5,15	2,34	6,08	2,46	7,38	2,95	6,89	3,02	7,06
Хлеб, хлебопродукты	8,71	12,31	4,92	6,89	6,19	7,22	6,05	7,06	6,05	9,07	6,12	9,18
Вода	45,99	87,60	2,92	16,79	2,92	21,9	2,19	21,9	1,83	21,9	2,19	36,50
Всего	6746,72	305,55	48,88	78,04	58,79	75,60	51,17	74,89	48,78	83,26	46,85	97,06

Соответственно и дозы облучения населения за счет пищевого рациона не превышают 0,4% допустимой квоты (*не больше 1 мЗв*), установленной МОЗ Украины. Расчеты показали, что дозы облучения населения за счет пищевого рациона за 2010–2014 гг. составили 0,0033–0,0038 мЗв (в среднем 0,0035 мЗв), что в 21,1 раз меньше, чем в 1987 г. (таблица 4).

Таблица 4 — Дозы облучения населения от поступления радионуклидов  $^{90}\text{Sr}$  и  $^{137}\text{Cs}$  с рационом питания (2010—2014 гг.)

Года	Население (тыс. чел.)	Доза (мЗв)
1987	2063,6	0,0740
2010	1876,4	0,0035
2011	1792,3	0,0035
2012	1785,9	0,0033
2013	1777,0	0,0036
2014	1766,9	0,0038

### Выводы

1. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в 1987 г. были зафиксированы наибольшие дозы облучения за счет пищевого рациона.

2. Негативные последствия для населения за исследуемый период от облучения за счет пищевого рациона являются крайне незначительными и могут быть только маркерами уровня радиоактивного загрязнения территории Запорожской области радионуклидами Чернобыльского происхождения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Циприян, В. І. Контроль вмісту основних дозоутворюючих радіонуклідів техногенного походження у продуктах харчування на території України до та після аварії на ЧАЕС / В. І. Циприян, А. А. Мишковська // Гігієна населених місць. — 2000. — Вип. 36, Ч. 1. — С. 37–43.
2. Стан фактичного харчування населення України / В. І. Циприян [и др.] // Гігієна населених місць. — 2004. — Вип. 43. — С. 537–544.
3. Онищенко, Г. Г. Актуальные проблемы методологии оценки риска и ее роль в совершенствовании системы социально-гигиенического мониторинга / Г. Г. Онищенко // Гигиена и санитария. — 2005. — № 2. — С. 3–6.
4. 20 лет Чернобыльской катастрофы. Взгляд в будущее. Национальный доклад Украины. — Киев: АТИКО, 2006. — 231 с.
5. Рекомендации 2007 года Международной Комиссии по радиационной защите. Публикация 103 МКРЗ. — М., 2009. — 343 с.

## ОСНОВНОЙ ОБМЕН КАК КРИТЕРИЙ ВЫБОРА СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СПОРТСМЕНА И АДЕКВАТНОСТИ БЕЛКОВОГО ПИТАНИЯ

*Лавинский Х. Х.<sup>1</sup>, Борисевич Я. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»,

<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Основной (базальный) обмен — это та энергия, которую организм расходует на собственную жизнедеятельность: функционирование сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, головного мозга, выделительной системы и эндокринных желез. В количественном отношении энергия основного обмена составляет 60–70 % суточных энергозатрат [1]. Рост уровня основного обмена обусловлен ростом значений тощей, мышечной и клеточной массы тела. Поэтому величина основного обмена примерно на 8–14 % выше у спортсменов и лиц, занимающихся физическим трудом [3]. Уровень основного обмена повышается во время адаптации организма к пищевому рациону и физической нагрузке, что обусловлено соответствующей перестройкой обмена веществ. М. Н. Логаткин, Х. Х. Лавинский наблюдали данное явление при низкоэнергетическом питании [2]. К сожалению, в особенности в последние десятилетия, исследователи, как правило, не используют ВОО в гигиенической и донозологической диагностике, в том числе в спорте. Хотя спортивные тренеры при определении спортивной специализации спортсмена, уделяют особое внимание его телосложению, то есть, интуитивно оценивают его основной обмен. Аналогичным образом они подходят к оценке адекватности спортивного питания.

### **Цель**

Научно обосновать использование ВОО в качестве критерия выбора спортивной специализации спортсмена и оценки белковой обеспеченности организма.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования были 110 футболистов-юношей (средний возраст  $16,02 \pm 0,05$  года) из Республиканского государственного училища олимпийского резерва (РГУОР), юношеской команды «Динамо» (Минск) и Республиканского центра олимпийской подготовки по футболу БГУ (РЦОП); а также 22 футболиста юниорской сборной Беларуси (средний возраст  $18,5 \pm 0,2$  года) — всего 132 человека. Учащиеся РГУОР получали пятиразовое питание в столовых училища. Для футболистов юношеской команды «Динамо» второй завтрак и обед были организованы в столовой школы, первый завтрак, полдник и ужин они получали дома. Спортсмены-юноши из РЦОП питались в домашних условиях.

Исследование доли жировой массы (ДЖМ) тела осуществлялось калиперометрическим методом. Величину основного обмена определяли с помощью биоимпедансного анализатора «Tanita-418». Конституциональное типирование осуществлялось по методике Штефко-Островского. Исследование состояния физического развития проводили по общепринятым методикам. Для оценки общей физической подготовленности использовали результаты времени бега на 10 (15) м и на 30 м, а также прыжков с места вверх и в длину.

Исследование фактического питания футболистов-юношей из РГУОР осуществляли методом анализа семидневных меню-раскладок, а спортсменов юношеской команды «Динамо» (Минск) — методом анализа семидневных меню-раскладок и анкетно-опросным методом. Фактическое питание футболистов-юношей РЦОП изучали методом 24-часового воспроизведения пищевого рациона.

С целью оценки белковой обеспеченности организма спортсменов исследовали уровни экскреции с мочой: общего азота и его фракций: азота мочевины, креатинина, мочевой кислоты и азота свободных аминокислот. Рассчитывали показатель белкового питания, креати-

ниновый коэффициент, отношение азота креатинина к общему азоту мочи, отношение азота креатинина к азоту мочевины.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Энергетическая ценность среднесуточных рационов питания (2902–3557 ккал) футболистов-юношей адекватна величине их суточных энергозатрат (3071–3273 ккал). Нутриентный состав пищевых рационов содержал адекватные количества белков — 1,4–2 г/кг массы тела в сутки, в том числе белков животного происхождения — 59–65 %. Количество углеводов в рационах питания составляло — 5,5–6,8 г/кг массы тела в сутки, то есть соответствовало нормам потребности, рекомендованным для спортсменов-футболистов: 6–8 г/кг массы тела в сутки. Среднесуточные рационы питания спортсменов - футболистов характеризовались относительным избытком жиров: 35–39 % от энергетической ценности рациона питания. Однако, доля жиров растительного происхождения в общем количестве жиров — 29–32 %, соответствовала физиологической норме. Большая, по сравнению с установленной величиной доли пищевой энергии, поступающей за счет жиров, является особенностью питания спортсменов-футболистов. Такие рекомендации используются не только в нашей стране, но и в странах, лидирующих в данной спортивной дисциплине: в Испании, Италии и Великобритании.

Результаты исследования показателей белкового обмена у юных спортсменов-футболистов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели ренальной экскреции азотистых веществ (медиана, интерквартильный размах) у юных футболистов

Показатели	Физиологическая норма	Группа наблюдения		
		РГУОР, n = 48	«Динамо», n = 16	РЦОП, n = 10
Азот белков пищи, г	14,72–19,68	20,58 ± 0,94*	14,26 ± 1,06*	15,22 ± 1,31*
Общий азот мочи, г/л	6,6–18	16,73* (13,42–19,05)	12,53* (12,09–15,61)	12,32* (11,00–14,42)
Мочевина, ммоль/л	330–580	523,3* (406,9–648,9)	431,1* (371,7–535,2)	383,0* (333,0–432,9)
Креатинин, мкмоль/л	3,5–22	15,06 (12,19–16,13)	14,75 (11,80–15,73)	16,59 (11,06–17,70)
Аминный азот, мг/100 мл	0,357–1,428	1,65 (1,50–1,72)	1,65 (1,53–1,83)	1,58 (1,50–1,65)
Мочевая кислота, мг/100 мл	37–92	39,17* (27,22–48,57)	23,57* (21,4–25,71)	27,27* (27,27–27,27)
Показатель белкового питания, %	≥ 90	95,3 (85,8–97,6)	94,3 (90,4–96,3)	88,1 (81,2–92,9)
Креатининовый коэффициент, мг/кг	18–32	27,36 (22,70–30,77)	26,69 (22,17–29,58)	28,39 (24,82–34,83)

\* — Различия между физиологической потребностью и фактическим потреблением статистически значимы на уровне  $p < 0,05$ .

Как видно из таблицы 1, медианные значения показателя белкового питания у юных футболистов составляли 88,1–95,3 %, что соответствует оптимальному уровню белкового питания. Об оптимальном состоянии юных спортсменов белками свидетельствуют также данные экскреции с мочой креатинина (14,75–16,59 мкмоль/л), аминного азота (1,58–1,65 мг/100 мл), значения креатининового коэффициента (26,69–28,39 мг/кг) и величины азотистых индексов: отношения азота креатинина к азоту мочевины (0,12–0,16), отношения азота креатинина к общему азоту мочи (0,04–0,05).

О положительном влиянии питания на формирование здоровья указывают оптимальные значения показателей физического развития юных футболистов. Медианные значения массы тела у юношей-футболистов составляли 63,0–66,3 кг, значения роста — 175,2–178,3 см, индекса массы тела (ИМТ) — 20,2–20,7 кг/м<sup>2</sup>. Медианные значения величины жизненной емкости легких (ЖЕЛ) были равны — 3740–4200 мл, жизненного индекса — 61,1–63,2 мл/кг, мышечная силы кисти правой руки составляла 32,0–36,5 кг — левой руки — 31,0–34,0 кг, силового индекса — 50,9–54,6 %, индекса физического состояния — 0,757–0,829 ед.

Об оптимальном состоянии здоровья юношей-футболистов свидетельствовали данные состава тела и ВОО. Медианные значения ДЖМ тела — 7,25–7,58 % (физиологическая норма ДЖМ тела для футболистов равна 7,0–12,0 %). Значения ВОО у футболистов-юношей

равны 1637–1891 ккал/сутки, удельного основного обмена — 1,162–1,175 ккал/кг·ч и достоверно ( $p < 0,05$ ) коррелировали с величинами ИМТ ( $r = 0,58$ ), ЖЕЛ ( $r = 0,62$ ), мышечной силы кисти правой руки ( $r = 0,75$ ), креатининовым коэффициентом ( $r = -0,65$ ).

Как свидетельствуют результаты исследований, одним из важных условий формирования здоровья является тип телосложения. Установлено, что среди юношей-футболистов наиболее часто встречались торакальный и мускульный соматотипы — у 48,2–69,7 % и 17,4–44,8 % спортсменов соответственно. Опыт подготовки спортсменов-футболистов свидетельствует, что юноши, имеющие, указанные выше, типы телосложения, становятся наиболее результативными специалистами в игровых видах спорта.

Исследование динамики основного обмена у спортсменов-футболистов юниорской сборной Беларуси в период двухнедельного учебно-тренировочного сбора показало, что при условии адекватного питания и рациональном тренировочном процессе величина основного обмена находилась в пределах физиологической нормы. Средние значения ВОО и удельного основного обмена (рисунок 1) у футболистов-юниоров в течение учебно-тренировочного сбора практически не изменились: в 1-й день сбора они составляли  $2071 \pm 31$  ккал/сут и 1,121 (1,103–1,140) ккал/кг·ч соответственно, а на 14-й день —  $2085 \pm 31$  ккал/сут и 1,128 (1,104–1,148) ккал/кг·ч. Различия между ВОО в первый и последний дни сборов составляли 0,9 % (Z-критерий 2,12;  $p = 0,03$ ).

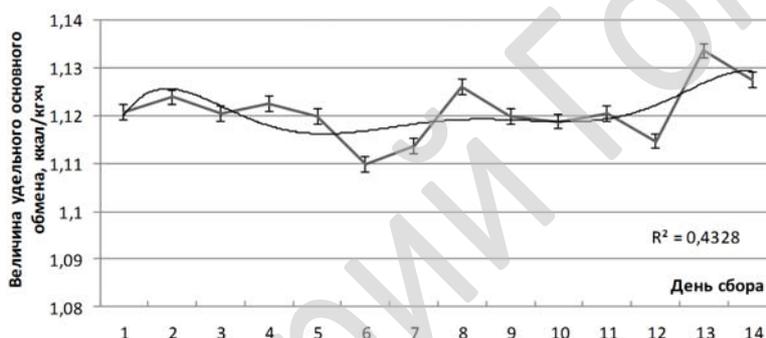


Рисунок 1 — Динамика удельного основного обмена у футболистов

Минимальное значение удельной ВОО у игроков юниорской сборной отмечено на 6-й день учебно-тренировочного сбора: 1,110 (1,091–1,135) ккал/кг·ч, а максимальное — на 13-й день: 1,136 (1,110–1,148) ккал/кг·ч. Средние значения ДЖМ тела у футболистов-юниоров также практически не изменились: в 1-й день сбора величина ДЖМ тела составила  $9,6 \pm 0,6$  % а на 14-й день —  $8,5 \pm 0,7$  %.

Уровень общей физической подготовленности футболистов-юношей представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели общей физической подготовленности футболистов-юношей ( $M \pm m$ )

Показатель	Норматив	Фактическое значение		
		РГУОР (n = 30)	Динамо (n = 21)	РЦОП (n = 21)
Бег 10 м, с	1,77–2,06	—	$1,99 \pm 0,02$	$1,94 \pm 0,03$
Бег 15 м, с	2,35–2,80	$2,58 \pm 0,02$	—	—
Бег 30 м, с	4,17–4,98	$4,51 \pm 0,03$	$4,62 \pm 0,02$	$4,47 \pm 0,03$
Прыжок в длину, см	205–250	$224,4 \pm 2,3$	$220,8 \pm 1,7$	$233,3 \pm 2,0$
Прыжок вверх, см	38,2–55,9	$43,4 \pm 0,9$	$43,4 \pm 1,1$	$46,8 \pm 0,4$

Как видно из таблицы 2, состояние физической подготовленности юных футболистов было оптимальным, что свидетельствовало о правильном выборе их спортивной специализации и полноценном белковом питании.

### Заключение

Результаты проведенных исследований дают основание сделать вывод, что основным обмен является достоверным критерием для выбора специализации спортсмена и оценки адекватности белкового питания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бузник, И. М. Энергетический обмен и питание / И. М. Бузник. — М.: Медицина, 1978. — 335 с.
2. Логаткин, М. Н. Основной обмен при субкалорийном питании и выполнении физической работы / М. Н. Логаткин, Х. Х. Лавинский // Материалы конф., посвящ. 100-летию каф. общей и военной гигиены / Воен. мед. акад. им. С. М. Кирова. — Л., 1971. — С. 110–111.
3. The influence of physical activity on BMR / A. M. Sjödin [et al.] // Med. Sci. Sports Exerc. — 1996. — Vol. 28, № 1. — P. 85–91.

УДК 378.1

### АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЯ СТУДЕНТАМИ И АБИТУРИЕНТАМИ ИМИДЖА ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

*Лапухина М. Г.*

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

#### *Введение*

Статья посвящена описанию результатов эмпирического исследования о выявлении представлений абитуриентов и студентов первокурсников Витебского государственного Ордена дружбы народов медицинского университета (ВГМУ) об имидже различных высших учебных заведений города Витебска.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в последние два десятилетия наблюдается рост интереса к проблемам социального познания в организационно-деловой сфере. Это связано с пониманием особенностей влияния социально-психологических механизмов на работу общественных институтов, организаций и учреждений образования в том числе. С целью сознательного повышения эффективности функционирования общественных процессов создается определенный имидж организации. Большинство исследователей понимают под имиджем синтетический образ, который складывается в сознании людей в отношении конкретного лица, организации или иного социального объекта, содержащий в себе значительный объем эмоционально окрашенной информации об объекте восприятия и побуждающий к определенному социальному поведению [1].

Восприятие имиджа университета предопределяет отношение абитуриентов и студентов к заведению, предоставляющему образовательные услуги. Именно поэтому ВГМУ создает и поддерживает позитивный имидж своего учебного заведения, в чем немалая заслуга и факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП), как структурного подразделения вуза. Преподаватели, работающие на подготовительном отделении, помимо теоретической подготовки абитуриентов, постоянно проводят социально-психологическую адаптацию молодых людей к учебе в университете, и от них зависит первое впечатление об университете.

#### *Цель*

Изучение представлений абитуриентов и студентов первокурсников об имидже идеального вуза и соответствии ВГМУ и Витебского государственного университета имени П. М. Машерова (ВГУ) этим представлениям.

#### *Материал и методы исследования*

Анализ научной и популярной литературы по теме исследования, семантический дифференциал и статистический анализ результатов.

#### *Результаты исследования и их обсуждение*

В исследовании приняли участие 175 респондентов. Из них 75 студентов первого курса лечебного факультета ВГМУ, 50 слушателей дневного подготовительного отделения и 50 слушателей вечерних подготовительных курсов. Респондентам предлагалось оценить идеальное высшее учебное заведение, ВГМУ и ВГУ. Семантический дифференциал, заявленный как основной метод исследования, позволяет создать пространство восприятия того или иного объекта, которое представляет собой определенным образом сгруппированную систему признаков, объектной и социальной действительности. В основе построения семантических про-

пространств лежат математические статистические модели, позволяющие сгруппировать ряд отдельных признаков описания в емкие категории-факторы. Каждый фактор представляет собой «устойчивую категориальную шкалу, представленную в психике субъекта на уровне глубинных структур образа мира» [2]. Метод семантического дифференциала позволяет оценивать ассоциативное значение, самым близким понятием к которому в психологии является понятие личностного смысла. Таким образом, возможно изучение форм массового сознания при создании семантических пространств для отдельных групп субъектов, объединенных по интересующему признаку. В данном исследовании таким признаком выступила принадлежность респондентов к группе студентов и абитуриентов.

Антонимичные пары прилагательных, описывающие характеристики идеального вуза, были получены с помощью предварительного письменного опроса студентов и абитуриентов. В методику вошли следующие пары прилагательных: «востребованный — забытый», «научный — мифический», «современный — консервативный», «живой — безжизненный», «чистый — грязный», «активный — пассивный», «хороший — плохой», «оригинальный — банальный», «сильный — слабый», «светлый — темный», «устремленный — инертный».

Цифровые значения были получены при помощи статистического анализа. Первая величина указывает на частоту выбора характеристики, вторая отражает однородность ответов респондентов.

Анализ полученных данных выявил, что все респонденты позитивно воспринимают идеальное высшее учебное заведение. В каждой группе испытуемых присутствует устойчивый образ идеального вуза, на что указывает низкая величина разброса значений. Абитуриенты оценивают идеальное высшее учебное заведение как динамичное, способное к изменениям, развитию. На это указывает высокий показатель по следующим характеристикам: «оригинальный», «устремленный», «светлый», «живой», «активный».

Стопроцентный выбор характеристики «живой» говорит о желании абитуриентов приблизиться к реальности образ идеального университета, оживить его, влиться в студенческую жизнь. Интересным является тот факт, что «востребованность» находится на шестой позиции. Абитуриенты низко оценивают такие характеристики, как «научный» и «активный». Подобное отношение респондентов к научной деятельности обосновано незнанием специфики обучения в университете, основных задач и целей образовательного процесса в высшей школе.

Студенты же видят идеальный университет востребованным, живым, чистым, активным, современным. Низко оцениваются такие характеристики, как «научность», «оригинальность» и «устремленность». По нашему мнению такой выбор связан с тем, что высшее учебное заведение должно в дальнейшем служить гарантом востребованности их как будущих молодых специалистов.

Различия в образе идеального вуза абитуриентов и студентов можно объяснить отсутствием практического опыта у первых и полным включением в учебную деятельность в высшей школе у вторых.

Образ ВГМУ у респондентов приближается к идеальному вузу. При этом наблюдается согласованность ответов как у студентов, так и у абитуриентов. ВГМУ воспринимается абитуриентами как «востребованный», «научный», «сильный», «хороший», «чистый». Эти слова подчеркивают стабильность, устойчивость учебного заведения. Студенты в свою очередь воспринимают ВГМУ больше как стремящийся к сохранению наработанного потенциала, нежели к модернизации полученных ресурсов. Как и абитуриенты, они отдали характеристике «востребованность» первую позицию, что говорит о престижности данного университета среди молодежи.

Восприятие ВГУ не так позитивно и менее однозначно. По всем характеристикам наблюдается большой разброс значений. Характеристика «научный» занимает предпоследнюю позицию. На наш взгляд это связано со слабой осведомленностью первокурсников о возможностях и перспективах данного рода деятельности этого вуза. Этот факт заслуживает внимания, поскольку научная деятельность является одним из основных направлений образовательного процесса в этом высшем учебном заведении.

### **Выводы**

Проведенное исследование выявило существование различий в восприятии высших учебных заведений у студентов первого курса и абитуриентов. Выявленные отличия объясняются нами наличием опыта у студентов, их активной позицией и включенностью в процесс обучения в вузе.

Необходимо отметить, что интерес представляет выявление динамики восприятия учебного заведения у студентов на протяжении всего периода обучения. Данная информация будет полезна для проведения продуктивных изменений во внутренней политике высших учебных заведений для создания устойчивого, позитивного имиджа в восприятии как абитуриентов, так и студентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреева, Г. М. Психология социального познания: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Г. М. Андреева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Аспект Пресс, 2000. — 288 с.
2. Кондратьев, М. Ю. Азбука социального психолога-практика / М. Ю. Кондратьев, В. А. Ильин. — М.: ПЕР СЭ, 2007. — 464 с.

УДК 613:614.21

## **КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА В ПАЛАТАХ ОЖОГОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЪЕМА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ НА ОДНОГО ПАЦИЕНТА**

*Левина Е. Е.*

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Одним из условий успешного лечения пациентов с ожогами является создание надлежащих санитарно-гигиенических условий в профильных палатах лечебно-профилактической организации, в частности, поддержание концентрации углекислого газа (диоксид углерода, CO<sub>2</sub>) на уровне максимально приближенном к содержанию его в атмосферном воздухе (400 см<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>), а также физических факторов микроклимата (температура, влажность, температура точки росы). Содержание диоксида углерода является ведущим гигиеническим показателем, характеризующим качество газового состава воздушной среды [3, 4].

### **Цель**

Сравнительная оценка параметров микроклимата и концентрации углекислого газа в послеоперационных палатах ожогового отделения с разным объемом воздушной среды на одного пациента.

### **Материал и методы исследования**

Содержание углекислого газа и физические параметры микроклимата определяли комбинированным прибором Wall-mount CO<sub>2</sub> monitor в соответствии с прилагаемой инструкцией производителя в палатах с объемом воздуха 17,4 и 13,4 м<sup>3</sup> на одного пациента. Полученные цифровые данные обработаны статистически с использованием приемов, адекватных поставленным задачам и объемам выборочных совокупностей. Значимость различий между двумя сравниваемыми величинами оценивали по величине t-критерия Стьюдента для конкретного объема выборочных совокупностей. Для оценки различий в рядах распределения изучаемых параметров рассчитывался критерий  $\chi^2$ , при уровне значимости  $P < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам 5752 исследований установлено, что концентрация углекислого газа колебалась от 594 до 2097 см<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>. При этом, в палатах с объемом воздуха 17,4 м<sup>3</sup> на одного пациента, содержание CO<sub>2</sub> в концентрации до 1000 см<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> отмечено в 67,7 ± 3,2 % (73 из 213), в то время как в палатах с кубатурой 13,4 м<sup>3</sup> на одного пациента в 1,5 раза реже 45,7 ± 1,4 % (622 из 1225). Следует отметить, что концентрация углекислого газа в палатах с меньшей ку-

батурой была достоверна выше ( $P < 0,05$ ) на протяжении 5 месяцев, чем в палатах с большим объемом воздуха на одного пациента (таблица 1).

Таблица 1 — Средняя концентрация углекислого газа ( $\text{см}^3/\text{м}^3$ ) в послеоперационных палатах с разными объемами воздушной среды на одного пациента по месяцам

Месяц	Число исследований		Концентрация $\text{CO}_2$ в палатах с объемом воздуха на одного пациента		P
			17,4 м <sup>3</sup>	13,4 м <sup>3</sup>	
Январь	11	99	<b>1088 ± 65</b>	<b>1229 ± 22</b>	< 0,05
Февраль	14	116	998 ± 26	<b>1240 ± 25</b>	< 0,05
Март	18	98	<b>1058 ± 78</b>	<b>1106 ± 25</b>	> 0,05
Апрель	10	99	982 ± 41	<b>1006 ± 29</b>	> 0,05
Май	5	45	894 ± 56	<b>1090 ± 53</b>	< 0,05
Июнь	5	88	816 ± 66	875 ± 28	> 0,05
Июль	30	130	687 ± 22	814 ± 18	< 0,05
Август	38	151	816 ± 35	795 ± 11	> 0,05
Сентябрь	24	89	976 ± 47	968 ± 28	> 0,05
Октябрь	28	126	<b>1046 ± 30</b>	<b>1134 ± 22</b>	< 0,05
Ноябрь	14	97	<b>1114 ± 37</b>	<b>1255 ± 36</b>	< 0,05
Декабрь	16	87	<b>1007 ± 33</b>	<b>1215 ± 27</b>	< 0,05

Полученные данные свидетельствуют о более комфортном газовом составе воздуха в палатах с большим объемом воздуха на одного пациента. В период отопительного сезона с октября по май в обеих группах палат отмечалось превышение гигиенически допустимого норматива, что связано с уменьшением притока чистого воздуха.

Помесячные различия концентрации углекислого газа в палатах с различным объемом воздушной среды на одного пациента подтверждены рассчитанным критерием хи-квадрат ( $\chi^2 = 35,99$ ), который превысил критическое значение (19,7) при числе степеней свободы  $f = 11$  и уровне значимости  $P < 0,05$ .

Средняя годовая температура воздуха в палатах с воздушным кубом 13,4 м<sup>3</sup> на одного пациента была  $24,5 \pm 0,2$  °C, в то время как в палатах с кубатурой 17,4 м<sup>3</sup> на одного пациента температура была ниже на 1,4 °C и составила  $23,1 \pm 0,3$  °C, достоверность различий подтверждена критерием Стьюдента ( $t = 4$ ) при уровне значимости  $P < 0,001$ . К тому же, в палатах с меньшим объемом было отмечалась более высокая температура в летние месяцы (июнь, июль, август).

Сравнение распределения помесечных значений температуры по критерию хи-квадрат ( $\chi^2 = 0,02$ ), который не превысил критическое значение в 19,7 при числе степеней свободы  $f = 11$  и уровне значимости  $P < 0,05$ , свидетельствует о равномерности распределения значений температуры в 2-х исследуемых группах палат в течение года.

Влажность воздуха в палатах с объемом воздуха 17,4 м<sup>3</sup> на одного пациента имела более высокие значения, чем в палатах с объемом воздуха в 13,4 м<sup>3</sup> и в 4-х месяцах (апрель, июнь, август, сентябрь) была достоверна выше ( $P < 0,05$ ).

Таблица 3 — Средние помесечные показатели влажности воздуха (%) в послеоперационных палатах с разным объемом воздуха на одного пациента

Месяц	Число исследований		Влажность в палатах с разным объемом воздуха на одного пациента		P
			17,4 м <sup>3</sup>	13,4 м <sup>3</sup>	
Январь	11	99	<b>29,5 ± 1,6</b>	31,6 ± 0,4	> 0,05
Февраль	14	116	31,2 ± 0,8	31,3 ± 0,5	> 0,05
Март	18	98	31,1 ± 1,5	31,3 ± 0,8	> 0,05
Апрель	10	99	39,0 ± 3,8	31,2 ± 0,9	< 0,05
Май	5	45	39,2 ± 4,1	39,7 ± 1,1	> 0,05
Июнь	5	88	39,6 ± 1,9	35,2 ± 0,6	< 0,05
Июль	30	130	49,4 ± 1,7	50,2 ± 0,8	> 0,05
Август	38	152	51,2 ± 0,9	47,5 ± 0,6	< 0,05
Сентябрь	24	89	47,3 ± 1,0	44,7 ± 0,6	< 0,05
Октябрь	28	126	43,8 ± 1,6	40,9 ± 1,0	> 0,05
Ноябрь	14	97	38,3 ± 1,7	36,0 ± 1,1	> 0,05
Декабрь	16	87	<b>29,8 ± 0,9</b>	32,1 ± 0,5	< 0,05
Весь год	—	—	39,1 ± 2,2	37,6 ± 2,0	> 0,05

Равномерность распределения значений в отдельные месяцы подтверждена рассчитанным критерием  $\chi^2$  ( $\chi^2 = 1,34$ ), который не превысил критическое значение в 19,7 при уровне значимости  $P < 0,05$  и числе степеней свободы  $f = 11$ .

Для показателей температуры точки росы в палатах с разным объемом, также наблюдалась сезонное снижение, которое приходилось на период отопительного сезона. В то же время, различия с высоким уровнем значимости  $P < 0,001$  были выявлены между палатами с разной кубатурой: палатах с большим объемом воздуха ТТР в 7 месяцах из 12 (октябрь-апрель) была выше.

Различия в распределении показателей ТТР отсутствуют, что подтверждает критерий  $\chi^2 = 1,29$  при его критическом значении в 19,7.

#### **Выводы**

1. Концентрация углекислого газа в палатах с большим воздушным объемом (17,4 м<sup>3</sup> на одного пациента) в течение 7 месяцев находится на меньшем уровне, чем в палатах с меньшим объемом воздуха (13,4 м<sup>3</sup> на одного пациента).

2. Температура, относительная влажность воздуха, температура точки росы находятся в зависимости от объема воздуха в палатах.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Борисоглебская, А. П. Вентиляция и кондиционирование воздуха лечебно-профилактических учреждений / А. П. Борисоглебская // Вентиляция, отопление, кондиционирование (АВОК). — 2008. — № 10.
2. Борисоглебская, А. П. Контроль температуры и влажности в операционных / А. П. Борисоглебская // Вентиляция, отопление, кондиционирование (АВОК). — 2007. — № 5.
3. Обоснование допустимого уровня содержания диоксида углерода в воздухе помещений жилых и общественных зданий / Ю. Д. Губернский [и др.] // Гигиена и санитария. — 2014. — № 6. — С. 37–41.
4. Елисеева, Л. В. К обоснованию предельно-допустимой концентрации двуоксида углерода в воздухе / Л. В. Елисеева // Гигиена и санитария. — 1964. — № 8. — С. 10–15.
5. McIntyre, D. A. Response to atmospheric humidity at comfortable air temperature: a comparison of three experiments / D. A. McIntyre // Ann. Occup. Hyg. — 1978. — Vol. 21. — P. 177–190.
6. Jaeger, J. Influence of heat and humidity on the airway obstruction induced by exercise in asthma / J. Jaeger // J. Clin. Invest. — 1978. — Vol. 61. — P. 433–440.

УДК 613.632:6159

### **О ПАРАМЕТРАХ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ ЗОЛЕДРОНОВАЯ КИСЛОТА**

*Лепешко П. Н.*

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В течение последних лет фармацевтическая отрасль Республики Беларусь динамично развивается. В рамках реализации Государственной программы развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 гг. предполагается освоить выпуск новых высокоэффективных лекарственных средств для лечения заболеваний, имеющих наиболее высокую летальность (онкологическая и сердечно-сосудистая патология).

Внедрение в производство новых лекарственных средств требует создания безопасных рабочих мест, что, наряду с соблюдением требований техники безопасности, обеспечивается соблюдением содержания в воздухе рабочей зоны вредных веществ не превышающих их предельно допустимые концентрации. Следовательно для веществ, используемых в производственном цикле, на предприятиях должны разрабатываться гигиенические нормативы. Одним из этапов гигиенического нормирования вредных химических веществ является установление параметров острой токсичности, среди которых обязательными для гигиенического регламентирования в воздухе рабочей зоны являются такие показатели, как среднесмертельные дозы при внутрижелудочном и внутрибрюшинном посуплении и среднесмертельная концентрация при ингаляционном пути поступления [1].

Золедроновая кислота — бисфосфонат, обладающий избирательным действием на костную ткань. Препарат подавляет активность остеокластов, поэтому применяется для лечения остеопороза. Не оказывает нежелательного воздействия на формирование, минерализацию и механические свойства костной ткани. Селективное действие на костную ткань основано на высоком сродстве к минерализованной костной ткани, но точный молекулярный механизм, обеспечивающий ингибирование активности остеокластов, до сих пор остается невыясненным. Обладает также прямыми противоопухолевыми свойствами, обеспечивающими дополнительную эффективность при костных метастазах. Применяется при лечении гиперкальциемии, обусловленной злокачественной опухолью и при лечении пациентов с метастазами в кости при злокачественных солидных опухолях и множественной миеломе в комбинации со стандартной противоопухолевой терапией. Наиболее серьезными побочными эффектами при применении препарата по утвержденным показаниям являются: анафилактические реакции, побочные эффекты со стороны органа зрения, остеонекроз челюсти, атипичный перелом бедренной кости, фибрилляция предсердий, почечная недостаточность, острофазовая реакция, гипокаламия.

### **Цель**

Определить в острых опытах среднесмертельные дозы и концентрации для установления класса опасности и дальнейшего гигиенического нормирования фармацевтической субстанции золедроновая кислота.

### **Задачи:**

- установить среднесмертельные дозы при однократном пероральном и внутривентральном введении фармацевтической субстанции золедроновая кислота;
- установить среднесмертельную концентрацию при однократном ингаляционном поступлении фармацевтической субстанции золедроновая кислота;
- на основе полученных параметров токсикометрии установить класс опасности и класс токсичности фармацевтической субстанции золедроновая кислота.

### **Материал и методы исследования**

Токсиколого-гигиеническое изучение образца препарата выполнено в соответствии с инструкцией 1.1.11-12-35-2004. «Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ» и инструкцией 1.1.11-12-206-2003. «Гигиеническое нормирование лекарственных средств в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест и воде водных объектов» на лабораторных животных (нелинейные самки и самцы белых крыс, исходная масса 180–220 г). Перед проведением опытов лабораторные животные проходили карантин и акклиматизацию в условиях вивария в течение 14 дней. Экспериментальные группы животных формировали методом случайной выборки с учетом массы тела в качестве определяющего показателя, при этом разность в массе тела животных составляла не более 10 %. При проведении экспериментов ежедневно наблюдали за общим состоянием животных, потреблением корма и воды.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Для установления среднесмертельной дозы фармацевтической субстанции золедроновая кислота было произведено однократное внутривентральное и внутривентральное введение раствора вещества белым крысам в дозах от 50 до 200 мг/кг и от 5 до 50 мг/кг соответственно с последующим наблюдением и регистрацией смертельных исходов в течение 14 суток.

Установление среднесмертельной концентрации было произведено методом однократного интраназального введения концентраций от 100 до 450 мг/м<sup>3</sup> раствора фармацевтической субстанции золедроновая кислота белым крысам с последующим наблюдением за опытными группами лабораторных животных в течение 14 суток и регистрацией смертельных исходов и изменений поведенческих реакций.

Клиническая картина острого отравления золедроновой кислотой у крыс проявлялась в общей заторможенности и гиподинамии. Высокие токсические (летальные) дозы вызывали у животных атаксию, адинамию, в отдельных случаях клонико-тонические судороги, паралич. Большинство крыс погибало на 10–14-е сутки после введения фармацевтической субстанции, часть крыс погибали на 6–9 сутки. Печень и селезенка у погибших животных темные, полно-

кровные. Внешние признаки интоксикации у большинства животных исчезали на 13–14 сут-ки после введения препарата.

Макроскопический патологоанатомический осмотр животных, умерщвленных по окончании 14 суток наблюдения не выявил каких либо существенных различий в сравнении с контрольными животными.

В результате лабораторных исследований было установлено, что среднесмертельная доза при пероральном введении золедроновой кислоты составила  $104,9 \pm 17,4$  мг/кг для белых крыс, что позволяет отнести данную фармацевтическую субстанцию ко второму классу опасности (высокоопасные вещества) по ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» [2].

Также методом Литчфилда и Уилкоксона (1949) для золедроновой кислоты были рассчитаны  $DL_{16}$ ,  $DL_{84}$ , функция наклона прямой (S) и размах испытанных доз (R), которые составили соответственно  $79 \pm 22,9$  мг/кг,  $149 \pm 43,3$  мг/кг и  $1,37 \pm 0,27$  мг/кг.

При внутрибрюшинном введении среднесмертельная доза золедроновой кислоты составила  $12,5 \pm 3,8$  мг/кг для белых крыс, что позволяет отнести данную фармацевтическую субстанцию к третьему классу токсичности (умеренно токсичные вещества) по ТКП 125-2008 (02040) «Надлежащая лабораторная практика» [3].

Среднесмертельная концентрация при ингаляционном воздействии фармацевтической субстанции золедроновая кислота для белых крыс составила  $233,7 \pm 39,2$  мг/м<sup>3</sup>,  $CL_{16}$  —  $107 \pm 33,2$  мг/м<sup>3</sup>,  $CL_{84}$  —  $371 \pm 115,1$  мг/м<sup>3</sup> функция наклона прямой (S) —  $1,8 \pm 0,68$  и размах испытанных доз (R) — 4,5, что позволяет отнести данную фармацевтическую субстанцию к первому (чрезвычайно опасные вещества) классу опасности [2].

#### **Выводы**

— среднесмертельная доза при внутрижелудочном поступлении золедроновой кислоты белым крысам составила  $104,9 \pm 17,4$  мг/кг;

— среднесмертельная доза при внутрибрюшинном поступлении золедроновой кислоты белым крысам составила  $12,5 \pm 3,8$  мг/кг;

— среднесмертельная концентрация при ингаляционном поступлении золедроновой кислоты белым крысам составила  $233,7 \pm 39,2$  мг/м<sup>3</sup>;

— полученные данные о параметрах токсикометрии позволяют отнести фармацевтическую субстанцию золедроновая кислота к первому классу опасности (чрезвычайно опасные вещества) по ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» и к третьему классу токсичности (умеренно токсичные вещества) по ТКП 125-2008 (02040) «Надлежащая лабораторная практика».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гигиеническое нормирование лекарственных средств в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест и воде водных объектов: инструкция 1.1.11-12-206-2003: утв. постановлением Гл. гос. сан. врачом Респ. Беларусь 30.12.2003 г. №206 // Коммун. гигиена: сб. норм. док. / РЦГЭиОЗ. — Минск, 2003. — Ч. 2. — С. 13–63.

2. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности; Введ. 01.01. 1977. — М.: Госстандарт СССР, 1977. — 22 с.

3. Надлежащая лабораторная практика: ТКП 125-2008 (02040) / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. — Введ. 2008-05-01. — Минск: РУП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» Минздрава, 2008. — 34 с.

**УДК 618.831-07**

## **ПСЕВДОИНСУЛЬТНЫЕ СОСТОЯНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА-НЕВРОЛОГА**

*Линков М. В.*

**Учреждение здравоохранения  
«Лоевская центральная районная больница»  
г. Лоев, Республика Беларусь**

#### **Введение**

На сегодняшний день, несмотря на бурное развитие медицины и здравоохранения, сердечно-сосудистые заболевания, в том числе острые нарушения мозгового кровообращения

(ОНМК), доминируют в структуре заболеваемости, смертности и инвалидности во многих странах, включая Республику Беларусь [1]. Актуализация проблемы диагностики острых нарушений мозгового кровообращения среди врачей широкого терапевтического профиля привела к тому, что клиника любого неврологического синдрома, проявляющегося внезапной общемозговой или очаговой симптоматикой, в первую очередь ассоциируется с острым нарушением мозгового кровообращения. Однако после аутопсии, в ряде случаев, изменения, свойственные инсульту в головном мозге не обнаруживаются, а причиной летального исхода становится другая патология. Именно для таких состояний существует термин «псевдоинсульт» [2].

### **Цель**

Описание клинических случаев дифференциальной диагностики «псевдоинсульта» на уровне районной больницы.

### **Материал и методы исследования**

Псевдоинсультные состояния за редким исключением развиваются у пациентов средней и старшей возрастной группы. Фоном для возникновения псевдоинсульта чаще всего является тяжелая соматическая патология (острый инфаркт миокарда, пневмония, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), почечная недостаточность). У молодых пациентов псевдоинсультные состояния обусловлены интоксикациями различного генеза [3]. Все описанные выше заболевания объединены выступающими на первый план признаками поражения нервной системы, требующими дифференциальной диагностики с острым нарушением мозгового кровообращения. Развитие псевдоинсульта у пожилых пациентов можно объяснить срывом компенсации мозгового кровотока (и без того находящегося в критическом состоянии на фоне гипертензивной и атеросклеротической энцефалопатии) под воздействием дополнительных неблагоприятных факторов (метаболических и электролитных нарушений, интоксикации, расстройств системной гемодинамики), неотвратимо влекущих за собой гипоксию, нарушение метаболических процессов и как следствие – нарастающий отек мозга, который определяет очаговую неврологическую симптоматику [3]. По патологоанатомическим данным частота неподтвержденных при аутопсии ОНМК составляет от 3,6 до 6,3 % [2]. При этом необходимо принимать во внимание, что статистика не учитывает клинические случаи без нейровизуализации, которые не закончились летальным исходом. По данным позитронно-эмиссионной томографии головного мозга, мозговой кровотока в объеме 20–10 мл на 100 г вещества мозга в минуту — ишемический порог церебральной гемодинамики, при котором функциональные изменения работы головного мозга еще не сопровождаются структурными [1]. Именно при таком объеме кровотока у пациента возникает псевдоинсультное состояние.

В клинической практике врача-невролога, особенно в условиях районной больницы, существуют объективные трудности точной диагностики причин остро развившейся церебральной симптоматики (отсутствие широкой лабораторно-диагностической базы, проблема доступности нейровизуализации и др.), а клиническая верификация причины угнетения сознания осложняется тем, что нарастание отека головного мозга и развитие церебральной гипоксии зачастую маскируют проявление соматической патологии, одновременно утяжеляя ее течение. Приведем в пример несколько клинических случаев, произошедших за август-сентябрь в УЗ «Лоевская ЦРБ».

Пациент Г., 62 года, доставлен в приемное отделение фельдшером скорой помощи с диагнозом «ОНМК». Вызван врач-невролог для консультации. Со слов родственников, заболел остро ночью, когда начал неадекватно себя вести, после чего появилась дрожь в теле, слабость в ногах, перестал отвечать на вопросы. АД 160/100 мм рт. ст. В неврологическом статусе из особенностей: Сопор, продуктивный контакт невозможен. Активные движения в конечностях отсутствовали. Глубокие рефлексы с рук и ног  $S \geq D$ . Симптом Бабинского слабо положительный слева. Менингеальных знаков нет. Уровень сознания быстро ухудшился до комы I. Был вызван дежурный реаниматолог, одновременно с этим измерен показатель глюкозы крови, который составил 1,7 ммоль/л. Внутривенно струйно введено 40 мл 20 % раствора глюкозы, после чего пациент пришел в сознание. После стационарного обследования и лечения выставлен окончательный диагноз: Сахарный диабет тип 2, впервые выявленный. Гипогликемическая кома.

Пациентка Б., 78 лет, в анамнезе ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, мерцательная аритмия. 12 дней находилась на лечении в условиях терапевтического стационара, после чего внезапно потеряла сознание, стала дезориентирована во времени, ухудшилась речь. На следующие сутки не смогла встать с постели из-за общей слабости, речевые нарушения усилились, был вызван врач-невролог для консультации. В неврологическом статусе из особенностей: заторможена, зрачки равновеликие, легкая асимметрия носогубного треугольника, легкая дизартрия. Парезов нет. Глубокие рефлексы с рук и ног D>S. Симптом Бабинского положительный с двух сторон. От люмбальной пункции отказалась. Пациентка была оставлена под динамическое наблюдение дежурного врача с диагнозом «ОНМК, неуточненное как кровоизлияние или инфаркт (клинически) в левом каротидном бассейне, острый период?». За следующие 12 часов по тяжести состояния была переведена в отделение реанимации. При осмотре в палате интенсивной терапии динамика отрицательная: кома 3, рефлексy без четкой разницы, угнетены, дыхание аппаратное. Патологических стопных и минингеальных знаков нет. Люмбальную пункцию провести не удалось в виду распространенного остеохондроза поясничного отдела позвоночника и избыточной массы тела. По лабораторным данным обнаружена гиперкалиемия (7,4 ммоль/л), высокий уровень мочевины (24 ммоль/л) и креатинина (236 мкмоль/л). После нормализации электролитных нарушений пациентка пришла в сознание, при этом в неврологическом статусе не осталось никакой очаговой симптоматики. Окончательный диагноз звучал как «Дисметаболическая кома на фоне электролитных нарушений. Дисциркуляторная энцефалопатия 2 степени, сложного генеза, декомпенсация».

#### **Выводы**

Обобщив все выше сказанное, можно заключить, что в результате различных по природе патогенетических механизмов, неврологический дефицит, именуемый «псевдоинсультом», обусловлен патофизиологическими изменениями в веществе головного мозга, не укладывающимися в понятие ОНМК, а клиническая картина соматической патологии может не только скрываться за общемозговой или очаговой неврологической симптоматикой, но и являться ее причиной, что в свою очередь при летальном исходе приводит к расхождению клинического и патологоанатомического диагнозов. Фактическое существование термина «псевдоинсульт» обусловлено невозможностью по тем или иным причинам выявить непосредственное состояние, приводящее к видимой клинической картине.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Болезни нервной системы: рук-во для врачей: в 2 т. / Н. Н. Яхно [и др.]. — М.: Медицина, 2007. — Т. 1. — С. 232–292.
2. Клинико-морфологические особенности церебральных инсультов у лиц пожилого и старческого возраста / Н. М. Жулёв [и др.]. — СПб.: СПбМАПО, 2009. — С. 27–29.
3. *Ерохина, Л. Г.* Современные аспекты клиники и патогенеза псевдоинсульта при острой соматической патологии / Л. Г. Ерохина, Н. С. Чекнева, Л. В. Стаховская // Неврол. и психиатр. — 1996. — № 2. — С. 19–22.

УДК 616.24.036:576.858:612.017.1-076.5

### **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ**

*Лискина И. В.<sup>1</sup>, Загаба Л. М.<sup>1</sup>, Николаева О. Д.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение

«Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского»  
Национальной академии медицинских наук Украины»,

<sup>2</sup>«Национальная медицинская академия  
последипломного образования имени П. Л. Шупика»

г. Киев, Украина

#### **Введение**

Иммуносупрессия у ВИЧ-инфицированных пациентов сопровождается активацией инфек-агентов с развитием вторичных ВИЧ-ассоциированных или, другими словами, опор-

тунистических заболеваний с преимущественным поражением легких (до 80 %), причем их доля в структуре вторичных заболеваний в России достигает 89 %. И по данным зарубежных публикаций, респираторная система является одной из наиболее часто поражаемых систем организма человека при наличии ВИЧ-инфекции [2]. Среди ВИЧ-ассоциированных инфекций по-прежнему лидирует туберкулез (20–53,9 %). Кроме того, все чаще клинически регистрируется сочетанное течение нескольких оппортунистических инфекций. Удельный вес случаев сочетанных ВИЧ-ассоциированных инфекций варьирует от 8 до 28,7 %, их клиническая диагностика обычно весьма затруднена [3].

Актуальными представляются данные о характере поражения нижних дыхательных путей, установлении спектра возбудителей при ВИЧ-инфекции в зависимости от глубины иммуносупрессии. Постоянный ежегодный рост количества ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализируемых в различные лечебно-профилактические учреждения по причине интеркуррентной патологии, требует углубления знаний по вопросам клиники, диагностики и лечения ВИЧ-инфекции, с учетом проводимой антиретровирусной терапии (АРТ) у многих из этих пациентов [2].

Как ныне уже установлено, АРТ приводит к патоморфозу ВИЧ-инфекции, а именно, трансформирует ее в сложное хроническое заболевание, к тому же приводит к изменению и спектра оппортунистических заболеваний. Такие «традиционные» болезни, как, например, *Pneumocystis* пневмония, стали выявляться реже при длительном течении ВИЧ-инфекции по сравнению с количеством бактериальных пневмоний, на фоне проводимой АРТ [5].

В развитых странах, в частности во Франции, все большее клиническое значение на фоне длительного протекания ВИЧ-инфекции приобретают такие заболевания, как артериальная гипертензия малого круга кровообращения, ХОЗЛ, легочной фиброз, развитие опухолей легких [4].

На сегодняшний день спектр патологических процессов в области грудной клетки на фоне ВИЧ-инфекции изучен недостаточно, особенно в Украине. В русскоязычной научной литературе представлены преимущественно исследования результатов посмертной патолого-анатомической диагностики пациентов, умерших на разных стадиях ВИЧ/СПИД. Хотя, на наш взгляд, особенно актуальна проблема своевременной прижизненной диагностики оппортунистических заболеваний на фоне ВИЧ-инфекции. Так как она определяет адекватное лечение и дальнейшее медицинское ведение этой группы пациентов.

### **Цель**

На основании клинических, лабораторно-инструментальных данных и других материалов историй болезни провести анализ патологии органов грудной полости у ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализированных в клинику НИФП НАМНУ.

### **Материал и методы исследования**

В исследование вошли пациенты, которые были госпитализированы в стационар НИФП НАМНУ в период с 2014 по 2017 гг. по поводу различной патологии органов грудной полости, и с наличием диагноза «ВИЧ-инфекция». В группу исследования вошло 135 человек, из них у 83 (61,5 %) пациентов был установлен уровень CD4 клеток в крови на момент госпитализации. Средний уровень CD4 составлял  $271,4 \pm 22,0$  кл/мкл. Всего было 93 мужчин и 42 женщины, их средний возраст составлял  $35,8 \pm 6,9$  и  $36,3 \pm 9,2$  лет соответственно. АРТ до госпитализации получали 24 человека, еще в 2-х случаях ее назначили во время пребывания пациентов в стационаре НИФП. В 53 случаях АРТ не назначалась, а в 4-х — данные о терапии отсутствовали. Еще в 52 случаях ВИЧ-инфекция была диагностирована только в клинике института, определение уровня CD4-клеток и, соответственно, АРТ терапия им не проводилась. Курс противотуберкулезной химиотерапии до госпитализации получили 11 человек, причем на момент госпитализации его продолжали принимать 3 пациентов.

Всем пациентам были выполнены малоинвазивные диагностические процедуры с целью морфологической верификации патологического процесса. Кроме того, по показаниям выполнено 12 оперативных вмешательств.

### Результаты исследования и их обсуждение

Большинству пациентов (123 человека) были выполнены малоинвазивные вмешательства с диагностической целью.

Малоинвазивные диагностические вмешательства включали: эксцизионную биопсию лимфатического узла — 27 случаев, фибробронхоскопию — 6, трансбронхиальную биопсию легкого — 5, трансторакальную биопсию плевры — 1, видеоассистированную торакоскопию с биопсией плевры и (или) легкого, и (или) внутригрудных лимфоузлов — 14 и видеоторакоскопию плевральной полости — 70 случаев. В 6 случаях потребовалось последовательное выполнение 2-х инвазивных процедур, в связи с не информативностью материала первой биопсии.

Еще в одном случае, после установления диагноза туберкулеза легкого, была проведена резекция сегмента легкого с туберкулемой, согласно имеющимся показаниям.

В нескольких случаях (12 (8,9 %) пациентов), изначально была необходимость выполнения полноценных операций.

Оперативные вмешательства были выполнены по поводу — фиброзно-кавернозного туберкулеза (пульмонэктомия, 1 случай); туберкулем легкого (лобэктомия, 2 случая); фиброзно-очагового туберкулеза (сегментэктомия, 1 случай); сочетания туберкулемы легкого с грибковой инфекцией (сегментэктомия, 1 случай); затяжной бактериально-грибковой пневмонии с нагноением (сегментэктомия, 1 случай); аденокарциномы легкого и атипичного карциноида (лобэктомия, по 1 случаю); остеохондромы легкого (сегментэктомия, 1 случай); кисты легкого (лобэктомия, 1 случай); внутрилегочной секвестрации легкого (лобэктомия, 1 случай) и в одном случае выполнено вскрытие с иссечением некротизированных тканей флегмоны бедра с формированием контрапектуры.

В результате диагностики, включающей биопсию пораженной ткани и, в ряде случаев, оперативное лечение, были установлены следующие диагнозы, представленные по уменьшению частоты их встречаемости: туберкулез органов дыхания и внутригрудных лимфатических узлов, всего 75 (55,6 %) случаев; неспецифический воспалительный процесс в органах грудной полости — 23 (17 %) случаев и поражение кожи — 1 (0,7 %); грибковые поражения органов грудной полости — 10 (7,4 %) случаев, пневмоцистная пневмония — 2 (1,5 %) случая; лимфаденопатия при ВИЧ-инфекции — 9 (6,7 %) случаев; опухоли — 6 (4,4 %) случаев. Другая различная патология составила 9 (6,7 %) случаев.

Представляло также интерес сопоставление количества разных нозологических форм заболеваний органов грудной полости с уровнем CD4 лимфоцитов периферической крови, всего 83 случая, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Частота разных заболеваний органов грудной полости в зависимости от уровня CD4 лимфоцитов периферической крови, абс.

Заболевание	Уровень CD4 клеток в мкл периферической крови, абс.			Всего случаев, абс.
	< 200	200–499	> 500	
Туберкулез	15	21	3	39
Неспецифический воспалительный процесс	8	8	1	17
Грибковая инфекция	5	5	—	10
Пневмоцистная пневмония	2	—	—	2
Опухоли, в. ч. — лимфомы, саркома Капоши	2	2	—	4
Лимфаденит при ВИЧ	1	4	—	5
Другое	—	4	2	6
Всего	33	44	6	83

Результаты таблицы свидетельствуют, что подавляющее число заболеваний органов грудной полости у ВИЧ-инфицированных пациентов возникает при уровне CD4-клеток менее 500 кл/мкл. По частоте встречаемости сохраняет лидирующее положение туберкулезный воспалительный процесс, на втором месте — неспецифическое воспаление, и третье место

занимают грибковые поражения. Сохраняющаяся высокая частота ко-инфекции ТБ/ВИЧ является свидетельством как поздней диагностики собственно ВИЧ-инфекции, так и не своевременным назначением АРТ. По данным Европейского центра эпидемиологического мониторинга ВИЧ-инфекции, туберкулез является наиболее частым СПИД-индикаторным заболеванием. Так, в Восточной Европе более 50 % случаев туберкулеза регистрируется у пациентов с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией. На ранних стадиях ВИЧ-инфекции течение туберкулеза практически не отличается от лиц без ВИЧ-инфекции. Тогда как ВИЧ-инфекция на «поздних» стадиях заболевания (стадии 4Б, 4В и 5) является самым серьезным из факторов риска развития туберкулеза у лиц, инфицированных МБТ [1].

Относительно небольшое количество случаев грибковой инфекции связано, вероятно, с успешным применением АРТ и, как следствие, сохранением уровня иммунитета, достаточного для предотвращения клинически значимых форм патологии. Кроме того, вероятно, имеют значение и профилактические мероприятия по предотвращению развития известных вирусных и грибковых поражений при ВИЧ-инфекции. Другие заболевания наблюдаются относительно редко.

### **Заключение**

В настоящее время среди ВИЧ-инфицированных пациентов с ассоциированной патологией органов грудной полости наиболее часто встречается ко-инфекция ТБ/ВИЧ. Достаточно часто наблюдаются также неспецифические воспалительные процессы в легких и в плевральных полостях. Более редко манифестируют грибковые поражения и другие заболевания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клинические проявления туберкулеза легких на ранних и поздних стадиях ВИЧ-инфекции / Д. К. Максумова [и др.] // Вісник проблем біології і медицини. — 2016. — Т. 2, Вип. 1 (127). — С. 96–99.
2. Особенности бронхолегочной патологии у ВИЧ-инфицированных пациентов / С. Л. Гришаев [и др.] // Военно-медицинский журнал. — 2014. — № 8. — С. 37–44.
3. Сочетанные ВИЧ-ассоциированные инфекции легких – особенности морфологической верификации и дифференциальной диагностики / Ю. Р. Зюзя [и др.] // Клиническая и экспериментальная морфология. — 2012. — № 1. — С. 21–25.
4. *Mayaud, C.* Le poumon du VIH de 1982 à 2013 / C. Mayaud, J. Cadranel // *Revue des Maladies Respiratoires*. — 2014. — Vol. 31. — P. 119–132.
5. Thoracic diseases associated with HIV infection in the era of antiretroviral therapy: clinical and imaging findings / S-H. S. Chou [et al.] // *Radio Graphics*. — 2014. — Vol. 34. — P. 895–911.

**УДК 616-002.5-097-091.8: 576.852.211-07**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ОТНОСИТЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА *M. TUBERCULOSIS* И ИХ АНТИГЕНОВ В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ С ТУБЕРКУЛЕМОЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОГО МЕТОДОВ**

*Лискина И. В., Кузовкова С. Д., Загаба Л. М., Мельник О. А.*

**Государственное учреждение**

**«Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского»**

**Национальной академии медицинских наук Украины»**

**г. Киев, Украина**

### **Введение**

Разработанные гистохимические методы выявления микроорганизмов в тканях макроорганизма, в том числе и человека, в настоящее время используются не в полной мере. В частности, возможности гистобактериоскопии при туберкулезе легких, в том числе, в случаях туберкулем (Т), мало освещены в современной литературе. С учетом длительного течения специфического воспаления, а также полученных пациентами одного или нескольких курсов специфической химиотерапии, определение участков наибольшего скопления возбудителя в структурах легких на время хирургического лечения имеет важное не только теоретическое, но и практическое значение. Результаты таких исследований определяют дальнейший прогноз заболевания и необходимость дополнительной химиотерапии.

Получение фрагментов пораженной ткани от больного туберкулезом при инвазивных методах диагностики или в результате хирургического лечения позволяет проводить морфологические исследования по выявлению кислотоустойчивых микобактерий (КУМ), используя ряд специальных современных методов окрашивания тканей.

Во многих исследованиях доказано, что чувствительность аурамин-родаминового флуоресцентного метода (ФМ) выявления КУМ в среднем на 10 % выше таковой при традиционной окраске по Циль-Нильсену, которая выказывает положительный результат в среднем в одной трети случаев туберкулезной инфекции с микробиологической верификацией [1, 2]. Это связано с тем, что люминесцентные красители соединяются с воскоподобными структурами *M. tuberculosis* (МБТ), и микроорганизмы начинают светиться желтым или оранжевым цветом на темно-зеленом поле в ультрафиолетовом диапазоне светового спектра. Ореол, который образуется в результате свечения, увеличивает видимые размеры клеток, что дает возможность проводить исследование при увеличении микроскопа  $\times 400$ . Поиск МБТ облегчается высокой яркостью и контрастностью картины, что особенно важно при исследовании олигобациллярного материала. Недостатком этого метода является скрытость архитектоники тканей при контрастировании препаратов [5].

Метод иммуногистохимического (ИГХ) выявления микобактериальных антигенов (АГ) в тканях дает возможность выявлять наличие антигенов в разных клетках (эндотелиальные и плазматические клетки, фибробласты, лимфоциты, макрофаги), а также изучать клеточные реакции на присутствие самого возбудителя или его антигенных детерминант [3].

Выявление МБТ и их АГ в легочной ткани с параллельным использованием двух наиболее прогрессивных гистологических методов исследования способствует дальнейшему уточнению и прояснению механизмов персистенции и прогрессии туберкулезной инфекции в легких.

#### **Цель**

Изучить особенности локализации *M. tuberculosis* и интенсивности экспрессии микобактериальных антигенов в разных структурах легочной ткани при туберкулемах с разной степенью активности специфического воспалительного процесса.

#### **Материал и методы исследования**

В исследование вошло 34 резектата легких с Т. При предварительном гистологическом исследовании в 19 случаях (1 группа) установлена высокая степень активности (фаза прогрессирования) и в 15 случаях (2 группа) — умеренно-низкая степень активности специфического воспалительного процесса (фаза заживления).

Кусочки легочной ткани размерами  $1,5 \times (1,8-2,0)$  см фиксировали в течение 24–48 ч в 10 % растворе нейтрального забуференного формалина, далее осуществляли стандартную проводку и заливали в парафин. В каждом случае изготавливали 3 серийных среза толщиной 5 мкм с последующим их окрашиванием гематоксилин-эозином, аурамин-родаминовым ФМ с помощью набора «Tb-fluor» (MERCK, Германия) и ИГХ обработкой поликлональным кроличьим антителом к *M. tuberculosis* (Mycobacterium tuberculosis Antibody PA1-7231), Pierce (США). ИГХ исследование проводили с помощью аппарата AUTOSTAINER 360-2D, Thermo Fisher Scientific (США).

Микроскопирование препаратов осуществляли на световом микроскопе Olympus BX51, рабочие увеличения  $\times 100$ ,  $\times 400$ . Интенсивность окраски при ИГХ методе оценивали по условно принятой шкале: + — бледно-желтое диффузное фоновое окрашивание; ++ — мелкие гранулы светло-коричневого цвета; +++ — крупные гранулы интенсивно-коричневого цвета. Препараты, обработанные «Tb-fluor», изучали на люминесцентном микроскопе Olympus BX51 в свете люминесценции с применением синего светофильтра, увеличение  $\times 400$ .

Количество выявленных МБТ оценивали по условно принятой градации: 1 — мало (1–5); 2 — умеренное количество (6–15); 3 — много (16–25); 4 — очень много (больше 25) палочек в одном поле зрения. Эта же градация применялась при подсчете количества клеток с позитивной реакцией (++ и +++) при ИГХ исследовании.

В препаратах изучали внутреннее содержимое Т (казеозные массы), ее капсулу, а также отдаленные от Т участки визуально не измененной легочной ткани.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При морфологически высокой степени активности туберкулезного процесса ФМ позволил выявить типичные палочковидные МБТ во внутреннем содержимом Т, ее капсуле и в альвеолах, расположенных на расстоянии, в практически не измененной легочной ткани в возрастающем количестве случаев — от  $(42,1 \pm 11,3)$  % до  $(84,2 \pm 8,4)$  %. При ИГХ исследовании антигены МБТ во внутреннем содержимом Т определялись в  $(31,6 \pm 10,7)$  % случаев, а в клетках капсулы Т и в альвеолярных макрофагах во всех случаях (100 %). Достоверные отличия частоты обнаружения структур МБТ по двум методам исследования касались капсулы Т, где метод ИГХ показал более высокие результаты. Это связано с тем, что ФМ позволяет выявлять целые структуры МБТ, расположенные во внеклеточном пространстве, тогда как грануляционный слой Т представлен достаточно плотным скоплением клеток, а именно клеток макрофагального ряда (моноциты, макрофаги, эпителиоидные клетки, гигантские многоядерные макрофаги), в которых при ИГХ обработке и окрашивались скопления антигенов МБТ. А внеклеточное пространство в капсуле Т в световом микроскопе определяется в незначительной степени.

В группе с низкой степенью активности воспалительного процесса при ИГХ исследовании в капсуле Т выявлено достоверное снижение количества клеток с АГ МБТ.

В отношении количества МБТ и интенсивности экспрессии АГ во внутреннем содержимом Т наблюдали следующее. В 1 группе при флуоресцентной окраске в 4-х случаях выявлено «мало» МБТ (1–2 в поле зрения) в казеозных массах, в этих же случаях при ИГХ методе в препаратах было фоновое (светло-желтое) окрашивание. В 3-х случаях ФМ показал «умеренное количество» МБТ в казеозных массах, при этом ИГХ окраска в 2-х случаях была фоновой, и в одном случае интенсивность составляла (++). В 1-м случае в казеозном содержимом обнаружено «много» МБТ при ФМ и в этом же случае интенсивность ИГХ окрашивания составляла (+++). В 2-х препаратах при ИГХ обработке интенсивность окрашивания была (++) – (+++) при отсутствии МБТ в соответствующих случаях при ФМ.

Таким образом, результаты двух методов исследования по обнаружению целых МБТ или их антигенов во многих случаях совпадают или дополняют друг друга.

Во 2-й группе при ФМ в 6 случаях наблюдалось «мало» МБТ в казеозных массах. В этих же случаях при ИГХ окрашивании имело место фоновое окрашивание в 5 наблюдениях и в одном случае присутствовали грубые темно-коричневые гранулы (+++). В 1 случае ФМ показал «умеренное количество» МБТ, а ИГХ обработка — фоновое окрашивание. Еще в 1 случае в казеозных массах ФМ выявлено «много» МБТ, тогда как при ИГХ обработке интенсивность АГ-экспрессии составила (++) . И еще в 3-х случаях при ИГХ методе определена интенсивность (++) , и отсутствие МБТ в казеозных массах при ФМ. То есть, можно отметить, что при снижении активности специфического воспалительного процесса не происходит санации внутреннего содержимого Т, а наблюдается распад МБТ на ультрамикроскопические структуры, о чем свидетельствует наличие в нескольких случаях только АГ МБТ при отсутствии целых структур МБТ.

В капсуле Т выраженная экспрессия АГ МБТ наблюдалась во многих клетках моноцитарно-макрофагального ряда при прогрессировании туберкулезного воспалительного процесса. Наиболее часто продукты реакции в виде крупных гранул темно-коричневого цвета наблюдали в типичных макрофагах грануляционного слоя Т,  $(52,6 \pm 11,5)$  % случаев. В одной трети случаев такая же экспрессия (+++) наблюдалась в моноцитах и эпителиоидных клетках этого слоя. Умеренный уровень экспрессии АГ МБТ в капсуле Т выявлен в моноцитах,  $(68,4 \pm 10,7)$  % случаев, эпителиоидных клетках,  $(63,2 \pm 11,1)$  % случаев, и в макрофагах,  $(47,4 \pm 11,5)$  % случаев. В гигантских многоядерных макрофагах капсулы уровень экспрессии АГ МБТ (+++) был выявлен только в одном случае, а умеренный уровень экспрессии (++) — в 7 случаях,  $(36,8 \pm 11,1)$  %. В целом можно отметить, что в клетках капсулы Т во всех случаях представлена экспрессия АГ МБТ разной интенсивности: (+++) — 10 случаев и (++) – 9 случаев. При ФМ в области капсулы Т в 5 случаях целые структуры МБТ не были обнаружены, в 10 случаях их было «мало» и в 2-х случаях — «умеренное количество», еще в 2-х случаях микобактерий было «много» и «очень много», причем ИГХ исследование этих же случаев показало экспрессию АГ МБТ (+++).

Во 2-й группе исследования интенсивность экспрессии АГ МБТ (+++) в клетках капсулы Т не выявлена, а уровень (++) в макрофагах и эпителиоидных клетках выявлен по (46,7 ± 12,9) % случаев и немного в меньшем количестве — в моноцитах, (40 ± 12,6) % случаев. В целом в 6 случаях ИГХ исследование показало отсутствие АГ МБТ в капсуле Т, из них в 4-х случаях при ФМ МБТ в этой структуре также отсутствовали.

В препаратах 1 группы в мало измененных альвеолах, расположенных на удалении от Т, ФМ позволил обнаружить МБТ в 16 случаях (84,2 ± 8,4) %, причем в 11 (57,9 ± 11,3) % случаях, выявлено по 1–2 МБТ (градация «мало»), в 3-х случаях (15,8 ± 8,4) % наблюдалось «умеренное количество» МБТ и в 2-х случаях (10,5 ± 7,0) % — обнаружено «много» МБТ. При ИГХ исследовании во всех случаях были обнаружены АГ МБТ в альвеолярных макрофагах. По количеству клеток в 6 случаях (31,6 ± 10,7) % их было «очень много» — более 25 в поле зрения, еще в 6 случаях их было «много», в 4 случаях (21,2 ± 9,4) % было «умеренное количество» и в 2-х случаях — «мало». Интенсивность экспрессии АГ в 16 случаях (84,2 ± 8,4) % была (+++) и в 3 случаях (15,8 ± 8,4) % — (++) . Эти показатели соответствуют данным современных исследований, в которых показана аккумуляция микобактериальных антигенов в альвеолярных макрофагах при развитии туберкулезной пневмонии при ИГХ исследовании, с применением моноклональных антител к МБТ [4]. В то же время ФМ показал более высокие результаты выявления МБТ в этих зонах, чем при традиционном методе Циль-Нильсена [1, 2].

В альвеолах 2 группы ФМ МБТ выявлены в 10 случаях, (66,7 ± 12,2) %, причем во всех случаях их было «мало». При ИГХ исследовании этих же участков легких АГ МБТ выявлены в макрофагах в 14 случаях, (93,3 ± 6,4) %. Интенсивность экспрессии АГ МБТ (+++) установлена в 10-и случаях, (66,7 ± 12,2) %, и в 4-х случаях, (26,7 ± 11,4) % она была уровня (++) .

Наше исследование показало, что при вторичном туберкулезе в форме Т в альвеолах определяется значительное количество альвеолярных макрофагов с высокой степенью экспрессии микобактериальных антигенов, что согласуется с данными R. L. Hunter [4], который показал, что развитие вторичного туберкулеза легких характеризуется продолжительным асимптоматическим накоплением как липидов, так и микобактериальных антигенов в альвеолярных макрофагах.

Сравнительный анализ результатов выявления МБТ флуоресцентным методом и наличия, относительного количества АГ МБТ в различных гистологических структурах легочной ткани с Т показал значительное совпадение этих показателей при разной степени активности специфического туберкулезного воспаления. Кроме того, выявленные различия ряда результатов этих методов позволили прояснить характер изменений в существовании и особенностях скоплений МБТ и их антигенов в ткани при прогрессии или регрессии воспалительного процесса.

### **Выводы**

В некротическом ядре туберкулемы как целостные структуры МБТ, так и их антигены выявляются в небольшом количестве, и существенно не отличается при разной активности туберкулезного процесса.

В клетках макрофагального ряда капсулы туберкулемы при высокой степени активности специфического воспаления практически во всех случаях наблюдается позитивная реакция разной интенсивности на АГ МБТ. Максимальная экспрессия преобладала в типичных макрофагах.

Флуоресцентный метод менее информативен, чем ИГХ при исследовании капсулы туберкулемы, что связано с особенностями ее гистологического строения.

Снижение активности воспалительного процесса приводит существенному снижению уровня экспрессии АГ, а также к снижению частоты выявления и количества МБТ, выявляемых флуоресцентным методом.

Наиболее часто МБТ выявлялись в мало измененных альвеолах вне туберкулемы и, соответственно, в альвеолярных макрофагах выявлена максимальная позитивная реакция на АГ МБТ.

Таким образом, частота встречаемости МБТ и уровень экспрессии АГ МБТ зависят от степени активности туберкулезного процесса и демонстрируют однонаправленные сдвиги при ее изменении.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Comparison among three cold staining methods in the primary diagnosis of tuberculosis: a pilot study / S. Gupta [et al.] // J. Bras. Pneumol. — 2010. — Vol. 36, № 5. — P. 612–616.
2. Fluorescence versus conventional sputum smear microscopy for tuberculosis: a systematic review / K. R. Steingart [et al.] // Lancet Infect. Dis. — 2006. — Vol. 6, № 9. — P. 570–581.
3. Histopathological findings in immunohistological staining of the granulomatous tissue reaction associated with tuberculosis / S. Karimi [et al.] // Tuberculosis Research and Treatment. — 2014. — <http://dx.doi.org/10.1155/2014/858396>.
4. Hunter, R. L. Tuberculosis as a three-act play: A new paradigm for the pathogenesis of pulmonary tuberculosis / R. L. Hunter // Tuberculosis. — 2016. — <http://dx.doi.org/10.1016/j.tube.2015.11.10>.
5. Location of intra- and extracellular M. tuberculosis populations in lungs of mice and guinea pigs during disease progression and after drug treatment / D. R. Hoff [et al.] // PLoS ONE. — 2011. — <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0017550>.

УДК 577.125:591.044]-092.9

### ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРИГЛИЦЕРИДОВ И ХОЛЕСТЕРИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ

*Литвиненко А. Н., Угольник Т. С., Вуевская И. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

При остром и хроническом стрессе изменения липидного обмена сопряжены с активацией защитно-приспособительных механизмов, направленных на поддержание гомеостаза. Стресс-индуцированные изменения липидного обмена могут быть предрасполагающим фактором развития дислипидемии и связанных с ней заболеваний. Показано, что изменения показателей липидного обмена не всегда имеют одинаковый характер и во многом зависят от вида и стадии стресса [1, 2, 3]. Изучение аспектов липидного обмена может дать более целостное понимание протекания патологических процессов в организме в условиях хронического стресса и путей их преодоления.

#### **Цель**

Изучение содержания холестерина и триглицеридов в сыворотке крови у самцов крыс линии Вистар, перенесших хронический стресс.

#### **Материал и методы исследования**

Экспериментальное исследование было выполнено на 102 половозрелых самцах крыс линии Вистар в возрасте 5–6 месяцев. Животные находились в стандартных условиях вивария. Крысы были разделены на 2 группы: интактные животные составили группу контроля ( $n = 31$ ) и опытная группа животных ( $n = 71$ ). Опытная группа животных была подвергнута хроническому стрессу по Ortiz [4]. В течение эксперимента (10 дней) животные опытной группы ежедневно подвергались воздействию двух стрессоров, чередующихся в случайном порядке: вращение в клетке в течение 50 мин со скоростью 60 об/мин, принудительное плавание в холодной воде (4 мин при температуре 11–12 °С), помещение в темную холодильную камеру при температуре 4–5 °С в течение 60 мин, яркое освещение в ночное время, отсутствие света в дневное, изоляция в индивидуальных клетках на ночь, иммобилизация в индивидуальных пластиковых контейнерах со свободным доступом воздуха в течение 60 мин, лишение воды и пищи на 12-часовой период. Случайность чередования стрессоров снижала степень привыкания экспериментальных животных к воздействиям и способствовала минимизации специфического компонента.

Экспериментальная работа проводилась в соответствии с Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации о гуманном отношении к животным. Животные выводились из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом.

Содержание холестерина (ммоль/л) и триглицеридов (ммоль/л) в сыворотке крови определяли с помощью стандартных биохимических наборов Vital на полуавтоматическом анализаторе Klima-MS15 (Барселона).

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных программ «Statsoft (USA) Statistica» 8.0. В связи с тем, что изучаемые показатели не подчинялись закону нормального распределения (тест Шапиро — Уилки,  $W$ ), статистическую обработку результатов исследования проводили с применением непараметрических методов и критериев. Анализ различий в двух независимых группах по количественным показателям проводили с использованием критерия Манна — Уитни ( $U$ ,  $Z$ ). Данные приведены в виде  $Me(Q_1; Q_3)$ , где  $Me$  — медиана,  $Q_1$ ;  $Q_3$  — верхний и нижний квартили. Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости  $p < 0,05$  [5].

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

У крыс опытной группы, перенесших хронический стресс, концентрация холестерина составила 1,2 (1,0; 1,4) ммоль/л и была на 9,1 % выше, чем у животных контрольной группы — 1,1 (0,8; 1,2) ммоль/л ( $p = 0,01$ ). Увеличение уровня холестерина в сыворотке крови крыс, перенесших хронический стресс, может быть связано как с угнетением продуктами перекисного окисления липидов ключевого фермента катаболизма холестерина — 7-альфа-гидроксилазы [3], так и с развитием компенсаторной реакции организма животных на хронический стресс [2].

Содержание триглицеридов у животных опытной группы составило 0,305 (0,175; 0,51) ммоль/л и было на 33,7 % ниже, чем у животных контрольной группы — 0,46 (0,32; 0,69) ммоль/л ( $p = 0,006$ ). Снижение концентрации триглицеридов может быть связано с их интенсивным использованием в условиях хронического стресса [2] и возможным истощением компенсаторных механизмов организма. Полученные нами данные согласуются с результатами экспериментального исследования по 24-часовой иммобилизации самцов беспородных белых крыс, в котором изменение уровня триглицеридов в ходе иммобилизации животных имело волнообразный характер с его снижением к моменту, угрожающему срывом механизмов компенсации [1]. Авторы другого экспериментального исследования в результате ежедневной 6-часовой иммобилизации самцов крыс линии Вистар в течение 12 дней получили увеличение в сыворотке крови содержания триглицеридов у опытных животных. Увеличение концентрации триглицеридов в условиях стрессорного воздействия авторы связывают со стимулирующим влиянием избытка катехоламинов на клетки жировой ткани на фоне снижения секреции инсулина [3].

#### **Выводы**

У самцов крыс линии Вистар, перенесших хронический стресс, наблюдается статистически значимое увеличение концентрации холестерина ( $p < 0,05$ ) и снижение концентрации триглицеридов ( $p < 0,01$ ) в сыворотке крови по сравнению с животными контрольной группы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Трилис, Я. Г. Взаимодействие основных эндокринных комплексов и процессов метаболизма в динамике стресса / Я. Г. Трилис, В. В. Давыдов, В. И. Николаев // Клинические и экспериментальные исследования. — 2006. — Т. 7, № 7. — С. 84–89.
2. Курашвили, Л. В. Липидный обмен при неотложных состояниях / Л. В. Курашвили, В. Г. Васильков. — Пенза, 2003. — 198 с.
3. Солин, А. В. Влияние опиоидных пептидов и мелатонина на липидный обмен при хроническом стрессе / А. В. Солин, В. С. Сериков, Ю. Д. Ляшев // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». — 2013. — № 4. — С. 42–45.
4. Effect of stress in the mesolimbic dopamine system / J. Ortiz [et al.] // Neuropsychopharmacology. — 1996. — Vol. 14, № 6. — P. 443–452.
5. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2003. — 312 с.

УДК 611.9:611.36:611.149

## **ТОПОГРАФИЯ СЕГМЕНТОВ ПЕЧЕНИ НА ОСНОВАНИИ ДЕЛЕНИЯ ВЕТВЕЙ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ**

*Ложко П. М., Киселевский Ю. М., Кудло В. В., Бойко Д. Н.*

**Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Рост частоты органосохраняющих операций при очаговых поражениях печени требует глубоких знаний особенностей ее строения и формирует повышенные требования к качеству

гемо- и билистаза [1, 2, 4]. В последнее время особое внимание уделяется ангиоархитектонике портального русла. В доступной литературе последних десятилетий практически нет работ, посвященных анализу вариабельности границ сегментов с учетом интраорганной архитектуры ветвей воротной вены.

### **Цель**

Изучить вариабельность формирования сегментов печени на основании ветвления воротной вены.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проведено на 11 препаратах печени трупов людей, полученных из УЗ «Гродненское областное патологоанатомическое бюро» в соответствии с Законом Республики Беларусь № 55-3 от 12.11.2001 г. «О погребальном и похоронном деле» путем микро-, макропрепарирования, изготовления коррозионных препаратов, морфометрии.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

I сегмент занимает анатомическую хвостатую долю. Он проецируется только на нижнюю поверхность печени. Передняя граница его проходит по поперечной борозде, задняя — по заднему краю печени, не выходя на диафрагмальную поверхность. Левая граница первого сегмента соответствует заднему отделу левой сагиттальной борозды, а правая граница — левому краю нижней полой вены. Сегментарные вены к I сегменту в количестве 1–5 отходят от левой, правой или обеих ветвей воротной вены, направляясь к заднему краю печени. Их диаметр колеблется от 1 до 5 мм и зависит от количества вен: при увеличении их числа диаметр каждой уменьшается. На четырех препаратах при наличии одной сегментарной вены она отходила от левой ветви воротной вены. При наличии двух вен они, соответственно, отходили: обе от левой ветви воротной вены — на 2-х препаратах, от правой и левой ветвей — на 4-х препаратах. При наличии 5 сегментарных вен одна отходила от правой, а 4 — от левой ветви воротной вены.

II сегмент занимает почти 2/3 заднего отдела левой доли печени. Задняя граница его соответствует одноименному краю левой доли органа. Правая граница проецируется на задний край левой сагиттальной борозды. Передняя граница проходит по линии от левого латерального края поперечной борозды к левому краю печени, переходя на ее диафрагмальную поверхность. На диафрагмальной поверхности правая граница соответствует линии прикрепления серповидной связки. Передняя граница проходит от места соединения серповидной связки с венечной к левому краю печени на расстоянии 4–5 см от ее переднего края. Форма сегмента приближается к треугольной. II сегмент кровоснабжается 1–3 сегментарными венами диаметром 1–7 мм, отходящими от левой ветви воротной вены кзади и медиально.

III сегмент занимает передний отдел левой доли печени. Задняя его граница соответствует передней границе II сегмента. Передняя и левая границы проходят по одноименным краям левой доли печени. Сегмент имеет форму треугольника с вершиной, направленной к месту соединения серповидной связки с венечной, а основание его расположено в области левого края органа в месте перехода переднего края в левый. III сегмент на девяти препаратах кровоснабжался одной сегментарной веной от левой ветви воротной вены, на двух препаратах — двумя. Диаметр данных вен колебался от 2 до 8 мм.

IV сегмент располагается в пределах квадратной доли печени, имеет чаще — квадратную, реже — треугольную форму. Задняя граница его проходит по линии поперечной борозды, правая граница — по линии, проведенной от ворот органа к правому краю квадратной доли. Левая граница сегмента на нижней поверхности печени соответствует месту прохождения круглой связки или расположена на несколько сантиметров левее нее. На диафрагмальной поверхности печени данный сегмент имеет треугольную форму с основанием у переднего края органа и вершиной у места соединения серповидной связки с венечной. Его левая граница проходит от вершины треугольника по линии прикрепления серповидной связки к переднему краю печени. Правая граница проходит по линии от вершины треугольника к основанию на 3–4 см вправо от серповидной связки. Справа IV сегмент граничит с III сегментом, снизу и сзади от него располагается I сегмент. Сегментарные вены количеством от одной до пяти и диаметром 1–6 мм отходили от правой и левой ветвей воротной вены. При

наличии одной сегментарной вены она начиналась от левой ветви, при наличии двух вен они брали свое начало в 2-х случаях — от левой, и в 2-х случаях — от левой и правой ветвей воротной вены. При большем количестве сегментарных вен они отходили или только от левой, или от обеих ветвей воротной вены.

V сегмент располагается в переднем отделе правой доли и на нижней поверхности печени ограничен: сзади — поперечной бороздой с продолжением по правому краю печени, слева — линией, проведенной от ворот печени по правому краю квадратной доли. Эта линия проходит сагиттально по дну пузырной ямки. Правая граница соответствует линии, проведенной от правого латерального края поперечной борозды к точке перехода переднего края печени в правый. На диафрагмальной поверхности сегмент занимает переднебоковую часть правой доли печени. Спереди он ограничен местом перехода переднего края печени в правый. Сзади V сегмент граничит с IV сегментом, справа — с VI, сверху — с передним отделом VIII сегмента. Сегментарные вены в количестве 1–2 и диаметром от 2 до 7 мм отходят от передней поверхности правой ветви воротной вены. В восьми случаях выявлена одна сегментарная вена, в трех — две.

VI сегмент на нижней поверхности проецируется в виде треугольника, вершина которого доходит до правого края поперечной борозды, а основание занимает правый край печени, начинаясь у места его перехода в передний край. Передняя граница проходит по линии от правого латерального края поперечной борозды до точки перехода переднего края в правый. Задняя граница проходит по линии продолжения поперечной борозды до правого края органа. На диафрагмальной поверхности сегмент занимает середину правого края печени и имеет четырехугольную форму. Его правая граница проходит по правому краю печени, передняя — отстоит на 3–5 см от заднего края печени, задняя — на 4 см от заднего края, а медиальная — на 5–6 см от правого края печени. В VI сегмент портальная кровь притекает по 1–2 сегментарным венам диаметром 2–8 мм, отходящим от правой ветви воротной вены. На восьми препаратах выявлена одна ветвь, на трех — две.

VII сегмент расположен в заднем отделе правой доли. На нижней поверхности органа он имеет четырехугольную форму и ограничен: спереди — продолжением поперечной борозды, доходящей до правого края печени; слева — правым краем хвостатой доли. На диафрагмальной поверхности органа этот сегмент занимает частично задний край и область перехода правого края печени в задний и имеет овальную форму. Передняя граница его отстоит от заднего края на 3,5–4 см, медиальная граница — на 8–9 см от правого края. Данный сегмент на всех препаратах снабжался одной сегментарной веной диаметром 5–7 мм, отходящей от правой ветви воротной вены.

VIII сегмент расположен в верхних отделах правой доли печени, гранича снизу и справа с V, VI и VII сегментами, а слева — с IV сегментом. На нижнюю поверхность печени данный сегмент не переходит. На диафрагмальной поверхности печени VIII сегмент кпереди доходит до переднего края органа, но не заходит на нижнюю поверхность. Сзади его граница доходит до заднего края печени, также не выходя на нижнюю поверхность. Левая граница сегмента проходит по серповидной связке, правая граница — на 2,5–3 см отступая от правого края печени. Правая ветвь воротной вены дает к сегменту 1–2 сегментарные вены диаметром 4–7 мм, причем, две вены выявлены только в одном случае.

### ***Заключение***

Деление печени на сегменты по признаку портального кровоснабжения является наиболее распространенным [3]. Высокая вариабельность ветвления воротной вены для ряда сегментов (I, IV, V) значительно усложняет возможности их анатомической резекции, а месторасположение отдельных сегментов (VIII) делает эту операцию в значительной мере трудновыполнимой. Знание вариантов интраорганный архитектоники сегментарных вен может способствовать снижению интраоперационных осложнений и послеоперационной летальности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Альперович, Б. И. Дискуссия о методах резекции печени / Б. И. Альперович, В. А. Журавлев // *Анналы хирургической гепатологии*. — 2005. — Т. 10, № 1. — С. 18–26.
2. Журавлев, В. А. Анатомическая резекция печени — операция выбора / А. В. Журавлев // *Анналы хирургической гепатологии*. — 2003. — Т. 8, № 2. — С. 43–47.
3. Клиническая анатомия системы воротной вены печени / Р. Е. Калинин [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 157 с.
4. Намазов, Ф. У. Особенности портального кровоснабжения задних сегментов печени / Ф. У. Намазов, Д. В. Казаковцев, В. А. Журавлев // *Вятский медицинский вестник*. — 2006. — № 2. — С. 93–94.

УДК 616-002.44-08-053.2/.6

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Лозовик С. К., Тарасенко А. С.

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Язвенная болезнь (ЯБ) широко распространена во всех странах мира. В структуре патологии органов пищеварения удельный вес ЯБ составляет 1,6 %, а среди заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (12-пк) — 2,7 %. ЯБ является полиэтиологическим заболеванием. В последние годы установлена ведущая роль *Helicobacter pylori* (Нр) в развитии ЯБ. Многочисленные эпидемиологические исследования выявили широкое распространение Нр-инфекции — ей подвержено около 60 % населения планеты. Считают, что у 15 % инфицированных лиц в последующем развивается пептическая язва (дуоденальная или желудочная) или рак желудка. Распространенность ЯБ среди детей и подростков колеблется от 0,7 до 6,1 % [1]. В структуре ЯБ у детей значительно превалирует ЯБ 12-пк (около 80 %), ЯБ желудка составляет 13 %, сочетание ЯБ 12-пк и желудка — 6 % случаев. Мальчики болеют чаще (3–5:1) девочек [2]. ЯБ в детском возрасте перестала считаться редким заболеванием и сегодня представляет серьезную проблему клинической медицины и общества в связи с довольно высоким уровнем ее распространенности (1 случай заболевания на 600 детей), омоложением патологии, утяжелением течения и снижением эффективности лечения [1].

#### *Цель*

Оценить эффективность консервативного лечения ЯБ желудка и 12-пк у детей и подростков Гомельской области.

#### *Материал и методы исследования*

Проведен анализ медицинских карт стационарного пациента (форма № 003/у-07) педиатрического отделения № 1 У «Гомельская областная детская клиническая больница» за 2015–2016 гг. 27 детей и подростков в возрасте от 12 до 17 лет находились на стационарном лечении по поводу ЯБ: 9 (33,3 %) девочек и 18 (66,7 %) мальчиков, жители города 14 (51,9 %), Гомельской области — 13 (48,1 %) человек. Учитывались результаты клинического, эндоскопического и морфологического исследований; проведена оценка физического развития по центильным таблицам (Гродно, 2000).

#### *Результаты исследования и их обсуждение*

На противорецидивном лечении по поводу ЯБ желудка (К25 по МКБ-10) в стадии полной клинико-эндоскопической ремиссии в 2015 г. находились 3 (11,1 %) пациента: 1 девочка 12 лет и 2 мальчика 13 и 14 лет («свежие» язвы желудка выявлены впервые 1–2 года назад). У 1 из мальчиков отягощена наследственность по ЯБ — ЯБ желудка у матери. В клинике у всех пациентов болевой абдоминальный синдром; диспептический у 2 (проявлялся тошнотой, отрыжкой, изжогой). У всех обследованных эндоскопическая картина гастродуоденита, у 2 выявлены нарушения моторики — сочетание гастроэзофагального (ГЭР) и дуоденогастрального (ДГР) рефлюксов. Биопсия выполнена у 2 — подтвержден хронический, слабо выраженный антральный Нр (+) гастрит.

ЯБ луковицы 12-пк (К26 по МКБ-10) у 24 (88,9 %) пациентов: 8 (33,3 %) девочек 14–16 лет и 16 (66,7 %) мальчиков 12–17 лет; из них у 17 (70,8 %) — «свежий» язвенный дефект. В 2015 г. по поводу ЯБ луковицы 12-пк на стационарном лечении находилось 14 человек («свежие» язвы выявлены у 11, постязвенные рубцы — у 3), из них 6 детей (1 девочка и 5 мальчиков) повторно получали лечение в 2016 г. (у 5 детей после «свежей» язвы сформировались рубцы, у 1 мальчика в течение 2-х лет ЯБ луковицы 12-пк в стадии ремиссии). В 2016 г. получали лечение по поводу ЯБ луковицы 12-пк 16 пациентов (у 6 — «свежие» язвы, у 10 — постязвенные рубцы). В клинике ЯБ у всех (100 %) пациентов имел место болевой абдоминальный синдром (в т. ч. 3 (12,5 %) ребенка указывали на «ночные» боли) и диспептический синдром (тошнота у 10 (41,7 %), изжога у 7 (29,2 %), отрыжка у 6 (25 %), рвота у 2 (8,3 %) детей).

При эндоскопическом исследовании картина гастрита описана у 11 (45,8 %), гастродуоденита у 13 (54,2 %) пациентов. Нарушение моторики верхних отделов пищеварительного тракта выявлено у 17 (70,8 %) детей: ГЭР у 8 (47,1 %), ДГР у 4 (23,5 %), сочетание ГЭР и ДГР у 5 (29,4 %). Аксиальные грыжи диагностированы у 4 (16,7 %) детей.

Биопсия слизистой оболочки антрального отдела желудка выполнена у 15 пациентов (у 3 (20 %) детей — слизистая обычного гистологического строения, у 12 (80 %) обследованных верифицирован антральный гастрит: слабо выраженный у 7 (58,3 %), умеренно — у 3 (25 %), резко выраженный у 2 (16,7 %) детей. По активности патологического процесса: гастрит неактивный у 6 (50 %), I степени — у 4 (33,4 %), II и III степени — по 1 (8,3 %) ребенку. Наличие Нр определяли гистологическим методом в биоптатах: результат отрицательный — 9 (60 %), Нр(+) — 3 (20 %), Нр(++) — 2 (13,3 %), Нр(+++) — в 1 (6,7 %) случае.

Отягощена наследственность по ЯБ — у 9 (37,5 %) детей (ЯБ у матери — 2 (22,2 %), отца — 4 (44,5 %), других родственников — 3 (33,3 %) случая); по другой гастропатологии — у 7 (29,2 %) детей.

Физическое развитие среднее у 10 (37,1 %), ниже среднего и низкое — у 3 (11,1 %), выше среднего и высокое — у 7 (25,9 %), резко дисгармоничное (РДГ) — у 7 (25,9 %) человек. Гармоничность физического развития: гармоничное у 11 (40,7 %), дисгармоничное (в т. ч. и РДГ) — у 16 (59,3 %) обследованных.

Все пациенты с ЯБ желудка и 12-пк в стадии «свежей» язвы, или в качестве противорецидивного лечения, получали в течение 7 дней квадротерапию: 2 антибактериальных препарата, ингибитор протонной помпы (омепразол) и препарат висмута (де-нол). У большинства детей (77,8 %) антибактериальная терапия включала амоксициллин и кларитромицин, в 5 (18,5 %) случаях — амоксициллин и метронидазол, дважды использовался кларитромицин в сочетании с метронидазолом. Прием де-нола в стационаре 10–14 дней. 11 пациентов после де-нола получали антацид (гефал). Омепразол пациенты получали весь период пребывания в стационаре с рекомендацией продолжить общий курс до 3–4 недель с постепенной отменой препарата. Пациенты с нарушением моторики (ГЭР, ДГР) получали прокинетики (мотилак, мотиллион). В качестве седативной терапии использовался экстракт валерианы в таблетках. Наряду с медикаментозной терапией проводилось физиотерапевтическое лечение: в 75 % случаев МИЛ-терапия (магнитное поле, инфракрасное и лазерное излучение), реже — ИМП (импульсное магнитное поле) и аппликации озокерита на эпигастральную область.

У пациентов со «свежей» язвой при контроле ЭФГДС через 2–4 недели наблюдалась эпителизация язвенного дефекта и формирование рубца. В исследуемой группе за двухлетний период рецидивов ЯБ не отмечалось.

### **Заключение**

Таким образом, предложенные в настоящее время схемы лечения ЯБ дают положительный эффект, позволяют добиться эпителизации язвенного дефекта в относительно короткие сроки и достигнуть ремиссии, несмотря на агрессивное течение заболевания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Майданник, В. Г.* Болезни органов пищеварения у детей / В. Г. Майданник. — Киев: СП «Интертехнодрук», 2010. — 1157 с.
2. *Детские болезни: практ. пособие / под ред. А. М. Чичко, М. В. Чичко.* — Минск: ФУАинформ, 2013. — 896 с.

**МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНДОМЕТРИЯ  
У ПАЦИЕНТОК С НАРУШЕНИЯМИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ**

*Лызикова Ю. А., Воропаев Е. В., Зиновкин Д. А., Осипкина О. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Снижение женской фертильности имеет множество причин, среди которых на долю маточного фактора в изолированном или сочетанном варианте приходится от 12 до 62 %. Известно, что частота встречаемости патологических изменений эндометрия при бесплодии достигает 88 %, при неэффективных попытках ЭКО — 77,5 % [1]. Наличие внутриматочной патологии является независимым фактором риска бесплодия, увеличивающим его вероятность в 4 раза. Эти данные подтверждают данные о ключевой роли эндометрия в имплантации и плацентации [2]. Поражение эндометрия сопровождается стертой клинической картиной, что представляет сложности в диагностике. Литературные данные о диагностике хронического эндометрита противоречивы, не смотря на использование гистероскопии, гистологического исследования эндометрия, хронический эндометрит остается трудно выявляемым заболеванием [3].

Таким образом, актуальным является вопросы исследования морфологического состояния эндометрия у женщин с патологией репродуктивной системы.

***Цель***

Определить морфологические и функциональные особенности эндометрия у пациенток с нарушениями репродуктивной функции.

***Материал и методы исследования***

Обследованы 40 пациенток репродуктивного возраста. Биопсию эндометрия у пациенток производили на 5–7 день менструального цикла с помощью аспирационной кюретки ProfiCombi (Симург, Беларусь). Методом иммуноферментного анализа оценена концентрация АМГФ — альфа-2-микроглобулина фертильности в сыворотке крови 21–22 день менструального цикла.

Молекулярно-генетический анализ проводили методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Для выделения ДНК, проведения ПЦР использовали наборы торговой марки «АмплиСенс» производства ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора (Россия). Амплификацию и анализ данных проводили согласно инструкции производителя, используя амплификатор Rotor-Gene 3000 «CorbettResearch» Австралия. Использованы наборы для молекулярно-генетического тестирования: «АмплиПрайм ДНК-сорб-АМ», «АмплиСенс Neisseria gonorrhoeae», «АмплиСенс Mycoplasma genitalium», «АмплиСенс T.vaginalis», «Ампли Сенс Chlamydia trachomatis».

Патогистологическое исследование проводилось на 40 биоптатах эндометрия. Полученный материал фиксировали в 10 % растворе формалина забуференного по Лилли (рН 7,34) в течение 48 ч. Полученный материал фиксировали в 10 % растворе забуференного формалина в течение 24–36 ч. Затем производилась гистологическая вырезка патологоанатомических препаратов и помещение в гистологические кассеты. Проводка полученного материала производилась на тканевом процессоре Microm STP-120 (Thermo Scientific, Германия) Проведенный материал заливали в парафиновые блоки. На роторном микротоме Microm HM 304 E (Thermo Scientific, Германия) из парафиновых блоков изготавливали срезы толщиной 3–4 мкм, которые в дальнейшем монтировались на предметные не силанизированные стекла (Минимед, РФ).

В качестве центральной тенденции всех количественные показатели представлены в виде медианы (Me), в качестве квартильной оценки — нижний (0,25) и верхней квартили. Результаты представлены в виде (0,25–0,75). Анализ данных проводился с прикладного программного пакета «Statistica» 10.0. При анализе качественных признаков в группах сравнения использовали непараметрический критерий Фишера. Оценку статистической значимости показателей считали достоверной при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Все обследованные пациентки разделены на две группы — в основную группу вошли 21 (52,5 ± 7,9 %) пациентка с нарушением репродуктивной функции, 19 (47,5 ± 7,9 % пациенток без патологии репродукции составили группу сравнения.

Среди пациенток основной группы у 11 (52,38 ± 11,2 %) было бесплодие, у 5 (23,81 ± 9,52 %) замершая беременность, у 5 (23,81 ± 9,52 %) самопроизвольный выкидыш.

При изучении особенностей соматического анамнеза выявлено, что среди пациенток с нарушениями репродуктивной функции отмечается достоверно частое увеличение частых обострений простудных заболеваний 16 (76,19 ± 9,29 %,  $p = 0,003$ ). Таким образом, статистически значимыми клиническими факторами в развитии нарушений репродуктивной функции являются частые простудные заболевания.

Среди гинекологических заболеваний хронический сальпингоофорит встречался у 3 (14,29 ± 7,65 %) пациенток основной группы и у 1 (5,26 ± 5,2 %) — группы сравнения ( $p = 0,18$ ).

Инфекции передаваемые половым путем выявлены у 5 (15 ± 5,65 %) обследованных пациенток. ДНК *Mycoplasma genitalium* выявлены у 1 (4,76 ± 4,65 %) пациентки основной группы и у 1 (5,26 ± 5,2 %) пациентки группы сравнения. В основной группе ДНК *Chlamydia trachomatis* выявлена у 2 (9,52 ± 6,4 %) пациенток, при этом у 1 (4,76 ± 4,65 %) только в эндометрии. В основной группе у 1 (4,76 ± 4,65 %) пациентки обнаружена ДНК *Neisseria gonorrhoeae*. ДНК *Trichomonas vaginalis* не выявлены ни у одной из обследованных пациенток.

Уровень  $\alpha 2$  микроглобулина фертильности определен у 40 пациенток обеих групп. Концентрация  $\alpha 2$  микроглобулина фертильности составила 0,0 (0,0–0,0) нг/мл у пациенток с нарушением репродуктивной функции, 0,0 (0,0–1,269) нг/мл в группе сравнения ( $p > 0,05$ ). Уровень  $\alpha 2$  микроглобулина фертильности в пределах нормальных значений выявлен у 3 (15,79 ± 8,59 %) пациенток группы сравнения, в то время как в основной группе у 100 % пациенток уровень гликопротеина был ниже нормальных значений ( $p = 0,09$ ).

При морфологическом исследовании эндометрия пациенток основной группы, секреторный тип выявлен у 15 (71,43 ± 9,86 %), гиперпластический тип эндометрия — у 6 (28,57 ± 9,86 %). У всех пациенток группы сравнения тип эндометрия был секреторным. При микроскопии секреторного типа эндометрия медиана пиноподий составляла 53,7 % (48,7–59,9 %). У пациенток с гиперпластическим эндометрием медиана была 34,4 % (30,1–37,9 %). При сравнении пиноподий между секреторным типом и гиперпластическим наблюдалась статистически значимая разница ( $p < 0,001$ ;  $z = -4,89$ ). В секреторном эндометрии отмечались участки выпячиваний цитоплазмы поверхностного эпителия на почти половине длины. При гиперпластических изменениях эндометрия наблюдалось отсутствие данных изменений, что косвенно может говорить о нарушении рецепторного статуса эндометрия.

### **Выводы**

1. Уровень  $\alpha 2$  микроглобулина фертильности у 100 % пациенток с патологией репродуктивной функции ниже порогового значения, что свидетельствует о снижении функциональных свойств эндометрия в данной группе пациенток ( $p = 0,09$ ).

2. Морфометрические показатели указывают на наличие у 28,57 % пациенток основной группы гиперпластической трансформации эндометрия, что не исключает этапность данного процесса и переход эндометрия нормального гистологического строения в гиперпластический. При этом следует отметить, что снижение количества пиноподий ( $p < 0,001$ ;  $z = -4,89$ ) в гиперпластическом эндометрии может являться косвенными признаками выраженных нарушений его гормональной рецепции.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Li, T. C. Endometrial factors in recurrent miscarriage / T. C. Li, E. M. Tuckerman, S. M. Laird // Human Reproduction Update. — 2002. — № 1. — P. 43–52.
2. No difference in natural killer or natural killer T-cell population, but aberrant T-helper cell population in the endometrium of women with repeated miscarriage / S. Shimada [et al.] // Human Reproduction. — 2004. — Vol. 19, № 4. — P. 1018–1024.
3. The reliability of the histological diagnosis of endometritis in asymptomatic IVF cases: a multicenter observer study / J. C. Kasius [et al.] // Human Reproduction. — 2012. — Vol. 27, № 1. — P. 153–158.

Максименко А. Ф.

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Чтению принадлежит важная роль в современном обществе, так как оно открывает специалисту доступ к источникам информации и является одним из основных средств осуществления информационной деятельности и удовлетворения его познавательных потребностей. Для подавляющего большинства специалистов-нефилологов использование иностранного языка в профессиональных целях ограничивается чтением, что подтверждает правомерность рассмотрения чтения как одной из самых важных задач для обучения иностранному языку в неязыковом вузе.

### **Цель**

Рассмотреть и проанализировать необходимость обучения чтению в неязыковом вузе.

### **Методы исследования**

Сравнительный и описательный.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Изучение иностранного языка способствует развитию познавательных функций психики человека. В процессе овладения иностранным языком тренируются различные приемы запоминания, формируется филологическое мышление, расширяются знания об окружающей действительности. Именно чтение помогает развить все эти умения. Чтение, как вид речевой деятельности, является процессом восприятия и активной переработки информации, графически закодированной по системе того или иного языка. Оно представляет собой сложное умение, сложную творчески-познавательную деятельность человека, в которой высокоразвитые навыки зрительного восприятия находятся в диалектическом взаимодействии с процессами мышления, воображения, с процессами эмоционально-волевой сферы читающего.

В чтении, как и во всякой деятельности, различают два плана: содержательный (предметное содержание деятельности) и процессуальный (элементы процесса деятельности), причем, ведущая роль всегда принадлежит первому. К содержанию деятельности относится ее цель — результат, на достижение которого она направлена. В чтении такой целью является раскрытие смысловых связей — понимание речевого произведения, представленного в письменной форме.

Чтение является и целью и средством обучения иностранному языку. В учебном процессе следует четко различать эти две функции, так как они определяют методическую организацию всей работы. Овладение обучающимися умением читать на иностранном языке является одной из практических целей изучения этого предмета в высшей школе. Любой специалист должен уметь, как минимум, подобрать необходимую ему литературу на иностранном языке и точно понять важную для него информацию, а также быть в курсе достижений в интересующей его области. Эти самые частые случаи работы с книгой требуют видов чтения, которые получили название *просмотрового*, *ознакомительного* и *изучающего* [1]. Данные виды чтения имеют целью получение разных результатов. Просмотровое чтение направлено на то, чтобы получить представление о тематике материала. Для этого бывает достаточно просмотреть заголовки и подзаголовки, бегло прочитать отдельные абзацы или даже предложения, т. е. просмотреть материал. При ознакомительном чтении читающий знакомится с конкретным содержанием книг/статей и т. п., концентрируясь преимущественно на основной информации, почему этот вид иногда называют чтением с общим охватом содержания. Такое чтение является беглым и протекает в быстром темпе. Наконец, при изучающем чтении читающий стремится максимально полно и точно понять информацию, содержащуюся в тексте,

критически ее осмыслить. Обычно предполагается дальнейшее использование этой информации, поэтому уже в процессе чтения действует установка на ее длительное запоминание, что обуславливает довольно медленное чтение и сопровождается остановками и перечитыванием отдельных мест [2].

Практика в чтении осуществляется на текстах, и успех обучения во многом зависит от их характера. Их содержание предопределяет отношение обучающихся к этому виду речевой деятельности и решение тех образовательных и воспитательных задач, которые стоят перед иностранным языком как учебным предметом. Основными требованиями ко всем текстам, используемым в учебном процессе, являются:

- смысловая выдержанность содержания текстов и их воспитательная ценность;
- познавательная ценность текстов и научность их содержания [3].

Чтение всегда реализуется в одном из его конкретных видов. Для того чтобы обучающийся пользовался тем видом чтения, над которым в данный момент ведется работа, большое значение имеет предложенный текст. При решении вопроса о пригодности текста для того или иного вида чтения руководствуются двумя основными критериями:

- а) его логико-смысловой структурой и информационной насыщенностью;
- б) его языковой сложностью;

Исследования психологов показывают, что влияние логико-смысловой структуры текста на процессы понимания настолько велико, что может привести к смене одного вида чтения другим помимо воли читающего и его первоначального намерения. Решающим фактором при этом оказывается, в частности, соотношение основной и второстепенной информации. Тексты, в которых почти все факты относятся к основным и одинаково важны (второстепенная информация составляет менее 25 %), пригодны только для изучающего чтения. Тексты, понимание которых допускает потерю части информации (второстепенная информация составляет более 25 %), пригодны для ознакомительного чтения; такие же тексты могут использоваться и для изучающего. Для обучения приемам просмотрового чтения этот фактор существенного значения не имеет.

При оценке лексических трудностей текста необходимо учитывать количество неизвестных лексических единиц, количество недавно изученной лексики, а также роль, которую выполняют незнакомые слова в передаче смысловой информации. При оценке грамматической трудности текста учитывают соотношение простых и сложных предложений, наличие структур, не имеющих аналогов в родном языке, а также омонимичных и недавно изученных.

Запоминание языкового материала, происходящее во время чтения, обеспечивает накопление положительного языкового опыта, наличие которого является необходимым условием правильности устной речи.

### **Выводы**

Чтение на любом уровне развития имеет практическую ценность, а связанное с этим ощущение успеха повышает интерес обучающихся к иностранному языку. В результате чтения большого количества текстов у студентов развивается ощущение иностранного языка, что облегчает и ускоряет развитие устной речи. Оно является основным путем приобщения к культуре народов, говорящих на английском языке. Очень часто чтение является единственным способом получения самой последней информации по различным аспектам современной науки и другим областям жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ляховицкий, М. В. Методика преподавания иностранных языков / М. В. Ляховицкий. — М.: Высш. шк., 1981. — С. 134–158.
2. Артемова, А. Ф. Новые материалы для обучения чтению на английском языке / А. Ф. Артемова, О. А. Леонович. — М.: Высш. шк., 2005. — С. 240.
3. Серекбаева, Ж. Ю. Методика обучения чтению аутентичных текстов страноведческого характера / Ж. Ю. Серекбаева // Вестник. — 2001. — № 13. — С. 43–46.

**ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ  
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ БЕЛАРУСИ: ПУБЛИКАЦИОННАЯ  
И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ АКТИВНОСТЬ УЧЕНЫХ ЗА 2010–2016 гг.**

*Малахова И. В., Дудина Т. В., Ёлкина А. И., Василевская М. Г.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,  
информатизации, управления и экономики здравоохранения»  
г. Минск, Республика Беларусь**

***Введение***

Одним из приоритетных направлений инновационного развития отрасли здравоохранения республики является разработка учеными и внедрение в практику высокотехнологичных методов профилактики, ранней диагностики, лечения и реабилитации, прежде всего, социально значимых заболеваний. Кроме того, поскольку в последние годы финансирование науки в значительной мере осуществляется в рамках государственных и отраслевых научных и научно-технических программ, возрастает роль административного фактора при распределении бюджетных средств и оценке эффективности результатов каждого научного исследования, коллектива, научной организации. Это в свою очередь, требует совершенствования методологии оценки результативности и эффективности научных разработок и мониторинга состояния результативности отраслевой науки.

***Цель***

Оценить публикационную и изобретательскую активность ученых-медиков республики за 2010–2016 гг.

***Материал и методы исследования***

Отчетные материалы научных организаций Министерства здравоохранения Республики Беларусь (Минздрав). В работе использован системный аналитический метод исследования.

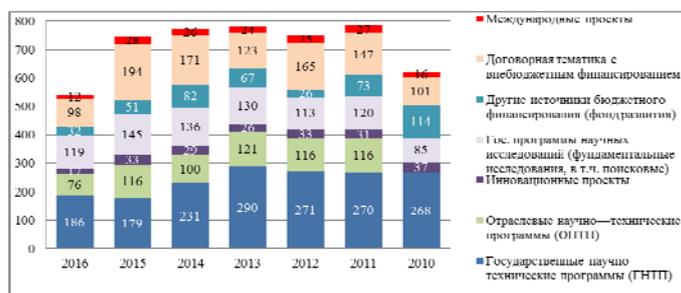
***Результаты исследования и их обсуждение***

Все современные системы оценки результативности науки используют один из основных принятых в наукометрических работах критериев — оценку итоговой научной продукции и результатов ее практического освоения. Тем не менее, в комплексной оценке результативности научных коллективов и эффективности научных исследований используется множество формализованных показателей, среди которых чаще всего применяют количество публикаций, полученных патентов на изобретения, различных показателей научно-практической деятельности, позволяющих сравнивать результативность и эффективность научных коллективов. В нашей республике оценка результативности отраслевой науки осуществляется с целью соизмерения результатов и затраченных финансовых, материальных, интеллектуальных ресурсов, определения научной и практической (лечебной, экономической, социальной) значимости научных исследований (в соответствии с инструкцией, утвержденной приказом МЗ РБ от 1.12.2014 г № 1263). В РНПЦ МТ совместно с отделом науки Минздрава проведена оценка и анализ результативности всех научных организаций отрасли за последние 5 лет, основные результаты которой представлены ниже.

На январь 2017 г. реализацией научных проектов в сфере здравоохранения занимались 23 организации (5 учреждений образования и 17 медицинских научно-практических центров), в которых трудились 3839 научных работников (это 9,5 % от общего числа научных работников республики), из которых 2617 человек — профессорско-преподавательский персонал, участвующий в выполнении научных исследований. При этом 53,45 % имеют ученые степени докторов и кандидатов наук.

Результаты изучения результативности организаций медицинской науки в целом свидетельствуют о достаточно высоком уровне научно-исследовательской активности ученых. К примеру, в 2016 г. суммарно всеми научными организациями системы Минздрава выполня-

лись 644 научно-исследовательские работы (НИО), из которых, к примеру, в рамках ГНТП — 186, а ОНТП — 76 тем (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Количество и структура НИОК(Т)Р, выполняемых в НИО Минздрава РБ (2010–2016 гг.)**

Характерно, что с ростом удельного веса инициативных и грантовых исследований в структуре научных исследований отмечается рост численности научных работников, привлекаемых к реализации совместных научных проектов, в том числе международного уровня.

При этом год от года расширяется география международного сотрудничества ученых-медиков республики, осуществляемая, как правило, в рамках различных международных соглашений о взаимодействии между учреждениями системы здравоохранения. Это проявляется ростом числа публикаций, включающих результаты совместных исследований, участием белорусских ученых в международных форумах, активным экспонированием научной продукции на международных выставках, а также расширением сотрудничества в области медицинского образования и повышения квалификации.

В то же время, например, в 2016 г. только 21,7 % организаций медицинской науки и образования участвовали в крупных международных научно-исследовательских программах (12 международных программ), что составляло всего 1,86 % от общего числа выполняемых в этом году научно-исследовательских опытно-конструкторских технических разработок (НИОК(Т)Р).

Важно иметь в виду, что многие программы научных исследований осуществлялись (и продолжают) при участии и поддержке различных зарубежных и международных организаций, в том числе Глобального Фонда по борьбе со СПИД, туберкулезом и малярией, Седьмой рамочной программы и т. д. Министерством здравоохранения совместно с Всемирным банком, а также агентствами ООН (ПРООН, ЮНИСЕФ, ВОЗ, ЮНЭЙДС, ЮНФПА и др.) проводится активная работа по укреплению национальной системы здравоохранения в рамках отраслевых научных программ и развивающегося международного сотрудничества в области научных исследований.

При оценке научной результативности ученых республики мы остановились на двух важнейших общепринятых мировым научным сообществом критериях: публикационной активности как результата выполнения НИОК(Т)Р и изобретательской деятельности ученых.

В целом, публикационная активность белорусских медиков растет год от года. К примеру, в 2016 г. суммарно было опубликовано 86 монографий, из которых 20 — за рубежом, 985 учебников, справочников, учебных пособий и сборников научных работ (в прошлом году — 880), 8405 научных статей в журналах (в прошлом году — 7996 статей), в том числе 1142 — в зарубежных изданиях, включая страны СНГ (в прошлом году — 1131 статья). При этом, как и в предыдущие годы, большая часть публикаций приходилась на сотрудников учреждений образования: это касается как монографий, учебников, научных статей в отечественных и зарубежных журналах, так и публикаций в сборниках научных статей и тезисов докладов.

Из этого большого числа публикаций 2016 г. значительное количество (7263 статьи) были опубликованы в журналах РБ (в 2015 г. — 6865), при этом 2296 статей — в изданиях РБ, рекомендуемых ВАКом для публикации диссертационных исследований. Постепенно растет и в 2016 г. заметно увеличилось количество электронных публикаций — суммарно 4021 (в 2015 г. — 3255). В среднем по республике количество публикаций, приходящихся на 1 научного работника, занятого в сфере здравоохранения в 2016 г. составило 5,9.

Таким образом, растет опубликованность результатов научных исследований, в том числе и в зарубежных изданиях, правда, в значительной степени — в журналах стран СНГ, преимущественно, Российской Федерации. Из общего числа научных статей только 8,9 % опубликованы в международных рейтинговых журналах (754), а из числа всех статей, опубликованных за рубежом, в рейтинговых журналах опубликовано 66 % статей (по БД Scopus и Web of Science, Medline). На рис.2 представлена динамика роста публикаций белорусских ученых-медиков за период с 2010 по 2016 гг. в зарубежных изданиях.

Второй важнейший критерий эффективности работы ученого — изобретательская работа — получение патентов на новые медицинские технологии, полезную модель. По данным [1] в 2012 г. Беларусь в рейтинге патентной активности Всемирной организации интеллектуальной собственности занимала 40-е место в мире по количеству патентных заявок по всем специальностям (среди 105 стран), а в 2016 г. — 52-е место по уровню активности в сфере интеллектуальной собственности.

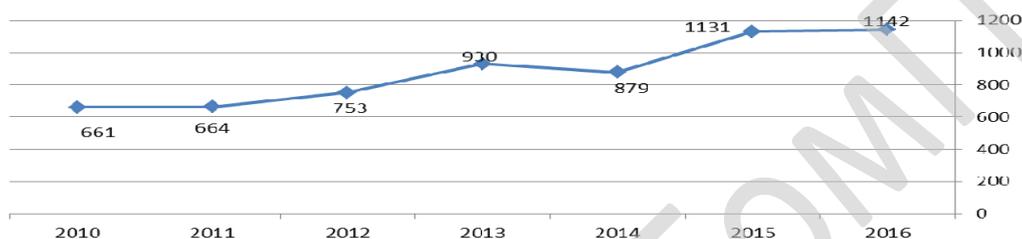


Рисунок 2 — Динамика научных публикаций белорусских ученых-медиков в зарубежных изданиях

Что касается изобретений в сфере медицинской науки, то ежегодное количество получаемых патентов на новые методы диагностики, лечения, полезную модель и т. д., сохраняется на уровне 200–250, на рационализаторские предложения — от 390 до 550. Например, в 2016 г. получено 249 (в основном национальных) патентов на изобретение, полезную модель и 517 свидетельств на рацпредложения, 73 — на регистрацию компьютерных программ. В 2016 г. не было продано ни одной лицензии на изобретение (в 2015 г. — 2). Важным показателем востребованности изобретений служит количество действующих (поддерживаемых) патентов в других странах. В 2016 г. поддерживалось 394 патентов на изобретение, из которых 26 — за рубежом. В среднем, на одного научного сотрудника системы Минздрава в 2016 г приходилось 0,058 патента на изобретение и 0,135 свидетельств на рацпредложения. Эти цифры практически воспроизводятся из года в год.

С точки зрения приоритетности и практической значимости для здравоохранения достижений 2016 г. можно выделить: совершенствование методов диагностики, в т.ч. разработку тест-систем и наборов для лабораторного анализа (23,13 %), разработку научно обоснованных предложений, алгоритмов, методологии, информационных моделей (16,24 %), совершенствование методов лечения (16,09 %) и разработку медицинских технологий/методов (13,94 %). При этом, наиболее значимыми в количественном отношении в 2016 г. были достижения по специальностям «Внутренние болезни» (98), «Общественное здоровье и здравоохранение» (84), «Патологическая физиология» (75) и др.

Анализ результативности отраслевой науки за последние 5 лет показал возможность и необходимость повышения эффективности научных разработок и выявил некоторые резервы. Прежде всего, это касается улучшения качества научных исследований, выполняемых в рамках договоров международного сотрудничества [2]. В свою очередь, это требует совершенствования подготовки научных проектов и представления научных результатов, их экспертизы на всех этапах, возможно, с привлечением в ряде случаев лучших зарубежных экспертов, развитие системы мониторинга результативности с применением показателей прямых результатов, ориентированных на конечный результат.

### **Заключение**

Как видно из литературы и опыта оценки результативности медицинской науки республики, к основным информативным показателям прямых результатов научных организаций

системы здравоохранения и отрасли в целом, позволяющим конкурировать с зарубежными научными структурами, целесообразно относить:

- качество научно-исследовательских организаций системы Минздрава (рейтинг);
- выполнение научно-технических проектов и программ;
- количество реализованных проектов в рамках созданных научно-образовательных консорциумов, между научными организациями, учебными учреждениями, производством;
- доля НИОК(Т)Р, выполняемых в рамках договоров международного сотрудничества;
- количество публикаций ученых-медиков в ведущих рейтинговых журналах мира;
- количество полученных национальных и зарубежных патентов на изобретение;
- количество цитирований публикаций белорусских ученых-медиков за рубежом;
- доля научных организаций, оснащенных современным оборудованием и доступ исследователей к использованию оборудования национальных лабораторий коллективного пользования;
- количество новых медицинских технологий, разработанных в рамках ГНТП, ОНТП, инновационных проектов и др. и внедренных в организации практического здравоохранения республики и за рубежом;
- количество научных лабораторий, сертифицированных с участием международных экспертов на соблюдение принципов и правил надлежащей научной практики (Good Scientific Practice).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Материалы Информационно-аналитического центра при Администрации Президента Республики Беларусь на основе информации Национальной академии наук Беларуси, Министерства образования Республики Беларусь, Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sch6.slutsk.edu.by/main.aspx?guid=13441>.
2. Роль и обязанности ВОЗ в сфере научных исследований в области здравоохранения. Проект стратегии научных исследований в целях здравоохранения ВОЗ // Доклад секретариата, 62-я сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения, 25 марта 2010 года. — 7с.

УДК 612.17+612.2]:796.015.686

### **АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ И УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА СЕРКИНА**

*Малякo А. А., Новик Г. В., Минковская З. Г.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Физическая работоспособность — это один из показателей, характеризующих те изменения в организме, которые происходят под влиянием занятий физическими упражнениями. Работоспособность человека определяется тем, какое количество кислорода поступило из наружного воздуха в кровь легочных капилляров и доставлено в ткани и клетки организма. Эти процессы осуществляются сердечно-сосудистой и дыхательной системами.

Целью тестирования на занятиях физической культуры и спорта является определение функционального состояния систем организма и уровня физической работоспособности. При всем многообразии функциональных проб и тестов, которые в настоящее время используются в спортивной медицине, чаще всего применяют пробы с изменением условий внешней среды. С их помощью можно выявить скрытые формы сердечно-сосудистой недостаточности, не выявляемые при обычных исследованиях.

Проба Серкина определяет устойчивость организма к недостатку кислорода. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше способность сердечно-сосудистой и дыхательной системами обеспечивать удаление образующегося углекислого газа. Результаты пробы говорят о кислородном обеспечении организма и общем уровне работоспособности человека [1].

## Цель

Анализ функционального состояния кардиореспираторной системы и уровня физической работоспособности студентов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (ГомГМУ) с помощью теста Серкина.

## Материал и методы исследования

Анализ научно-методической литературы; проведение пробы Серкина; метод математической обработки полученных результатов.

## Результаты исследования и их обсуждение

Проведение пробы Серкина и анализ полученных результатов позволяет по состоянию кардиореспираторной системы определить к какой из трех категорий относится студент: «здоровый тренированный», «здоровый нетренированный», «со скрытой недостаточностью кровообращения».

Проба включает 3 задержки дыхания (ЗД) в разных вариантах:

1. После глубокого вдоха в положении сидя;
2. Сразу после выполнения 20 приседаний в течение 30 с;
3. После 1 мин отдыха после приседаний.

Обработка результатов пробы Серкина проводилась по таблице 1.

Таблица 1 — Обработка результатов пробы Серкина

Оценка	1-я задержка дыхания (с)	2-я задержка дыхания (с)	3-я задержка дыхания (с)
Тренированные	60 и более	30 и более	60 и более
Нетренированные	40–59	15–29	35–59
Со скрытой недостаточностью кровообращения	20–39	14 и менее	34 и менее

Оценка задержки дыхания в покое, после физической нагрузки и в восстановительном периоде дает более полную картину о состоянии тренированности организма.

Исследование проводилось в феврале 2017 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие группы студентов основного отделения и группы, занимающиеся баскетболом и футболом. Результаты пробы Серкина представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 — Показатели пробы Серкина у студентов групп основного отделения



Рисунок 2 — Показатели пробы Серкина у студентов групп основного отделения занимающихся баскетболом и футболом

По 1-й пробе показатель «тренированные» получили 23 студента, показатель «нетренированные» получили 8 студентов, показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» получил 1 студент. По 2-й пробе показатель «тренированные» получили 8 студентов, показатель «нетренированные» получили 22 студента, показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» получили 2 студента. По 3-й пробе показатель «тренированные» получили 16 студентов, показатель «нетренированные» получили 15 студентов, «со скрытой недостаточностью кровообращения» получил 1 студент (рисунок 1).

По 1-й пробе показатель «тренированные» получили все 32 студента. По 2-й пробе показатель «тренированные» получили 29 студентов, показатель «нетренированные» получили 3 студента. По 3-й пробе показатель «тренированные» получили 28 студентов, показатель «нетренированные» получили 4 студента (рисунок 2).

### **Выводы**

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что по сравнению с основными группами, более 90 % юношей занимающихся в группах спортивной специализации по баскетболу и футболу, имеют более высокий уровень тренированности СС и дыхательной систем.

Для тренировки кардиореспираторной системы в занятия по физической культуре необходимо включать упражнения аэробного характера (длительный бег, спортивную ходьбу и т. д.).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Морман, Д. Л. Хеллер. Физиология сердечно-сосудистой системы / Д. Л. Морман. — СПб.: Питер, 2000. — С. 15–20.

УДК 616.12-008.331.1-036.82

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛИЦ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИХ ПОТРЕБНОСТИ В МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

*Мамчиц Л. П.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Под термином «артериальная гипертензия» подразумевают синдром повышенного артериального давления (АД) при гипертонической болезни и вторичных артериальных гипертензиях. Результаты многочисленных проспективных исследований, в которых изучалась связь между АД и смертностью, показывают увеличение риска смерти от ишемической болезни сердца у пациентов с повышенным АД в возрасте от 40 до 90 лет. Изучение качества и образа жизни, состояния здоровья лиц с артериальной гипертензией представляет интерес для оценки эффективности проводимых диагностических, лечебных и профилактических мероприятий. Это важно в первую очередь для врачей, работающих в учреждениях первичного звена здравоохранения, ведь именно качество лечебно-профилактической работы с пациентами во многом определяет эффективность лечения артериальной гипертензии. Метод позволяет дать количественную оценку многокомпонентных характеристик жизнедеятельности человека — его физического, психологического и социального функционирования [1–5].

### **Цель**

Изучение уровня здоровья и качества жизни амбулаторных пациентов с артериальной гипертензией, а также их потребности в медицинской помощи.

### **Материал и методы исследования**

Проведено социологическое исследование по изучению образа и качества жизни лиц старше 60 лет, проживающих в Гомеле. В исследовании приняло участие 180 человек, из них 132 амбулаторных пациента с наличием в анамнезе артериальной гипертензии (73,3 %). Средний возраст респондентов составил 73,5 года. Контрольную группу составили 32 практически здоровых лица, сопоставимые по полу и возрасту.

Сбор данных проводился методом анкетирования на основе прямого опроса респондентов. После разъяснения целей и задач исследования специальная анкета заполнялась респондентом самостоятельно или проводилось интервьюирование специально обученным человеком. Анкета состояла из нескольких блоков и включала демографические характеристики (пол, возраст, занятость, образование, семейный статус), вопросы, дающие информацию о частоте обращаемости за медицинской помощью, о состоянии здоровья, заболеваемости инфекционными болезнями, наличии хронической патологии.

Оценка качества жизни пациентов с артериальной гипертензией проводилась с помощью «SF-36 Health Status Survey». Оценка производилась в баллах, более высокий балл соответствовал лучшему состоянию здоровья. Сравнение средних величин в группах, различающихся по полу, возрасту, образованию и другим параметрам, осуществляли методами непараметрической статистики, так как при использовании номинальных данных распределение в сравниваемых группах не было нормальным.

### Результаты исследования и их обсуждение

При субъективной оценке состояния своего здоровья, большинство респондентов охарактеризовало его как посредственное (58,3 %), хорошим состояние своего здоровья считали 22 %, лишь 4,5 % оценило свое состояние здоровья очень хорошим и 15,2 % плохим или неудовлетворительным. Мужчины оценивали свое здоровье более позитивно, чем женщины (соответственно 63 и 37 %). Это связано с тем, что до пожилого и старческого возраста доживает меньшее число мужчин по сравнению с женщинами и, соответственно, эти мужчины имеют лучший потенциал здоровья. Среди лиц старше 60 лет на состояние здоровья значительное влияние оказывает наличие хронической патологии различной локализации. Доля респондентов, имевших хронические заболевания, составила 85,6 %, из них 25,8 % имели одну хроническую болезнь, в остальных случаях сочетанную патологию. В структуре заболеваемости лиц старше 60 лет преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца), при сочетанной патологии чаще всего отмечались сердечно-сосудистая патология, заболевания опорно-двигательного аппарата и желудочно-кишечного тракта. Лица старше 60 лет с наличием артериальной гипертензии достаточно часто болели простудными заболеваниями: 54 % респондентов отметили, что в течение года они болели 1 раз острыми респираторными инфекциями (ОРИ), 28,8 % — 2–3 раза в год, только 16,7 % ни разу не болели в течение года ОРИ.

Средние значения показателей КЖ лиц старше 60 лет для 8 шкал опросника SF-36 колебались от 46,5 (шкала общего здоровья) до 72,9 (шкала социального функционирования). Сравнение показателей КЖ лиц старше 60 лет с наличием артериальной гипертензии со стандартизованными суммарными показателями КЖ здоровых лиц выявило снижение показателей качества жизни пациентов с артериальной гипертензией по всем шкалам опросника SF-36, за исключением шкалы социального функционирования (рисунок 1).

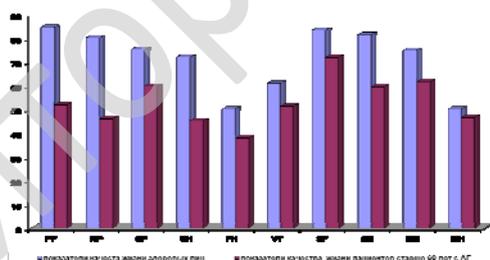


Рисунок 1 — Средние показатели качества жизни лиц старше 60 лет с АГ

При сравнении показателей качества жизни лиц с артериальной гипертензией, имевших сопутствующую хроническую патологию с теми, у кого нет хронических заболеваний, установлено, что имелись различия по двум шкалам: общее здоровье GH (41,4 и 60,7 соответственно) и физическая активность PF. (50,5 и 61 соответственно,  $p < 0,05$ ) (рисунок 2).

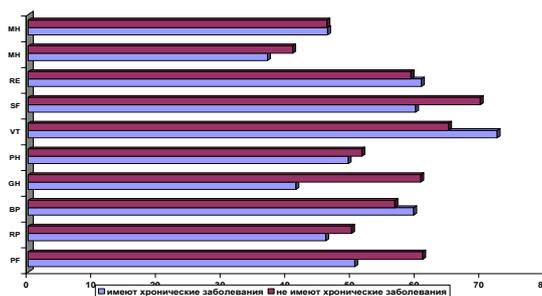


Рисунок 2 — Средние показатели качества жизни лиц с артериальной гипертензией с учетом наличия или отсутствия хронической патологии

Среди пациентов с артериальной гипертензией преобладали женщины (65,3 %). Средний возраст мужчин и женщин составил 56,4 и 58,4 года соответственно, среди них 37,5 % работающих, 41,5 % пенсионеров, 14,9 % инвалидов и 2,6 % — прочих, не вошедших ни в одну категорию. Средний уровень артериального давления (АД) у 50 % пациентов был в пределах 140/90 мм рт. ст., у 25 % пациентов с артериальной гипертензией (АГ) он составлял 160/99 мм рт. ст. и выше, что свидетельствовало о большой доле лиц с так называемой мягкой АГ (I степень АГ).

Параметры качества жизни у мужчин выше, чем у женщин, статистически значимы различия в показателях КЖ по физическому компоненту PF (рисунок 3).

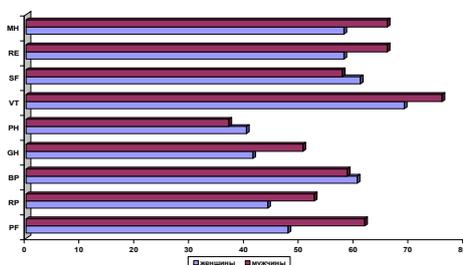


Рисунок 3 — Средние значения показателей качества жизни мужчин и женщин

Полученные данные согласуются с данными сравнительных исследований КЖ у мужчин и женщин, выполненных в разных странах. Возрастная динамика показателей качества жизни совпадала с общими закономерностями изменения КЖ с возрастом. Характерно снижение показателей КЖ, связанных с физическим функционированием. Психологическое здоровье практически не менялось с возрастом как у лиц с наличием артериальной гипертензии, так и без данной патологии.

Известно, что до 50 % всех заболеваний связано с образом жизни. 73,5 % респондентов считали здоровый образ жизни основным фактором, влияющим на состояние здоровья. Тем не менее, придерживались в повседневной жизни здорового образа жизни немногие респонденты. Установлено, что только 5 % опрошенных занимались регулярно физической культурой и спортом, 22 % нерегулярно, но занимались спортом, а 73 % респондентов не занимались спортом в течение своей жизни.

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на состояние здоровья человека, является питание. Результаты опроса показали, что только 16,7 % респондентов имели разнообразное питание с необходимым набором продуктов питания, обеспечивающим сбалансированность рациона питания. Строго придерживались режима питания 16,7 % респондента, не всегда соблюдали 61,7 %, не соблюдали 21,6 % опрошенных.

Только 22 % пациентов отметили, что эффективно осуществляли контроль АД и их относительно активно наблюдали врачи первичного звена здравоохранения. Для решения проблем, связанных со здоровьем, большинство опрошенных обращалось за медицинской помощью к врачу в поликлинику (86 %), 11,4 % респондентов предпочитали лечиться самостоятельно. В основном, это люди, которые имели медицинское образование, в анамнезе многолетние хронические заболевания и привыкли лечить их определенным образом, 2,6% — обращались за советом к работникам аптеки.

### Выводы

Качество жизни пациентов с артериальной гипертензией значительно ниже, чем практически здоровых лиц, особенно в физической и социальной сферах, что требует коррекции лечения и реабилитации. На качество жизни пациентов с артериальной гипертензией оказывают влияние возраст и пол.

Уровень качества жизни лиц с артериальной гипертензией находится в прямой зависимости от их состояния здоровья, в первую очередь наличия хронической патологии, а также от качества оказываемой врачами первичного звена здравоохранения медицинской помощи и осуществления контроля за эффективностью лечения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Мамчиц, Л. П. Оценка качества жизни людей пожилого и старческого возраста / Л. П. Мамчиц // *Materialy X Miedzynarodowej naurowi-praktycznej konferencji «Naukowa przestrzen Europy-2014»*. — *Medycyna: Przemysl. Nauka I studia* — 2014. — Vol. 28. — С. 88–90.
2. Мамчиц, Л. П. Двигательная активность и качество жизни лиц пожилого и старческого возраста / Л. П. Мамчиц // *Спортивная медицина: наука и практика*. — 2014. — № 1. — С. 139–141.

3. Мамчиц, Л. П. Состояние здоровья и качество жизни людей пожилого и старческого возраста / Л. П. Мамчиц // Проблемы здоровья и экологии. — 2014. — № 4(42). — С. 116–120.
4. Михалева, А. В. Влияние медиализации на здоровье пожилых людей / А. В. Михалева // Вестник Санкт-Петербургского университета. — Сер. 12.2009. — Вып. 2, Ч. 1. — С. 1340–1139.
5. Показатели качества жизни в зависимости от степени артериальной гипертензии / Д. М. Биктимирова [и др.] // Успехи современного естествознания. — 2008. — № 5. — С. 79–89.

УДК 373.57:612.017.2 – 057.84

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЧЕБНОГО СТРЕССА У АБИТУРИЕНТОВ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

*Мартыненко Л. П.*

Учреждение образования

«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь

### *Введение*

Интенсивность и напряженность современной жизни, наполненной бесчисленными обязанностями и проблемами, неизбежно приводит к стрессовым состояниям, которые могут спровоцировать развитие практически любого заболевания. Стресс представляет собой состояние чрезмерно сильного и длительного психологического напряжения, которое возникает у человека, когда его нервная система получает эмоциональную перегрузку [3].

Учебный стресс, по мнению специалистов, занимает одно из первых мест среди причин, вызывающих психическое напряжение обучающихся, и оказывает негативное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную систему [2]. Период подготовки к вступительным экзаменам — чрезвычайно важный и напряженный этап в становлении личности. Он нагружен самыми разнообразными по своей форме и содержанию видами работ с жесткими временными регламентациями. Поэтому обучение на факультете профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ), которое занимает в общей сложности до десяти месяцев, может рассматриваться как своеобразный вид трудовой деятельности, нацеленный на формирование у абитуриентов объемного багажа знаний и умений.

Любое обучение, особенно вузовское, является делом не из легких. Это связано с многочисленными причинами организационного, методического и психологического характера. Существуют как общие трудности, типичные для всех студентов, так и частные, характерные для слушателей подготовительного отделения, например, стрессовое состояние, возникающее у выпускников школ в связи с переходом к другой форме деятельности. Они с первых дней окунаются совсем в другую незнакомую им вузовскую жизнь. Новый статус предъявляет к молодому человеку новые требования, ставит перед ним новые задачи. Для большинства абитуриентов — это достаточно сложная психологическая ситуация, которую можно охарактеризовать как стрессовую. Серьезные перестройки в укладе жизни, изменение форм реализации и контроля за своей деятельностью, а также интенсивные информационные, временные и эмоциональные нагрузки не всегда успешно преодолеваются обучающимися. Для большинства слушателей подготовительного отделения в период подготовки к централизованному тестированию характерны признаки истощения, снижения умственной работоспособности, внимания и памяти, неспособности к самостоятельному управлению своим поведением. Стресс, испытываемый абитуриентами, сказывается на обучении, понижается самооценка, появляется чувство неуверенности в себе. Трудности с успеваемостью, в свою очередь, также создают дискомфорт, в результате чего общий стресс усиливается. В связи с этим растет потребность в расширении и углублении знаний о психологических особенностях учебного стресса, причинах его возникновения и способах преодоления на этапе довузовской подготовки.

### *Цель*

Изучить особенности проявления стрессовых реакций у абитуриентов в процессе обучения на факультете профориентации и довузовской подготовки ВГМУ.

### *Методы*

Теоретический анализ психолого-педагогической литературы по проблеме учебного стресса. Стандартизированный комплекс методик и математическо-статистические методы обработки результатов наблюдений. Анкетирование и интервьюирование.

### Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании участвовали 46 слушателей дневного подготовительного отделения. На первом этапе исследования были проанализированы показатели тревоги у обучающихся по шкале Бэка. Шкала тревоги Бэка содержит 21 пункт, в которых прописаны соматические симптомы тревоги [1]. Абитуриентам предлагалось отметить, насколько каждый из этих симптомов беспокоил их в течение последних двух недель перед централизованным тестированием. Исследования выраженности симптомов тревоги у слушателей ФПДП отражено на рисунке 1.

Слушатели дневного подготовительного отделения демонстрируют очень высокие показатели тревоги накануне централизованного тестирования: лишь 3 (6,5 %) абитуриента не отмечают у себя симптомов тревоги, 4 (8,7 %) слушателя отмечают симптомы легкой тревоги, 11 (23,9 %) имеют тревогу средней интенсивности и 28 (60,9 %) респондентов испытывают высокую тревогу.

На втором этапе исследования с помощью теста, разработанного Ю. В. Щербатых, были установлены основные причины учебного стресса абитуриентов и определены приемы его снятия [3].

Как видно из рисунка 2, основными причинами возникновения стресса у слушателей ФПДП являются большие учебные нагрузки, отсутствие системной работы и школьных учебников, излишне серьезное отношение к учебе, страх перед будущим. Многие слушатели не умеют организовывать свой режим, недосыпают, нерегулярно питаются, некоторые из них не используют выходные дни для отдыха, что ведет к ухудшению работоспособности, внимания, памяти, и в целом, к значительному снижению успеваемости. Меньше всего молодых людей волнует проблема совместного проживания с другими слушателями, конфликты в группах, что позволяет сделать вывод о том, что слушатели в группах являются дружными.

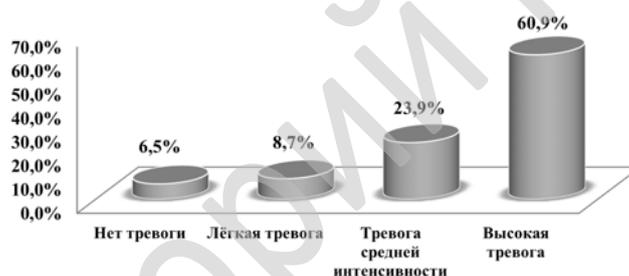


Рисунок 1 — Выраженность симптомов тревоги у слушателей ФПДП



Рисунок 2 — Причины стресса у слушателей ФПДП

Стресс, связанный с учебой, проявляется в постоянной спешке, нехватке времени, плохом настроении, недостатке сна, повышении утомляемости, потере уверенности в своих силах и снижении самооценки, что сказывается на понижении работоспособности обучающихся. У большинства слушателей ФПДП проявляются такие признаки экзаменационного стресса, как учащенное сердцебиение, головные боли, скованность и дрожание мышц, затрудненное дыхание и проблемы с желудочно-кишечным трактом.

Исследование особенностей проявления стресса у слушателей дневного подготовительного отделения представлено на рисунке 3.



Рисунок 3 — Проявление стресса, связанного с учебой у слушателей ФПДП

В ходе исследования нами также были определены основные приемы снятия стресса у обучающихся на этапе довузовской подготовки (рисунок 4).

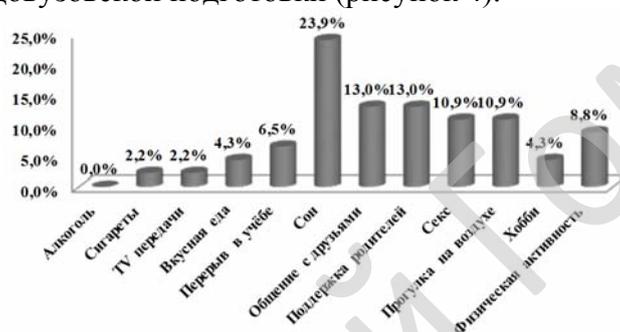


Рисунок 4 — Приемы снятия стресса у слушателей ФПДП

Основными способами снятия стресса является сон (11 респондентов), общение с друзьями и любимым человеком (6 респондентов), поддержка родителей (6 респондентов). Прогулка на свежем воздухе (5 респондентов) и физическая активность (4 респондента) также являются эффективными способами снятия стресса. Радует то, что алкоголь, наркотики для снятия стресса в исследуемой группе не используются.

### Выводы

Таким образом, в ходе нашего исследования было установлено, что слушатели подготовительного отделения находятся в группе риска по формированию стрессовых состояний, так как адаптация к новым вузовским условиям деятельности приводит к значительным затратам, прежде всего физических ресурсов. Высокие психоэмоциональные нагрузки, необходимость работать с большим объемом новой информации, постоянный дефицит времени, недостаток сна, нерегулярное и несбалансированное питание, трудности в установлении контактов в новом коллективе — все это приводит к истощению энергетических ресурсов и ухудшению общего состояния здоровья, что естественно, не способствует успешной сдаче централизованного тестирования. Поэтому важно уметь управлять стрессом, предотвращать и преодолевать его. Это задача не только самих абитуриентов, но и их преподавателей. И это не случайно, ведь любой экзамен — это не столько проверка полученных знаний, сколько тестирование психологической устойчивости абитуриента. С незнанием можно справиться, сложнее сохранить самообладание и психическое равновесие в экстренной ситуации. Поэтому одним из направлений деятельности преподавателей факультета профориентации и довузовской подготовки является оказание посильной психологической помощи и поддержки слушателям, относящимся к различным группам по уровню стресса. Ведь от успешности адаптации выпускника школы к образовательной среде вуза во многом зависит дальнейшая профессиональная карьера и личностное развитие будущего специалиста.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Габай, Т. В. Педагогическая психология / Т. В. Габай. — М.: Академия, 2006. — 240 с.
2. Фаустов, А. С. Обучение и его здоровье / А. С. Фаустов, Ю. В. Щербатых. — Воронеж, 2000. — С. 3–25.
3. Щербатых, Ю. В. Психология стресса и методы коррекции / Ю. В. Щербатых. — СПб.: Питер, 2008. — 256 с.

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАГНИТОЛАЗЕРА  
В СОЧЕТАНИИ С ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫМИ БЛОКАДАМИ ПРИ БОЛЕЗНИ  
И СИНДРОМЕ РЕЙНО ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Маслакова Н. Д.<sup>1</sup>, Мозилевец Э. В.<sup>1</sup>, Савосик А. Л.<sup>2</sup>, Лазаревич Л. А.<sup>2</sup>,  
Хренина Н. М.<sup>2</sup>, Щebetко Л. А.<sup>2</sup>, Флеров А. О.<sup>2</sup>, Жотковская Т. С.<sup>2</sup>, Макарович В. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«1134 Военный клинический медицинский центр

Вооруженных сил Республики Беларусь»

г. Гродно, Республика Беларусь

**Введение**

Наиболее частой причиной дистальной ишемии верхних конечностей является болезнь и синдром Рейно. В 28–35 % наблюдений ишемический синдром обусловлен поражением дистальных отделов артериального русла. Болезнь и синдром Рейно чаще выявляется у пациентов молодого возраста, ведет к снижению качества жизни пациентов и потери трудоспособности. Наиболее противоречивыми и спорными в современной литературе по сей день остается вопрос выбора метода лечения болезни и синдрома Рейно. Видеоторакоскопическая симпатэктомия является высокоэффективным и малотравматичным способом операции. Несмотря на широкое признание практической ценности видеоторакоскопической симпатэктомии оценки результатов вмешательства, по-прежнему, остаются неоднозначными [1–5]. Хорошие непосредственные результаты, по данным большинства авторов, отмечены у 93,5–98,2 % пациентов [2, 3, 5]. Отдаленные результаты хуже непосредственных. По прошествии 5 лет пароксизмы вазоспазма возобновились в 89,3 % случаев, а в более отдаленном периоде у некоторых пациентов с болезнью и синдромом Рейно после торакоскопической верхнегрудной симпатэктомии современем отмечалось ухудшение результатов [1]. Эффективность методики магнитолазерной терапии и данная статистика рецидивов и подтолкнула нас к изучению проблемы лечения болезни и синдрома Рейно.

**Цель**

Изучение эффективности магнитолазера в сочетании с паравертебральными блокадами при болезни и синдроме Рейно верхних конечностей.

**Материал и методы исследования**

На базе ГУ «1134 ВКМЦ ВС РБ» с 2012 по 2016 гг. было пролечено 13 пациентов с диагнозом: болезнь и синдром Рейно I–II степени, из них 11 (мужчины в возрасте от 18 до 32 лет), 2 (женщины 48–52 года). У всех пациентов наблюдались эпизоды преходящей дигитальной ишемии под влиянием холодной температуры и эмоционального стресса. На фоне стандартной консервативной терапии (ксантинолоникотинат, витамины группы В, диклофенак, нифедипин, аскарбиновая кислота, пентоксифиллин), применяли магнитолазеротерапию и паравертебральные блокады. Техника блокады: пальпаторно определялся остистый отросток второго грудного позвонка. На 2 см ниже его и отступя на 4 см влево проводилась игла строго перпендикулярно до упора в поперечный отросток III грудного позвонка. Иглу оттягивали на себя и, изменив ее направление кверху и к середине, обходя поперечный отросток по верхнему краю. Достигнув боковой поверхности тела позвонка, вводили 80–100 мл 0,25–0,5 % раствора новокаина, 1 мл кеналого. Указанный объем раствора анестетика обеспечивает инфильтрацию пограничного симпатического ствола, включая второй и третий грудные узлы. Количество блокад 3–4 раза на курс лечения с периодичностью 2-е суток. Лазеротерапия выполнялась магнитолазером «Милта и Люзар-МТ». Сочетание воздействия магнита и лазера существенно увеличивает проникающую способность лазерного излучения, уменьшает его отражение на границе раздела тканей и улучшает поглощение, что приводит к повышению терапевтической эффективности лазеротерапии. Техника выполнения: 1. Воздействие на симпатические ганглии верхнегрудного отдела позвоночника паравертебрально на расстоянии 2–2,5 см с обеих сторон T<sub>2</sub>–Th<sub>3</sub> инфракрасным излучением 50 МВт. 2. Воздействие на

шейные симпатические ганглии на 2 см кзади от угла нижней челюсти инфракрасным излучением 25 мВт 5 Гу по 2 мин на точку. 3. Надартериальное лазерное облучение крови (подключичная и кубитальная артерия с обеих сторон) воздействием красного спектра 25 МВт аппаратом «Люзар-МП». 10 сеансов на курс лечения.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Эффективность лечения оценивалась на основании клинических проявлений заболевания, результатов проведения холодовой и нитроглицериновой проб, данными ультразвуковой доплерографии и реовазографии. По данным ультразвуковой доплерографии аппаратом «Mindray» (Китай) с преобразователями ультразвуковых колебаний с частотами 5–10 МГц, регистрировали увеличение линейной скорости кровотока на локтевой артерии от 16–18 мм/с до 20–21 мм/с, на лучевой артерии от 14–16 мм/с до 22–23 мм/с на общей пальцевой артерии от 9–11 мм/с до 12–14 мм/с. По результатам реовазографии отмечали увеличение удельного кровотока пальцев от 3,2–3,7 до 4,2–4,9 мл/мин/100 г ткани. Отрицательные холодовые и нитроглицериновые пробы. Хорошими считали результаты при исчезновении или значительном уменьшении выраженности болевого синдрома, уменьшении продолжительности и частоты приступов вазоспазма, повышении температуры кожи пальцев кисти. В результате лечения улучшилось общее самочувствие, цианотичный оттенок кожи дистальных отделов кожи исчез, кончики пальцев приобрели чувствительности, конечности теплые при прикосновении, полностью исчезла угроза некроза дистальных отделов пальцев кисти.

#### **Выводы**

По данным проведенного исследования: можно сделать вывод о высокой эффективности воздействия магнитолазера совместно с паравертебральными блокадами. Комплексный подход не дает негативных эффектов, удлиняет период ремиссии, позволяет получать хорошие результаты там, где предыдущая терапия была неэффективной. Все выше перечисленное позволяет рекомендовать этот способ лечения при болезни и синдроме Рейно для использования в практическом здравоохранении.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кохан, Е. П. Удаление внутригрудных симпатических ганглиев в лечении болезни Рейно / Е. П. Кохан, О. В. Пинчук, А. В. Фоменко // Эндоскопическая хирургия. — 1997. — № 1. — С. 3–6.
2. Курганский, О. В. Верхнегрудная симпатэктомия в лечении ишемии верхних конечностей при дистальных поражениях артериального русла / О. В. Курганский // Хирургия. — 2006. — № 6. — С. 49–53.
3. Видеоторакоскопическая грудная симпатэктомия при болезни и синдроме Рейно / О. И. Миминошвили [и др.] // Вестник неотложной и восстановительной медицины. — 2003. — Т. 4, № 3. — С. 473–475.
4. Спирин, Ю. С. Хирургическое лечение пациентов с феноменом Рейно: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.03 / Ю. С. Спирин // Запорожская медицинская академия последипломного образования. — Запорожье, 2005. — С. 153.
5. Cameron, A. E. Specific complications and mortality of endoscopic thoracic sympathectomy / A. E. Cameron // Clin. Auton. Res. — 2003. — Vol. 13, № 1. — P. 31–35.

УДК 577.175.44:[612.311.1:616.314-002]

### **ЗАВИСИМОСТЬ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭМАЛИ ЗУБОВ ОТ ОБЩЕЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА ПРИ СТРЕССЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕННОГО ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА**

*Масюк Н. Ю., Городецкая И. В.*

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»**

**г. Витебск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Возникновение кариеса зубов обусловлено снижением структурно-функциональной устойчивости эмали (СФУ). Наименее исследованными причинами данного процесса являются общие, в том числе стресс и гормональная дисфункция. Исходя из установленной роли йодсодержащих гормонов щитовидной железы в антистресс-системе организма, заключающейся в повышении устойчивости организма к стрессу [1], можно предположить, что тиреоидный статус будет влиять и на уровень резистентности твердых тканей зуба в указанных условиях.

## **Цель**

Изучить участие йодсодержащих тиреоидных гормонов в формировании устойчивости эмали к стрессу за счет их влияния на общую резистентность организма.

## **Материал и методы исследования**

В эксперимент брали 21-дневных беспородных крыс-самцов с массой тела 30–40 г. Всего исследовано 130 животных, составивших 13 групп: 1-я — интактная, 2-я — контрольная (введение 1 % крахмального клейстера), 3-я — кариесогенная диета (КГД), 4-я — стресс, 5-я — КГД + стресс, 6-я — мерказолил (М), 7-я — М + КГД, 8-я — М + стресс, 9-я — М + КГД + стресс, 10-я — L-тироксин (L-T<sub>4</sub>), 11-я — L-T<sub>4</sub> + КГД, 12-я — L-T<sub>4</sub> + стресс, 13-я — L-T<sub>4</sub> + КГД + стресс. В качестве кариесогенного рациона использовали высокоуглеводную диету Стефана на протяжении 2 месяцев [2]. В роли стрессирующего воздействия применяли краудинг-стресс — скученное содержание животных в течение аналогичного промежутка времени [3].

Функцию щитовидной железы угнетали путем интрагастрального введения крысам М в 1 % крахмальном клейстере (25 мг/кг в течение первого месяца, в течение второго — в половинной дозе). Введение L-T<sub>4</sub> осуществляли в малых дозах аналогичным образом: на протяжении первых 28 суток от 1,5 до 3,0 мкг/кг, постепенно наращивая дозу, затем до окончания эксперимента в дозе 1,5 мкг/кг.

Животных умерщвляли декапитацией под уретановым наркозом (1 г/кг массы тела).

СФУ эмали изучали с помощью теста эмалевого резистентности (ТЭР). Интенсивность окрашивания эмали метиленовым синим оценивали по стандартной 10-балльной шкале: 1–3 балла — высокая резистентность эмали, 4–5 баллов — средняя, 6–7 баллов — пониженная, 8–10 баллов — крайне низкая [4].

Интенсивность стресс-реакции оценивали по изменению относительной массы (ОМ) органов-маркеров стресса — надпочечников (ОМН), селезенки (ОМС), тимуса (ОМТ), которую рассчитывали как отношение абсолютной массы органов к массе тела, а также по состоянию слизистой оболочки желудка (СОЖ), характеризующему по: 1) тяжести поражения, выражаемой в баллах: 0 баллов — нет изменений, 1 балл — эрозии, 2 балла — единичные язвы, 3 балла — множественные язвы, 4 балла — пенетрирующие или прободные язвы; 2) частоте поражения — отношению числа животных, имевших дефекты слизистой, к общему количеству крыс в группе, выраженному в процентах; 3) множественности поражения — числу повреждений у 1 крысы; 4) язвенному индексу (ЯИ) — сумме тяжести, частоты и множественности поражения [5].

Статистическую обработку данных производили с помощью программы «Statistica» 10.0. Для анализа различий количественных признаков использовали U-критерий Манна — Уитни. Данные по ТЭР представляли в виде медиан (Me) и границ доверительного интервала (–95 %; +95 %), по частоте поражения СОЖ — в процентах, по тяжести и множественности — в виде числа и процента животных, имевших соответствующие изменения СОЖ.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

У интактных крыс ОМН составила 0,23 (0,20; 0,28) мг/г, ОМС — 4,44 (3,92; 4,85) мг/г, ОМТ — 3,73 (3,54; 3,91) мг/г. Значение ТЭР было равным 1,5 (1,0; 3,0) балла.

Введение контрольным животным 1 % крахмального клейстера не повлияло на указанные параметры ( $p > 0,05$ ).

Применение диеты Стефана не привело к изменению ОМ стресс-сенситивных органов, состояния СОЖ ( $p > 0,05$ ) и, вместе с тем, вызвало возрастание величины ТЭР в 3 раза ( $p < 0,001$ ). Следовательно, использованный нами рацион снижает СФУ эмали.

Скученное содержание крыс привело к появлению классической «триады» стресса — увеличению ОМН на 36 % ( $p < 0,05$ ), уменьшению ОМС на 24 %, ОМТ — на 29 % ( $p < 0,001$ ), ulcerации СОЖ — у 60 % животных, с тяжестью 2 балла — у 20 %, 3 балла — у 40 % крыс, множественностью 2, 3 и 4 язвы — у 20 %, 30 и 10 % животных соответственно ( $p < 0,05$ ), ЯИ 3,9. Значение ТЭР, как и в группе «КГД», увеличилось, однако менее существенно — в 2 раза ( $p < 0,05$ ). Следовательно, скученное содержание животных приводит к развитию стресс-реакции и вызывает падение СФУ твердых тканей зуба.

Сочетанное воздействие КГД и скученного содержания животных вызвало также же, как изолированный краудинг-стресс, появление признаков стресс-реакции: увеличение ОМН — на 43 % ( $p < 0,05$ ), уменьшение ОМС и ОМТ — на 26 и 28 % ( $p < 0,001$ ), ульцерацию СОЖ — у 70 % животных с тяжестью 2 балла — у 30 %, 3 балла — у 40 % крыс, множественностью 2 и 3 язвы — у 30 и 40 % животных ( $p < 0,01$ ), ЯИ 4,3. Значение ТЭР возросло наиболее выражено — в 4 раза ( $p < 0,001$ ). Следовательно, стресс потенцирует выраженность кариеосогенного эффекта диеты Стефана.

Введение М привело к снижению ОМ исследованных органов: ОМН — на 21 % ( $p < 0,05$ ), ОМС — на 14 %, ОМТ — на 16 % ( $p < 0,01$ ). У 50 % животных наблюдалась ульцерация СОЖ с тяжестью 1 балл — у 20 %, 2 балла — у 20 %, 3 балла — у 10 % крыс, множественностью 1, 2 и 3 язвы — у 10, 30 и 10 % животных ( $p < 0,05$ ), ЯИ 2,4. Величина ТЭР повышалась в 2 раза ( $p < 0,05$ ). Следовательно, экспериментальный гипотиреоз сам по себе провоцирует уменьшение СФУ эмали.

Применение КГД у гипотиреоидных крыс, как и у эутиреоидных, не привело к изменению ОМ стресс-сенситивных органов и не повлияло на состояние СОЖ ( $p > 0,05$  по отношению к группе «М»). Вместе с тем, у них наблюдалось большее снижение СФУ эмали — величина ТЭР по сравнению с ее значением в группе «М» повысилась в 2 раза ( $p < 0,001$ ) и стала больше, чем в группе «КГД», в 1,33 раза ( $p < 0,05$ ). Следовательно, подавление функции щитовидной железы усугубляет снижение резистентности эмали, вызванное содержанием крыс на КГД.

Скученное содержание гипотиреоидных крыс в отличие от стресса у эутиреоидных животных не привело к увеличению ОМН ( $p > 0,05$  по отношению к группе «М»), вызвало меньшее снижение ОМС — на 19 % ( $p < 0,01$ ), ОМТ — на 21 % ( $p < 0,001$ ) и, вместе с тем, большую ульцерацию СОЖ: у всех крыс, с тяжестью 2 балла — у 20 %, 3 балла — у 70 % и 4 балла — у 10 % животных, множественностью 2, 3 и 4 язвы — у 20, 50 и 30 % крыс ( $p < 0,01$ ), ЯИ 7,0. Снижение СФУ эмали также было большим: по сравнению с группой «М» значение ТЭР увеличилось в 1,5 раза ( $p < 0,01$ ), вследствие чего стало больше, чем в группе «Стресс», в 1,5 раза ( $p < 0,01$ ). Следовательно, гипотиреоз определяет большее падение общей устойчивости организма к стрессу и за счет этого потенцирует его повреждающее действие на твердые ткани зуба.

Сочетанное воздействие КГД и стресса на гипотиреоидных крыс в противоположность эутиреоидным не вызвало увеличения ОМН и привело к меньшему снижению ОМС — на 22 %, ОМТ — на 26 % ( $p < 0,001$ ), но к большей ульцерации СОЖ: изъязвления наблюдались у 100 % животных, с тяжестью 2 балла — у 20 %, 3 балла — у 60 %, 4 балла — у 20 % крыс и множественностью 2, 3 и 4 язвы — у 20, 60 и 20 % животных ( $p < 0,001$ ), ЯИ 7,0. Величина ТЭР повышалась наиболее значительно — в 2,25 раза ( $p < 0,001$  по отношению к группе «М»), в результате этого была больше, чем в аналогичной группе эутиреоидных крыс, в 1,13 раза ( $p < 0,05$ ). Следовательно, подавление функции щитовидной железы стимулирует снижение СФУ эмали не только при раздельном применении КГД и стресса, но и при их комбинации, вызывая наибольшее падение общей устойчивости организма.

Введение близких к физиологическим доз  $L-T_4$  не изменяло ОМ стресс-сенситивных органов, состояние СОЖ и уровень СФУ эмали ( $p > 0,05$ ).

Получение КГД животными, которым вводили  $L-T_4$ , равно как и эутиреоидными, не привело к изменению ОМ исследуемых органов и СОЖ ( $p > 0,05$ ). Величина ТЭР хотя и повысилась, но менее существенно, чем в такой же группе эутиреоидных крыс: по сравнению с группой « $L-T_4$ » в 2,67 раза ( $p < 0,01$ ). Вследствие этого значение ТЭР было в 1,5 раза ниже ( $p < 0,01$ ), чем в группе «КГД». Следовательно, введение малых доз  $L-T_4$  минимизирует падение резистентности эмали при использовании диеты Стефана.

Скученное содержание животных, получавших  $L-T_4$ , в отличие от эутиреоидных крыс не вызвало увеличения ОМН и изменения состояния СОЖ ( $p > 0,05$ ) и привело к меньшему снижению ОМС — на 13 % ( $p < 0,05$ ), ОМТ — на 16 % ( $p < 0,01$ ). В противоположность эутиреоидным животным аналогичной группы величина ТЭР не изменялась ( $p > 0,05$ ), вследствие чего была в 2 раза ниже ( $p < 0,05$ ) по отношению к ее значению в группе «Стресс».

Следовательно, введение L–T<sub>4</sub> в дозах, близких к физиологическим, ограничивает развитие стресс-реакции и, вместе с тем, предупреждает падение устойчивости эмали.

Сочетанное воздействие КГД и стресса на животных после введения малых доз L–T<sub>4</sub> не сопровождалось, в противоположность такой же группе эутиреоидных крыс, увеличением ОМН и повреждением СОЖ ( $p > 0,05$ ) и характеризовалось значительно меньшим падением ОМС — на 16 % ( $p < 0,01$ ) и ОМТ — на 17 % ( $p < 0,01$ ). Величина ТЭР возрастала в меньшей степени, чем у эутиреоидных крыс в такой же группе: по отношению к ее значению у животных, получавших L–T<sub>4</sub>, в 3,67 раза ( $p < 0,001$ ). Вследствие этого она была в 1,45 раза ниже ( $p < 0,001$ ) по сравнению с ее значением у эутиреоидных животных, подвергнутых сочетанному воздействию стресса и КГД. Следовательно, введение L–T<sub>4</sub> в малых дозах ограничивает уменьшение СФУ эмали у крыс, получавших КГД и находившихся в условиях скученного содержания, за счет снижения напряженности стресс-синдрома и увеличения общей устойчивости организма.

#### **Заключение**

Как КГД, так и краудинг-стресс вызывают падение резистентности твердых тканей зуба за счет уменьшения общей устойчивости организма. Экспериментальный гипотиреоз, *per se* снижающий резистентность эмали, потенцирует выраженность альтерирующих эффектов использованной нами диеты, стресса, а также их сочетанного применения благодаря более существенному падению общей устойчивости организма. Близкие к физиологическим дозы L–T<sub>4</sub>, напротив, лимитируют снижение СФУ эмали, вызванное применением КГД, изолированным и комбинированным со скученным содержанием животных, и предупреждают его при краудинг-стрессе в результате лимитирующего действия йодсодержащих гормонов щитовидной железы на напряженность стресс-реакции.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Городецкая, И. В. Влияние тиреоидного статуса на систему протеолиза при стрессе / И. В. Городецкая, Е. А. Гусаква // Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. — 2013. — Т. 99, № 12. — С. 1378–1388.
2. *Stephan, R. M.* Effects of different types of human foods on dental health in experimental animals / R. M. Stephan // J. Dent. Res. — 1966. — Vol. 45, № 5. — P. 1551–1561.
3. *Кириллов, Н. А.* Гистохимическая характеристика структур лимфоидных органов крыс под действием стресса / Н. А. Кириллов, А. Т. Смородченко // Бюл. эксперим. биол. мед. — 1999. — Т. 127, № 2. — С. 171–173.
4. *Терехова, Т. Н.* Профилактика стоматологических заболеваний / Т. Н. Терехова, Т. В. Попруженко. — Минск: Беларусь, 2004. — 526 с.
5. Экспериментальная модель пептической язвы желудка / Л. М. Тарасенко [и др.] // Патол. физиол. и эксперим. терапия. — 2001. — Вып. 4. — С. 27–28.

УДК 614.876.06:621.039.58

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ДОЗ ВНЕШНЕГО ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

*Матарас А. Н., Эвентова Л. Н., Дрозд Е. А., Евтушкова Г. Н., Власова Н. Г.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В настоящее время на территориях, радиоактивно загрязненных вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, население подвергается хроническому техногенному облучению. Радиационный мониторинг доз облучения населения на этих территориях является важной составной частью системы обеспечения безопасного проживания и хозяйственной деятельности населения.

Термин «дозовый мониторинг» пришел и закрепился в отечественных правовых и нормативно-методических документах из англоязычной научной литературы и международных документов. Согласно Глоссарию МАГАТЭ [1] — мониторинг (monitoring) — это определение дозы или радиоактивного загрязнения для оценки или контроля за облучением в результате воздействия излучения или радиоактивных веществ, а также интерпретация результатов.

Основная практическая цель радиационного мониторинга в отдаленном периоде после чернобыльской аварии состоит в периодической проверке соответствия действующему Каталогу средних годовых эффективных доз облучения жителей населенных пунктов Республики Беларусь [2], в части внешнего облучения, и зонирования населенных пунктов фактической радиационной обстановке и дозам у населения от радиоактивных выпадений в результате Чернобыльской аварии.

Наиболее точную оценку дозы облучения населения позволяют получить инструментальные методы, но их широкомасштабное использование влечет за собой расширение мероприятий по организации и проведению обследований жителей. Оно предполагает выполнение большого объема работ, требует значительного бюджетного финансирования и вряд ли оправдано в современных условиях.

В отдаленном периоде после аварии возникает необходимость в разработке более эффективного способа проведения дозового мониторинга, который должен учитывать экономические и технические затраты, не снижая при этом качество оценки уровня доз облучения населения.

### **Цель**

Разработать оптимальную систему мониторинга доз внешнего облучения населения Республики Беларусь, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях в отдаленном периоде после аварии на Чернобыльской АЭС.

Система мониторинга доз внешнего облучения населения Беларуси была разработана в результате выполнения НИР по теме «Разработать систему дозового мониторинга населения, проживающего в разных зонах радиоактивного загрязнения» в соответствии с подпунктом 2.1.1 «Развитие единой системы оценки и прогноза доз облучения населения и нормирования содержания радионуклидов в пищевых продуктах, продукции сельского и лесного хозяйства с учетом международных подходов» Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союзного государства на период до 2016 г.

### **Материал и методы исследования**

Базовой административной структурой для оценки дозы является отдельный населенный пункт с окружающим его ареалом.

Содержание и объем радиационного мониторинга определяются уровнями облучения жителей населенных пунктов. В соответствии с этим, все населенные пункты, расположенные на загрязненных территориях, подразделяются на две группы:

1-я группа 1 — населенные пункты, для которых предварительная оценка средней годовой эффективной дозы облучения составляет величину менее 1,0 мЗв/год;

2-я группа — населенные пункты, для которых предварительная оценка средней годовой эффективной дозы облучения составляет величину, равную или большую 1,0 мЗв/год.

В населенных пунктах группы 1 инструментальные измерения доз внешнего облучения не проводятся. Оценка средней годовой эффективной дозы внешнего облучения для населенных пунктов группы 1 для всех жителей и критической группы из населения выполняют расчетным путем. Исходными данными для расчета являются средняя величина поверхностной активности  $^{137}\text{Cs}$  в почве на территории населенного пункта и структура жилого фонда, характерная для населенного пункта данного типа.

Среднюю годовую эффективную дозу внешнего облучения для всех жителей населенного пункта ( $E_{\text{НП}}^{\text{ext}}$ ) определяют по формуле:

$$E_{\text{НП}}^{\text{ext}} = k_{\gamma} \cdot \sigma_{137}, \text{ мЗв/год,}$$

где:  $\sigma_{137}$  — среднее значение поверхностной активности  $^{137}\text{Cs}$  в почве на территории данного населенного пункта в рассматриваемом году, кБк/м<sup>2</sup>;  $k_{\gamma}$  — дозовый коэффициент, мЗв·м<sup>2</sup>/кБк·год.

В населенных пунктах группы 2 проводятся выборочные измерения мощностей доз гамма-излучения на территории населенных пунктов и их ареалов и (или) выборочный индивидуальный дозиметрический контроль внешнего облучения жителей (ИДК), который позволя-

ет наиболее точно учесть все факторы, оказывающие влияющие на формирование дозы внешнего облучения.

Для получения представительной информации о дозах, получаемых человеком, дозиметры экспонируются на теле (одежде) обследуемого субъекта на протяжении достаточно длительного промежутка времени, включающего все основные периоды деятельности человека (работу, пребывание дома, перемещения, досуг и т. д.), в полной мере характеризующие режим поведения данного субъекта. Кроме того, минимальное время ношения дозиметра определяется тем, что накопленная им доза должна превышать порог чувствительности дозиметрической системы. Как правило, это время составляет от 1 до 3 месяцев.

Количество выдаваемых дозиметров, группы населения, которым их раздают, и срок экспонирования определяются конкретной программой измерений. Как правило, количество выдаваемых дозиметров должно быть не меньше 30 на населенный пункт, а персональный состав субъектов исследования должен быть репрезентативным с точки зрения профессиональной и социально-демографической структуры населения.

Поскольку существующие индивидуальные дозиметры не позволяют оценить энергетический спектр гамма-излучения и вычесть вклад природных источников из измеренной величины, рекомендуется проводить индивидуальный дозиметрический контроль лишь в тех населенных пунктах, плотность радиоактивного загрязнения которых  $^{137}\text{Cs}$  составляет не менее  $12 \text{ Ки/км}^2$  ( $444 \text{ кБк/м}^2$ ) [3].

В соответствии с официальными данными Департамента по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов о средней плотности загрязнения территории населенных пунктов и их ареала цезием на 2015 г., таких населенных пунктов всего 21.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате проведенного анализа демографической структуры населенных пунктов, плотность радиоактивного загрязнения которых  $^{137}\text{Cs}$  которых составляет более  $12 \text{ Ки/км}^2$  ( $444 \text{ кБк/м}^2$ ), а также с учетом радиоэкологических и демографических особенностей были выбраны 10 населенных пунктов для проведения ИДК (инструкция по применению «Метод проведения мониторинга доз облучения населения Республики Беларусь, проживающего на территориях с разной плотностью радиоактивного загрязнения в отдаленном периоде после аварии на ЧАЭС», утв. МЗ РБ) [4]. Перечень этих населенных пунктов представлен в таблице 1. Мониторинг доз внешнего облучения следует проводить выборочно у жителей этих населенных пунктов.

Таблица 1 — Перечень населенных пунктов для проведения мониторинга доз внешнего облучения

Район	Сельский совет	Населенный пункт		Численность населения, чел.	Плотность загрязнения, Ки/км <sup>2</sup>
Гомельская область					
Ветковский	Район. подчин.	д.	Тарасовка	30	12,05
	Светилович.	д.	Новиловка	10	14,01
		агр. г	Светиловичи	804	15,29
Добрушский	Рассветовский	д.	Дубовый Лог	150	12,60
Наровлянский	Район. подчин.	д.	Конотоп	107	12,85
	Вербовичский	агр. г	Вербовичи	217	12,83
	Кировский	агр. г	Киров	351	11,93
Чечерский	Ленинский	д.	Залавье	13	15,67
	Ровковичский	д.	Крутое	34	15,95
Могилевская область					
Краснопольский	Яновский	д.	Палуж 2	31	14,72

В соответствии с рекомендациями МКРЗ в ситуации существующего облучения проводить мониторинг доз внешнего облучения следует у наиболее облучаемых жителей населенного пункта [5], т. е. лиц определенной профессиональной ориентации: механизаторы, водители, лесники и др., и оценивать среднюю дозу внешнего облучения у лиц этой группы.

В отдаленном периоде после аварии на Чернобыльской АЭС целесообразна периодичность мониторинговых измерений доз внешнего облучения не чаще одного раза в год или несколько лет.

Рекомендуется осуществлять выдачу дозиметров жителям населенных пунктов с одновременным проведением обследования данных лиц на спектрометре излучения человека (СИЧ). Это позволит получить одновременно индивидуальные дозы внешнего и внутреннего облучения и, при необходимости, учесть вклад гамма-излучения содержащегося в организме человека  $^{137}\text{Cs}$  в показания дозиметра с термолюминесцентными детекторами (ТЛД-дозиметр), который в определенных условиях может достигать 15 %.

Считывание информации с индивидуальных ТЛД-дозиметров осуществляется на ТЛД-установках.

Для проведения мониторинга дозы внешнего облучения в отдаленный период аварии на ЧАЭС достаточно две ТЛД-установки. Такие установки функционируют на базе областных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья городов Гомеля и Могилева.

### **Заключение**

Предложенный подход позволяет сделать мониторинг доз внешнего облучения из повсеместного целенаправленным.

Предложенная система мониторинга оптимизирует экономические и технические затраты на проведение дозового мониторинга без потери качества оценки уровня доз населения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности. Терминология, используемая в области радиационной безопасности и радиационной защиты. Издание 2007 г. — Международное агентство по использованию атомной энергии, Вена, 2008.
2. Каталог средних годовых эффективных доз облучения жителей населенных пунктов Республики Беларусь / Н. Г. Власова [и др.]. — утв. Министром здравоохранения Республики Беларусь 26 марта 2015 г. — Гомель: ф-л БОРБИЦ РНИУП «Институт радиологии», 2015. — 74 с.
3. *Балонов, М. И.* Прогноз доз облучения населения его критических групп в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС / М. И. Балонов [и др.] // Руководство МАГАТЭ по ТС проекту МАГАТЭ RER/3/004/. — 2010. — 30 с.
4. «Метод проведения мониторинга доз облучения населения Республики Беларусь, проживающего на территориях с разной плотностью радиоактивного загрязнения в отдаленном периоде после аварии на ЧАЭС», утв. МЗ РБ 16.12.2015, пер. № 017-1215.
5. ICRP Publication 103: The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection // Annals of the ICRP. — 2007.

**УДК 616.379-008.64+616-003.96**

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ОЦЕНКИ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЛИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ГЛИКЕМИИ**

*Махлина Е. С., Навменова Я. Л.*

**Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Сахарный диабет 2 типа (СД 2), является единственным из неинфекционных заболеваний, рост заболеваемости которым и его негативные влияния на здоровье обусловили принятие резолюции Организации объединенных наций. Гипогликемические эпизоды оказывают негативное влияние на течение сахарного диабета и сложность достижения компенсации, тем самым вызывая повышение риска острых сердечно-сосудистых событий и когнитивных нарушений. Считается, что в 75 % случаев смерть при СД 2 является результатом сердечно-сосудистых событий (инфаркта миокарда, аритмии сердца или инсульта), причиной которых может явиться гипогликемический эпизод [1].

Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) является рекомендуемым критерием для оценки компенсации СД 2, однако известно, что уровень HbA1c не характеризует его стабильность. Целевой уровень HbA1c, согласно действующему консенсусу Европейской ассо-

циации по изучению диабета и Американской диабетической ассоциации, составляет менее 7 % (при нормальных значениях менее 6 %) [2, 3].

Постоянный мониторинг гликемии наряду с определением среднего уровня глюкозы в крови и уровня HbA<sub>1c</sub> позволяет новыми способами регистрировать динамику изменений гликемии. Оценка состояния гомеостаза глюкозы при СД 2 в зависимости от влияния различных факторов представляет интерес именно с позиций комплексной оценки колебаний гликемии [4, 5].

### **Цель**

Провести комплексную оценку компенсации СД 2 с использованием системы суточного мониторинга гликемии.

### **Материал и методы исследования**

Комплексное обследование пациентов состояло из анкетирования, клинико-анамнестического, функционально-диагностического и лабораторно-биохимического исследования. Лабораторно-биохимическое исследование включало определение уровня гликированного гемоглобина (HbA<sub>1c</sub>) с помощью биохимического анализатора «ARCHITECT c8000», Abbot, США (нормальное значение 4–6 %). Функционально-диагностический метод исследования включал систему длительного мониторинга уровня глюкозы в интерстициальной жидкости (ИСЖ) (система CGMS System Gold™ MMT-7102W, компания Medtronic MiniMed, США). Для оценки риска гипогликемических реакций была использована методика симметризации шкалы непрерывной гликемии, при этом значение индекса риска (ИнР) гипогликемии более 4,5 расценивалась как высокий риск, менее 2,5 — как низкий риск развития гипогликемии. Значение ИнР гипергликемии более 9,0 характеризует высокий риск, менее 4,5 — низкий риск развития гипергликемии. При промежуточных значениях риски гипо- и гипергликемии оценивались как умеренные. Статистическая обработка материала проводилась с использованием «Statistica» 6.0 for Windows на предварительно подготовленных массивах данных, сведенных в таблицы. Использованы параметрические и непараметрические статистические критерии.

В исследование включено 100 пациентов с СД 2, находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ». Возраст пациентов колебался от 45 до 60 лет и в целом по группе больных СД 2 типа средний возраст составил  $52,5 \pm 6,8$  лет. Длительность анамнеза заболевания с момента постановки диагноза СД 2 типа в среднем составила  $13,25 \pm 5,45$  лет. Для анализа все исследуемые были разделены на 2 группы: 1-я — с гипогликемическими эпизодами ( $n = 61$  (61 %)) и 2-я — без гипогликемических эпизодов ( $n = 39$  (39 %)). Гипогликемический эпизод фиксировался при снижении уровня глюкозы менее 3,9 ммоль/л.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Клинико-лабораторные характеристики групп приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Клинико-лабораторная характеристика обследованных пациентов в зависимости от наличия гипогликемических эпизодов, Ме [25;75]

Показатель	1-я группа (n = 61)	2-я группа (n = 39)	p
Возраст, лет	54,30 [47,24; 59,73]	50,48 [46,13; 57,84]	0,239
Длительность СД 1, лет	14,73 [5,98; 15,28]	11,50 [7,20; 14,26]	0,251
HbA <sub>1c</sub> , %	9,15 [7,20; 9,70]	8,50 [7,80; 9,40]	0,561
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	33,81 [26,53; 38,98]	35,78 [30,40; 39,88]	0,520

По результатам анализа данных между группами достоверных отличий по возрастному составу, длительности СД 2, HbA<sub>1c</sub> и ИМТ не отмечено ( $p > 0,05$ ).

Далее были проанализированы результаты оценки уровней глюкозы в ИСЖ в течение суток в зависимости от наличия гипогликемических реакций (таблица 2). Отмечено, что средний и минимальный уровень глюкозы в ИСЖ в 1-й группе достоверно ниже показателей во 2-й группе за счет более низкого уровня минимальной глюкозы (2,20 [2,20;2,60] ммоль/л), тогда как различий по показателю максимальной глюкозы между группами не было.

Таблица 2 — Показатели глюкозы в ИСЖ в течение суток, Ме [25;75]

Уровень глюкозы, ммоль/л	1-я группа (n = 61)	2-я группа (n = 39)	p
Средний	9,23 [7,70; 11,00]	11,45 [9,60; 13,70]	< 0,001
Минимальный	2,20 [2,20; 2,60]	4,40 [3,60; 6,20]	< 0,001
Максимальный	19,60 [16,90; 22,20]	19,65 [17,00; 22,20]	0,791

Поскольку колебания гликемии определяются влиянием различных факторов, среди которых важнейшее место занимает прием пищи, нами была проведена оценка показателей глюкозы в ИСЖ в течение суток с учетом приема пищи (таблица 3).

Как видно из приведенной таблицы 3, группы отличались по всем показателям глюкозы в ИСЖ с учетом приема пищи в течение суток.

Далее была проведена оценка относительной длительности периодов различных уровней гликемии в течение суток в процентном отношении (таблица 4).

Таблица 3 — Показатели глюкозы в ИСЖ в течение суток с учетом приема пищи, ммоль/л, Ме [25;75]

Время контроля	1-я группа (n = 61)	2-я группа (n = 39)	p
За 1 ч до завтрака	11,53 [9,00; 14,20]	13,30 [11,20; 15,90]	0,007
За 1 ч до обеда	8,93 [6,80; 11,40]	12,50 [9,10; 14,90]	< 0,001
За 1 ч до ужина	8,31 [5,70; 10,00]	10,75 [8,45; 14,25]	0,005
Через 3 ч после завтрака	11,80 [9,50; 14,60]	13,30 [11,00; 16,70]	< 0,001
Через 3 ч после обеда	8,50 [6,80; 10,80]	10,45 [8,30; 14,70]	< 0,001
Через 3 ч после ужина	8,15 [5,80; 9,90]	10,90 [8,60; 13,70]	< 0,001
С 23:00 до 03:00	7,80 [5,50; 10,60]	10,50 [8,80; 13,40]	< 0,001
С 03:00 до 06:00	8,20 [6,10; 11,10]	10,50 [8,70; 13,30]	< 0,001

Таблица 4 — Распределение периодов различных уровней гликемии в течение суток, %, Ме [25; 75]

Показатель	1-я группа (n = 61)	2-я группа (n = 39)	p
Гипергликемия	40,00 [28,00; 55,00]	65,00 [47,00; 83,00]	< 0,001
Нормогликемия	54,00 [40,00; 65,00]	37,00 [21,00; 59,00]	< 0,001

В результате анализа отмечены межгрупповые отличия показателей периодов нормогликемии и гипергликемии в течение суток.

На основании проведенного предварительного анализа с учетом отличительных особенностей между группами проведена статистическая обработка данных с использованием метода логистической регрессии для выявления основных предикторов гипогликемических эпизодов (таблица 5) с пошаговым отбором значимых коэффициентов для включения в модель.

Таблица 5 — Результаты расчета отношения шансов возникновения гипогликемических реакций

Признак	ОШ Exp (B)	95 % ДИ для Exp (B)		p*	
		нижний предел	верхний предел		
HbA <sub>1c</sub>	< 7,0%	1,67	0,96	1,71	0,725
	≥ 7,1%	0,71	0,58	0,88	0,002
Средний уровень глюкозы в ИСЖ, ммоль/л	≤ 12,0	0,76	0,62	0,93	0,008
	> 12,0	0,26	0,05	1,22	0,087
Продолжительность периода нормогликемии	≤ 50 %	1,08	1,04	1,12	< 0,001
	> 50 %	0,98	0,94	1,02	0,259
Продолжительность периода гипергликемии	≤ 50 %	0,99	0,94	1,02	0,535
	> 50 %	0,92	0,88	0,96	< 0,001

\*p — оценка значимости прогностических признаков; Exp(B) — экспоненциальный коэффициент.

Статистически значимыми (p < 0,05) факторами риска гипогликемических реакций у пациентов с СД 2 являются HbA<sub>1c</sub> менее 7 %, средний уровень глюкозы в ИСЖ менее 12 ммоль/л, продолжительность периода нормогликемии более 50 %, продолжительность периода гипергликемии менее 50 %.

Далее была проведена оценка ИнР в группах в зависимости от наличия (группа 1) и отсутствия (группа 2) гипогликемий в анамнезе (таблица 6).

Таблица 6 — Показатели индекса риска в группах, Ме [25; 75]

Индекс риска	1-я группа (n = 61)	2-я группа (n = 39)	p
Гипергликемии	11,80 [9,00; 18,30]	18,30 [10,20; 24,80]	0,005
Гипогликемии	8,15 [4,50; 12,90]	1,20 [0,25; 3,25]	< 0,001
Дисгликемии	3,20 [-2,80; 9,70]	16,50 [8,20; 22,20]	< 0,001

По результатам анализа в обеих группах отмечается декомпенсация СД 2 (ИР гипергликемии более 9), причем в 1-й группе за счет постгипогликемической гипергликемии, на что указывает и высокий уровень ИнР гипогликемии 8,15 [4,50; 12,90], в отличие от 2-й группы (1,20 [0,25; 3,25]).

#### **Заключение**

1. Из числа включенных в исследование пациентов с сахарным диабетом 2 типа 61 % составили лица с различными гипогликемическими реакциями. Наличие гипогликемических эпизодов не зависит от возраста пациентов, длительности СД 2 и ИМТ.

2. Факторами риска гипогликемических реакций у пациентов с сахарным диабетом 2 типа являются уровень HbA<sub>1c</sub>, средний уровень глюкозы в ИСЖ, продолжительность периодов нормогликемии и гипергликемии.

3. Декомпенсации сахарного диабета 2 типа обусловлена постгипогликемической гипергликемией (ИнР гипергликемии превышает 9, а ИнР гипогликемии более 4,5).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мохорт, Т. В. Гипогликемии и сахарный диабет 2 типа : влияние на прогноз / Т. В. Мохорт // Медицинские новости. — 2011. — № 3. — С. 30–34.
2. Nordin, C. The case for hypoglycemia as a proarrhythmic event: basic clinical evidence / C. Nordin // Diabetologia. — 2010. — Vol. 53. — P. 1552–1561.
3. Balkau, B. Survival in people with type 2 diabetes as a function of HbA(1c) / B. Balkau, D. Simon // Lancet. — 2010. — Vol. 375(9713). — P. 438–440.
4. Комплексная оценка компенсации сахарного диабета типа 1 по результатам длительного мониторинга гликемии / Е. С. Махлина [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 3. — С. 118–122.
5. Вариабельность гликемии — доминанта контроля сахарного диабета / Е. С. Махлина [и др.] // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 26-й итоговой сессии ГомГМУ, Гомель, 3–4 ноября 2016 г. — Гомель, 2017. — С. 514–516.

УДК 796.034.2.011.1+796.078

### **ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКТАЦИИ ГРУПП СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

*Медведев В. А., Маркевич О. П.*

**Учреждение образования**

**«Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Согласно типовой учебной программе [4, с. 17] специальное учебное отделение (СУО) формируется из числа студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, имеющих выраженные отклонения в состоянии здоровья постоянного либо временного характера, также проходящих реабилитацию после перенесенных заболеваний. Для совершенствования нозологического подхода предлагается все многообразие заболеваний объединить в три группы А, Б, В [1, 4]:

- группа «А» — студенты с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушениями функций нервной и эндокринной систем, ЛОР-органов, органов зрения;
- группа «Б» — студенты с заболеваниями органов брюшной полости (дискинезия желчевыводящих путей, хронический холецистит, хронический гастрит, язвенная болезнь в стадии ремиссии, колит и др.) и малого таза (дисфункция яичников, гинекологические

воспалительные заболевания и др.), нарушениями жирового, водно-солевого обменов и заболеваниями почек;

- группа «В» — студенты, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата и снижение двигательной функции [4, с. 17].

Выделение подгрупп А, Б, В только по характеру заболевания имеет определенные недостатки, поскольку, по мнению ряда авторов, более 50 % студентов СУО имеют по 2–3 и более различных заболеваний [2, 3].

Р. В. Чудная предлагает разделить студентов на две группы (А — лица, имеющие отклонения обратимого характера, и Б — лица с органически необратимыми изменениями в органах и системах) и, исходя из этого, дозировать нагрузку по интенсивности [5]. Однако данный подход совершенно не учитывает физическую подготовленность и функциональное состояние занимающихся студентов.

Я. П. Петров [3], при организации занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, пришел к выводу, что при комплектовании учебных групп, главными являются половая принадлежность и функциональное состояние организма. Автор считает, что отход от комплектования по нозологическим формам возможен, во-первых, потому что при любом заболевании и расстройстве здоровья страдает весь организм человека, а не какой-либо орган или система. Во-вторых, мы имеем дело со студентами, находящимися в стадии ремиссии, т. е. имеющими только частные противопоказания.

Многие авторы подчеркивают, что переносимость физических нагрузок зависит не столько от характера заболевания, сколько от уровня функционального состояния и характера восстановительных процессов [1, 2].

И. И. Лосева [2] в своих исследованиях пришла к выводу, что при комплектовании учебных групп только с учетом нозологических форм сложно полноценно организовать занятие, так как студенты, имеющие схожие заболевания, могут иметь различное функциональное состояние.

По мнению ряда авторов [1, 2, 5], при всех видах заболеваний функциональное состояние студентов снижено.

Несмотря на общепринятое деление на группы А, Б, В, в большинстве вузов студенты занимаются одновременно. При таком подходе к формированию СУО не учитывается степень нарушения функций при том или ином заболевании и не берется в расчет физическая подготовленность данной категории студентов.

Особенность занятий физическим воспитанием в СУО предполагает создание постоянных или временных учебных групп. При этом постоянная учебная группа формируется из студентов, страдающих хроническими заболеваниями, а временная группа включает студентов, имеющих отклонения временного характера или перенесших травмы.

Таким образом, не смотря на множество подходов к проблеме комплектования групп СУО, нет единого подхода, учитывающего не только нозологию, но и функциональную подготовленность студентов.

Исследования заболеваемости студентов-первокурсников в Белорусском торгово-экономическом университете показали, что можно выделить пять групп наиболее часто встречающихся групп заболеваний: аномалии рефракции (миопия, астигматизм) — 28 %; заболевания почек (преимущественно нефроптозы I–II степени, пиелонефриты и мочекаменная болезнь) — 23 %; сердечно-сосудистой системы — 21 % (преимущественно пролапс митрального клапана I–II степени и нейроциркуляторная и вегетососудистая дистония); опорно-двигательного аппарата (ОДА) (сколиозы и остеохондрозы) — 16 %; желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (гастриты, гастродуодениты) — 11 %.

### **Цель**

Определение и эффективное применение средств и методов оздоровительной физической культуры требует учета морфофункциональных показателей оздоравливаемого контингента для наиболее часто встречающихся у студенческой молодежи групп заболеваний (ГЗ).

### **Задачи**

Анализ исходного уровня морфофункциональных показателей студенток, имеющих отклонения в состоянии здоровья, по ГЗ предполагает решения следующих основных задач:

- определить базовый уровень физического здоровья (УФЗ);
- провести сравнительный анализ морфофункциональных показателей студенток СУО по ГЗ;
- определить целесообразность учета морфофункциональных показателей при делении студентов на группы;
- на основании анализа определить необходимость разработки дифференцированных оздоровительно-коррекционных программ для ГЗ.

В качестве исследуемых наблюдались студентки первых курсов, отнесенные по результатам медицинского осмотра к специальной медицинскому отделению (СУО).

#### **Материал и методы исследования**

Весь контингент СУО был обследован по методике Г. Л. Апанасенко [1987]. Результаты тестирования морфофункциональных показателей, индексов и оценок УФЗ студенток СУО, вошедших в пять выше перечисленных ГЗ, были подвергнуты одномерному статистическому анализу.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ средних величин уровня физического здоровья всех групп заболеваний свидетельствует о том, что он оценивается как неудовлетворительный. Так, исследование студенток с заболеваниями ССС показало, что 86 % девушек имеют «низкий» и «очень низкий» уровень физического здоровья и лишь 14 % — «удовлетворительный» УФЗ. Показатели средних величин УФЗ студенток с заболеваниями почек выявили похожую картину, так 72 % студенток имеют «низкий» и «очень низкий» УФЗ и только 28 % — «удовлетворительный». В этих группах не выявлены студентки с «хорошим» и «отличным» УФЗ.

Сопоставление средних величин УФЗ студенток других групп заболеваний показало, что «низкий» и «очень низкий» УФЗ отмечен у 68 % студенток с заболеваниями ЖКТ, у 57 % студенток с заболеваниями ОДА и 76 % студенток с аномалиями рефракции. При этом «хороший» УФЗ имеют только 9 % (заболевания ОДА) и 6 % (заболевания ЖКТ), а оценку «отлично» 3 % студенток ВПГ заболеваний.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что студентки всех групп заболеваний имеют в среднем низкий УФЗ (от 6 до 8 баллов), а достоверные различия ( $P < 0,05$ ) отмечены лишь между студентами с заболеваниями почек (7,91) и ССС (6,21).

#### **Выводы**

Полученные данные свидетельствуют о снижении регуляторных функций организма, недостаточности адаптационных резервов и снижении функциональных ресурсов студенток всех групп заболевания. Анализируя негативные отклонения параметров функционирования отдельных систем организма, мы должны констатировать, что в комплексе эти отклонения приводят к эффекту суммирования, что и отражает интегральная оценка УФЗ.

Таким образом, функциональное состояние протестированных систем организма студенток СУО всех вышеперечисленных групп заболеваний достаточно однородно, что позволяет в значительной мере унифицировать средства и методы оздоровительной физической культуры, а при делении студентов главными факторами должны служить: пол, УФЗ и специфика заболевания (показания и противопоказания).

Полученные результаты указывают на то, что приоритетными задачами физического воспитания студенток всех групп заболеваний является повышение функционального состояния сердечно-сосудистой, мышечной и дыхательной систем организма.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Белякова, Р. Н.* Дифференцированная программа оздоровления студентов специальных медицинских групп средствами физической культуры: метод. рекомендации / Р. Н. Белякова, В. В. Тимошенко, А. Н. Тимошенко. — Минск, 2001. — 80 с.
2. *Основы знаний для самостоятельных занятий физической культурой студентов с отклонениями в состоянии здоровья: учеб.-метод. пособие / И. И. Лосева [и др.], под общ. ред. И. И. Лосевой.* — Минск, 2005. — 79 с.
3. *Петров, Н. Я.* Физическое воспитание студентов: учеб. пособие / Н. Я. Петров. — Минск: МРТИ, 1991. — 111 с.
4. *Физическая культура: типовая учеб. программа для учреждений высшего образования / сост.: В.А. Коледа [и др.]; под ред. В.А. Коледы.* — Минск: РИВШ, 2017. — 33 с.
5. *Чудная, Р. В.* Адаптивное физическое воспитание / Р. В. Чудная. — Киев: Наукова думка, 2000. — 360 с.

**ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО  
ФИБРОЗИРОВАНИЯ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА  
ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

*Медведев Н. В., Горшунова Н. К.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
г. Курск, Российская Федерация**

***Введение***

Артериальная гипертензия — широко распространенное заболевание в популяции большинства стран мира, достигающее наибольшего уровня в пожилой и старческой возрастной группе. Неблагоприятный прогноз ее прогрессирования ассоциирован с развитием пораженных органов-мишеней, среди которых патологические трансформации в сердечной мышце, проявляющиеся ремоделированием миокарда левого желудочка (ЛЖ) представляют собой значимый прогностический фактор сердечно-сосудистого континуума [1]. Сопоставление типа ремоделирования миокарда ЛЖ с выраженностью фибротических изменений в интерстициальном пространстве играет важную роль в оценке тяжести поражения сердца как органа-мишени на фоне артериальной гипертензии и в определении прогноза заболевания [2, 3].

***Цель***

Установить прогностическую сопряженность формирования фиброзных изменений в интерстиции миокарда с различными вариантами ремоделирования левого желудочка у практически здоровых людей и пациентов пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией.

***Материал и методы исследования***

Проведено обследование 172 пациентов пожилого возраста с артериальной гипертензией II–III стадии (средний возраст —  $68,3 \pm 1,8$  года), вошедших в основную группу, и 52 человек аналогичного возраста, не имеющих верифицированных сердечно-сосудистых заболеваний, составивших группу сравнения. Оценка типа ремоделирования ЛЖ проводилась по классификации A. Ganau et al., в модификации R. V. Devereux et al. [1992]. Диагностировали нормальную геометрию (НГ) и дополнительные геометрические модели сердца — изолированную гипертрофию МЖП (ИГ МЖП), изолированную гипертрофию ЗСЛЖ (ИГ ЗСЛЖ), а также концентрическое ремоделирование (КРЛЖ) и концентрическую гипертрофию (КГЛЖ), признаваемые прогностически наиболее неблагоприятными (P. Verdecchia, 1997). Объемную фракцию интерстициального коллагена (ОФИК) в миокарде рассчитывали по формуле, предложенной J. Shirani et al. (1992) [4]. Определение сывороточного уровня маркеров фиброобразования: трансформирующего фактора роста фибробластов  $\beta$ -1 (TGF- $\beta$ 1), проматриксной металлопротеиназы — 1 типа (PRO-MMP1) и ее тканевого ингибитора (TIMP1) выполнено с помощью иммуноферментного анализа. Статистический анализ полученных результатов выполнен параметрическими методами описательной статистики в программах MS Excel (2007) и «Statistica» 6.0. Достоверность различий между сравниваемыми группами оценена по критерию Стьюдента при  $p < 0,05$ . Степень сопряженности показателей ОФИК и типа сердечного ремоделирования оценивали по критерию  $\chi^2$ .

***Результаты исследования и их обсуждение***

Для оценки выраженности возраст-ассоциированных особенностей интерстициального фиброобразования миокарда определены их маркеры у пожилых людей без подтвержденной сердечно-сосудистой патологии (таблица 1).

Величина ОФИК практически здоровых пожилых людей с концентрическим ремоделированием ЛЖ достоверно превышала аналогичный показатель в подгруппе лиц с НГЛЖ ( $p < 0,01$ ), сопровождаясь также отличиями по уровню активности TGF- $\beta$ 1 и PRO-MMP1 ( $p < 0,05$ ). Установленные в исследовании различия показателей, характеризующих выраженность интерстициального фиброза в подгруппах пациентов пожилого возраста, страдающих АГ при различных видах ремоделирования миокарда, отражены в таблице 2.

Таблица 1 — Маркеры интерстициального фибрирования миокарда и системного коллагенеза практически здоровых лиц пожилого возраста с разными типами геометрии миокарда левого желудочка

Показатель	Тип геометрии левого желудочка		
	НГЛЖ (n = 28)	ИГ МЖП (n = 11)	КРЛЖ (n = 13)
ОФИК, %	2,2 ± 0,3	2,9 ± 0,45	3,8 ± 0,5 p <sub>1-3</sub> < 0,01
TGF-β 1, пг/мл	158,5 ± 12,1	176,8 ± 13,3	203,5 ± 18,4 p <sub>1-3</sub> < 0,05
PRO-MMP1, нг/мл	10,7 ± 1,1	12,8 ± 1,5	16,9 ± 1,7 p <sub>1-3</sub> < 0,05
TIMP1, пг/мл	216,6 ± 27,3	265,8 ± 30,5	326 ± 38,9

Таблица 2 — Показатели выраженности интерстициального миокардиального фиброза у пациентов с АГ пожилого возраста при различных видах ремоделирования миокарда

Показатель	Тип геометрии левого желудочка				
	НГ ЛЖ, n = 8	ИГ МЖП, n = 56	ИГ ЗСЛЖ, n = 41	КГЛЖ, n = 54	КРЛЖ, n = 13
ОФИК, %	2,7 ± 0,6	4,1 ± 0,7	4,3 ± 0,8	4,9 ± 0,8 p <sub>1-4</sub> = 0,0002	8,2 ± 1,0 P <sub>1-5</sub> = 0,001
TGF-β1, пг/мл	188,9 ± 15,6	197,6 ± 12,3	208,9 ± 11,4	284,6 ± 12,7 p <sub>1-4</sub> = 0,001	354,8 ± 14,8 P <sub>1-5</sub> = 0,0001
PRO-MMP1, нг/мл	14,5 ± 0,7	14,1 ± 0,5	14,3 ± 0,6	11,6 ± 1,2	8,2 ± 0,9 p <sub>1-5</sub> = 0,0002
TIMP1, пг/мл	285,6 ± 12,1	311,5 ± 17,4	328,6 ± 30,1	563 ± 21,4	722 ± 22,6

Показатели ОФИК у лиц с АГ при концентрическом типе ремоделирования — 8,2 ± 1,0 % и КГЛЖ — 4,9 ± 0,8 % достоверно превышали аналогичные величины у пожилых лиц с нормальной геометрией (НГ) — 2,7 ± 0,6 % (p < 0,001), им соответствовали высокие уровни активности ТФР-β1 — 354,8 ± 14,8 пг/мл и 284,6 ± 12,7 пг/мл (p < 0,001). Наиболее высокому PRO-MMP1 — 14,5 ± 0,7 нг/мл у пациентов с АГ и нормальной геометрией ЛЖ найден наименьший уровень его антагониста ТИМП-1 — 285,6 ± 30,1 пг/мл, что свидетельствовало о физиологическом балансе между маркерами обмена коллагена, а их обратное соотношение — 8,2 ± 0,9 нг/мл и 722 ± 22,6 пг/мл (p < 0,001) установлено у лиц с КРЛЖ, что следует расценивать как формирование прогностически неблагоприятного варианта геометрии сердца. Сопряженность изменения ОФИК и типа ремоделирования миокарда подтверждена критерием  $\chi^2 = 7,1$  (p < 0,01).

### Заключение

Установленные особенности ремоделирования и перестройки интерстиция миокарда у лиц пожилого возраста на фоне хронической гипертензии могут служить как маркером выраженности поражений сердца, так и предиктором их прогрессирования в комплексной оценке прогноза заболевания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев, Н. В. Патогенетическое значение интерстициального фиброза в развитии миокардиальной дисфункции у больных пожилого возраста с артериальной гипертензией / Н. В. Медведев, Н. К. Горшунова // Успехи геронтологии. — 2013. — Vol. 26 (1). — P. 130–136.
2. Медведев, Н. В. Апоптоз и интерстициальный фиброз в развитии ремоделирования миокарда у больных пожилого возраста с артериальной гипертензией / Н. В. Медведев, Н. К. Горшунова // Успехи геронтологии. — 2013. — Vol. 26 (2). — P. 326–330.
3. Состояние баланса коллагена у пациентов с сердечной недостаточностью и нормальной фракцией выброса в зависимости от типа наполнения левого желудочка и соотношения E/e' / А. Г. Овчинников [и др.] // Серд. недостаточность. — 2011. — Vol. 12 (3). — P. 127–135.
4. Shirani, J. Usefulness of the Electrocardiogram and Echocardiogram in predicting the amount of interstitial myocardial collagen in endomyocardial biopsy specimens of patients with chronic heart failure / J. Shirani, R. Pick, Y. Quo // Am. J. Cardiol. — 1992. — Vol. 69 (17). — P. 1502–1503.

**ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СЛОЖНОЙ  
СЕНСОМОТОРНОЙ РЕАКЦИИ У СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО МЕДИЦИНСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ**

*Медведева Г. А., Сотникова В. В., Волчек В. С.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Сложная сенсомоторная реакция может являться критерием, в той или иной степени характеризующим функциональное состояние организма, находящегося в состоянии стресса. Гендерные различия между обучающимися студентами во время экзаменационной сессии, в частности более быстрое реагирование нервных структур головного мозга на стресс, могут обуславливать различия характеристик скорости сенсомоторной реакции.

***Цель***

Изучить различия между показателями сложной сенсомоторной реакции у студентов медицинского вуза во время экзаменационной сессии.

***Материал и методы исследования***

Исследование проводилось на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет» во время экзаменационной сессии (состояние стресса) по стандартному набору методик, предназначенных для комплексной оценки функционального состояния центральной нервной системы с использованием компьютерного комплекса НС-ПсихоТест, разработанного ООО «Нейрософт» (г. Иваново, Россия).

В обследовании приняли участие 50 девушек и 50 юношей медико-диагностического и лечебного факультетов.

Исследование проводилось по двум наборам методик: «Реакция различения» и «Реакция выбора». Методика «Реакция различения» относится к сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР): осуществляется на один конкретный стимул из нескольких разнообразных стимулов. Поэтому, процесс обработки информации в центральной нервной системе происходит не только по наличию или отсутствию сигнала, но и по различению сигналов.

Реакция выбора — это разновидность СЗМР, заключающаяся в осуществлении нескольких различных реакций на надлежащие стимулы. При этом каждому определенному стимулу соответствует конкретный тип реакции. Методика «Реакция выбора» предназначена для оценки подвижности нервных процессов и характеризует стрессоустойчивость организма к изменяющимся условиям среды [1].

В ходе работы определены время СЗМР (реакции различения и реакции выбора) и коэффициент точности Уиппла (свидетельствует о точности выполнения теста, а, следовательно, устойчивости внимания); рассчитано время центральной задержки и проведена оценка асимметрии.

Статистическая обработка полученных данных производилась с помощью программного обеспечения «Microsoft Office Excel 2013» и «Statistica» 6.0. Статистическую значимость различий определяли по парному t-критерию Стьюдента для независимых выборок, пороговый уровень статистической значимости принимался при значении критерия  $p \leq 0,05$ .

***Результаты исследования и их обсуждение***

Средний возраст испытуемых составил  $19,19 \pm 1,21$  лет, весоростовые показатели соответствовали возрасту. Полученные данные свидетельствуют об однородности группы.

Результаты исследования представлены в таблице 1.

В ходе выполнения исследований установлено:

✓ среднее значение времени реакции различения у юношей  $267,7 \pm 33,2$  мс, у девушек —  $295,1 \pm 58,2$  мс;

✓ среднее значение времени реакции выбора у юношей  $347,3 \pm 60,2$  мс, у девушек —  $371,6 \pm 51,3$  мс;

✓ коэффициент точности Уиппла реакции различения у юношей равен  $0,9 \pm 0,1$ , у девушек —  $0,9 \pm 0,05$ ; реакции выбора: у юношей  $0,8 \pm 0,1$ , у девушек —  $0,94 \pm 0,1$ ;

✓ время центральной задержки при выполнении теста «Реакция различения» у юношей составило  $54,6 \pm 0,1$  мс, а у девушек  $65,1 \pm 0,2$  мс; при выполнении «Реакция выбора» у юношей составило  $134,2 \pm 0,2$  мс, а у девушек —  $141,6 \pm 0,3$  мс.

✓ оценка асимметрии (для реакции выбора): время реакции (красный стимул) у юношей  $366,9 \pm 61,8$  мс, у девушек —  $388,9 \pm 49,9$  мс; время реакции (зеленый стимул) у юношей равно  $332,2 \pm 65,8$  мс, у девушек —  $355,3 \pm 64,7$  мс.

Таблица 1 — Показатели сложной сенсомоторной реакции у студентов, обучающихся по медицинской специальности во время экзаменационной сессии

Показатели, ед. измерения	Реакция различения		p-уровень	Реакция выбора		p-уровень	
	юноши	девушки		юноши	девушки		
Среднее значение времени реакции, мс	$267,9 \pm 33,2$	$295,1 \pm 58,2$	$> 0,05$	$347,3 \pm 60,2$	$371,6 \pm 51,3$	$> 0,05$	
Оценка нормальности распределения	К (25 %)	$217,6 \pm 25,2$	$239,6 \pm 40,9$	—	$275,01 \pm 48,5$	$294,2 \pm 57,1$	—
	К (75 %)	$300,8 \pm 43,4$	$321,8 \pm 65,4$	—	$394,8 \pm 74,1$	$428,3 \pm 49,9$	—
Коэффициент точности Уиппла, усл. ед.	$0,88 \pm 0,07$	$0,92 \pm 0,05$	$> 0,05$	$0,84 \pm 0,13$	$0,94 \pm 0,07$	$> 0,05$	
Оценка асимметрии	Время реакции (красный стимул), мс			$366,9 \pm 61,8$	$388,9 \pm 49,9$	$> 0,05$	
	Время реакции (зеленый стимул), мс			$332,2 \pm 65,8$	$355,3 \pm 64,7$	$> 0,05$	

Результаты исследований показывают, что среднее время реакции различения и реакции выбора, а также время центральной задержки, у юношей меньше, чем у девушек, что свидетельствует о более быстром реагировании структур нервной системы юношей на внешние раздражители. Для девушек же отмечена высокая точность выполнения теста «Реакция выбора», что говорит о большей устойчивости и концентрации внимания. Однако при математическом анализе результатов исследования (вычисление коэффициента Стьюдента) достоверных различий в исследуемых показателях у юношей и девушек не выявлено.

При оценке асимметрии установлено, что время зрительно-моторной реакции на красный стимул (и у юношей, и у девушек) больше, чем на зеленый (в норме время реакции на красный стимул должно быть короче, чем на зеленый). Это может свидетельствовать о снижении устойчивости внимания в ответ на повышение интенсивности раздражителя, т. е. о слабости нервных процессов в условиях стрессовой ситуации (сдача экзамена).

#### **Выводы**

Таким образом, в ходе выполнения работы в обследованной группе студентов не обнаружено гендерных различий по скорости сложной зрительно-моторной реакции, времени центральной задержки и точности выполнения теста.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мантрова, И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике / И. Н. Мантрова. — Иваново: Нейрософт, 2007. — 216 с.

УДК 612.17:796.015.686

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОК 1 И 2 КУРСОВ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Минковская З. Г., Азимок О. П., Игнатушкин Р. Г.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы являются неотъемлемой частью комплексного врачебно-физкультурного обследования. Показатели этих проб дополняют пред-

ставление об общей физической подготовленности и степени тренированности организма. Функциональные пробы помогают определить резервные возможности организма в связи с ожидаемыми физическими нагрузками.

Знания в области изучения функционального состояния организма при занятиях физкультурой и спортом имеют первостепенное значение для специалистов в данной области, так как позволяют решать вопросы профессиональной ориентации и отбора, планировать режим двигательной нагрузки, исходя из уровня физической подготовленности и состояния здоровья организма. Система кровообращения в значительной степени определяет адаптацию организма к физическим нагрузкам, поэтому контроль за ее функциональным состоянием очень важен в практике физического воспитания. С этой целью используются простые и сложные методы изучения [1].

Сердечно-сосудистая система выполняет важную роль в работе организма человека. Благодаря ей клетки насыщаются кислородом и питательными веществами. Нарушения в работе сердечно-сосудистой системы могут привести к ухудшению состояния здоровья человека, возникновению разных заболеваний. На протяжении всей жизни человека органы сердечно-сосудистой системы подвергаются различным нагрузкам (стресс, неправильный образ жизни и т. д.), которые могут привести к ряду проблем. Лучшая профилактика сердечно-сосудистых заболеваний — поддержание нормального психоэмоционального состояния, здоровый образ жизни и физические упражнения. Они укрепляют сердечную мышцу. Но здесь главное — мера, излишние физические нагрузки способны оказать негативное воздействие даже на здоровый организм.

Одним из методов оценки уровня здоровья, тренированности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы является тест Кверга. Он удобен для массового исследования, не требует дополнительного оборудования и большого количества времени. Тестирование проводится в режиме самоконтроля, т. е. учитываются субъективные показания о самочувствии, а также объективные показатели частоты сердечных сокращений. Простейшим приемом самоконтроля является оценка реакции пульса, которая в данном тестировании осуществляется после нагрузочных проб [2].

### **Цель**

Сравнить уровень тренированности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студенток 1 и 2 курсов основного отделения ГомГМУ.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведение расчета по тесту Кверга, метод математической обработки полученных результатов.

Одно за другим без перерыва:

1. 30 приседаний за 30 с.
2. Бег с максимальной скоростью на месте — 30 с.
3. Трехминутный бег на месте с частотой 150 шагов в мин.
4. Прыжки через скакалку — 1 мин.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Тест Кверга состоит из четырех упражнений, следующих результатов:

Индекс Кверга (ИК) =  $1500 / (P1 + P2 + P3)$ , где P1 — пульс за 30 с после выполнения комплекса отмеченных упражнений; P2 — пульс за 30 с через 2 мин; P3 — пульс за 30 с через 4 мин. Оценка результатов: ИК больше 105 — отличный показатель; ИК от 104 до 99 — хороший показатель; ИК от 98 до 93 — удовлетворительный показатель; ИК менее 92 — неудовлетворительный показатель.

Оценка функционального состояния студенток проводилась в апреле 2016 г. и в мае 2017 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие 96 девушек 1 и 2 курсов основного отделения ГомГМУ.

На основе полученных данных после проведения двух исследований по тесту Кверга были отмечены следующие показатели.

Отличный результат индекса Кверга на 2 курсе улучшился на 4 единицы и составил 11 и 15 % студенток соответственно, хороший показатель также улучшился на 5 единиц и составил 7 и 12 девушек соответственно. У 9 студенток удовлетворительный показатель на 1 курсе и у 17 девушек на 2 курсе. Неудовлетворительный показатель индекса Кверга показали 52 студентки на 2 курсе, что значительно лучше, чем на 1 курсе — 69 девушек (рисунок 1).

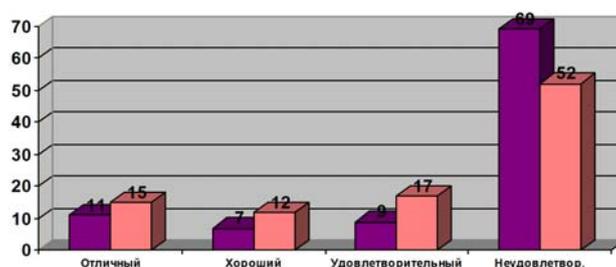


Рисунок 1 — Показатели индекса Кверга у студенток 1 и 2 курсов ГомГМУ

### Выводы

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что показатели индекса Кверга значительно улучшились. Отличный показатель составил 11,5 % на 1 курсе и 15,6 % студенток на 2 курсе, 7,3 и 12,5 % девушек соответственно имеют хороший показатель, 9,4 и 17,7 % студенток соответственно имеют удовлетворительный показатель и неудовлетворительный показатель индекса Кверга составил 71,9 % на 1 курсе и 54,2 % девушек на 2 курсе.

При построении учебных занятий по физической культуре необходимо учитывать полученные данные по тесту Кверга. Как видно по результатам, неудовлетворительный показатель по прежнему высок, поэтому, для тренировки сердечно-сосудистой системы, в учебные занятия по физической культуре необходимо включать средства и методы, направленные на развитие общей и специальной выносливости, постепенно вводя скоростно-силовые и прыжковые упражнения с обязательным контролем ЧСС до и после выполнения физических нагрузок.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Огороков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов: диагностика болезней сердца и сосудов / А. Н. Огороков // Мед. лит. — 2002. — С. 20–25.
2. Новик, Г. В. Теоретические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: метод. рекомендации по физическому воспитанию для студентов: в 4 ч. / Г. В. Новик, Н. В. Карташева, Т. Ф. Геркусова. — Гомель: ГомГМУ, 2007. — Ч. 2. — С. 14–18.
3. Минковская, З. Г. Использование теста Кверга для оценки здоровья, тренированности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы / З. Г. Минковская, О. П. Азимок // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 26-я итоговая научная сессия Гомельского государственного медицинского университета, Гомель, 03–04 ноября 2016 г.: в 4 т. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — Т. 3.

УДК 615.825.6

## ФИЗИЧЕСКАЯ И ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ КАРДИОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ НА II ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Михайлов С. Н.<sup>1,2</sup>, Дементьева О. С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Областной центр медицинской реабилитации»,

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Оренбург, Российская Федерация

### Введение

Проблема восстановительного лечения кардионеврологических пациентов — перенесших инфаркт миокарда (ИМ), имеющих в анамнезе ишемический инсульт является актуальной для здравоохранения в связи с высокой заболеваемостью, сопровождающейся стойкой утратой трудоспособности и смертностью [1, 2]. Адекватное медикаментозное лечение, физические тренировки, обучение принципам здорового образа жизни стали неотъемлемыми компонентами реабилитации пациентов перенесших ИМ и ИИ [3, 4]. Причем, регулярные физические тренировки являются одной из наиболее важных частей программы реабилитации [5].

## **Цель**

Изучить влияние физических и психотерапевтических методов на II этапе реабилитации кардионеврологических пациентов с применением тренажера «Оксицикл» и биологической обратной связи (БОС).

## **Материал и методы исследования**

Все пациенты были разделены на 3 группы: 1-я группа (45 больных) получала стандартный комплекс лечения и тренировки на аппарате «Оксицикл» в сочетании с естественной ходьбой, 2-я группа (20 пациентов) получала стандартный комплекс лечения и биологическую обратную связь, 3-я группа — 25 пациентов получала тот же комплекс лечения, но без тренировок на тренажере «Оксицикл» и биологической обратной связи. Для определения функционального состояния пациентов проводится нагрузочный тест на тредмиле со ступенчатым увеличением нагрузки. Психологический статус изучался с помощью тестов Спилбергера-Ханина, СМОЛ, «Качество жизни SF-36» Первичное тестирование проводилось при поступлении, повторное перед выпиской.

Нами внедрена программа физических тренировок на тренажере «Оксицикл» в сочетании с естественной ходьбой для пациентов, перенесших ИМ, имеющих в анамнезе ИИ на II этапе реабилитации. Программа включает в себя следующие этапы: 1-й этап ранних, контролируемых физических тренировок с использованием тренажера «Оксицикл» в сочетании с естественной ходьбой, 2-й этап — поздних физических тренировок.

На первом этапе — контролируемых физических тренировок занятие состоит из 3 периодов: подготовительного (разминка), основного и заключительного. При этом занятия мы чередовали: первый день упражнения для верхних конечностей, второй день — упражнения для нижних конечностей и т. д. Разминка проводится в течение 4 мин. Продолжительность основного периода — 7 мин, скорость движения выбираем строго индивидуально, однако средняя скорость движения 1,6 км/ч. В заключительный период скорость снижаем до 1,2 км/ч продолжительность периода составляет — 4 мин. Через 4–5 занятий пациенты переходят на вторую ступень ранних, контролируемых, физических тренировок, когда пациенты, продолжая тренироваться на тренажере «Оксицикл», начинают дополнительные тренировки с помощью естественной ходьбы. Рекомендуемая скорость ходьбы соответствует частоте шага, определенной во время периода тренировок и по заключению врача лечебной физкультуры.

Для психотерапевтической реабилитации лечения кардионеврологических пациентов нами применялся метод биоуправления по пульсу. Лечение включало рациональную психотерапию и ежедневные терапевтические процедуры биоуправления. Длительность процедуры была от 30 до 40 мин. Курс лечения состоял из 10–12 процедур. Пациент располагался в удобном кресле, с закрытыми глазами, в состоянии покоя, ему предлагали расслабиться и постараться таким образом изменить свое внутреннее психологическое состояние, чтобы уменьшился пульс. Пациенту давалась следующая инструкция: прежде чем начать расслабление по выбранной методике, несколько минут посидите спокойно, стараясь ни о чем не думать, и сосредоточитесь только на своих внутренних ощущениях. Используя различные способы релаксации, обращайтесь внимание, как состояние расслабления связано с Вашей позой, дыханием, напряжением мышц.

Закончив тренинг, несколько минут пациент отдыхал и старался запомнить физические ощущения расслабленности, которые ему удалось испытать. В дальнейшем пациент сможет вызывать в себе состояние расслабления и без помощи компьютера.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

При первичном тестировании по методу Спиллюбергера — Ханина в 1-й и во 2-й группах пациентов высокий уровень личностной тревожности (ЛТ) выявлен у 36,9 и 35,7 % пациентов соответственно, умеренно повышенный — 63,1 и 64,3 % соответственно, с низким уровнем ЛТ не выявлено. В 1-й и во 2-й группах высокая реактивная тревожность (РТ) выявлена у (6,3 и 5,4 % пациентов соответственно), умеренно повышенная РТ — 24,6 и 22,3 % соответственно, низкая — 69,1 и 72,3 %. При выписке высокий уровень ЛТ в первой группе снизился до 20,4 %, умеренно повышенный — до 50,1 %, низкий уровень ЛТ определялся в 24,5 %. Высокий уровень РТ снизился до 2,1 % у пациентов, перенесших ИМ, имеющих в анамнезе ИИ, умеренно повышенной РТ до 20,2 %, низкий уровень РТ — 77,7 %. Во 2-й группе показав-

тели ЛТ и РТ при выписке не изменились. В контрольной группе был отмечен высокий уровень ЛТ и РТ, при выписке уровень ЛТ незначительно снижался, а РТ оставался на прежнем уровне.

По методу «Качество жизни SF-36» при первичном тестировании в обеих группах наиболее низкие показатели выявлены по разделам «влияние физического состояния на ролевое функционирование» —  $30,5 \pm 3,1$  баллов, «социальное функционирование» —  $39,8 \pm 2,6$  баллов, «влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование» —  $42,3 \pm 3,7$  баллов. При выписке в 1-й группе повысился показатель по разделу «влияние физического состояния на ролевое функционирование» до  $38,6 \pm 4,1$  баллов, во 2-й группе — изменений не произошло. По тесту СМОЛ при первичном тестировании и при выписке достоверных различий в обеих группах не выявлено. В контрольной группе все показатели как при поступлении так и при выписке оставались низкими.

После курса тренировок на тренажере «Оксицикл» в первой и во второй группах отмечалось достоверное увеличение пороговой мощности нагрузки по сравнению с пациентами, которые не проходили тренировок на тренажере (контрольная группа).

Таким образом, применение тренажерной нагрузки и биологической обратной связи повышает эффективность реабилитации пациентов, перенесших инфаркт миокарда, имеющих в анамнезе ишемический инсульт на II этапе реабилитации и создает мотивацию на продолжение тренировок на санаторном этапе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Плахотный, А. С. Эффективность психофизиологической реабилитации пациентов с гипертонической болезнью с использованием метода биологической обратной связи / А. С. Плахотный // Биологическая обратная связь. — 2000. — № 1. — С. 55.
2. Сулова, Г. А. Динамика восстановления постинсультных пациентов в зависимости от тяжести неврологических нарушений в процессе реабилитационного лечения / Г. А. Сулова // Неврологический вестник. — 2009. — Т. 41, Вып. 2. — С. 15–19.
3. Трунова, Е. С. Кардиологические аспекты ранней постинсультной реабилитации / Е. С. Трунова, Л. А. Гераскина, А. В. Фоякин // Практическая ангиология. — 2006. — № 3. — С. 60–65.
4. Трунова, Е. С. Состояние сердца и восстановление нарушенных неврологических функций у пациентов в раннем постинсультном периоде / Е. С. Трунова, Л. А. Гераскина, А. В. Фоякин // Сосудистые состояния головного мозга. — 2007. — № 3. — С. 10–15.
5. Сулова, Г. А. Динамика восстановления постинсультных пациентов в зависимости от тяжести неврологических нарушений в процессе реабилитационного лечения / Г. А. Сулова, А. А. Королёв // Неврологический вестник. — 2009. — Т. 41, Вып. 2. — С. 15–19.

УДК 616-036.82:616.1:616.8

### СТАЛОМЕТРИЯ И СТАБИЛОТРЕННИНГ В РЕАБИЛИТАЦИИ КАРДИНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

*Михайлов С. Н.<sup>1,2</sup>, Либис Р. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Областной центр медицинской реабилитации»,

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Оренбург, Российская Федерация

#### *Введение*

По мнению экспертов ВОЗ, приоритет в общей системе реабилитационных мероприятий при ишемическом инсульте (ИИ) и инфаркте миокарда (ИМ) принадлежит физическим упражнениям. Но во избежание возможности развития осложнений в период тренировок, следует совершенствовать не только тренировочные программы, но и принципы отбора пациентов для тренировок, а также принципы контроля их эффективности [2, 3].

Остается спорным вопрос относительно сроков назначения активизации и содержания двигательных режимов в самом раннем периоде на стационарном этапе лечения, особенно у пациентов с осложненным течением инфаркта миокарда. Как и когда наиболее быстро и эффективно подвергать больного вертикализации, как оценивать реакцию пациента на вертикализацию, как превратить вертикализацию в заранее контролируемый процесс [1, 2, 3].

Известно, что для получения полной и объективной информации о работе систем организма в целом требуется проведение комплекса инструментальных методов исследований. При динамическом наблюдении за состоянием пациентов в периоде реабилитации после ИМ и имеющего в анамнезе ИИ предпочтение отдается бескровным методам обследования, технически наиболее простым и доступным [4, 5].

Важное место в этом плане занимает электрокардиография. Однако анализ ЭКГ у пациентов ИМ и ИИ в состоянии покоя не позволяет объективно оценить коронарный и миокардиальный резервы, в связи, с чем значительно возрастает роль проб с физической нагрузкой [3, 4, 5].

Целесообразность проведения проб с физической нагрузкой у пациентов в раннем и позднем восстановительном периоде аргументирована необходимостью объективной оценки индивидуальной толерантности к физической нагрузке с целью составления индивидуализированных программ реабилитации и внесения коррекции в фармакотерапию таких пациентов [1, 2, 4].

Безусловным критерием эффективности того или иного положения тела человека является стабильность положения и экономичность обеспечения поддержания этого положения со стороны систем, обеспечивающих транспорт кислорода. Поэтому оценка баланса тела в основной стойке и при функциональных пробах (стабилометрия) может быть полезной для рассматриваемой задачи. Стабилометрия — метод исследования баланса тела в вертикальном положении посредством регистрации проекции общего центра тяжести на плоскость опоры и его колебаний около этого положения [1, 4, 5]. Таким образом, для уточнения вопроса о возможности и эффективности расширения двигательного режима пациента перенесшего ИМ и ИИ на стационарном этапе лечения целесообразно изучение применения наряду с ЭКГ, эхо-КГ, функциональным тестированием, компьютерного стабилометрического исследования.

### **Цель**

Оценить применение стабилометрии и стабилотренинга у кардионеврологических пациентов на этапе восстановительного лечения.

В кардиологическом отделении ГБУЗ «Областном центре медицинской реабилитации» г. Оренбурга нами наблюдалось 34 пациента, перенесших ИМ и ИИ (25 мужчин и 9 женщины).

### **Материал и методы исследования**

После стабилизации состояния пациента, основных показателей гемодинамики (20–21 сутки от момента развития инфаркта миокарда) проводилось первичное обследование при помощи клинических функциональных проб, а также компьютерной стабилометрии. Компьютерное стабилометрическое исследование проводилось как в положении стоя, так и в положении сидя.

В каждом положении исследовалось: 1. Стойка с открытыми/закрытыми глазами. 2. Повороты головы с открытыми глазами: вправо, влево. 3. Повороты головы с закрытыми глазами: вправо, влево. 4. Поворот только открытых глаз: вправо, влево. 5. Поворот только закрытых глаз: вправо, влево.

По результатам проведенных стабилометрических тестов можно отметить, что у всех пациентов, у которых по данным функциональных проб определялся полупостельный двигательный режим, в положении сидя устойчивость в несколько раз выше, чем в положении стоя. В положении стоя на данном этапе, отмечаются избыточные колебательные движения, преимущественно в сагитальной плоскости, что говорит о нестабильности основной стойки. Увеличение устойчивости наблюдалось с момента назначения пациентам палатного режима, а на свободном двигательном режиме устойчивость пациентов приближалась к значениям здоровых, не страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, людей.

В дальнейшем учитывая клиническую картину, до и после проведения функциональных проб, с учетом показаний для стабилотренинга нами проводилась реабилитация кардиологических пациентов с цереброваскулярной патологией.

Суть стабилотрафических реабилитационных методик сводится к тренировке двигательных навыков у пациентов, выполняющих задание компьютерной игры изменением положения центра давления на стабилотрафическую платформу с целью захвата и перемещения фигур по экрану монитора, в соответствии со сценарием выбранной игры. При этом реализуется визуальная обратная связь, которая позволяет произвольно корректировать вертикальную позу самим пациентом, что позволяет формировать двигательный навык сохранения равновесия в критических, неустойчивых для него положениях. Таких реабилитационных игр

тренажеров уже десять. В них требуется за заданное время (обычно 2 минуты), выполнить как можно больше правильных действий и минимизировать количество ошибочных, что отображается на экране в виде набранных баллов и числа ошибок.

В этом типе игр после завершения действия, например, забрасывания мяча в корзину, ситуация на экране монитора меняется: перемещаются мяч, который нужно захватывать и корзина по случайному закону с равной вероятностью смещения вправо или влево. В ходе тренинга было замечено, что у большинства пациентов наблюдается асимметрия в отработке действий по правой или левой стороне, т. к. в одном из этих направлений ему легче выполнять движения. Это привело к созданию адаптивных игр-тренажеров.

Для повышения эффективности реабилитационного тренинга предусмотрена статистическая обработка его начального этапа. Выбирается направление, в котором возникает наибольшее количество ошибок. После этого в игру вводится корректировка вероятности появления мяча и корзины на экране монитора таким образом, чтобы инициировать движения пациента именно в ту сторону, в которой у него были хуже показатели.

В соответствии с теорией функциональных систем П. К. Анохина полезный результат, являясь системообразующим фактором, преобразует и закрепляет центральные механизмы координации движения. В зависимости от цели обучения, например, улучшения кинестетической, пространственной или временной афферентации, формируется определенная программа действия, сопровождающаяся «стиранием» существующей патологической программы движения из краткосрочной памяти или «переписыванием» ее в долгосрочную память.

При использовании адаптивных тренажеров на основе компьютерного биоуправления с использованием обратной связи по стабิโลграмме реализуется дифференциальная коррекция различных звеньев афферентного контроля движений и активации мышечной деятельности.

Эффективными для двигательного тренинга оказались игры, в которых пациент выполняет построение картинки по принципу мозаики из ее частей, представленных в верхней части экрана, по образцу, находящемуся в правой части экрана. Пациенту требуется переместить маркер, отражающий на экране его центр давления, на одну из частей картинки, удержать его в течение двух секунд, после чего эта часть картинки начинает следовать за маркером. Далее пациенту, в соответствии с образцом, следует переместить выбранный фрагмент в соответствующее место рамки собираемой картинки и снова удержать в течение 2-х с, фрагмент картинки фиксируется в рамке, а пациент выбирает новый фрагмент. Правильная сборка всей картины подтверждается звуковым сигналом, а на экране появляется новый вариант картины для аналогичной сборки. Таких вариантов предусмотрены десятки. Следует отметить, что пациенты с удовольствием занимаются таким тренингом, а разнообразие картин даже вызывает некоторый азарт, в стремлении увидеть следующую картину. При этом эффективность тренинга только возрастает.

Таким образом, данные компьютерного стабิโลметрического исследования совпадают с данными простых функциональных проб при определении двигательного режима кардионеврологических пациентов и подтверждают значимость их проведения в целях оценки состояния пациента.

В то же время данные стабิโลметрического исследования являются объективными и не подвержены субъективному искажению. Стабิโลграфический тренинг с биологической обратной связью у кардионеврологических пациентов является новым весьма перспективным и современным методом в восстановительном лечении и включен в программу реабилитации таких пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сулова, Г. А. Динамика восстановления постинсультных пациентов в зависимости от тяжести неврологических нарушений в процессе реабилитационного лечения / Г. А. Сулова, А. А. Королев // Неврологический вестник. — 2009. — Т. 41, Вып. 2. — С. 15–19.
2. Тимошенко, О. В. Методы биологической обратной связи в реабилитации пациентов ишемической болезнью сердца на санаторном этапе / О. В. Тимошенко // Биологическая обратная связь. — 2000. — № 1. — С. 56.
3. Трунова, Е. С. Кардиологические аспекты ранней постинсультной реабилитации / Е. С. Трунова, Л. А. Гераскина, А. В. Фоякин // Практическая ангиология. — 2006. — № 3. — С. 60–65.
4. Come, P. C. Roles of echocardiography and arrhythmia monitoring in the evaluation of patients with suspected systemic embolism / P. C. Come, M. F. Riley, N. K. Bivas // Ann Neurol. — 1983. — Vol. 13. — P. 527–531.
5. Moris, A. D. The experiences of an acute stroke unit: implication for multicentre acute stroke trials / A. D. Moris, D. G. Grosset, I. B. Squire // J. Neurol Neurosurg Psych. — 1993. — Vol. 56. — P. 352–355.

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА И ОРГАНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ КИШЕЧНИКА

*Михайлова Е. И., Трофимова Н. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Диагностика функциональных заболеваний кишечника и разграничение их с органической патологией кишечника является актуальной проблемой современной гастроэнтерологии, в связи с их высокой распространенностью [1]. Важным аспектом является значимые различия в принципах лечения функциональной и органической патологии кишечника. Наиболее информативным методом диагностики выступает фиброколоноскопия с биопсией [2]. Однако проведение данного исследования требует определенной подготовки к исследованию, наличия специального оборудования, приверженности пациента к исследованию. Кроме того, проведение фиброколоноскопии не всегда возможно на первичных этапах оказания помощи и создает большую нагрузку на ресурсы здравоохранения [3]. Таким образом, поиск новых неинвазивных методов дифференциальной диагностики функциональной и органической патологии кишечника является весьма актуальным направлением в медицине.

### **Цель**

Оценка возможности неинвазивной дифференциальной диагностики синдрома раздраженного кишечника и органической патологии кишечника на основе уровня фекального лактоферрина.

### **Материал и методы исследования**

Было исследовано 46 пациентов с синдромом раздраженного кишечника и 90 больных с органической патологией кишечника (42 пациента с активным язвенным колитом и 48 больных колоректальным раком).

Диагнозы выставлялись на основе клинических, лабораторных, эндоскопических и морфологических данных.

Всем больным синдромом раздраженного кишечника диагноз был выставлен на основании Римских IV критериев.

Лактоферрин определяли в образцах кала, взятых из одной дефекации, иммуноферментным анализом (ELISA) с использованием наборов ELISA TEST KIT Hycult Biotechnology (Netherlands).

Статистическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 фирмы StatSoft Inc. (США) и MedCalc Software (Belgium). Для проверки формы распределения использовался тест Колмогорова — Смирнова. При нормальном распределении вычислялись среднее значение и стандартная ошибка среднего; при отсутствии такового — медиана и 95 % доверительные интервалы (95 % ДИ). Сопоставление двух независимых групп по количественному признаку производили с помощью теста Манна — Уитни, по качественному (бинарному) признаку — двустороннего точного критерия Фишера. Для определения информативности метода строились характеристические кривые (ROC-кривые) с вычислением площади под кривой (ППК) и ошибки среднего (СО). В качестве диагностических характеристик использовались чувствительность, специфичность, отношение правдоподобия положительного результата (ОППР), отношение правдоподобия отрицательного результата (ОПОР), положительная прогностическая ценность (ППЦ) и отрицательная прогностическая ценность (ОПЦ). Статистически значимыми считали различия на уровне  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Нами установлено, что медиана значений фекального лактоферрина для пациентов с синдромом раздраженного кишечника составила 3,26 мкг/г (95 % ДИ: 1,74–10,31), для больных с органической патологией кишечника — 32,9 мкг/г (95 % ДИ: 26,66–38,63). Различия между группами были статистически достоверны ( $p < 0,0001$ ).

ROC-анализ показал, что тест на основе фекального лактоферрина в диагностике органической патологии кишечника обладал высокой диагностической значимостью с площадью под кривой на уровне  $0,931 \pm 0,021$ .

Для анализа выбрана точка отсечения для фекального лактоферрина на уровне 15,25 мкг/г как наиболее оптимально отражающая соотношение чувствительности и специфичности. Отрицательная проба на основе определения маркера выявлена у 40 из 46 больных синдромом раздраженного кишечника, положительная у 77 из 90 пациентов с органической патологией кишечника. Различия между группами были статистически достоверны ( $p < 0,000001$ ).

Чувствительность маркера составила 85,56 % (95 % ДИ: 76,60–92,10), специфичность — 84,78 % (95 % ДИ: 71,10–93,60), ОППР — 5,62, ОПОР — 0,17, ППЦ — 91,70 %, ОПЦ — 75,00 %.

Таким образом, нами установлено, что в дифференциальной диагностике синдрома раздраженного кишечника и органической патологии кишечника фекальный лактоферрин являлся эффективным маркером. Применение данного маркера позволит врачу на первичном этапе определить показания для дальнейшего углубленного обследования пациента, решить вопрос о необходимости дальнейших диагностических процедур и отобрать больных для фиброколоноскопии, тем самым уменьшить количество инвазивных инструментальных методов диагностики, что экономически выгодно. При этом пациенты в большинстве случаев смогут избежать ненужного, инвазивного, трудоемкого, в том числе дорогостоящего эндоскопического исследования.

Лактоферрин очень стабилен в фекалиях (до 7 дней при комнатной температуре), устойчив к протеолизу, циклам замораживания и оттаивания [4]. Сопоставить полученные результаты с данными других авторов вследствие различий в дизайнах исследования достаточно сложно. Тем не менее, по данным Xing-lu Zhou с соавторами фекальный лактоферрин являлся эффективным маркером в дифференциальной диагностике воспалительных заболеваний и синдрома раздраженного кишечника [5].

Предлагаемый нами метод дифференциальной диагностики синдрома раздраженного кишечника и органической патологии кишечника является, неинвазивным, простым для применения, необременительным для пациентов. Он позволяет разграничить функциональные и органические заболевания кишечника и определить группу пациентов для дальнейшего наблюдения и углубленного обследования. Преимуществом нового подхода к дифференциальной диагностике является то, что не требуется специальной подготовки пациента к исследованию, отсутствие риска для здоровья больного и низкая финансовая стоимость. Вышеизложенное имеет большое практическое значение для применения в рутинной практике терапевтов, гастроэнтерологов и колопроктологов.

Таким образом, диагностика функциональной и органической патологии кишечника станет более комфортной для пациента и экономически менее затратной для здравоохранения.

Обобщая представленные результаты исследования, можно сделать следующие **выводы**:

1. В дифференциальной диагностике синдрома раздраженного кишечника и органической патологии кишечника фекальный лактоферрин показал высокую диагностическую значимость ( $0,931 \pm 0,021$ ).

2. Чувствительность фекального лактоферрина составила 85,56 % (95 % ДИ: 70,80–87,30), специфичность — 84,78 % (95% ДИ: 71,10–93,60). Точка разделения для фекального лактоферрина соответствовала 15,25 мкг/г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Irritable bowel syndrome / P. Enck [et al.] // *Nat. Rev. Dis. Primers*. — 2016. — Vol. 24, № 2. — P. 160–174.
2. *Ивашкин, В. Т.* Синдром раздраженного кишечника: патофизиологические и клинические аспекты проблемы / В. Т. Ивашкин, Е. А. Полуэктова // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2015. — Т. 25, № 1. — С. 4–16.
3. Economic Burden of Irritable bowel syndrome with diarrhea: Retrospective Analysis of a U.S. Commercially Insured Population / J. L. Buono [et al.] // *J. Manag. Care. Spec. Pharm.* — 2017. — Vol. 23, № 4. — P. 453–460.
4. *Gisbert, J. P.* Questions and answers on the role of fecal lactoferrin as a biological marker in inflammatory bowel disease / J. P. Gisbert, A. G. McNicholl, F. Gomollon // *Inflamm. Bowel Dis.* — 2009. — № 15(11). — P. 1746–1754.
5. Fecal lactoferrin in discriminating inflammatory bowel disease from Irritable bowel syndrome: a diagnostic meta-analysis / X. L. Zhou [et al.] // *BMC Gastroenterology*. — 2014. — № 14(1). — P. 121.

## ВЛИЯНИЕ ОМАКОРА НА СОСТОЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ В ПЕРИОД ГОСПИТАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

*Михин В. П., Швейнов А. И., Габелко Е. В.*

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация

### **Введение**

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из ведущих причин смертности населения Российской Федерации. Имеющаяся печальная статистика требует постоянного совершенствования как организации помощи пациентам с острыми формами ИБС, так и медикаментозной терапии, включающей в себя в настоящее время и двойную дезагрегантную терапию [1]. Однако, зачастую, пожизненное применение антиагрегантов и антикоагулянтов приводит к повышению риска развития фатальных осложнений, не связанных с патологией сердечно-сосудистой системы (желудочно-кишечные кровотечения, геморрагические инсульты). Такая ситуация, как правило, возникает при нерациональном использовании антиагрегантных и антикоагулянтных средств (без контроля показателей коагулограммы), как в амбулаторных, так и в стационарных условиях [2].

Поэтому, практический интерес представляют новые группы препаратов, мягко влияющие на показатели коагулограммы. Одной из таких групп являются омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты, и их представитель Омакор, обладающий доказанной антиагрегантной активностью, за счет снижения уровня тромбоксана А<sub>2</sub> (ТхА<sub>2</sub>) и простагландина I<sub>2</sub> в крови. Вместо них в цикле арахидоновой кислоты образуются другие метаболиты, в частности тромбоксан А<sub>3</sub> (ТхА<sub>3</sub>). При этом нами не обнаружено работ, в которых Омакор применялся в условиях острых форм ИБС.

### **Цель**

Оценить состояние параметров свертывающей системы крови и метаболитов цикла арахидоновой кислоты, влияющих на гемостаз, у пациентов с нестабильной стенокардией на фоне приема Омакора в составе комплексной терапии в период госпитальной реабилитации.

### **Материал и методы исследования**

Проведено открытое, рандомизированное исследование 41 пациентов от 45 до 70 лет, с диагнозом ИБС: нестабильная стенокардия, выставленным в соответствии с клиническими данными, электрокардиограммы, наличием в крови маркеров некроза миокарда (МВ-фракция креатинфосфокиназы, тропонин I).

Критерии включения: фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) при эхокардиографии составляет не менее 45 %; отсутствие лекарственной непереносимости к омега-3-полиненасыщенным жирным кислотам (омега-3-ПНЖК); наличие информированного согласия пациента.

Критерии исключения пациентов из исследования: обострение хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, дыхательной системы, выделительной системы; синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром); хроническая почечная, печеночная недостаточность; отказ пациента от проводимого лечения.

Всем пациентам проводилась комплексная терапия, включающая в себя ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) (эналаприл в дозе 5–10 мг/сут), бета-блокаторы (бисопролол 2,5–10 мг/сут), статины (аторвастатин 20–40 мг/сут), антиангинальные препараты (нитраты пролонгированного действия — изосорбид-5-мононитрат 20–40 мг/сут), антикоагулянты (гепарин 20000 ЕД/сут п/к с дальнейшим уменьшением дозы), двойную антиагрегантную терапию (аспирин 75 мг/сут + клопидогрел 75 мг/сут). Пациенты были рандомизированы на

две группы (критерии рандомизации: возраст, ФВЛЖ — 45–55 %): в основной группе комплексная терапия в течение 14 суток дополнялась препаратом Омакор в дозе 1 г/сут. В контрольной группе стандартная терапия оставалась без изменений.

На 1, 7 и 14-е сутки лечения в венозной крови стандартными методиками и методами иммуноферментного анализа у пациентов определялись следующие показатели: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновый индекс (ПТИ), тромбиновое время, уровень фибриногена А, тромбосана В2 (ТхВ2) — является метаболитом ТхА2, тромбосана В3 (ТхВ3) — является метаболитом ТхА3. Параметры коагулограммы и цикла арахидоновой кислоты имели нормальное распределение (критерий Колмогорова-Смирнова  $d_{\max} > 0,25$ ), что позволило производить статистическую обработку с использованием методов параметрической статистики (критерий Стьюдента, программа «Statistica» 6,0).

### Результаты исследования и их обсуждение

Состояние показателей свертывающей системы крови у обследованных пациентов с нестабильной стенокардией представлено в таблице 1. Уровень ПТИ достоверно изменился только в основной группе ( $p < 0,001$ ).

Таблица 1 — Показатели коагулограммы и цикла арахидоновой кислоты у обследованных пациентов на 1, 7 и 14-е сутки исследования

Группы наблюдения	Дни наблюдения	АЧТВ (с)	ПТИ (%)	Фибриноген А (г/л)	Тромбиновое время (с)	ТхВ2 (пг/мл)	ТхВ3 (пг/мл)
Основная группа (n = 24)	1 сутки	29,2 ± 4,9	84,3 ± 11,7	6,20 ± 0,74	12,8 ± 2,3	325,9 ± 32,5	1,75 ± 0,56
	7 сутки	33,8 ± 3,1	90,9 ± 6,4	7,14 ± 0,67	14,9 ± 1,4	203,1 ± 21,1***	21,8 ± 3,6***
	14 сутки	39 ± 1,3**,\^^	102,7 ± 4,6**,\^^	4,16 ± 0,30**,\^^	16,8 ± 0,9**	217,4 ± 24,1***	23,8 ± 2,3***
Контрольная группа (n = 17)	1 сутки	31,6 ± 3,8	91,8 ± 16,8	4,82 ± 1,38	14,5 ± 1,9	339,9 ± 24,8	2,44 ± 0,93
	7 сутки	33,9 ± 1,9	99,7 ± 3,5	7,43 ± 0,70	15,7 ± 1,6	224,3 ± 15,8***	2,12 ± 0,08*
	14 сутки	29,2 ± 1,1	86,5 ± 6,8	6,99 ± 0,48	17,3 ± 0,7**	218,1 ± 19,6***	3,10 ± 1,40

Примечание. Различия достоверны по сравнению с исходными значениями: \*\* —  $p < 0,01$ ; различия достоверны между группами: \^^ —  $p < 0,001$ .

Обращает на себя внимание статистически значимое изменение показателя АЧТВ, который повысился к 14 суткам на 33,6 %, в то время как в контрольной группе наоборот снизился на 7,6 %. Различия между группами статистически значимы ( $p < 0,001$ , рисунок 1).

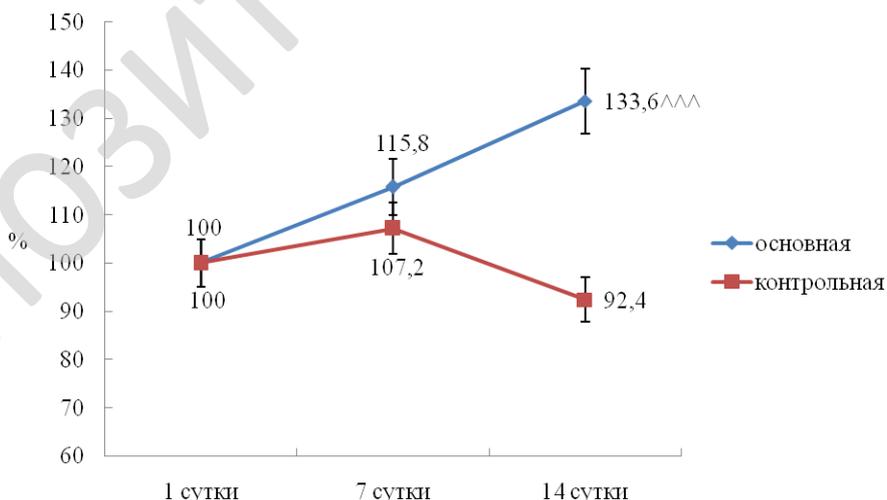
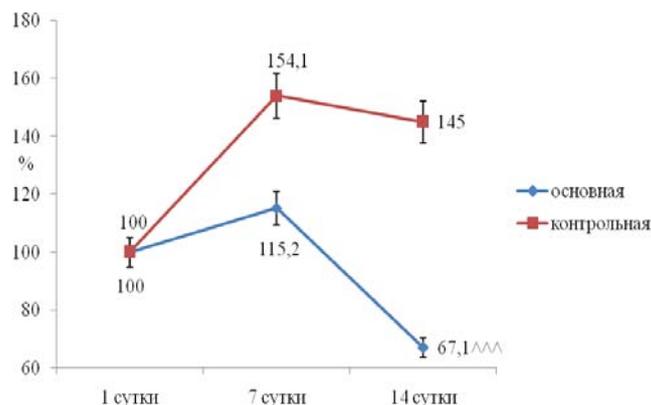


Рисунок 1 — Динамика уровня АЧТВ в исследуемых группах.

Примечание. Различия достоверны между группами: \^^ —  $p < 0,001$

Уровень фибриногена после первоначального повышения к 7 суткам лечения в обеих группах на 14 сутки в основной группе резко снизился по отношению исходному уровню — на 32,9 %. Различия между группами статистически значимы (рисунок 2,  $p < 0,001$ ).

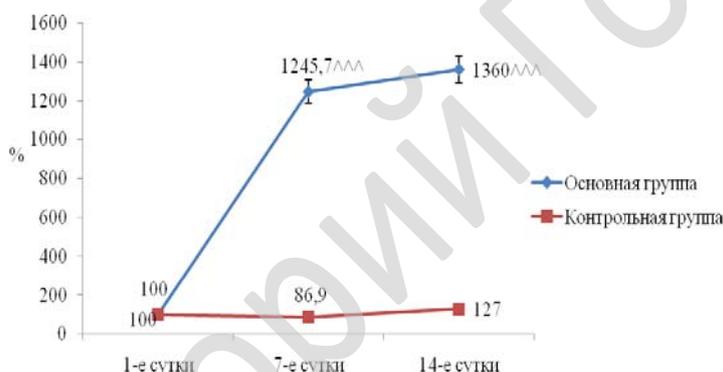


**Рисунок 2** — Динамика уровня фибриногена в исследуемых группах (за сутки).

**Примечание.** Различия достоверны между группами:  $\Delta\Delta\Delta$  —  $p < 0,001$

Тромбиновое время в одинаковой степени увеличилось в обеих группах исследования.

Количество ТхВЗ значительно увеличилось (в 13,6 раз) по сравнению с исходным значением, в контрольной группе его увеличение было незначительным. Различия между группами статистически значимы ( $p < 0,001$ , рисунок 3).



**Рисунок 3** — Динамика уровня ТхВЗ у пациентов с НС.

**Примечание.** Различия достоверны между группами:  $\Delta\Delta\Delta$  —  $p < 0,001$

Результаты исследования свидетельствуют о способности Омакора оказывать влияние на показатели коагулограммы, характеризующие внутренний путь свертывания крови (АЧТВ). В литературе неоднократно описано воздействие Омега-3 полиненасыщенных жирных кислот на процесс коагуляции [3], путем влияния на цикл арахидоновой кислоты, что подтверждается в нашем исследовании увеличением уровня ТхВЗ в основной группе, что доказывает самостоятельный антиагрегантный эффект Омакора. Обращает на себя внимание значительное повышение уровня фибриногена к 14 суткам в контрольной группе, вероятнее всего обусловленное предшествующим состоянием гиперкоагуляции и несбалансированностью свертывающей системы крови. При этом в основной группе уровень фибриногена к 14 суткам возвращается близко к исходным значениям, что имеет положительную прогностическую ценность [1], так как при выписке из стационара пациент перестает получать массивную антикоагулянтную терапию, и в худшем случае — не принимает выписанные лекарственные препараты, что увеличивает вероятность скорого рецидива ОКС. Сниженный уровень фибриногена несколько уменьшает риск подобного развития событий.

#### **Выводы**

1. Омакор (1 г/сут) у пациентов с нестабильной стенокардией оказывает антикоагулянтное влияние на внутренний механизм гемокоагуляции, удлиняя значение АЧТВ
2. Омакор (1 г/сут) у пациентов с нестабильной стенокардией к 14 суткам снижает повышенный уровень фибриногена, наблюдающийся к 7 суткам в основной группе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Галяутдинов, Г. С.* Особенности системы гемостаза у пациентов с ишемической болезнью сердца / Г. С. Галяутдинов, Е. А. Чудакова // Казанский медицинский журнал. — 2012. — Т. 93, № 1. — С. 3–7.
2. *Киселев, С. М.* Особенности изменений гемостаза под влиянием различных режимов антиагрегантной терапии больных Q-инфарктом миокарда / С. М. Киселев // Патология. — 2014. — № 3(32). — С. 34–38.
3. *Моисеев, С. В.* n-3 Полиненасыщенные жирные кислоты: о чем свидетельствуют результаты последних мета-анализов? / С. В. Моисеев // Клиническая фармакология и терапия. — 2013. — № 22 (1). — С. 23–28.

УДК 616.155.194-053.2-07

### РАННЯЯ И ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА НАСЛЕДСТВЕННОГО СФЕРОЦИТОЗА У ДЕТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

*Мицура Е. Ф.<sup>1</sup>, Волкова Л. И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

В мире одной из наиболее частых наследственных гемолитических анемий является наследственный сфероцитоз (НС) [1, 2]. При этом заболевании в результате изменения состава белков мембраны эритроцитов (спектрин, анкирин, белок полосы 3 и др.) эритроциты приобретают форму шара (сферы) и после нескольких пассажей через селезенку уменьшаются в объеме и разрушаются [2, 3]. Типичными проявлениями наследственного сфероцитоза являются гемолитическая анемия, желтуха, ретикулоцитоз, образование камней в желчном пузыре, спленомегалия и наличие сфероцитов в мазке периферической крови, сниженная осмотическая стойкость эритроцитов, положительный семейный анамнез. Тяжесть состояния определяется по уровням гемоглобина, билирубина, числу ретикулоцитов [2, 3, 4]. Несмотря на то, что НС в большинстве случаев протекает доброкачественно, вследствие интенсивного гемолиза с возрастом повышается риск избыточного накопления железа, что приводит к сахарному диабету, поражению печени, сердца, эндокринным аномалиям [5].

Известно, что при НС определяется повышенное количество ретикулоцитов с или без анемии, объем эритроцитов (MCV, Mean Corpuscular Volume) в норме или снижен, а концентрация гемоглобина в них повышена (MCHC, Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration). Увеличивается и показатель распределения эритроцитов по объему (RDW — red blood cell distribution width) [1–4]. Было предложено использовать соотношение MCHC/MCV для скрининга НС у новорожденных [6]. В клинической практике преимущество отдается простым и надежным методам диагностики НС, окончательно диагноз устанавливает врач гематолог после постановки дополнительных тестов.

#### **Цель**

Определить показатели гемограммы, которые можно использовать для ранней и первичной диагностики НС.

#### **Материал и методы исследования**

Ретроспективно проанализированы показатели общего анализа крови, взятых в разные возрастные периоды у 21 ребенка с верифицированным диагнозом НС, состоящего на диспансерном учете у детского гематолога РНПЦ радиационной медицины и экологии человека. В качестве контроля использованы анализы крови практически здоровых детей, у которых при углубленном обследовании не было выявлено признаков серьезной соматической патологии или заболевания крови. Для того, чтобы сравниваемые группы не различались по полу

и возрасту, был выбран дизайн исследования «случай-контроль», при этом каждому анализу пациента с НС соответствовал анализ здорового ребенка того же пола и возраста. Всего изучено 110 анализов крови (55 пар). Анализы крови после проведенной спленэктомии у пациентов с НС не учитывались. Возраст детей и подростков колебался от 1 года до 17 лет (медиана возраста составила 7 лет; 25–75 % — 5–11), мальчиков было 65,5 %, девочек — 34,5 %. Для подсчета показателей общего анализа крови был использован автоматический гематологический анализатор.

Данные исследований заносились и анализировались в таблицах MS Excel 2010. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы «Statistica» 6.1. Количественные показатели представлены как медиана (Me) и интерквартильный размах (25–75 %), для сравнения данных в двух независимых группах применялись тесты Манна — Уитни, для сравнения частот — показатель  $\chi^2$ . Прогностическую значимость различных показателей оценивали с помощью модуля ROC анализа программы MedCalc v. 11.3. Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ( $\alpha = 0,05$ ).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Изучены основные показатели гемограммы у детей с НС и у детей контрольной группы (таблица 1).

Таблица 1 — Показатели гемограммы у детей с НС и контрольной группы

Показатель	НС Me; 25–75 %	Контроль Me; 25–75 %	p (тест Манна — Уитни)
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	3,9; 3,62–4,25	4,71; 4,51–4,9	< 0,0001
Гемоглобин, г/л	113; 100–121	130; 125–138	< 0,0001
Гематокрит, %	30,5; 28,1–33,5	38,6; 36,8–39,7	< 0,0001
MCV, фл	77,6; 74,6–79,7	80,9; 79–83,4	< 0,0001
MCH, пг	28,5; 27,1–29,7	27,9; 27,1–28,8	0,118
MCHC, г/дл	36,5; 35,3–37,5	34,4; 33,8–35,4	< 0,0001
MCHC/MCV	0,48; 0,46–0,50	0,42; 0,41–0,44	< 0,0001
RDW, %	18,8; 17,1–21,0	11,8; 11,3–12,5	< 0,0001

При сравнении показателей, установлены значимые различия всех показателей основной группы с группой контроля ( $p < 0,0001$ ), кроме показателя MCH. Определение ретикулоцитов у детей контрольной группы не выполнялось, поэтому сравнение с группой НС не проводилось.

Установлено, что у детей с НС снижение уровня эритроцитов ниже  $3,7 \times 10^{12}/л$  встречалось в 30,9 % (20,2–44,1) случаев, снижение гемоглобина ниже 120 г/л — в 72,7 % (59,7–82,8), снижение гематокрита  $< 37,7$  % — в 92,6 % (82–97,6) случаев, снижение показателя MCV ниже 81,1 фл — в 83,3 % (71–91,2) случаев. Значения MCH были снижены менее 27 пг в 20,4 % (11,6–33,1) случаев, повышены более 31,2 пг — в 7,4 % (2,4–18,1). У большинства пациентов выявлены повышенные значения MCHC ( $> 35,4$  г/дл) — в 74,1 % (61–84), в 1,9 % (0–10,7) случаев этот показатель был снижен (менее 31,8 г/дл). Повышение RDW ( $> 14,5$  %) отмечено в большинстве случаев — 88,9 % (77,5–95,2). У всех пациентов с НС (100 %) отмечено повышение ретикулоцитов ( $> 12$  %), значения которых составили от 13 до 326 %, медиана 92 %, интерквартильный размах 57–159 %.

Далее был проведен ROC анализ четырех показателей гемограммы (MCV, MCHC, RDW, отношение MCHC/MCV) для установления их прогностической ценности в диагностике НС. Ниже представлены результаты сравнения площадей под характеристической кривой (AUC), с 95 % доверительным интервалом (ДИ) оценки площади, находилась точка разделения, оценивалась чувствительность (Se) и специфичность (Sp) показателей гемограммы при использовании найденной точки разделения. Показатели расположены в порядке убывания AUC (таблица 2).

Наиболее характерными изменениями показателей гемограммы у детей с НС были RDW, отношение MCHC/MCV, MCHC, MCV. Все исследованные лабораторные показатели имели высокую прогностическую ценность. Изменения гемограммы при НС включают анизоцитоз (повышение RDW), уменьшение объема клеток (MCV) при повышении concentra-

ции гемоглобина в одном эритроците (MCHC). Соотношение MCHC/MCV превышает по своей прогностической значимости показатель MCHC, и рекомендуется для амбулаторной практики, т.к. повышение RDW и снижение MCV характерно для железодефицитной анемии и других состояний (рисунок 1).

Таблица 2 — Прогностическое значение дополнительных показателей гемограммы для диагностики НС у детей

Показатель	AUC	95% ДИ	точка разделения	Se, %	Sp, %
RDW	0,983	0,937–0,998	> 14,6 %	88,9	98,2
MCHC/MCV	0,804	0,716–0,873	> 0,44	83,3	80,0
MCHC	0,800	0,713–0,871	> 35,4 г/дл	74,1	81,8
MCV	0,742	0,649–0,821	≤ 78,5 фл	61,1	83,6

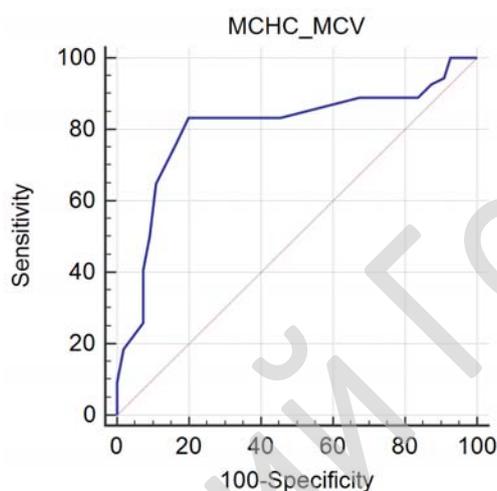


Рисунок 1 — ROC-кривая для соотношения MCHC/MCV

Согласно данным R. Christensen и соавт. (2014), диагностировать НС в периоде новорожденности можно при значениях отношения MCHC/MCV >0,36 (чувствительность 97 %, специфичность более 99 %) [6]. В нашем исследовании диагностическое значение данного индекса >0,44, что объясняется возрастом детей исследуемой группы (старше 1 года).

#### Заключение

При НС наиболее частыми лабораторными находками были: ретикулоцитоз (100 %), снижение гематокрита (92,6 %), анизоцитоз (повышение RDW, 88,9 %), микроцитоз (снижение MCV, 83,3 %), повышение концентрации гемоглобина в эритроците (74,1 %), снижение гемоглобина (72,7 %). Для ранней диагностики НС у детей можно использовать следующие показатели: RDW > 14,6 %, отношение MCHC/MCV > 0,44, уровень MCHC > 35,4 г/дл, MCV ≤ 78,5 фл. При наличии анемии и вышеуказанных отклонений гемограммы следует определить уровни ретикулоцитов, оценить клинические и анамнестические данные (повышение непрямого билирубина, наличие спленомегалии, НС в семейном анамнезе), а затем верифицировать диагноз с помощью специализированных методов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Современные представления о наследственном микросфероцитозе / А. Г. Максимов [и др.] // Вестник гематологии. — 2009. — Т. 5, № 3. — С. 36–44.
2. Blanc, L. General considerations of hemolytic diseases, red cell membrane, and enzyme defects / L. Blanc, L. C. Wolfe / Lanzkowsky's Manual of Pediatric Hematology and Oncology, 6th ed. (eds. P. Lanzkowsky, J. M. Lipton, J. D. Fish). — Amsterdam, Boston, London: Academic Press, 2016. — P. 137–146.
3. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология: учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. — Минск: Выш. шк., 2013. — 446 с.
4. Mahajan, V. Hereditary Spherocytosis / V. Mahajan, S. K. Jain. // NeoReviews. — 2016. — Vol. 17, № 12. — P. 697–704.
5. Kutter, D. Strategy for screening for hereditary spherocytosis / D. Kutter // J. Chinese Clin. Med. — 2007. — Vol. 2, № 5. — P. 266–272.
6. A simple method of screening newborn infants for hereditary spherocytosis / R. Christensen [et al.] // Journal of Applied Hematology. — 2013. — Vol. 4, № 1. — P. 27–32.

*Моисеенко И. Ю.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Сегодня английский язык по праву считается одним из самых популярных языков на планете. И действительно, на нем говорят практически во всех странах мира. Английский язык является германским языком индо-европейской семьи. Подсчитано, что есть 300 млн носителей языка и 300 млн, которые используют английский язык как второй язык, а еще 100 млн используют его как иностранный язык. Это — язык науки, авиации, вычислений, дипломатии и туризма. Он считается официальным или одним из официальных языков более чем 45 стран и на нем говорят и в других странах, где он не имеет никакого официального статуса.

Хотя английский язык и не считается сложным языком, но все же есть в нем подводные камни, которые иногда ставят в тупик даже тех, кто посвятил изучению английского не один год. Одной из таких подножек и являются, как я считаю, отличия в произношении, грамматике и даже в значении отдельных слов в британском и американском вариантах английского.

### ***Цель***

Разобраться в причинах столь сильных отличий двух вариантов одного языка, понять, зачем это нужно изучающему язык и выявить основные отличия грамматики, произношения и значения слов в британском и американском вариантах.

### ***Методы:***

- описательно-сравнительный;
- сравнительно-исторический.

### ***Результаты***

Американский английский приобрел международное значение после Второй мировой войны, когда Соединенные Штаты стали играть важную роль в послевоенном переустройстве мира, а достижения в области политики, экономики и современных технологий позволили США оказывать значительное влияние на весь мир. Сегодня именно американский английский оказывает доминирующее влияние на «мировой английский».

И хотя и американский английский и британский английский имеют достаточно много отличий, чтобы запутать говорящего, сходств все же больше, ведь это же два варианта одного языка.

Но так как отличия все же присутствуют, постараемся найти причины.

В XVII–XVIII веках английский язык переплыл океан на кораблях с британскими крестьянами и представителями мелкой и средней буржуазии. Если бы мы сейчас могли вернуться в Америку того времени, то встретили бы множество переселенцев, говорящих на испанском, французском, немецком, голландском, норвежском, шведском и даже на русском.

Все эти люди оказались в непростой ситуации — им нужно было осваивать земли, строить дома, налаживать производство и привыкать к новым природным и социально-экономическим условиям. Им был просто необходим общий язык — обустроить новые земли в одиночку невозможно, нужно было объединяться, общаться и совместными силами преодолевать препятствия, которые ставила перед ними жизнь. Связующим звеном между переселенцами стал английский язык.

Английский язык в те времена не был однородным даже в пределах Англии: в речи аристократов, крестьян и буржуазии можно было заметить сильные отличия. Даже письменный английский разнился от писателя к писателю, что уж говорить о представителях социальных слоев. В Америку попал не рафинированный аристократический вариант английского, а язык крестьянства и буржуазии.

Перед переселенцами стояли другие проблемы, чем перед жителями Англии, их окружала другая флора и фауна, по-другому развивалась история, другие вещи становились приори-

тетными, в людях ценились другие качества. Язык просто не мог не впитать в себя жизненные реалии американцев — и он быстро менялся.

На заре зарождения Америки переселенцам для общения нужен был очень простой язык. И без того упрощенный «крестьянский» английский стал еще незамысловатей. Это и есть главное отличие American English от British English — простота.

Именно склонность американцев все упрощать сильно сказалась на грамматике. Например, в разговорной речи вы, скорее всего, услышите только времена группы Simple (раньше в школах их называли «Indefinite»). Шансы, что ваш собеседник-американец употребит Perfect, минимальны. Это одна из главных причин, почему англичане считают американцев небрежными по отношению к языку. Однако это не совсем справедливо: американцы даже более склонны соблюдать многие правила грамматики, которыми часто пренебрегают англичане.

#### Некоторые грамматические отличия американского от британского английского:

- чаще образуются отглагольные существительные (to research — исследовать, a research — исследование);
- никогда не используется форма shall, чаще всего ее заменяет will или gonna (сокр. от going to);
- практически не используются слова slowly и really — их заменяют slow и real;
- от неправильных глаголов только лишние проблемы, — уверены американцы. Поэтому многие глаголы, которые в британском английском неправильные, в американском стали правильными (например, to spoil).

Существуют и другие отличия, большинство которых тоже направлены на упрощение языка. Но знайте, основная часть этих отличий существуют только в разговорной речи.

Также, несомненно, склонность американцев упрощать язык сказалась и на лексике американского варианта английского. В акценте проявляются наибольшие различия между двумя вариантами. Если при чтении текста не всегда можно определить, кем он написан, то устная речь мгновенно выдает национальность человека. Кроме акцентных различий, есть и различия в произнесении определенных слов: Слово schedule в британском варианте начинается со звука [ш], а в американском — в начале слова звучит [ск]. В словах either и neither первое буквосочетание ei может означать либо длительный звук [i:], либо дифтонг [ai]. Считается, что первый вариант более американский, второй — более британский. Впрочем, и те и другие могут в разных ситуациях говорить по-разному. Во многих словах неанглийского происхождения (часто имена и названия), например, Mafia, Natasha, англичане произносят ударный звук как [æ], а американцы — как [a:]. Подобных слов достаточно много, но большинство из них малоупотребительны (именно поэтому различия не успели сгладиться).

Существует также немало отличий в принципах словообразования. Суффикс «-ward(s)» в британском диалекте обычно используется в виде «-wards», а в американском как «-ward». Речь идет о словах forwards, towards, rightwards и т. д. Тем не менее, слово forward активно используется и в Британии, а слова afterwards, towards, forwards не являются необычными и для американского диалекта. Для американского английского более характерно словообразование через словосложение. Сегодня чаще всего именно в западном полушарии устойчивые фразы превращаются в новые слова. При образовании словосочетаний, состоящих из существительного-предмета и глагола, говорящем о его назначении, в британском варианте чаще используется герундий (sailing boat), а американцы предпочтут просто склеить глагол с существительным (sailboat).

И, естественно, отличия коснулись написания слов. Слова, оканчивающиеся в британском языке на -our, американцы немного сократили, и у них они оканчиваются на -or: labor, color, favor вместо labour, colour, favour. Британские слова apologise, paralyse в американском пишутся как apologize, paralyze. Некоторые слова французского происхождения, оканчивавшиеся на -re, в американском варианте оканчиваются на -er: center, theater вместо centre, theatre. Слово «серый» в британском написании выглядит как grey, а в американском — gray.

Ну и напоследок хотелось бы рассмотреть некоторые примеры употребления слов или целых фраз, которые могут ввести в недоумение человека, не знающего тонкостей этих двух вариантов английского. Давайте на секунду представим себе диалог двух людей, один из ко-

торых (американец) говорит: «Oh, no! I got a flat!» Его друг из Британии явно не поймет трагизма в голосе своего собеседника, ведь в его понимании это фраза означает «О нет! Я купил квартиру!» В то время как из уст американца прозвучала нерадостная новость о том, что он пробил колесо, так как flat = flat tire — проколотое колесо, спущенная автопокрышка.

А в какой шок повергнет англичанина знак на дороге «Don't step on the pavement», если он встретится ему в Америке. Ведь в Великобритании pavement — тротуар, а в США это слово имеет противоположное значение — мостовая, дорога, проезжая часть.

Ну и напоследок такая деталь. Американцы не любят сложностей не только в грамматике, но и в повседневной жизни. Это особенно заметно, когда они говорят о времени. *Half past six* для 6:30 — вовсе не для них, *six thirty* — просто, ясно и логично. Почему бы и нет!

### **Выводы**

Существуют определенные различия между американской и британской вариациями языка. Отличаются и мнения насчет того, какой вариант выбрать для изучения. Кто-то настаивает на американском, аргументируя свой выбор его простотой, широким распространением и современностью. В ответ на это сторонники британского английского обвиняют их в неточности и пренебрежительности в использовании языка. Каждый из них по-своему прав. Но логично учить оба варианта, чтобы понимать всех и уметь подстроиться под любое окружение, где бы вы ни очутились. Если кому-то ваша речь покажется чересчур литературной и британской, вас никто не упрекнет. А если вы слишком упростите свои высказывания (якобы на американский манер), есть все шансы показаться неграмотным. Учите оба варианта английского языка, запоминайте все лексические отличия, помните про грамматические упрощения, пишите грамотно, а в разговоре придерживайтесь одного варианта.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бонди, Е. А. Английский язык для студентов-историков: учебник / Е. А. Бонди. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001. — 400 с.
2. Azar, Betty Schramper. Fundamentals of English Grammar / Betty Schramper Azar. — Longman, 2002. — 398 p.
3. Сатинова, В. Ф. Читай, изучай, говори: учеб. пособие / В. Ф. Сатинова, В. М. Иванова, М. А. Сыч. — Минск: Выш. шк., 2002. — 288 с.
4. Новицкая, Т. М. Практическая грамматика английского языка / Т. М. Новицкая, Н. Д. Кучин. — М., 2006.

**УДК 616.36-006.6-089-074**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЧРЕЗКОЖНОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ ОЧАГОВ ПЕЧЕНИ ПОД СОНОГРАФИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ**

*Мурашко К. Л.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Первичные злокачественные поражения печени и метастазы в печень колоректального рака являются крайне неблагоприятными в прогностическом плане. После радикального хирургического вмешательства первичной опухоли примерно у 55 % пациентов, в отсутствие местного рецидива, позднее развиваются метастазы в печени. Без лечения прогноз выживаемости составляет 2–6 месяцев [1].

Метастатическое поражение печени колоректальной этиологии встречается в 20 раз чаще первичных опухолей. К моменту установления диагноза у 20 % пациентов колоректальным раком уже есть метастазы (синхронная форма), а у 50 % они разовьются в дальнейшем (метахронная форма) [2]. По секционными данными среди всех умерших от рака различной локализации в 41 % наблюдений определялись метастазы в печени [3].

Наиболее радикальным методом лечения этой патологии остается хирургический (резекция печени). Однако низкий процент резектабельности (15–20 %), высокий процент рецидива опухолей (60 %) и более, требуют поиска новых, более эффективных подходов к решению этой проблемы [2].

С начала 1990-х гг. во мире началось внедрение малоинвазивной технологии — радиочастотной абляции опухолей печени [4]. Применяясь изначально как циторедуктивное вмешательство у неоперабельных пациентов, методика постепенно заняла более широкую нишу в хирургической гепатологии. И в дальнейшем выступила альтернативой классическому хирургическому лечению у операбельных пациентов очаговыми образованиями с высокой степенью операционного риска. Однако, как любая «молодая» быстро развивающаяся методика, РЧА имеет множество нерешенных проблем. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что предложение о стандартизации терминологии, относящейся к радиочастотной абляции, было принято Международным обществом интервенционных радиологов только в 2005 г. [4]. До сих пор не выработано единой позиции в отношении показаний и противопоказаний к вмешательству, критериев оценки полноты деструкции опухоли, вопросов безопасности метода и профилактики осложнений.

Стоит отметить и такой важный факт, что малоизученными остаются морфологические изменения в тканях после радиочастотной абляции и их семиотика при инструментальном обследовании.

### ***Цель***

Систематизация существующих методик проведения чрезкожной радиочастотной абляции под сонографическим контролем.

### ***Материал и методы исследования***

Объектом исследования стали данные о 14 пациентах с очаговыми злокачественными изменениями печени, которым была проведена РЧА в ГОКОД с 2014 г. Первичного и вторичного генеза (из них у 1 — гепатоцеллюлярный рак печени, 1 — холангиоцеллюлярный рак, 1 — почечно-клеточный рак, 1 — рак легкого и у 10 — метастазы колоректального рака), прошедших обследование и подвергшихся РЧА под сонографическим контролем в условиях учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» за период с 2014 по 2017 гг. включительно. Кроме того, изучены материалы подобных исследований опубликованных в русскоязычных (4) и англоязычных (3) изданиях.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

**Предабляционный этап.** Показаниями к проведению абляции были следующие: предшествующее радикальное хирургическое лечение первичной опухоли; отсутствие внепеченочных проявлений заболевания (при колоректальных метастазах); наличие в печени 5 и менее опухолевых узлов (при метастазах нейроэндокринного рака допускается большее количество узлов); диаметр узлов не более 5 см каждый (допустимо подвергать воздействию узлы исходно большего диаметра, но регрессировавших в объеме под воздействием химиотерапии и других методов лечения); остаточная опухоль после ранее проведенной РЧА либо другого метода лечения; местный рецидив после ранее проведенной РЧА, резекция печени либо другого метода лечения; метастазы после ранее проведенной РЧА, резекции печени либо другого метода лечения; опухоли, визуализируемые при УЗИ, РКТ.; возможность безопасного доступа к опухоли (расположение узлов не ближе 1 см от воротной либо печеночных вен, долевых желчных протоков); опухолевое поражение должно быть ограничено печенью без сосудистой инвазии или внепеченочных метастазов; согласие пациента на проведение лечения.

Противопоказания: наличие у пациента искусственного водителя ритма; цирроз печени класса «С» (по Чайлду); некорректируемая коагулопатия; субкапсулярно расположенные опухоли, прилежащие к желчному пузырю, петле кишки, стенке желудка.

Визуализация очагов печени осуществлялась ультразвуковым сканером среднего класса Aloka Prosound Alpha 6 с использованием конвексного электронного датчика (3,5–5 МГц) в стандартных режимах сканирования. Положение пациента на левом боку использовалось наиболее часто.

Минимально достаточный набор медикаментов, перевязочных средств и инструментов, использовавшихся при проведении манипуляций состоял из: антисептического раствора;

стерильных перчаток и салфеток; стерильного перевязочного материала; скальпеля; УЗИ аппарата Aloka Prosound Alpha 6; пункционного адаптера и одноразового отводящего электрода системы Cool-Tip (Covidien) длиной 15–25 см с рабочей частью 2–3 см и генератора.

Во всех случаях проводилась общая эндотрахеальная анестезия. Критериями адекватности доступа были: обнаружение наиболее безопасного анатомического пути для хода электрода и наилучшая визуализация объекта абляции.

**Техника выполнения манипуляций.** На данном этапе применялась стандартизированная последовательность действий. Положение пациента — лежа на спине либо на левом боку (использовалось наиболее часто). На переднебоковых поверхностях бедер размещались самоклеящиеся отводящие электроды (кожа на поверхности бедер предварительно освобождалась от волосяного покрова и обезжиривалась для обеспечения более плотного контакта). Длинники электродов размещались перпендикулярно оси бедренной кости. Далее определялось положение и глубина расположения очага печени. При помощи доплеровских методов оценивался сосудистый паттерн в зоне интереса. После обработки антисептиком место абляции отграничивалось стерильной пленкой и салфетками. Затем закреплялся пункционный адаптер и с учетом предполагаемого направления движения электрода определялось оптимальное место для разреза кожи. После, в намеченной для хода электрода трассе, скальпелем производился разрез (длиной до 4 мм), далее, в месте разреза кожи, производилась инфильтрация тканей до капсулы печени местным анестетиком (новокаин 0,5 %), для лучшей визуализации дистальной части электрода и меньшего сопротивления тканей на пути электрода.

Через данный разрез (при отключении аппарата ИВЛ, для предотвращения дыхательных движений пациента) вводился электрод в направлении объекта исследования. В случае возникновения проблем с визуализацией электрода, например, при выходе из плоскости сканирования переднего отрезка дистальной части электрода, применялись меры по улучшению визуализации последнего: поворот электрода (например, срезом вверх); определение подвижности тканей доплеровским картированием.

Электрод подводится так, чтобы он доходил до противоположного края опухоли. Следует помнить, что зона деструкции должна охватывать помимо самой опухоли и 10 мм прилегающей к опухоли ткани. Данный подход позволяет получать наибольшую радикальность деструкции клеток опухоли [5]. После выбора желаемой позиции электрода включался таймер отсчета времени и активировалась подача РЧ генератором на электрод радиочастотной энергии. Время экспозиции на один очаг  $14 \pm 2,2$  минут. После истечения заданного времени производилось извлечение электрода в режиме коагуляции пункционного канала. В случае, когда зона планируемого некроза после однократного воздействия не охватывала всю опухоль плюс 10 мм. прилегающей ткани, проводилась дополнительная аппликация по приведенной выше методике. Оценка осложнений проводилась непосредственно в процессе проведения манипуляции и во время нахождения пациента под наркозом в операционной, затем — на следующее утро после проведения операции.

**Осложнения и ошибки.** Катамнез пациентов, подвергшихся абляциям очагов печени, был прослежен в сроки от 2 месяцев. Осложнения вмешательств при соблюдении вышеуказанных подходов распределились следующим образом: отсутствие осложнений — 11 (78,5 %); незначительные осложнения, не требующие терапии — 3 (21,5 %). Выявленные побочные реакции были ранними (в течение 24 ч после манипуляции). Незначительные осложнения носили в основном сочетанный характер, среди которых заметно преобладали вагусные реакции и болевые симптомы продолжительностью до шести часов. Ни одного случая инфицирования пути прохождения электрода отмечено не было. Случаев длительного кровотечения в брюшную полость зарегистрировано не было.

В анализируемой группе проводился обязательный КТ контроль в день выписки из стационара и спустя 1 месяц после абляции. По итогам контрольного исследования компьютерной томографии: полная деструкция опухоли наблюдалась у 10 (71,4 %); остаточная опухоль у 3 (21,5 %); в одном случае из-за больших размеров опухоли (8,4 см) была произведена абляция с целью уменьшения опухолевого поражения печени, с заранее прогнозируемым остаточным компонентом (7,1 %).

### **Заключение**

Таким образом, строгое соблюдение вышеприведенной методики позволяет добиться высокого уровня деструкции опухоли печени при отсутствии каких-либо осложнений у  $78,5 \pm 7,1$  %; пациентов, незначительных осложнений, не требующих терапии — у  $21,5 \pm 7,1$  %.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Двойрин, В. В. 1992.; Paraskevopoulos J. A. 1994.; Stuart K. E., Anand A. J., Jenkins R. L. 1996.
2. Колосов А. Е. с соавт., 2002; Завенян З. С. с соавт., 2004; О Шатэ А. И. 2003.
3. Pickren J. W., Tsukada Y., Lane W. 1982..
4. H-NS is a part of a thermally controlled mechanism for bacterial gene regulation / M. D. Goldberg [et al.] // Biochem J. — 2005. — P. 203–213.
5. Радиочастотная абляция опухолей печени / Б. И. Долгушин [et al.] // Практическая медицина. — 2007.

**УДК 616-36-006.6-089-072.1:[615.849.1:004]**

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ С СОНОГРАФИЧЕСКИМ НАВЕДЕНИЕМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ В УЧРЕЖДЕНИИ «ГОМЕЛЬСКОМ ОБЛАСТНОМ ОНКОЛОГИЧЕСКОМ ДИСПАНСЕРЕ»**

**Мурашко К. Л.<sup>1,2</sup>**

**<sup>1</sup>Учреждение**

**«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»,**

**<sup>2</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Последнее десятилетие активно развивается сравнительно новый метод лечения опухолей печени — радиочастотная абляция (РЧА), под-разумевающая локальное разрушение под воздействием переменного электрического тока, воздействующего на опухоль и приводящая к развитию некроза с последующей организацией.

РЧА — эффективный метод, позволивший улучшить результаты локорегионарного лечения пациентов с опухолями печени. Применяясь изначально как циторедуктивное вмешательство у неоперабельных пациентов, РЧА постепенно заняла более широкую нишу в хирургической гепатологии, а в дальнейшем выступила как альтернатива классическому хирургическому лечению у операбельных пациентов с очаговыми образованиями печени с высокой степенью операционного риска [1].

### **Цель**

Оценить результаты собственных наблюдений применения метода чрезкожной РЧА под сонографическим контролем при первичных и метастатических опухолях печени.

### **Материал и методы исследования**

Чрезкожная РЧА печени под сонографическим контролем как одна из методик комбинированного лечения опухолей печени применяется в Гомельском областном клиническом онкологическом диспансере с 2014 г. по настоящее время.

Объектом исследования стали данные о 14 пациентах с очаговыми злокачественными изменениями печени, которым была проведена РЧА в ГОКОД с 2014 г. Первичного и вторичного генеза (из них у 1 — гепатоцеллюлярный рак печени, 1 — холангиоцеллюлярный рак, 1 — почечно-клеточный рак, 1 — рак легкого и у 10 — метастазы колоректального рака), проходивших обследование и подвергшихся РЧА под сонографическим контролем в условиях учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» за период с 2014 по 2017 гг. включительно.

Предоперационная диагностика включала обязательное ультразвуковое сканирование и компьютерную томографию печени с контрастным усилением. Морфологическую верифи-

кацию диагноза проводили путем пункционной биопсии очагов печени с последующим цитологическим и гистологическим исследованием, а также комплекс обследований на выявление метастазов в другие органы. Показаниями к проведению абляции были следующие: предшествующее радикальное хирургическое лечение первичной опухоли; отсутствие внепеченочных проявлений заболевания (при колоректальных метастазах); наличие в печени 5 и менее опухолевых узлов (при метастазах нейроэндокринного рака допускается большее количество узлов); диаметр узлов не более 5 см каждый (допустимо подвергать воздействию узлы исходно большего диаметра, но регрессировавших в объеме под воздействием химиотерапии и других методов лечения); остаточная опухоль после ранее проведенной РЧА либо другого метода лечения; местный рецидив после ранее проведенной РЧА, резекции печени либо другого метода лечения; метакронные метастазы после ранее проведенной РЧА, резекции печени либо другого метода лечения; опухоли, визуализируемые при УЗИ, РКТ; возможность безопасного доступа к опухоли (расположение узлов не ближе 1 см от воротной либо печеночных вен, долевых желчных протоков); опухолевое поражение должно быть ограничено печенью без сосудистой инвазии или внепеченочных метастазов; согласие пациента на проведение лечения [2].

Противопоказания: наличие у пациента искусственного водителя ритма; цирроз печени класса «С» (по Чайлду); некорректируемая коагулопатия; субкапсулярно расположенные опухоли, прилежащие к желчному пузырю, петле кишки, стенке желудка.

РЧА выполнялась в условиях операционной под контролем УЗИ. Абляция выполнялась при помощи аппарата Cool-Tip (Covidien). Диаметр новообразований варьировал от 8 до 84 мм, количество опухолевых узлов не превышало 3.

Все воздействия выполняли в условиях операционной под общей анестезией. Для проведения РЧА применяли генератор фирмы «Covidien» и одиночные электроды «Cool-Tip» длиной 15–25 см с рабочей частью 2–3 см. Электрод подводится так, чтобы он доходил до противоположного края опухоли. Следует учитывать, что зона деструкции должна охватывать помимо самой опухоли и 10 мм прилежащей к опухоли ткани [2]. Данный подход позволяет получать наибольшую радикальность деструкции клеток опухоли. Проведение электрода осуществляли, избегая совпадения траектории введения с крупными внутripеченочными сосудистыми структурами. После выбора желаемой позиции электрода включался таймер отсчета времени и активировалась подача РЧ генератором на электрод радиочастотной энергии. Время экспозиции на один очаг  $14 \pm 2$  мин. В случае, когда зона планируемого некроза после однократного воздействия не охватывает всю опухоль плюс 10 мм прилежащей ткани, проводилась дополнительная аппликация по приведенной выше методике.

Операцию завершали коагуляцией пункционного канала с целью предотвращения имплантационного метастазирования и достижения гемостаза. Оценку локального эффекта производили при помощи различных методик контроля: УЗИ, спиральной компьютерной томографии с внутривенным контрастированием (СКТ).

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

При УЗИ в ранние сроки после операции определялись образования различной экзогенности несколько большего диаметра, чем первичный очаг, что соответствовало размерам зоны деструкции. В дальнейшем эти образования незначительно уменьшались. В анализируемой группе проводился обязательный КТ контроль в день выписки из стационара и спустя 1 месяц после абляции.

СКТ выявляла однородные образования в зоне деструкции опухоли, на накапливающие контрастный препарат. Наличие перфузии контраста после РЧА позволяло заподозрить неполную деструкцию опухоли. Катамнез пациентов, подвергшихся абляциям очагов печени, был прослежен в сроки от 2 мес. В ранние сроки после операции наблюдались стандартные побочные эффекты связанные с доступом: боли в месте пункции, субфебрилитет.

У 3 пациентов после подтверждения продолженного роста опухоли с помощью КТА была выполнена повторная РЧА.

### **Выводы**

РЧА менее травматична по сравнению с резекцией печени и может дополнить любую паллиативную и циторедуктивную операцию.

Наилучший локальный эффект достигается при деструкции небольших опухолей, диаметром до 30 мм. При проведении РЧА образований диаметром более 50 мм вероятность полной деструкции опухоли значительно снижается, при этом риск осложнений, связанных с процедурой, возрастает.

Близкое расположение опухоли по отношению к крупным внутripеченочным сосудам является относительным противопоказанием, т. к. за счет эффекта отведения тепла эффективность РЧА в этой зоне может быть снижена. РЧА — относительно безопасный метод лечения пациентов с первичными и метастатическими опухолями печени и не сопровождается большим количеством осложнений.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. McGahan J. P. et al., 1992; Rossi S. et al., 1995; Buscarini I. et al., 1995.
2. Радиочастотная абляция опухолей печени / Б. И. Долгушин [и др.] // Практическая медицина. — 2007.
3. Двойрин В. В. 1992; Paraskevopoulos J. A. 1994; Stuart K. E., Anand A. J., Jenkins R. L. 1996.

УДК 611.714.6-055.1/.2-073.756.8.,35-86”

## **ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛАЗНИЦЫ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ВОЗРАСТНОМ ДИАПАЗОНЕ 35–86 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ)**

**Жданович В. Н., Мурашко А. Н., Ветрова А. В.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Компьютерная томография различных отделов черепа относится к методам рентгенологического обследования, обладающим крайне высокой чувствительностью. КТ — это наилучший способ визуализации, когда речь идет о диагностике травм головы или кровоизлияний в головной мозг [1].

Глазница — это парная полость лицевого отдела черепа, напоминающая по форме четырехгранную пирамиду. Основная ее функция — это опора и защита органа зрения. Многие годы изучение строения глазницы было затруднено из-за несовершенной медицинской визуализации. С появлением таких методов диагностики, как компьютерная и магнитно-резонансная томография появилась возможность послойного анализа строения черепа, что открыло новые возможности изучения глазницы. В современной литературе этот отдел описан мало, однако он, несомненно, требует подробного рассмотрения.

### **Цель**

Выявление закономерностей изменения качественных и количественных показателей глазницы в возрастном диапазоне 36–85 лет у лиц мужского и женского пола.

### **Материал и методы исследования**

Для исследования была использована 181 томограмма, из которых 90 — лиц мужского пола, 91 — лиц женского пола. Были измерены размеры боковых стенок глазницы, угол между ними и ширина входа в глазницу. Для данных измерений рассчитаны минимальные, максимальные и средние значения, стандартное отклонение и стандартная ошибка. Расчеты проводились с помощью программы Excel. Рассмотренные в исследовании пациенты не имели каких-либо травм и патологий в строении лицевого черепа.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты проведенной работы сведены в таблицу 1.

Таблица 1 — Морфометрические показатели правой и левой глазниц мужчин и женщин в возрасте 35–85 лет

Показатель	Левая глазница				Правая глазница			
	Латер. ст.	Мед. ст.	Вх. в гл.	Уг. м.ст.	Латер. ст.	Мед. ст.	Вх. в гл.	Уг. м.ст.
Женщины								
М ± δ	4,8 ± 0,39	4,7 ± 0,36	3,5 ± 0,32	45 ± 0,56	4,8 ± 0,42	4,5 ± 0,39	3,5 ± 0,33	44 ± 0,66
Ст. ошибка	0,04	0,045	0,029	0,037	0,041	0,043	0,041	0,04
Мужчины								
М ± δ	4,33 ± 0,37	4,3 ± 0,35	3,5 ± 0,22	48 ± 0,55	4,3 ± 0,37	4,4 ± 0,35	3,3 ± 0,23	44 ± 0,59
Ст. ошибка	0,047	0,05	0,034	0,035	0,033	0,037	0,047	0,05

*Примечания:* Латер. ст. — латеральная стенка; Мед. ст. — медиальная стенка; Вх. в гл. — вход в глазницу; Уг. м. ст. — угол между стенками; Ст. ошибка — стандартная ошибка.

При анализе таблиц было выяснено:

#### 1. Левая глазница у мужчин:

Происходит постепенное уменьшение размеров медиальной и латеральной стенок по 0,1 мм каждые 5 лет. Размеры входа в глазницу в течение всей жизни существенно не меняются, однако происходит их уменьшение на 0,1 см в возрасте старше 67 лет. Что касается угла между стенками глазницы, то в возрастном диапазоне 36–46 лет его величина составляет в среднем 47°, затем в возрасте от 47 до 66 лет ее размер составляет в 49°, а затем резко снижается и начиная от 67 лет равен 46°.

#### 2. Правая глазница у мужчин:

Размер латеральной стенки правой глазницы у мужчин в возрасте от 36 до 46 лет равен 4,2 см, затем его величина увеличивается до 4,3 см и сохраняется на этом уровне до 66 лет, затем ее размер снова уменьшается до 4,2 см. Медиальная стенка имеет размер 4,25 см до 46 лет, но длина ее резко возрастает, составляя к 50 годам 4,44 см. После 70 этот параметр начинает постепенно снижаться по 0,1 см каждые 5 лет. Размер входа в глазницу до 53 лет равен в среднем 3,3 см, затем он несколько снижается до 3,2 см, оставаясь таковой до пожилого и старческого возраста. Угол между стенками глазницы до 45 лет равен 46°, затем он снижается по 1° каждые 5 лет, а в возрасте после 70 — теряет по 2° каждые 5 лет.

#### 3. Левая глазница у женщин:

Длина латеральной стенки глазницы держится на уровне 4,7 см до 55 лет, затем ее размеры резко увеличиваются до 4,9 см и сохраняются таковыми до старческого возраста. Размер медиальной стенки изменяется скачкообразно: в возрасте до 45 лет он составляет 4,6 см, затем его размер уменьшается на 0,1 см. После 55 лет размер увеличивается на 0,3 см и практически не меняется до конца жизни. Размер входа в глазницу на протяжении всей жизни существенно не меняется и равен 3,4 см в среднем. Угол между стенками имеет величину 46°, но его величина снижается на 1° каждые 5 лет.

#### 4. Правая глазница у женщин:

Размер латеральной стенки правой глазницы в среднем равен 4,7 см до возраста 76 лет, затем он резко возрастает до 4,9 см. Медиальная стенка меняет свои размеры неравномерно: в возрасте до 46 лет ее размер равен в среднем 4,6 см, затем он уменьшается до 4,4 см, в возрасте после 55 лет длина стенки составляет 4,6 см, а затем увеличивается и до конца жизни в среднем равна 4,7 см. Диаметр входа в глазницу составляет 3,6 см в возрасте 36 лет, затем после 45 он начинает терять по 0,1 см каждые 5 лет. Угол между стенками глазницы равен 48° в возрасте 36 лет, затем он уменьшается на 2° после 46 лет и до конца жизни теряет по 1° каждые 5 лет.

### **Выводы**

Результаты исследования показали то, что с возрастом длина стенок правой и левой глазниц постепенно укорачивается, что возможно связано с развитием возрастной гиперметропии, при которой происходит уменьшение длины глазного яблока. Увеличивается угол между стенками глазницы и ширина входа в нее, что также является следствием происходящих в глазном яблоке дегенеративных процессов. Следует отметить, что у женщин размеры данной полости преобладают над таковыми у мужчин. Связано это с большими размерами

глазницы по отношению к лицевому черепу, а также с меньшей толщиной и массивностью костей черепа у лиц женского пола.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия человека: в 2 т. / под ред. М. Р. Сапина. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: 2001. — С. 53, 154–156.
2. Шилкин, В. В. Компьютерная томография (СТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга и черепа в нормальной анатомии человека (материалы к дистанционному изучению анатомии человека в высших учебных заведениях) / В. В. Шилкин. — М., 2010. — С. 321–323.

УДК 616.379-008.64:616.89-008-076

### КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА НА ФОНЕ ТРЕВОЖНЫХ РАСТРОЙСТВ

*Навменова Я. Л.<sup>1</sup>, Савастеева И. Г.<sup>1</sup>, Махлина Е. С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,  
<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Результаты ряда исследований свидетельствуют о том, что наличие тревожных расстройств у пациентов с сахарным диабетом (СД) оказывает неблагоприятное влияние на уровень глюкозы в крови. Это влияние осуществляется как через активацию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, так и через поведенческие нарушения, приводящие к несоблюдению образа жизни и снижению приверженности терапии, что повышает риск развития декомпенсации углеводного обмена и появления осложнений СД [1, 2]. В связи с этим некоторым пациентам не удается достичь оптимального контроля заболевания. При неблагоприятном исходе это приобретает форму неконтролируемых и, с точки зрения пациента, непредсказуемых колебаний уровня глюкозы в крови с частыми эпизодами тяжелой гипогликемии или гипергликемии, что еще больше усиливает тревожное расстройство [3]. Однако, патофизиологические механизмы взаимосвязи тревожных расстройств у пациентов с СД окончательно не изучены [4].

#### **Цель**

Оценить клинико-метаболические показатели у пациентов с СД 1 типа в зависимости от наличия тревожного расстройства.

#### **Материал и методы исследования**

Всем лицами, включенным в исследование, проводилась стандартная процедура самостоятельного заполнения HADS для оценки уровня тревоги и депрессии. Проводились лабораторные исследования: определение уровня глюкозы в крови натощак и через 2 ч после еды, среднесуточная глюкоза в крови за 3 суток при 4 кратном определении гликемии); уровень HbA<sub>1c</sub>, липидограмма: ОХ, ТГ, ХС ЛПОНП, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, суточная протеинурия, креатинин в сыворотке крови, расчет скорости клубочковой фильтрации по формуле Кокрофта — Голта, уровень ГЦ в сыворотке, уровень витамина В<sub>12</sub> в сыворотке. Статистическая обработка проводилась методами непараметрической статистики с использованием пакета SPSS 17.0. Данные представлены в формате Me (q<sup>1</sup>; q<sup>3</sup>). Корреляционный анализ выполнен с использованием критерия Спирмена. Частота встречаемости признаков оценена с использованием критерия  $\chi^2$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Средний возраст мужчин составил 39,34 (31,18; 48,79) лет, женщин — 43,68 (30,12; 52,36) лет и не имел значимой разницы. Тревожные расстройства (ТР) были диагностированы у 50 пациентов из числа обследованных. Результаты обследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Клинико-лабораторные показатели пациентов с сахарным диабетом 1 типа в зависимости от наличия ТР

Анализируемый показатель	Me	Квартиль		Me	Квартиль		Z	p
		1	3		1	3		
	ТР не обнаружены			ТР не выявлены				
<b>Возраст, годы</b>	<b>42,83</b>	<b>33,91</b>	<b>49,47</b>	<b>37,97</b>	<b>29,19</b>	<b>48,79</b>	<b>0,91</b>	<b>0,09</b>
Стаж диабета, годы	11,18	5,11	22,15	12,28	4,18	22,35	-0,18	0,86
Гликированный гемоглобин, %	8,40	7,60	9,60	8,50	7,70	9,20	0,15	0,88
<b>Средняя гликемия, ммоль/л</b>	<b>7,20</b>	<b>6,40</b>	<b>9,70</b>	<b>9,25</b>	<b>7,70</b>	<b>10,95</b>	<b>-2,54</b>	<b>0,01</b>
<b>Тошачковая гликемия, ммоль/л</b>	<b>6,80</b>	<b>6,20</b>	<b>10,90</b>	<b>8,30</b>	<b>6,60</b>	<b>11,60</b>	<b>-0,98</b>	<b>0,13</b>
ОХ, ммоль/л	4,80	4,20	5,60	4,90	4,40	5,80	-0,88	0,38
ЛПВП, ммоль/л	1,60	1,37	2,00	1,72	1,27	2,08	-0,24	0,81
ЛПНП, ммоль/л	2,77	1,85	3,33	2,84	1,92	3,43	-0,63	0,53
<b>ЛПОНП, ммоль/л</b>	<b>0,45</b>	<b>0,33</b>	<b>0,70</b>	<b>0,51</b>	<b>0,37</b>	<b>0,72</b>	<b>-1,12</b>	<b>0,11</b>
КА	1,90	1,60	2,90	2,30	1,60	3,20	-0,80	0,42
Триглицериды, ммоль/л	1,12	0,84	1,65	1,11	0,76	1,64	0,22	0,82
Гомоцистеин, ммоль/л	10,40	8,10	12,10	9,80	8,40	14,20	-0,69	0,49
Витамин В12	988,00	364,00	1757,00	901,00	312,00	1648,00	0,76	0,45
Индекс гомоцистеин/витамин В12	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,04	-1,22	0,22
<b>Депрессия по шкале HADS, баллы</b>	<b>3,00</b>	<b>2,00</b>	<b>6,00</b>	<b>9,00</b>	<b>6,00</b>	<b>12,00</b>	<b>-6,65</b>	<b>0,00</b>

Пациенты с диагностированными ТР имели значимо меньший возраст по сравнению с пациентами без таковых при одинаковом стаже СД 1. Средний уровень гликемии у пациентов без ТР был значимо ниже, чем у пациентов с ТР за счет устойчивой тенденции снижения тошачковой гликемии. Следует отметить, что медианы показателей гликированного гемоглобина не достигали целевых значений у пациентов обеих групп. Медианы показателей липидного обмена находились в диапазоне целевых значений. У пациентов с ТР выявлен значимо высокий уровень депрессии.

При проведении корреляционного анализа установлены значимые корреляционные связи уровня тревоги с уровнями клинико-лабораторных показателей. Так прямые значимые корреляции установлены между уровнями тревоги и средней глюкозы ( $R_{\text{Spearman}} = 0,26$ ;  $p = 0,002$ ), уровнем тревоги и депрессии ( $R_{\text{Spearman}} = 0,60$ ;  $p < 0,0001$ ). Тенденцию к устойчивому влиянию на уровень тревоги оказал уровень гомоцистеина ( $R_{\text{Spearman}} = 0,13$ ;  $p < 0,10$ ) и соотношение уровня гомоцистеина к витамину В12 ( $R_{\text{Spearman}} = 0,21$ ;  $p < 0,10$ ).

Далее нами проведен анализ корреляционных взаимосвязей уровня тревоги с клинико-лабораторными показателями у пациентов с СД 1 типа (таблица 2).

Таблица 2 — Корреляционные связи уровня тревоги и клинико-лабораторных показателей у женщин и мужчин с СД 1

Анализируемые взаимосвязи	Мужчины		Женщины	
	R	p	R	p
Тревога & возраст	▲		-0,28	0,03
Тревога & стаж диабета	0,20	< 0,05	▲	
Тревога & гликированный гемоглобин	▲		-0,18	0,04
Тревога & средняя гликемия	0,31	0,01	▲	
тревога & ЛПОНП	▲		0,44	< 0,05
Тревога & КА	0,15	0,02	▲	
Тревога & депрессия	0,55	< 0,0001	0,64	< 0,0001
Тревога & гомоцистеин	▲		0,37	0,02
Тревога & индекс гомоцистеин/витамин В12	0,13	< 0,05	0,27	< 0,05

У мужчин обнаружены значимые прямые корреляции уровней тревоги со стажем сахарного диабета, уровнем компенсации гликемии и атерогенной направленностью липидов, в то время как у женщин выявлены обратные значимые корреляции тревоги с возрастом и гликированием белков и прямые значимые корреляции с уровнями гомоцистеина и соотношением

гомоцистеин/витамин В<sub>12</sub>. Однако, несмотря на значимость корреляционных связей, гендерная принадлежность не оказывала значимого влияния на развитие ОТР. Дальнейший анализ проводился не зависимо от пола пациентов. Медианы клинико-лабораторных показателей обследованных пациентов с СД 1 представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Клинико-лабораторные показатели пациентов с СД 1

Анализируемый показатель	Me	Квартиль		Me	Квартиль		Z	p
		1	3		1	3		
	ТР не выявлены			ТР выявлены				
<b>Возраст, годы</b>	<b>44,92</b>	<b>36,02</b>	<b>52,36</b>	<b>37,92</b>	<b>29,33</b>	<b>55,59</b>	<b>1,21</b>	<b>0,04</b>
Стаж диабета, годы	11,18	4,28	22,33	12,35	3,24	24,24	-0,21	0,83
Гликированный гемоглобин, %	8,60	8,10	9,80	8,35	7,70	9,20	1,03	0,30
Средняя гликемия, ммоль/л	8,38	7,25	11,30	8,70	7,55	10,30	-0,06	0,95
Тошачковая гликемия ммоль/л	9,90	7,20	11,30	8,35	6,90	11,80	0,13	0,89
<b>ОХ, ммоль/л</b>	<b>4,80</b>	<b>4,10</b>	<b>5,50</b>	<b>5,05</b>	<b>4,40</b>	<b>5,80</b>	<b>-1,30</b>	<b>0,19</b>
ЛПВП, ммоль/л	1,80	1,43	1,93	1,78	1,45	2,03	-0,24	0,81
ЛПНП, ммоль/л	2,60	1,92	3,54	2,86	2,05	3,43	-0,53	0,59
<b>ЛПОНП, ммоль/л</b>	<b>0,35</b>	<b>0,29</b>	<b>0,49</b>	<b>0,42</b>	<b>0,36</b>	<b>0,58</b>	<b>-1,95</b>	<b>0,05</b>
КА	1,90	1,60	2,90	2,30	1,60	3,20	-0,73	0,47
Триглицериды, ммоль/л	1,11	0,70	1,60	1,10	0,74	1,68	-0,30	0,77
<b>Депрессия по шкале HADS, баллы</b>	<b>3,00</b>	<b>2,00</b>	<b>6,00</b>	<b>10,00</b>	<b>6,00</b>	<b>12,00</b>	<b>-4,85</b>	<b>0,00</b>
Гомоцистеин, ммоль/л	9,10	7,50	11,50	9,72	7,61	15,90	-0,77	0,44
Витамин В <sub>12</sub>	1097,00	556,00	1789,00	944,00	309,00	1648,00	1,08	0,28
Индекс гомоцистеин/Витамин В <sub>12</sub>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	<b>-1,55</b>	<b>0,12</b>

Пациенты с ТР имели значимо меньший возраст, сдвиг липидограммы в сторону атерогенеза. Стаж СД 1 и показатели, характеризующие углеводных обмен, значимо не различались у пациентов с ТР и без такового.

#### **Вывод**

1. У пациентов с ТР выявлен значимо высокий уровень депрессии.
2. Установлены значимые корреляционные связи уровня тревоги с уровнями клинико-лабораторных показателей: прямые значимые корреляции установлены между уровнями тревоги и средней глюкозы ( $R_{\text{Spearman}} = 0,26$ ;  $p = 0,002$ ), уровнем тревоги и депрессии ( $R_{\text{Spearman}} = 0,60$ ;  $p < 0,0001$ ).
3. Тенденцию к устойчивому влиянию на уровень тревоги оказал уровень гомоцистеина ( $R_{\text{Spearman}} = 0,13$ ;  $p < 0,10$ ) и соотношение уровня гомоцистеина к витамину В<sub>12</sub> ( $R_{\text{Spearman}} = 0,21$ ;  $p < 0,10$ ).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Елфимова, Е. В.* Психические расстройства при сахарном диабете. Технология лечебно-диагностического процесса: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.18 / Е. В. Елфимова. — М., 2005. — С. 74–76.
2. Depression, anxiety, health-related quality of life and pain in patients with chronic fibromyalgia and neuropathic pain / L. Gormsen [et al.]: Eur J Pain, 2009. — Mode of access: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.ejpain.2009.03.010/full>. — Date of access: 20.02.2014.
3. Panic attacks misinterpreted as hypoglycaemias in insulin-dependent diabetic patients: two case reports / A. Piaggese [et al.] // New Trends Exp Clin Psychiatry, 1991. — Is. 7. — P. 179–185.
4. *Старостина, Е. Г.* Особенности течения сахарного диабета при тревожных состояниях: учеб.-метод. пособие / Е. Г. Старостина, Е. Н. Мошняга, А. Е. Бобров. — М., 2014. — 47 с.

УДК 613.2 - 613.29:502.51(285)

## **ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЙСТВИЯ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ ОКИСИ ЭТИЛЕНА И ПРОПИЛЕНА**

*Наконечная О. А., Безродная А. И.*

«Харьковский национальный медицинский университет»

г. Харьков, Украина

#### **Введение**

Жизнь человека в XXI ст. не мыслима без использования в быту моющих и косметических средств, современных строительных материалов, т. е. синтетических поверхностно-

активных веществ (СПАВ), которые являются продуктами полимеризации окиси этилена и пропилена. Многочисленными экспериментальными данными доказано, что СПАВ могут влиять на протекание биохимических процессов в организме. В результате биотрансформации в организме данные соединения приобретают полярность и, как следствие, большую гидрофильность [1]. Одну из ведущих ролей в возникновении структурно-функциональных нарушений в организме теплокровных животных играют реактивные метаболиты, образующиеся в процессе биотрансформации ксенобиотиков в печени — это спирты, альдегиды, эфиры, которые способны влиять на функционирование различных органов и систем. Выводятся метаболиты из организма с мочой, потом и калом. Частично процесс дезорганизации веществ происходит в почках, легких, коже и других органах, затрагивая обменные процессы, в частности углеводный обмен [2].

Некоторыми авторами показано влияние СПАВ на углеводный обмен, так было обнаружено повышение в сыворотке крови экспериментальных животных активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ), щелочной фосфатазы, креатинфосфокиназы и сердечной фракции МВ-КФК на фоне снижения глюкозы [2–4]. В предыдущих работах нами было выявлено, что СПАВ значительно подавляют аэробный тип дыхания и процессы биоэнергетики. При этом наблюдается снижение процессов синтеза АТФ из АДФ и неорганического фосфата, что часто наблюдается в условиях развития мембранной патологии и гипоксических состояний [5]. Выявлено, что в результате действия СПАВ происходит нарушение структуры мембран, и как следствие комплекса рецепторного аппарата клетки, появление дыр в гидрофобном слое мембран, снижение содержания микроэлементов и полимеризация ферментов, снижается активность маркерных ферментов плазматических мембран —  $\text{Na}^+$ -,  $\text{K}^+$ -АТФаз, аденилатциклазы, эндоплазматической сети — НАДФ·Н,  $\text{Ca}^{2+}$ - и  $\text{Mg}^{2+}$ -АТФаз, митохондрий — малатдегидрогеназы, сукцинатдегидрогеназы, лизосом — кислой фосфатазы, пероксисом — каталазы, пероксидазы, синапсом — ацетилхолинэстеразы, мембран щеточной каемки — щелочной фосфатазы [2].

#### **Цель**

Определить основные биохимические показатели углеводного обмена и содержание гормонов в крови, регулирующих метаболизм в организме белых крыс под влиянием полиэтиленгликоля и полипропиленгликоля.

#### **Материал и методы исследования**

Проведен подострый токсикологический эксперимент на 30 белых крысах обоих полов популяции WAG продолжительностью 45 суток. Животные находились в стандартных условиях вивария.

Содержание и наблюдение за животными проводились в соответствии с положениями «Общезэтических принципов экспериментов на животных», которые согласованы Первым Национальным конгрессом по биоэтике (Киев, 2001), «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых с экспериментальной и научной целью» (Страсбург, 1986).

Эксперимент проведен на трех группах животных: контрольной и двух опытных в количестве по 10 животных в каждой. Водные растворы полиэтиленгликоля (ПЕГ-400) и полипропиленгликоля (ППГ) ежедневно натошак внутривентрикулярно вводились в дозе 1/10 ДЛ<sub>50</sub> с помощью металлического зонда. Контрольная группа крыс получала соответствующие объемы питьевой воды.

Оценка углеводного обмена в организме теплокровных животных осуществлялась по его основным показателям, а именно содержанию глюкозы, лактата и активности ЛДГ в сыворотке крови на 45 сутки эксперимента. Концентрацию лактата в сыворотке крови определяли по Баркеру и Саммерсону [6]. Метод основывается на способности лактата при нагревании с концентрированной сульфатной кислотой превращаться в уксусный альдегид, который с п-гидроксидифенилом образует окрашенное (фиолетовое) соединение. Концентрацию определяли колориметрически на спектрофотометре СФ-46 при зеленом светофильтре в кювете с толщиной шара 10 мм против воды  $\lambda = 578$  нм. Концентрацию глюкозы в крови определяли глюкозооксидазным методом с использованием набора реактивов фирмы «Филисит-Диагностика» (Украина). Принцип метода: глюкоза окисляется при действии глюкозооксидазы кислородом воздуха с образованием пероксида водорода, который в присутствии фенола с 4-аминоантипирином формирует окрашенное соединение. Колориметрировали на спектрофотометре

СФ-46 при длине волны 490–540 нм против контрольной пробы. Активность ЛДГ в сыворотке крови определяли унифицированными колориметрическими методами с использованием набора реактивов «Филисит-Диагностика» (Украина).

Содержание гормонов, регулирующих углеводный обмен, а именно ТТГ, Т3, Т4, инсулина также определялись на 45 сутки эксперимента в сыворотке крови. Содержание в сыворотке крови ТТГ, Т3, Т4, инсулина проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью наборов реагентов фирмы ООО «Хема» (РФ), «EIA-2048 Insulin Elisa» (США) и биохимического анализатора «Lab Line – 80» (Австрия). Концентрацию гормонов в пробах рассчитывали после измерения оптической плотности жидкостей на основе калибровочных кривых. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью критерия Стьюдента-Фишера.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате проведенного исследования выявлены изменения основных показателей углеводного обмена. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Влияние полиэтиленгликоля и полипропиленгликоля на показатели углеводного обмена в крови белых крыс в подостром эксперименте ( $M \pm m$ ,  $n = 30$ )

Показатели	Контроль ( $n = 10$ )	Доза токсификации СПАВ, (1/10 ДЛ <sub>50</sub> )	
		ПЭГ-400 ( $n = 10$ )	ППГ ( $n = 10$ )
Глюкоза (ммоль/л)	$6,8 \pm 0,7$	$1,2 \pm 0,9^*$	$4,3 \pm 0,6^*$
Лактат (ммоль/л)	$4,8 \pm 1,3$	$1,4 \pm 0,7^*$	$2,5 \pm 1,1^*$
ЛДГ (U/L)	$138,4 \pm 7,54$	$503,7 \pm 23,1^*$	$225,4 \pm 18,9^*$

\* — Различия статистически достоверны в сравнении с контролем,  $p < 0,05$ .

Наиболее выраженные изменения показателей углеводного обмена у крыс наблюдаются при действии ПЭГ-400. Так, в результате действия данного ксенобиотика выявляется выраженная гипогликемия: концентрация глюкозы снижается в 5,9 раз. Вероятно, гипогликемия связана с нарушением всасывания глюкозы в тонком кишечнике (поражение слизистой) [7], изменением скорости протекания реакций гликолиза, что подтверждается низкой концентрацией глюкозы в крови, как основного субстрата.

Незначительное влияние на содержание глюкозы в крови крыс оказывает ППГ. При гипогликемическом действии данного ксенобиотика уровень глюкозы снижается в 1,6 раза.

Известно, что лактат является конечным продуктом анаэробного распада глюкозы. Выявлено снижение лактата в 3,5 раза при воздействии ПЭГ-400 и в 1,9 раза при действии ППГ. Данные изменения содержания основных метаболитов гликолиза, вероятнее всего, возникают из-за снижения анаэробного пути окисления глюкозы [2].

Ключевым ферментом анаэробного гликолиза является ЛДГ. Активность ЛДГ в крови возрастает при заболеваниях, которые сопровождаются повреждением тканей и клеток. Анализ активности ЛДГ в сыворотке крови показал ее повышение в 3,6 раза при воздействии ПЭГ-400 и в 1,6 раз — в результате действия ППГ, что свидетельствует о воспалительных и деструктивных процессах, особенно в гепатоцитах.

Анализ гормонов углеводного обмена обнаружил снижение содержания в сыворотке крови ТТГ, инсулина, Т4 и повышение Т3 в опытной группе животных, токсифицированных ПЭГ-400 и ППГ (табл. 2). Так, концентрация ТТГ снижалась почти в 4 раза при воздействии ПЭГ-400 и в 1,7 раза при действии ППГ. Содержание Т3 увеличивалось почти в 1,5 раза при воздействии ПЭГ-400 и в 1,2 раза при воздействии ППГ.

Таблица 2 — Влияние полиэтиленгликоля и полипропиленгликоля на содержание гормонов в крови белых крыс, регулирующих углеводный обмен в подостром эксперименте ( $M \pm m$ ,  $n = 30$ )

Показатели	Контроль ( $n = 10$ )	Доза токсификации СПАВ, (1/10 ДЛ <sub>50</sub> )	
		ПЭГ-400 ( $n = 10$ )	ППГ ( $n = 10$ )
ТТГ (мкЕд/мл)	$12,6 \pm 0,9$	$3,2 \pm 1,9^*$	$7,4 \pm 2,5^*$
Т <sub>3</sub> (мкЕд/мл)	$1,4 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,4^*$	$1,7 \pm 0,3$
Т <sub>4</sub> (мкЕд/мл)	$48,6 \pm 3,5$	$32,4 \pm 4,4^*$	$40,5 \pm 5,1$
Инсулин (мкг/л)	$4,6 \pm 0,5$	$1,3 \pm 0,9^*$	$3,5 \pm 1,2$

\* — Различия статистически достоверны в сравнении с контролем,  $p < 0,05$ .

Наблюдалось снижение Т4 в 1,5 раза при действии ПЭГ-400 и в 1,2 раза при токсификации ППГ. Известно, что из двух йодсодержащих тиронинов более активен Т3 и в периферических тканях большая часть Т4 превращается в Т3 [8]. Уровень инсулина в сыворотке крови уменьшался в 3,5 раза при воздействии ПЭГ-400 и в 1,3 раза при воздействии ППГ.

Анализ выявленных изменений содержания в крови гормонов, регулирующих углеводный обмен, а именно снижение ТТГ, Т4, инсулина и повышение Т3 убедительно свидетельствует об активации катаболических процессов. Данные изменения гормонального обмена позволяют судить о неспецифической реакции организма на субтоксическое влияние исследуемых СПАВ и показывает состояние защитно-приспособительных механизмов, в которых ведущая роль принадлежит гипофизу, щитовидной и поджелудочной железе.

### **Выводы**

Таким образом, полиэтиленгликоль и полипропиленгликоль в дозе 1/10 ДЛ<sub>50</sub> способны нарушать углеводный обмен в организме экспериментальных животных. Синтетические поверхностно-активные вещества в исследуемой дозе усиливают катаболические процессы над процессами анаболизма, что подтверждается изменением содержания метаболитов гликолиза, а также гормонов регулирующих углеводный обмен. Снижение содержания в сыворотке крови в сравнении с контролем глюкозы, лактата, ТТГ, Т4, инсулина и повышение Т3, активности ЛДГ в опытной группе животных может свидетельствовать об угнетении восстановительных синтезов, как следствие компенсаторных механизмов адаптации организма к действию ксенобиотиков.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Биохимические аспекты экологической патологии, связанной с химическим загрязнением поверхностных источников водоснабжения / Н. Г. Щербань [и др.]. — Харьков: Раритеты Украины, 2011. — 176 с.
2. Простые и макроциклические эфиры: научные основы охраны водных объектов / В. И. Жуков [и др.]. — Харьков: Горнадо, 2000. — 438 с.
3. Вплив простих полієфірів на фосфоліпідний склад та активність ферментних мембраноз'язаних комплексів головного мозку шурів / О. А. Наконечна [та ін.] // Експериментальна і клінічна медицина. — 2013. — № 1 (58). — С. 33–36.
4. Бондарева, А. В. Активність процесів ліпопероксидації у мікосомальній фракції печінки шурів при дії олігоєфірів багатоатомних спиртів / А. В. Бондарева, С. О. Стеценко // Світ медицини і біології. — 2016. — № 3 (57). — С. 98–102.
5. Вплив субтоксичних доз олігоєфірів на вуглеводний і енергетичний обмін печінки білих шурів в експерименті / А. І. Безродна [та ін.] // Світ медицини та біології. — 2016. — № 1 (55). — С. 176–180.
6. Энциклопедия клинических лабораторных тестов / Под ред. Н. Тица. — М., 1997. — 960 с.
7. Общая токсикология / под ред. Б. А. Курляндского, В. А. Филова. — М.: Медицина, 2002. — 608 с.
8. Губський, Ю. І. Біологічна хімія: Підручник / Ю. І. Губський. — Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. — С. 361.

УДК 616-0,73,4-8: [616-005,4+616,379-008,64]-071

## **ОЦЕНКА МИОКАРДИАЛЬНОГО ИНДЕКСА (Tei-ИНДЕКСА) МЕТОДОМ ТКАНЕВОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*Науменко Е. П.<sup>1</sup>, Коротаев А. В.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,

<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Миокардиальный индекс, или Tei-индекс, предложенный в 1995 г. Tei с соавторами, позволяет количественно характеризовать глобальную функцию левого желудочка (ЛЖ) одним показателем [1]. В ряде исследований были получены данные об информативности индекса в оценке глобальной миокардиальной функции, оценке долгосрочного прогноза у больных инфарктом миокарда, при выявлении дисфункции миокарда у пациентов с застойной сердечной недостаточностью [2, 3]. Последние исследования показали, что этот индекс можно из-

мерять, используя тканевую миокардиальную доплерографию (ТМД) фиброзного кольца митрального клапана (ФКМК). Однако нет данных об использовании Tei-индекса для оценки нарушений миокардиальной функции у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) в сочетании с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 тип). Поэтому мы оценили ТМД-Tei индекс на уровне ФКМК 6 стенок ЛЖ у данной категории пациентов.

### **Цель**

Изучить Tei-индекс, рассчитанный методом тканевой доплерографии у пациентов с ИБС в сочетании СД 2 типа и выявить особенности индекса при данной патологии.

### **Материал и методы исследования**

В исследование включено 60 пациентов в возрасте  $58,3 \pm 4,1$  года, из них 17 женщин и 43 мужчины. Все пациенты были разделены на две группы. В 1-й группе 30 пациентов с ИБС в сочетании с СД 2 типа, во 2-й группе 30 пациентов с ИБС. Пациенты двух групп были сопоставимы по полу, возрасту и основным факторам риска.

В исследование включены пациенты с ИБС, стабильной стенокардией напряжения функционального класса (ФК) II–III. Диагноз ИБС устанавливали, согласно МКБ-10 и в соответствии с национальными клиническими рекомендациями Всероссийского научного общества кардиологов (2008). Диагноз СД 2 типа выявлен при изучении клинической картины, анализа амбулаторных карт пациентов, лабораторного исследования в соответствии с классификацией ВОЗ 1999 г.

В процессе обследования всем пациентам проводили: сбор анамнеза, клинико-лабораторные исследования, электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию (ЭхоКГ) по стандартной методике и с применением тканевой миокардиальной доплерографии (ТМД), количественную коронароангиографию (КАГ).

ЭхоКГ исследование проводилось трансторакально на ультразвуковом сканере VIVID 9 фирмы General Electric (США). Выполнялись стандартные измерения и рассчитывалась фракция выброса (ФВ) ЛЖ с использованием метода Симпсона. В импульсно-волновом режиме ТМД ЭхоКГ из апикального доступа в позиции 2-, 4-, 5-камерных изображений сердца производили измерения скорости движения ФКМК и временных интервалов в течении одного сердечного цикла. Tei-индекс вычисляли по формуле  $(IVCT + IVRT)/ET$ , где IVRT — время изоволюмического расслабления, мс — расстояние от пика Sm до пика Em; IVCT — время изоволюмического сокращения, мс — расстояние от пика Am до пика Sm; ET — время изгнания, измерен как продолжительность Sm.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием электронной таблицы «Microsoft Excel 2007» и пакета статистических программ «Statistica» 8.0. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ клинических и лабораторных данных выявил, что в 1-й группе пациентов количество перенесенного инфаркта миокарда, было статистически значимо больше ( $p < 0,05$ ), чем во 2-й группе и составило 63,3 и 53,5 % соответственно. Также наблюдалось статистически значимое отличие между группами по уровню глюкозы:  $9,98 \pm 3,70$  ммоль/л против  $6,26 \pm 1,50$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ). По остальным факторам риска значимых отличий между группами сравнения не выявлено.

По данным коронароангиографии (КАГ) в 1-й группе среднее значение стеноза передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (ПМЖВЛКА) —  $89,6 \pm 11,1$  % выявлено у 90,3 %, правой коронарной артерии (ПКА) —  $90,6 \pm 13,4$  % у 73,3 %, огибающей ветви левой коронарной артерии (ОВЛКА) —  $64,6 \pm 16,3$  % у 36,6 % пациентов. Во 2-й группе пациентов:  $80,3 \pm 17,8$  % у 85,3 %;  $66,8$  % у 60,5 %;  $52,2 \pm 16,5$  % у 22,6 % соответственно. Данные КАГ свидетельствуют о более выраженном поражении КА в 1-й группе пациентов.

По результатам ЭхоКГ, ФВ составила 60,1 % у пациентов 1-й группы и 62,8 % — 2-й.

Среднее значение ТМД Tei-индекса в 1-й группе составило на уровне перегородки  $0,71 \pm 0,14$ , передней стенки —  $0,74 \pm 0,16$ , передней-перегородочной стенки —  $0,75 \pm 0,17$ , передней стенки —  $0,74 \pm 0,16$ , боковой стенки —  $0,71 \pm 0,14$ , нижней стенки —  $0,72 \pm 0,13$ , задней стенки —  $0,70 \pm 0,12$ . Во 2-й группе  $0,70 \pm 0,16$ ;  $0,69 \pm 0,19$ ;  $0,68 \pm 0,13$ ;  $0,70 \pm 0,12$ ;  $0,66 \pm 0,10$ ;

0,69 ± 0,12 соответственно. Эти данные свидетельствуют об увеличении индекса на уровне всех стенок ЛЖ, больше 1-й группе. Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) между группами выявлены на уровне перегородки, передней и передне-перегородочной стенок ЛЖ.

Также значения индекса разнятся внутри групп. Более значимое увеличение индекса выявлено на уровне перегородки, передней, передне-перегородочной стенок, что согласуется с данными КАГ.

Корреляционный анализ в 1-й группе выявил обратную отрицательную взаимосвязь Tei-индекс со средними значениями стеноза ПМЖВЛКА ( $r = -0,55$ ,  $p < 0,05$ ), во 2-й группе — с меньшей степенью значимости.

### **Выводы**

Tei-индекс у пациентов с ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом 2 типа имеет значимое увеличение и коррелирует со степенью атеросклеротического поражения коронарных артерий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. New index of combined systolic and diastolic myocardial performance: a simple and reproducible measure of cardiac function — a study in normals and dilated cardiomyopathy / C. Tei [et al.] // J. Cardiol. — 1995. — Vol. 26, № 6. — P. 357–366.
2. Tei-index in patients with mild-to-moderate congestive heart failure / C. Bruch [et al.] // Eur. Heart J. — 2000. — № 21. — P. 1888–1895.
3. Prognostic importance of systolic and diastolic function after acute myocardial infarction / J. E. Möller [et al.] // Am Heart J. — 2003. — Vol. 45, № 1. — P. 147–153.

**УДК 618.39-036.8**

## **ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ**

*Недосейкина М. С.<sup>1</sup>, Креч О. З.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница № 3»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Оказание помощи женщинам с преждевременными родами и недоношенным детям является приоритетным направлением систем здравоохранения во всем мире. Квалифицированная медицинская помощь не решает всех проблем таких пациенток, так как основой помощи является лечение заболеваний и купирование и профилактика осложнений, в то время как отдаленные последствия для репродуктивного здоровья часто имеют психосоматическую основу и характеризуются длительным латентным течением [1].

### **Цель**

Изучить отдаленные последствия для здоровья женщин, перенесших преждевременные роды; выявить пути преодоления последствий для здоровья женщин и сохранения их репродуктивного потенциала.

### **Материал и методы исследования**

Проведен сравнительный анализ среди женщин, родивших детей на сроке от 26 до 34 недель беременности. Основную группу составили 120 женщин с недонашиванием беременности, родоразрешенных в учреждениях здравоохранения г. Гомеля в период с 2010 по 2015 гг. В качестве группы сравнения были отобраны 200 пациенток на сходных сроках беременности, которые наблюдались в период гестации и были родоразрешены в университетской клинике «Charité» г. Берлина (ФРГ) в 2010–2015 гг. Критерии исключения из групп: многоплодная беременность, беременность после экстракорпорального оплодотворения, врожденные пороки развития новорожденного, антенатальная гибель плода.

Особенности родоразрешения, длительность грудного вскармливания, течение послеродового периода в двух группах оценивали ретроспективно на основании изучения данных амбулаторных карт гинекологического и педиатрического пациента. Экстрагенитальную патологию у женщин после преждевременных родов и возраст пациентки на момент появления заболеваний уточняли в выписных эпикризах врачей-терапевтов и по консультативным заключениям профильных врачей-специалистов. Методом анкетирования определяли наличие в послеродовом периоде аффективных расстройств психики, вредных привычек и время их появления, семейное положение, а также пути преодоления пациенткой кризисной ситуации.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы MedCalc 10.2.0.0 («MariaKerke», Бельгия). Для описания качественных признаков использовали долю (р) и 95 % доверительный интервал (95 % CI<sub>p</sub>), рассчитанный по методу Клоппер-Пирсона. Общее межгрупповое различие качественных признаков определяли с помощью критерия  $\chi^2$  с поправкой Йейтса на непрерывность. Статистически значимыми были результаты с значением  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

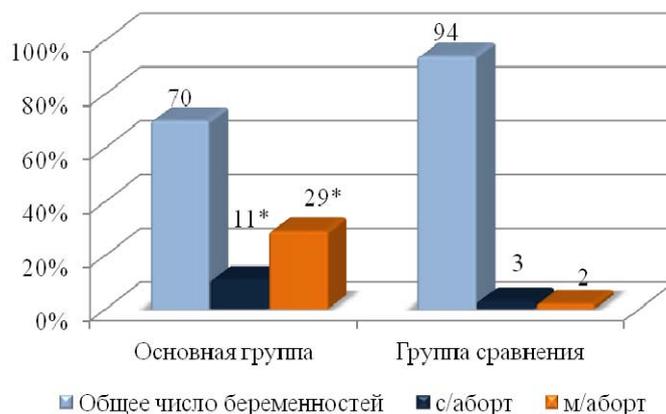
Пациентки двух групп были сопоставимы по возрасту, паритету беременности и родов. Путем операции кесарево сечение родоразрешены 37 (31 %; 23–40) женщин основной группы и 88 (44 %; 37–51) пациенток группы сравнения.

Грудное вскармливание (ГВ) — одна из важных составляющих материнства и осознания женщиной своей роли по отношению к рожденному ребенку. До 6 месяцев ГВ сохранили 48 (43 %; N = 112) матерей недоношенных детей в Гомельской области по сравнению с 183 (98 %; N = 188) женщинами в ФРГ ( $\chi^2 = 123,7$ ;  $p < 0,0001$ ). На протяжении исследуемого промежутка времени доля детей, находившихся на ГВ до 6 месяцев, в Гомельской области составила 27,5 % за 2010–2012 гг., а в 2013–2015 гг. — 65 % ( $\chi^2 = 15,6$ ;  $p = 0,0001$ ). Доля ГВ до 6 месяцев после преждевременных родов в ФРГ на протяжении указанного промежутка оставалась высокой — 92,6 % в 2010–2012 гг., 89,7 % в 2013–2015 гг. К концу первого года жизни ГВ сохранили 13 (12 %; 6–19) женщин в Гомельской области и 176 (95 %; 90–97) матерей в ФРГ ( $\chi^2 = 207,7$ ;  $p < 0,0001$ ). Противопоказаниями к ГВ среди женщин с преждевременными родами были ВИЧ-инфекция (6 и 8 случаев в Гомельской области и в ФРГ, соответственно) и заместительная терапия наркотической зависимости (2 и 6 женщин в основной группе и в группе сравнения, соответственно). В остальных случаях без медицинских противопоказаний причиной отсутствия ГВ пациентки отмечали раздельное пребывание со своим ребенком, его тяжелое состояние и страх причинить новорожденному дискомфорт и боль.

Рождение недоношенного ребенка и его нахождение в реанимационном отделении, физическая травма (оперативное родоразрешение), а также изменения организма женщины в послеродовом периоде, связанные с лактацией, являются провоцирующими факторами для развития послеродовых психических расстройств. Послеродовая депрессия отмечена у 48 (40 %; 31–49) родильниц основной группы и у 19 (9 %; 6–14) пациенток группы сравнения ( $\chi^2 = 40,3$ ;  $p < 0,0001$ ). Все женщины двух групп пытались, согласно результатам анкетирования, найти выход из сложившейся кризисной ситуации. В Гомельской области после преждевременных родов психологическую поддержку и помощь получило 28 (23 %; 16–32) пациенток: в 3 (10 %; N = 28) случаях отмечено обращение к психологу, в 10 (36 %; N = 28) — общение с врачами акушерами-гинекологами и врачами-реаниматологами, 15 (54 %; N = 28) женщин получили поддержку в собственной семье. К специализированной помощи в ФРГ прибегли 184 (92 %; N = 200) пациентки после преждевременных родов: к психологу или психотерапевту обратилось 30 (16 %; N = 184) семейных пар, 32 (17 %; N = 184) женщины отметили положительную роль в общении с лечащим врачом. В 122 (67 %; N = 184) случаях отмечено взаимодействие пациентки после преждевременных родов с инициативными родительскими группами ( $\chi^2 = 39,1$ ;  $p < 0,0001$ ), за 2013–2015 гг. данный вид взаимопомощи использовали 73 (60 %; 51–69) женщины ( $\chi^2 = 9,4$ ;  $p = 0,002$ ).

Наступление последующей беременности после преждевременных родов требует не только медицинской реабилитации, но и сопряжено с акцентуацией пациентки на исход данной беременности, страхом повторных преждевременных родов (рисунок 1). Данное обстоя-

тельство, а также наличие в семье ребенка, рожденного раньше срока и часто имеющего хронические заболевания и инвалидность, в качестве довода для медицинского прерывания беременности приводят 24 (29 %; N = 84) женщины в Гомельской области и 6 (3 %; N = 188) пациенток в группе сравнения ( $\chi^2 = 38,1$ ;  $p < 0,0001$ ).



**Рисунок 1 — Репродуктивная функция женщин после перенесенных преждевременных родов в группах исследования**  
\* — Статистически значимое различие с группой сравнения  
( $p < 0,0001$  для медицинских абортов и  $p = 0,0007$  для самопроизвольных абортов)

Важность психологической помощи после преждевременных родов обуславливает тот факт, что за 2010–2015 гг. после рождения недоношенного ребенка среди пациенток основной группы расторгнуто 45 (37 %; 29–47) браков, в ФРГ — 4 (3 %; N = 120;  $\chi^2 = 43,1$ ;  $p < 0,0001$ ). Начало табакокурения после преждевременных родов, как возможность релаксации, отметили 21 (17 %; 11–25) женщина основной группы и 4 (2 %; 1–5) — в группе сравнения ( $\chi^2 = 8,7$ ;  $p = 0,003$ ).

Анализ заболеваемости пациенток после преждевременных родов выявил в двух группах значимо большую долю заболеваний, для которых доказана психосоматическая природа (83 %; N = 320;  $p < 0,0001$ ). Структура заболеваний у пациенток Гомельской области и в ФРГ представлена в таблице 1.

**Таблица 1 — Структура экстрагенитальной патологии у женщин после преждевременных родов, n, p%, CI<sub>p</sub>**

Заболевание	Основная группа (N = 120)	Группа сравнения (N = 200)	Уровень статистической значимости
Общее число женщин с заболеваниями	110 (92 %; 85–96)	155 (77 %; 71–83)	$\chi^2 = 10,6$ ; $p = 0,001$
Без соматических заболеваний	10 (8 %; 4–15)	45 (22 %; 17–29)	
Артериальная гипертензия	15 (13 %; 8–21)	38 (24 %; 18–32)	$\chi^2 = 0,1$ ; $p = 0,7$
Контактный дерматит	43 (39 %; 30–49)	23 (15 %; 10–21)	$\chi^2 = 20,2$ ; $p < 0,0001$
Синдром «раздраженного кишечника»	58 (53 %; 43–62)	18 (12 %; 7–18)	$\chi^2 = 53,2$ ; $p < 0,0001$
Язва ЖКТ	53 (48 %; 38–58)	20 (13 %; 8–19)	$\chi^2 = 40,1$ ; $p < 0,0001$

Симптом «загрудинных болей», как проявление синдрома внутренней тревоги, выявлен у 68 (62 %; 52–71) женщин основной группы и в 56 (36 %; 28–44) случаях в группе сравнения ( $\chi^2 = 17,1$ ;  $p < 0,0001$ ). Данный симптом сохранялся на протяжении исследуемого промежутка времени.

### **Выводы**

Сравнительный анализ ранних и отдаленных последствий у женщин после преждевременных родов выявил определенные закономерности: низкая доля женщин, сохранивших ГВ к 6 месяцам (43 %;  $p < 0,0001$ ) и году (12 %;  $p < 0,0001$ ); больший удельный вес послеродовых аффективных расстройств (40 %;  $p < 0,0001$ ) и расторгнутых браков (37 %;  $p < 0,0001$ ).

Низкий процент женщин (23 %) в Гомельской области решают психологические проблемы, связанные с преждевременными родами, специализированно, до 2015 г. в Гомельской

области отсутствовала практика формирования родительских групп взаимопомощи. Неразрешенные проблемы и страх перед последующей беременностью с возможным неблагоприятным исходом приводит к тому, что пациентки на территории Гомельской области чаще искусственно прерывают беременность по сравнению с женщинами в ФРГ (29 %;  $p < 0,0001$ ). Значимо большая доля женщин двух групп имеет заболевания с психосоматическим компонентом (83 %;  $p < 0,0001$ ). По сравнению с пациентками после преждевременных родов в ФРГ отмечена большая доля женщин, родоразрешенные в Гомельской области, с контактным дерматитом (39 %;  $p < 0,0001$ ), синдром «раздраженного кишечника» (53 %;  $p < 0,0001$ ) и язвенным поражением верхнего отдела желудочно-кишечного тракта (48 %;  $p < 0,0001$ ).

Таким образом, большой процент отдаленных последствий среди женщин, перенесших преждевременные роды, требует детального изучения факторов формирования соматической патологии. Психотерапевтические практики и работа пациенток с родительскими инициативными группами позволит наряду с медицинскими мероприятиями полноценно проводить реабилитацию с целью сохранения репродуктивного потенциала.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Поневаж, Е. В. Женщина после преждевременных родов: эмоциональные переживания [Электронный ресурс] / Е. В. Поневаж // Журнал «Клиническая и специальная психология». — 2014. — № 1. — Режим доступа: <http://www.psyjournals.ru/psyclin>. — Дата доступа: 18.09.2017.

УДК 616.24-008.4:616.71-007.15:611.018.4]-056.2-053.2

### ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗОМ

*Ненартович И. А.<sup>1</sup>, Почкайло А. С.<sup>1</sup>, Лазарчик И. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения  
«Минская областная детская клиническая больница»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Несовершенный остеогенез — редкое врожденное заболевание соединительной ткани с преимущественно аутосомно-доминантным типом наследования, детерминированное мутацией в генах, которые кодируют синтез коллагена. Эта патология характеризуется повышенной ломкостью костей и широким спектром экстраскелетных проявлений. Экстраскелетные проявления обусловлены повсеместным представительством дефектного по качественному и (или) количественному параметрам коллагена в структуре органов и тканей тела человека. В контексте известного понятно, что при этом заболевании крайне уязвима дыхательная система. Описана гипоплазия легких с летальным исходом в перинатальный период, а также различные вентиляционные нарушения (чаще — рестриктивные), развитие легочной гипертензии и «легочного» сердца, эпизодов апноэ во сне и др. [1, 2].

Наиболее информативным методом оценки функции внешнего дыхания согласно международным рекомендациям является спирометрия, она включена в большинство стандартов обследования пациентов с несовершенным остеогенезом [1]. Значения параметров функции внешнего дыхания напрямую зависят от пола, возраста и длины тела пациента [5]. При оценке тяжести респираторных нарушений также учитывают значения сатурации капиллярной крови кислородом.

#### **Цель**

Оценить антропометрические показатели и состояние функции внешнего дыхания у детей с несовершенным остеогенезом.

#### **Материал и методы исследования**

С марта 2015 г. по настоящее время согласно утвержденным приказам Министерства здравоохранения, инструкции по применению [3], на базе УЗ «Минская областная детская

клиническая больница» под руководством специалиста по детскому остеопорозу осуществляется обследование и лечение детей, страдающих несовершенным остеогенезом.

В настоящее исследование включены 13 пациентов с несовершенным остеогенезом: у 15 % (2/13) детей диагностировано легкое, у 38,5 % (5/13) — среднетяжелое, у 46,5 % (6/13) — тяжелое течение заболевания. Среди обследованных пациентов: 5 девочек и 8 мальчиков в возрасте от 6 до 16 лет. У 69 % (9/13) обследованных пациентов при медицинском осмотре и рентгенологическом исследовании выявлены различные виды деформации грудной клетки.

В рамках комплексного медицинского осмотра выполнялась антропометрия с последующим анализом полученных данных. Измеряли длину и массу тела. Антропометрические исследования выполняли по стандартным методикам [5] и рассчитывали индекс массы тела.

Функцию внешнего дыхания пациентов оценивали посредством выполнения компьютерной спирометрии (компьютерный спирометр МАС-1, «Электроника», Республика Беларусь; система норм И.С. Ширяевой) по общепринятой методике с оценкой жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объема форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), индекса Тиффно, пиковой объемной скорости выдоха (ПОС), максимальных объемных скоростей выдоха на уровне 25, 50, 75 % ФЖЕЛ (МОС25, МОС50, МОС75) [2, 4].

Мониторинг сатурации капиллярной крови кислородом выполняли с использованием пульсоксиметра Digital Oxymetry Model 512 Pulse Oximeter (Novamatrix, Medicalsystems Inc., США). Нижней границей нормы сатурации капиллярной крови кислородом считали 95 %. Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакета «Statistica» 8.0. Для анализа различия частот в независимых группах применяли критерий  $\chi^2$  Пирсона. При частоте изучаемого признака менее 5 использовали точный критерий Фишера. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез считали  $p < 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Длина тела у 61 % (8/13) пациентов находилась в интервале ниже 3 перцентиля, у 7 % (1/13) — в интервале от 10 до 25 перцентилей, у 32 % (4/13) — в интервале от 25 до 75 перцентилей. Масса тела у 38 % (5/13) пациентов находилась в интервале ниже 3 перцентиля, у 7 % (1/13) — в интервале от 10 до 25 перцентилей, у 32 % (4/13) — в интервале от 25 до 75 перцентилей, у 23 % (3/13) — в интервале от 75 до 90 перцентилей. Индекс массы тела у 23 % (3/13) составил значения выше 97 перцентиля (соответствует ожирению), у 23 % (2/13) — в интервале от 85 до 95 перцентилей (соответствует избыточной массе тела), у 54 % (8/13) — в интервале от 5 до 85 перцентилей (соответствует норме). По результатам выполненной спирометрии у 31 % (4/13) пациентов выявлены нарушения функции внешнего дыхания: у 1 ребенка — по рестриктивному типу, у 3 — по смешанному типу. Сатурация капиллярной крови кислородом по данным пульсоксиметрии у всех пациентов находилась в границах нормальных значений.

Сопоставлен удельный вес пациентов с нарушением функции внешнего дыхания в зависимости от категории длины тела. Сформированы 2 группы: одна группа — это пациенты, длина тела которых находилась в интервале 25–75 перцентилей; вторая группа — пациенты с длиной тела ниже 25 перцентиля. При сопоставлении удельного веса статистически значимых различий получено не было: нарушения ФВД зарегистрированы у 44 % (4/9) детей с длиной тела ниже 25 перцентиля и 0 % (0/4) пациентов с длиной тела в интервале 25–75 перцентилей ( $p = 0,23$ ).

#### **Заключение**

Таким образом, у трети обследованных детей с несовершенным остеогенезом физическое развитие оценено как среднее гармоничное. У 68 % пациентов выявлено снижение показателей длины тела, у 45 % пациентов — дефицит массы тела, а у 23 % — избыток массы тела. У каждого третьего из обследованных детей с несовершенным остеогенезом зарегистрировано нарушение функции внешнего дыхания. На настоящий момент не выявлено корреляции между длиной тела и нарушениями функции внешнего дыхания у пациентов с несовершенным остеогенезом. Частота выявления нарушений функции внешнего дыхания обуславливает обязательное включение оценки функции внешнего дыхания в стандарт обследования пациентов с данной патологией и требует дальнейшего совершенствования комплекса лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий у данного контингента пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Osteogenesis Imperfecta. A Translational Approach to Brittle Bone Disease / J. R. Shapiro [et al.]. — Academic Press, 2014. — 516 p.
2. Мизерницкий, Ю. Л. Современные методы оценки состояния бронхолегочной системы у детей / Ю. Л. Мизерницкий, С. Э. Цыпленкова, И. М. Мельникова. — М.: Медпрактика, 2012. — 176 с.
3. Метод применения бисфосфонатов в лечении детей с несовершенным остеогенезом: инструкция по применению: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 06.03.2014 г. — Минск, 2014. — 30 с.
4. Комплексное исследование респираторной функции легких в клинической практике: учеб.-метод. пособие / Е. И. Давидовская [и др.]. — Минск: БелМАПО, 2012. — 55 с.
5. Ляликов, С. А. Центильные характеристики антропометрических и лабораторных показателей у детей в современный период: инструкция по применению: утв. М-вом здравоохр. Респ. Беларусь 10.04.2009 / разработ. С. А. Ляликов, А. В. Сукало, О. Е. Кузнецов. — Гродно, 2009. — 94 с.

УДК 576.311.347:616-008.853.2-092.9

### ВЛИЯНИЕ ПЕРОКСИНИТРИТА НА ДИНАМИКУ АДГЕЗИИ ТИМОЦИТОВ КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИНГИБИРОВАНИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ МИТОХОНДРИЙ

*Никитина И. А., Грищук А. И., Громыко М. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Вилочковая железа (тимус) играет важную роль в формировании Т-клеточной системы иммунитета и развитии возрастной иммунодепрессии, ассоциируется с дегенеративными процессами, связанными с образованием активных форм кислорода (АФК) и азота (АФА). Их действие приводит к накоплению в тканях, главным образом, белков, а также липидов, ДНК и других молекул, подвергнутых химической окислительной модификации [1, 2]. С возрастом механические свойства поверхностного слоя клеток иммунной системы претерпевают существенные изменения. Это обусловлено комплексом физико-химических и биохимических процессов, протекающих в условиях усиления окислительного стресса, являющегося надежным маркером старения [3]. Тимоциты как и остальные клетки иммунной системы очень чувствительны к окислительному стрессу, вызываемому действием АФК и АФА [4]. Введение в среду клеточной инкубации пероксинитрита — сильного окислителя — может привести к более сильному изменению механических свойств поверхностного слоя клеток, состоящего из белков цитоскелета, клеточной мембраны и гликокаликса.

В течение жизненного цикла клетки многоклеточного организма, включая и клетки иммунной системы, изменяют свою форму и размеры, делятся и направленно перемещаются [5]. Адгезия и распластывание входят в ряд наиболее важных фундаментальных, интегральных и энергозатратных функций клеток эукариот и осуществляются при активном участии цитоскелета [5, 6, 7]. В связи с этим параметры адгезии — интегральные клеточные параметры — могут быть критериями оценки как функционального состояния цитоскелета, так и энергетического метаболизма клетки.

#### **Цель**

Оценить влияние пероксинитрита на динамику процессов адгезии тимоцитов крыс разного возраста.

#### **Материал и методы исследования**

Для световой микроскопии использовали предметные стекла стандартного размера. Предварительно предметные стекла протирали этиловым спиртом, промывали дистиллированной водой и высушивали.

Тимоциты выделяли из белых крыс-самцов следующих возрастных групп (3-месячные — ювенильный возраст, 8-месячные — молодой возраст и 24-месячные — старческий возраст). Тимоциты ресуспендировали в фосфатном буфере (рН 7,4), содержащем ионы кальция (0,3–1,0 мМ). Для подготовки образцов к световой микроскопии несколько капель суспензии кле-

ток помещали на обезжиренное предметное стекло и инкубировали при комнатной температуре. После периода инкубации клетки подвергали химической фиксации 1 %-ном глутаровым альдегидом в течение 20 минут. После химической фиксации образцы клеток однократно промывали в фосфатном буфере и троекратно в дистиллированной воде, окрашивали по Романовскому-Гимзе и высушивали на воздухе при комнатной температуре. Микрофотографии клеток, полученные при увеличении  $\times 100$ , сохраняли в цифровом формате с использованием программы «Морфотест» (MorphoTest). Анализ полученных изображений проводили с использованием программы ImageJ.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Количественную оценку способности тимоцитов к адгезии и распластыванию давали, основываясь на изменении среднего диаметра тимоцитов, инкубированных на стекле за определенное время (время адгезии).

Установлено, что у тимоцитов ювенильных животных с увеличением времени адгезии возрастает их средний диаметр и, соответственно, площадь контакта клетки с подложкой (таблица), достигая максимума на 120-й минуте. Дальнейшее увеличение времени контакта клеток со стеклом ведет к снижению среднего диаметра тимоцитов. Подобная динамика характерна также и для эпителиальных клеток [8] и связана, по мнению авторов, с необходимостью дополнительного синтеза элементов цитоскелета и поверхностных структур клетки, участвующих в адгезии клетки.

При адгезии тимоцитов молодых крыс диаметр клеток достигает максимальных значений в течение первых 30 мин и практически не меняется на протяжении последующих 1,5 ч, а уменьшение диаметра начинается спустя 120 мин от начала адгезии. У тимоцитов 2-летних животных время достижения максимального диаметра также составляет 30 мин, после чего диаметр клетки начинает уменьшаться.

Увеличение площади контакта тимоцитов ювенильных крыс со стеклом на протяжении 120 мин от начала адгезии свидетельствует о более активной перестройке их цитоскелета, по сравнению с таковой у тимоцитов молодых животных, у которых в анализируемые промежутки времени площадь контакта с подложкой существенно не возросла и по прошествии 60–120 мин их диаметр становится меньше, чем у 3-месячных животных. У тимоцитов 2-летних животных отсутствует период активной перестройки цитоскелета, сопровождаемый ростом площади контакта клетки с подложкой. Кроме этого, начало потери клеткой контакта с подложкой в виде уменьшения ее диаметра наступает через 60 мин, т. е. значительно раньше.

Таблица 1 — Влияние времени адгезии тимоцитов 3-, 8- и 24-месячных животных на диаметр клеток в условиях ингибирования ДЦ Мх азидом натрия

Время адгезии, мин.	D, мкм.					
	3-месячные		8-месячные		24-месячные	
	контроль	азид натрия	контроль	азид натрия	контроль	азид натрия
30	6,6 ± 0,3	8,4 ± 0,3*	6,5 ± 0,2	6,4 ± 0,2	7,5 ± 0,2	7,0 ± 0,2*
60	7,0 ± 0,3	6,7 ± 0,3	6,2 ± 0,2	5,5 ± 0,2*	7,4 ± 0,2	6,3 ± 0,2*
120	7,4 ± 0,2	6,8 ± 0,3*	6,5 ± 0,2	5,6 ± 0,2*	7,2 ± 0,2	7,4 ± 0,2
180	7,1 ± 0,3	7,5 ± 0,3*	5,6 ± 0,1	5,7 ± 0,2	7,1 ± 0,2	6,8 ± 0,3

*Примечание.* Данные приведены в формате: среднего ± ошибки среднего; \* — различия статистически значимы ( $p < 0,001$ ) в сравнении с соответствующим параметром контроля в пределах одной возрастной группы (t-критерий Стьюдента);  $n = 100$

Энергозависимый характер процесса адгезии клетки убедительно продемонстрирован в виде потери контакта клеток с подложкой, возникающей в условиях полного ингибирования Дц Мх тимоцитов, уже через 30 мин преинкубации тимоцитов животных всех возрастных групп с ингибитором — 6 мМ азидом натрия (таблица), что хорошо соотносится с данными литературы [8]. Об этом же свидетельствует то, что во всех возрастных группах животных диаметр тимоцитов, обработанных азидом, в подавляющем большинстве случаев меньше диаметра в контроле. Полученные результаты подтверждают наше предположение об ис-

ключительной зависимости функций цитоскелета от состояния митохондриального дыхания, поскольку азид, полностью блокирующий аэробную энергетику клетки, лимитирует многие ее энергозависимые процессы, включая двигательную активность, ключевым этапом которой является перестройка элементов цитоскелета.

В то же время обращает на себя внимание то, что у 3-месячных животных диаметр тимоцитов, предварительно обработанных азидом, на 30-й минуте адсорбции на стекле возрастает на 25 % по сравнению с контролем (таблица 1), что может быть связано со способностью тимоцитов в условиях деэнергетизации переключаться на весьма характерный для них путь анаэробного энергопроизводства, интенсивность которого выше у более молодых животных [9].

#### **Заключение**

С увеличением возраста крыс период достижения максимального диаметра выделенными из них тимоцитами укорачивается со 120 до 30 мин соответственно для тимоцитов 3-месячных животных и 8-, 24-месячных. Ингибирование азидом митохондриального дыхания тимоцитов приводит к уменьшению диаметра тимоцитов молодых и старых крыс, а у ювенильных наблюдаются немонотонные изменения этого показателя.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анисимов, В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения / В. Н. Анисимов. — СПб.: Наука, 2003.
2. Friguet, B. Oxidized protein degradation and repair in ageing and oxidative stress / B. Friguet // FEBS Letters. — 2006. — Vol. 580. — P. 2910–2916.
3. Арутюнян, А. В. Механизмы свободнорадикального окисления и его роль в старении / А. В. Арутюнян // Успехи геронтологии. — 2009. — Т. 22, № 1. — P. 104–116.
4. Leach, J. K. Ionizing radiation-induced, mitochondria-dependent generation of reactive oxygen/nitrogen. / J. K. Leach // Cancer research. — 2001. — № 61 (10). — P. 3894–3901.
5. Добринских, Е. А. Микротрубочки необходимы для втягивания ламеллы в культивируемых клетках VERO / Е. А. Добринских, А. И. Воробьев // Цитология. — 2006. — Т. 48, № 11. — С. 906–917.
6. Mattila, P. K. Filopodia: molecular architecture and cellular functions / P. K. Mattila // Nature Rev. Molecular Cell Biol. — 2008. — Vol. 9, № 6. — С. 446–454.
7. Lymphocyte microvilli are dynamic, actin-dependent structures that do not require Wiskott-Aldrich syndrome protein (WASp) for their morphology / S. Majstoravich [et al.] // Blood. — 2004. — Vol. 104, № 5. — P. 1396–1403.
8. Кисурина-Евгеньева, О. П. Распластывание эпителиальных клеток СПЭВ в норме и при действии ингибиторов энергообмена. Динамика распастывания / О. П. Кисурина-Евгеньева, Г. Е. Онищенко // Цитология. — 2002. — Т. 42, № 1. — С. 42–46.
9. Energy metabolism in thymic lymphocytes of normal and leukemic AKR mice / E. Ernest [et al.] // Cancer Research. — 1978. — № 38. — P. 1113–1119.

**УДК 616.419-008.853.8**

### **МУТАЦИОННЫЙ СТАТУС ПРИ Rh-НЕГАТИВНЫХ ХРОНИЧЕСКИХ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

**Новик Д. К.<sup>1</sup>, Силин А. Е.<sup>1</sup>, Мартинков В. Н.<sup>1</sup>, Воропаева А. В.<sup>1</sup>,  
Силина А. А.<sup>1</sup>, Тропашко И. Б.<sup>1</sup>, Мартыненко С. М.<sup>1</sup>, Смирнова Л. А.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»**

**г. Гомель, Республика Беларусь,**

**<sup>2</sup>Государственное учреждение образования**

**«Белорусская медицинская академия последипломного образования»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Rh-негативные хронические миелопролиферативные заболевания — группа заболеваний клональной природы, в которую входит истинная полицитемия (ИП), эссенциальная тромбоцитемия (ЭТ), первичный миелофиброз (ПМФ) [1]. Открытые в последнее время молекулярно-генетические маркеры клональной миелопролиферации позволили по новому взглянуть как на этиологию, так и на патогенез клональной перестройки миелоидного ростка кроветворения в костном мозге при данной патологии. В 2016 г. мутации генов JAK2, CALR и MPL

внесены в диагностические критерии ВОЗ для хронических миелопролиферативных заболеваний [2]. Изучение мутационного статуса при названных заболеваниях позволяет улучшить диагностику и прогнозировать возможные исходы каждой нозологии.

### **Цель**

Изучить мутационный статус в группе пациентов с ИП, ЭТ и ПМФ по генам JAK2, CALR и MPL.

### **Материал и методы исследования**

В группу исследования включены 152 пациента с ИП, ЭТ и ПМФ, которые были обследованы в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» в период 2014–2017 гг.

Материалом для исследования являлись образцы ДНК, выделенные из цельной венозной крови посредством набора «Нуклеосорб»-В (Праймтех) в соответствии с прилагаемой инструкцией по применению. Мутацию V617F гена JAK2 анализировали методом ARMS-PCR, применяя 4 различных праймера для избирательной амплификации как фрагмента с мутацией, так и фрагмента ДНК с нормальной структурой, а также фрагмента в области экзона 14 для контроля качества амплификации. Мутации del/ins гена CALR анализировали методом ПЦР с использованием двух праймеров, фланкирующих 9 экзон. Мутации W515L и W515K гена MPL анализировали методом ARMS-PCR.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В группе исследования из 152 пациентов медиана возраста составляла 63 года. Преобладали пациенты женского пола (98), их было в 1,8 раза больше, чем пациентов мужского пола (54),  $p < 0,001$ .

В группу вошли 52 пациента с ИП (34,2 %) с медианой возраста 65,5 лет, 55 пациентов с ЭТ (36,2 %, медиана возраста 62 года), 45 пациентов с ПМФ (29,6%, медиана возраста 66 лет).

По результатам проведенного молекулярно-генетического анализа наиболее распространенной мутацией в исследуемой группе была мутация V617F гена JAK2, которая выявлена у 119 (78,3 %) пациентов, мутации гена CALR определены у 12 (7,9 %) пациентов. Мутации гена MPL оказались наименее распространенными в исследуемой группе и выявлены у 5 (3,3 %) пациентов.

Пациенты разного пола не отличались по частоте мутаций генов JAK2, CALR, MPL ( $p = 0,468$ ,  $p = 0,324$ ,  $p = 0,416$ ).

В группе пациентов с ИП мутация гена JAK2 V617F встречалась в подавляющем большинстве случаев и выявлена у 50 пациентов из 52 (96,2 %). Мутаций в генах CALR и MPL не обнаружено. Полученные данные соответствуют литературным, где разные авторы описывают частоту встречаемости мутаций гена JAK2 при ИП от 92 до 96 %.

В группе пациентов с ЭТ ( $n = 56$ ) также наиболее часто выявлялась мутация гена JAK2 — 38 (69,1 %) случая, но, в отличие от ИП, заметный вклад в мутационный статус вносит мутация гена CALR, которая выявлена у 9 (16,4 %) пациентов. Мутаций в гене MPL нами не обнаружено. Полученные данные сопоставимы с данными других исследований, где частота встречаемости представленных мутаций при ЭТ выглядела следующим образом: мутации гена JAK2 — 63 %, мутации гена CALR — 23 %, мутации в гене MPL — 4 %, в 10 % случаев не определялась ни одна из вышеперечисленных мутаций. Не было выявлено ни одного случая совместного присутствия мутаций различных генов у одного и того же пациента.

В группе пациентов с ПМФ ( $n = 45$ ) также наиболее часто определялись мутации гена JAK2 — 31 случай из 45 (68,9 %), реже выявлялись мутации гена CALR — 3 (7 %) случая и гена MPL — 5 (11,1 %) случаях. У 6 (13,3 %) пациентов мутаций не выявлено. Сочетанного присутствия мутаций различных генов у одного пациента не выявлено. В различных публикациях приводятся данные, что при ПМФ частота мутации гена JAK2 колеблется от 59 до 73 %, мутации гена CALR — от 21 до 27 %, мутации гена MPL — от 4 до 7 %, без мутаций — от 7 до 22 %.

Анализ распространенности мутации гена JAK2 показал, что при ИП она выявлялась в 1,4 раза чаще, чем при ЭТ ( $p < 0,001$ ) и при ПМФ ( $p < 0,001$ ), что говорит о высокой диагностической значимости этой мутации при МПН в целом и ИП в частности.

Следует отметить, что не было выявлено ни одного случая совместного присутствия мутаций различных генов у одного и того же пациента.

Мутации CALR не определялись при ИП, тогда как при ЭТ — в 16,4 %. При ПМФ частота мутаций CALR составила 6,7 %, что в 2,4 раза меньше, чем при ЭТ, но различия были не значимы ( $p = 0,119$ ). Наличие мутации данного гена имеет важное значение при диагностике ЭТ и ПМФ.

Мутации MPL оказались наименее распространенными и определялись только у пациентов с ПМФ в 11,1 % случаев.

#### **Заключение**

Наиболее часто встречаются мутации гена JAK2 — 78,3 %, вторые по распространенности CALR — 7,9 %, мутации гена MPL наименее распространенные — 3,3 %.

Совместное тестирование соматических мутаций генов JAK2, CALR и MPL позволяет верифицировать диагноз в 86,2 % случаев в группе пациентов с Rh-негативными хроническими миелопролиферативными заболеваниями.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Абдулкадыров, К. М.* Миелопролиферативные новообразования / К. М. Абдулкадыров, В. А. Шуваев, И. С. Мартынкевич. — М.: Литтерра, 2016. — 304 с.
2. *Arber, D. A.* The 2016 revision of the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia / D. A. Arber, A. Orazi, R. Hasserjian // Blood. — 2016. — Vol. 127, № 20. — P. 2391–2405.

**УДК 616.34-007.43-055.1:617.557-073.43**

### **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПАХОВОГО КАНАЛА ПРИ ГРЫЖАХ II ТИПА У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА**

*Новицкая В. С.<sup>1</sup>, Михайлов А. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь,**

<sup>2</sup>**Государственное учреждение образования**

**«Белорусская медицинская академия последипломного образования»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Наружные грыжи живота входят в число самых распространенных хирургических заболеваний человека и встречаются у 5–6 % населения европейских стран [1]. В настоящее время при паховых грыжах II типа используют как натяжные, так и атензионные методы герниопластики [3]. В то же время, на этапе предоперационной подготовки, не достаточно учитываются возможности ультразвуковой визуализации параметров пахового канала, которые могут лежать в основе выбора метода герниопластики.

#### **Цель**

Оценить возможности УЗИ в оценке топографо-анатомических параметров пахового канала при грыжах II типа.

#### **Материал и методы исследования**

Проведено обследование и проанализированы результаты ультразвуковой визуализации пахового канала (ПК) при грыжах II типа у 27 пациентов мужского пола в возрасте от 18 до 75 лет. Все пациенты были разделены на 3 группы по 9 человек в каждой: молодого, среднего и пожилого возраста. В работе мы пользовались международной классификацией паховых грыж по L. Nyhus [4] и возрастной классификацией ВОЗ. Исследование пахового канала выполняли с помощью прибора Sonoase 5500 с линейным датчиком 7,5 МГц в В-режиме. Измерялись высота (Н) пахового промежутка (ПП), совокупная толщина внутренней косой и поперечной мышц живота (СТМ), а также диаметр глубокого пахового кольца (ДГПК). Полученные цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики на персональном

компьютере с использованием электронных таблиц Excel и вычислением медианы (Me) и квартилей ( $Q_1$ ,  $Q_2$ ). Достоверность показателей оценивали по U-критерию Манна-Уитни. Анализ соответствия вида распределения признака закону нормального распределения проводили с помощью критерия Шапиро — Уилка. Для сравнения двух и более независимых групп по уровню признака использовался ранговый H-критерий Краскела — Уоллиса для независимых выборок при заданном 5 % уровне значимости. Данный критерий позволял выявить, значимо ли изменяется уровень признака при переходе от группы к группе [2].

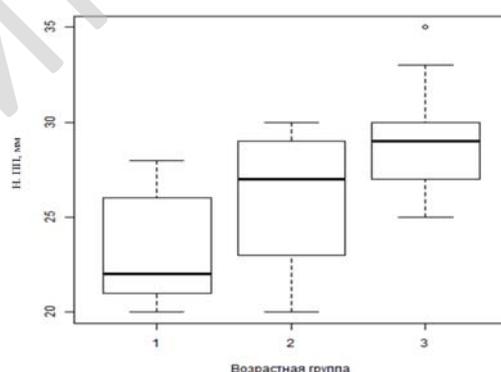
### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты ультразвукового исследования по изучению основных топографо-анатомических параметров ПК, которые необходимо учитывать при выборе метода герниопластики, у пациентов со II типом паховых грыж представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Ультразвуковая характеристика основных параметров пахового канала в различных возрастных группах при II типе грыж

Возрастные группы	Количество пациентов	Параметры пахового канала, мм					
		Н-ПП		СТМ		ДГПК	
		Me $Q_1; Q_2$	$M \pm m$	Me $Q_1; Q_2$	$M \pm m$	Me $Q_1; Q_2$	$M \pm m$
Молодые пациенты	9	22 (21; 26)	$23,22 \pm 1,01$	8 (8; 9)	$8,22 \pm 0,32$	13 (12; 14)	$13,11 \pm 0,35$
Пациенты среднего возраста	9	27 (23; 29)	$25,78 \pm 1,2$	7 (6; 7)	$6,78 \pm 0,28$	13 (12; 14)	$13,44 \pm 0,56$
Пожилые пациенты	9	29 (27; 30)	$29,33 \pm 1,07$	5 (5; 5)	$5,0 \pm 0,32$	17 (16; 18)	$17,11 \pm 0,35$

Установлено, что имеются возрастные различия в исследуемых показателях. В связи с этим была проверена гипотеза о наличии статистически значимых различий в уровне показателя высоты ПП между различными возрастными группами с помощью критерия Краскелла-Уоллиса. Так как данный критерий выявил статистически значимые различия в уровне показателя между различными возрастными группами ( $H = 10,292$ ,  $p = 0,0058$ ), то были проведены попарные сравнения по критерию Манна — Уитни с поправкой Холма — Бонферрони. Выявлены статистически значимые различия высоты ПП у лиц молодого и пожилого возраста ( $p < 0,001$ ). У лиц пожилого возраста мы не наблюдали случаев, когда высота ПП была меньше 25 мм (рисунок 1). В то же время у молодых пациентов в большинстве случаев высота пахового промежутка находилась в пределах 20–25 мм.

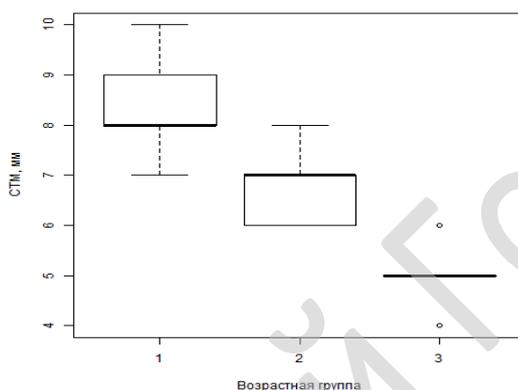


**Рисунок 1 — Показатели высоты пахового промежутка в различных возрастных группах при II типе грыж:**  
**1 — пациенты молодого возраста; 2 — пациенты среднего возраста;**  
**3 — пациенты пожилого возраста**

Была проверена гипотеза о наличии статистически значимых различий в уровне показателя СТМ между различными возрастными группами с помощью критерия Краскелла — Уоллиса:  $H = 15,374$ ,  $p < 0,001$ . Так как критерий Краскелла — Уоллиса выявил статистически значимые различия в уровне показателя между различными возрастными группами, то были проведены попарные сравнения по критерию Манна — Уитни с поправкой Холма — Бон-

феррони. Выявлены статистически значимые различия между следующими парами групп: 2 и 1 группой пациентов ( $p < 0,01$ ), 3 и 1 группой пациентов ( $p < 0,01$ ), а также 3 и 2 группой пациентов ( $p < 0,05$ ). Попарные сравнения показателей СТМ верхней стенки пахового канала по критерию Стила-Дваса выявили статистически значимые различия между следующими парами групп: 2 и 1 группой пациентов ( $p < 0,05$ ), 3 и 1 группой пациентов ( $p < 0,01$ ), 3 и 2 группой пациентов ( $p < 0,05$ ). При этом у пациентов молодого возраста мы не наблюдали случаев, что бы СТМ верхней стенки пахового канала была меньше 7 мм (рисунок 2). У пациентов среднего возраста меньше 5 мм. У пожилых пациентов СТМ верхней стенки пахового канала находилась в пределах 3–6 мм.

Наличие статистически значимых различий в уровне показателя ДГПК между различными возрастными группами проверено с помощью критерия Краскелла — Уоллиса:  $H = 15,985$ ,  $p < 0,001$ . В связи с этим, были проведены попарные сравнения по критерию Манна — Уитни с поправкой Холма — Бонферрони.



**Рисунок 2 — Показатели СТМ верхней стенки пахового канала в различных возрастных группах при II типе грыж:**  
**1 — пациенты молодого возраста; 2 — пациенты среднего возраста;**  
**3 — пациенты пожилого возраста**

Были выявлены статистически значимые различия между следующими парами групп: 3 и 1 группой пациентов ( $p < 0,001$ ), 3 и 2 группой пациентов ( $p < ,05$ ). Попарные сравнения по критерию Стила-Дваса выявили статистически значимые различия между следующими парами групп: 3 и 1 группой пациентов ( $p < 0,001$ ), а также 3 и 2 группой пациентов ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, проведенные исследования показали, что при II типе паховых грыж имеются существенные возрастные различия метрических характеристик основных топографо-анатомических параметров пахового канала. При этом у пациентов пожилого возраста отмечается существенное увеличение высоты ПП, уменьшение СТМ верхней стенки пахового канала, а также увеличение диаметра ГКПК. Эти различия являются следствием дегенеративных процессов мышечно-апоневротических структур брюшной стенки. Выявленные различия, на наш взгляд, должны учитываться при выборе метода паховой герниопластики.

### **Выводы**

1. Ультразвуковое исследование пахового канала позволяет оценить его основные топографо-анатомические параметры и должно использоваться на этапе предоперационной подготовки с целью оптимизации выбора метода паховой герниопластики.

2. Высокий паховый промежуток и небольшая совокупная толщина мышц, образующих верхнюю стенку пахового канала должны являться показанием к атензионной герниопластике.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кириенко, А. М. Распространенность грыж передней брюшной стенки: результаты популяционного исследования / А. М. Кириенко, Ю. Н. Шевцов, А. С. Никишков // Хирургия. — 2016. — № 8. — С. 61–65.
2. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2002. — 312 с.
3. Современные подходы к лечению паховых грыж / А. Д. Тимошин [и др.] // Анналы хирургии. — 2000. — № 5. — С. 13–16.
4. Nyhus, L. M. Anatomic basis of hernioplasty / L. M. Nyhus // A classification Vortrag, Hernia 93, Fdvances of Contraversies. An international perspective, Indionapolis. — 1993. — Vol. 24, № 27. — P. 733–737.

**ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ, ПОСТОЯННО ПРОЖИВАЮЩЕГО  
В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВОДОХРАНИЛИЩ УЗБЕКИСТАНА**

*Носирова А. Р., Нуралиев Н. А.*

**«Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний»  
Министерства здравоохранения Республики Узбекистан  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

***Введение***

Как известно, условия проживания жизни человека имеют большое значение для состояния его здоровья. Бытовые трудности приводят к физическим и психологическим трудностям, к тому же они могут явиться неблагоприятно влияющими факторами на организм человека [1, 2, 3].

В настоящее время есть немало исследований посвященных условиям жизни работающих в различных производствах, населения, проживающего в районе расположения этих производственных зон, выявлены факторы, влияющие на здоровье работников и населения, проживающего в районе их расположения. Но, практически отсутствуют работы по изучению условий жизни населения, проживающего в районе расположения водохранилищ, кроме того не определены факторы, связанные с водохранилищами, отрицательно влияющих на здоровье населения.

***Цель***

Изучение условий жизни населения, проживающего в районе расположения водохранилищ Узбекистана.

***Материал и методы исследования***

Нами были изучены состояния окружающей среды, источники водопользования, условия жизни и состояние здоровья населения, проживающего в районе расположения водохранилищ. Для этого нами была разработана «Карта изучения заболеваемости населения, проживающего в районе расположения водохранилищ Узбекистана». Данная карта состоит из 46 пунктов. В карту включены вопросы, связанные с личностью респондента, условия жизни, источники водопользования с их характеристикой, субъективной характеристикой респондента об изменениях климата, растительного и животного мира, роста сельхоз культур. Было опрошено из района расположения Каттакурганского водохранилища 941, из района расположения Туямуюнского гидроузла 900 и из района расположения Чарвакского водохранилища 432 лиц.

Среди респондентов, проживающих в районе расположения Туямуюнского гидроузла (ПРРТГ) соотношение мужчин и женщин было  $43,9 \pm 1,6$  % против  $56,1 \pm 1,6$  %, а среди жителей, проживающих в районе расположения Каттакурганского водохранилища (ПРРКВ)  $59,6 \pm 1,6$  % против  $40,4 \pm 1,6$  %, среди населения, проживающего в 100 метровой защитной зоне Чарвакского водохранилища (ЗЗЧВ) —  $43,7 \pm 1,2$  % против  $56,3 \pm 2,4$  %. Возраст респондентов было от 21 до 60 лет. Все опрошенные проживали в среднем на расстоянии 9–10 км от водохранилищ, место работы на расстоянии в среднем 7–8 км от водохранилищ.

Статистическую обработку материала проводили с использованием традиционных методов вариационной статистики.

***Результаты исследования и их обсуждение***

У населения ПРРТГ горячая вода была у  $3,5 \pm 0,6$  % опрошенных, обеспеченность канализацией составило  $28,9 \pm 1,5$  %, наличие электроэнергии дома указывали практически все опрошенные —  $94,1 \pm 0,8$  %. В отличие от респондентов ПРРТГ, у людей ПРРКВ обнаружена достоверная разница обеспеченностью горячей водой, канализацией, бытовым газом и наличием местной отопительной системы ( $P < 0,05$ ). Такие же отличия наблюдали у населения, проживающего в ЗЗЧВ — обеспеченность холодной водой 100 %, горячей водой  $5,3 \pm 1,1$  %, канализацией  $2,7 \pm 0,8$  %, газом  $39 \pm 2,3$  %, электроэнергией  $66,3 \pm 2,3$  % и местным отоплением  $25,5 \pm 2,1$  %.

В сравниваемых регионах источниками водопользования населения были в основном, водопроводная и колодезная вод. Если лица ПРРКВ чаще пользовались водопроводной во-

дой ( $45,2 \pm 1,6$  %), чем колодезной ( $38,8 \pm 1,5$  %), то у людей ПРРТГ было наоборот, колодезной водой пользовались  $68,2 \pm 1,5$  %, а водопроводной  $29,3 \pm 1,5$  % опрошенных. Другие источники встречались мало ( $0,1-9,1$  %). Население ПРРКВ достоверно больше, чем лица ПРРТГ пользуются такими источниками водопользования, как привозная вода ( $5,1 \pm 0,7$  % против  $0,5 \pm 0,2$  %) и хаузы ( $9,1 \pm 0,9$  % против  $0,1 \pm 0,1$  %). Отличающиеся показатели получены при анализе данных по ЗЗЧВ. Основные отличия касались использования водопроводной ( $88 \pm 1,6$  %) и колодезной ( $1,5 \pm 0,6$  %) водой. Другие показатели практически не отличались параметров населения ПРРТГ.

В  $72,5 \pm 1,4$  % случаях респонденты ПРРКВ отмечали, что качество питьевой воды их устраивает,  $21,5 \pm 1,3$  % — не устраивает,  $6 \pm 0,8$  % — затруднились ответить. Среди населения ЗЗЧВ: «устраивает» —  $71,6 \pm 1$  %, «не устраивает» —  $18,2 \pm 1,9$  %, «затрудняюсь ответить»  $10,2 \pm 1,5$  %. Ответы респондентов ПРРТГ отличались, так как всего  $45,2 \pm 1,6$  % респондентов ответили, что качество питьевой воды устраивает, а  $41,9 \pm 1,6$  % опрошенных отмечали, что качество питьевой воде их не устраивает.

Близкое расположение водохранилищ непосредственно влияет на уровень воды мелких водоемов находящихся не далеко от водохранилищ на территории проживания населения. Отмечено, что в районах расположения водохранилищ уровень воды в водоемах меняется чаще и быстрее, чем на других территориях, где отсутствуют водохранилища. Респонденты отмечали, что уровень воды в водоемах на территории их проживания, часто меняется, в зависимости от наполнения и сработки воды водохранилищ,  $67,2 \pm 1,6$  % населения ПРРТГ,  $69,7 \pm 1,2$  % населения ЗЗЧВ и  $75,7 \pm 1,5$  % жителей ПРРКВ отмечали изменения уровня воды в водоемах.

В  $41,3 \pm 1,6$  % случаев респонденты ПРРТГ отмечали сравнительное снижение температуры воздуха, а  $14,4 \pm 1,1$  % сравнительное повышение температуры воздуха. Другие показатели этого водного объекта были в пределах  $9,1-13,1$  %. Данные по жителям ПРРКВ несколько отличились, так как наибольшее количество респондентов ( $35,8 \pm 1,5$  %) отметили сравнительное повышение влажности воздуха и только  $19,9 \pm 1,2$  % респондентов отметили сравнительное снижение температуры воздуха. Близкие к данным населения ПРРКВ были и показатели людей проживающих ЗЗЧВ.

Большой объем воды, особенно стоячая, которая находится в водохранилищах, приводит к бурному росту различной растительности и появлению в больших количествах разных насекомых. Это отрицательно сказывается не только на состоянии сельхоз культур, но и может отрицательно влиять на условия жизни населения, а также при определенных условиях может быть причиной эпидемической опасности.

Обращает внимание тот факт, что  $45,2 \pm 1,6$  % респондентов ПРРТГ,  $46,4 \pm 1$  % населения ЗЗЧВ и  $69 \pm 1,5$  % опрошенных ПРРКВ отмечали сравнительно большое количество насекомых на данной территории. Мнение населения проживающих в районе расположения разных водохранилищ несколько расходятся. По-видимому, причиной является близость водохранилища к месту жительства населения и большое количество растительности (деревья и кустарники) на этой местности.

Большинство респондентов отмечали наличие большого количества комаров по месту их жительства. На вопрос о наличии большого количества комаров ответы респондентов ПРРТГ и ПРРКВ были близкими ( $68,7 \pm 1,5$  % и  $69,6 \pm 1,5$  %), достоверно отличались ответы жителей ЗЗЧВ ( $57 \pm 1,2$  %). Подавляющее большинство опрошенных ( $95-98$  %) утверждали, что количество комаров резко увеличивается в летне-осенний период.

### **Выводы**

1. Большинство жителей ПРРКВ и ЗЗЧВ (3/4 части) качество питьевой воды устраивает, но население ПРРТГ положительно ответили только в  $45,2$  % случаях.

2. Установлено, что для района расположения Туямунского гидроузла наиболее характерно «снижение температуры воздуха», а для территории расположения Каттакурганского и Чарвакского водохранилищ «повышение влажности воздуха».

2. Наличие большого количества насекомых, в том числе комаров на территории проживания отметили 2/3 опрошенных респондентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Оценка влияния качества питьевой воды на здоровье населения / Е. А. Борзунова [и др.] // Гигиена и санитария. — 2007. — № 3. — С. 32–34.
2. Совершенствование аналитического контроля водных объектов окружающей среды / А. Г. Малышева // Гигиена и санитария. — 2000. — № 5. — С. 69–72.
3. Качество питьевой воды и здоровье населения / В. В. Скоробаткин [и др.] // Здоровоохранение Российской Федерации. — М., 2011. — № 4. — С. 38–39.

**УДК 616.516-082**

## **ОПТИМИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ДИАГНОЗОМ КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

*Овод А. И., Солянина В. А., Ганзюк А. В.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

### ***Введение***

Красный плоский лишай (КПЛ) — хронический воспалительный дерматоз — до настоящего времени остается актуальной проблемой дерматологии в связи с неясностью этиопатогенеза, многообразием триггерных и пусковых факторов, поражением, наряду с кожей и слизистыми оболочками, внутренних органов. Описано злокачественное перерождение красного плоского лишая. Распространенность этого дерматоза неуклонно растет, характерно то, что в последние годы чаще стали болеть дети [4].

Актуальность проблемы обусловлена не только увеличением распространенности заболевания, но и нарушением качества жизни пациентов, страдающих КПЛ. Несмотря на то, что заболевание не относится к ургентным состояниям, оно нередко является причиной тревоги, депрессии. При этом характер жалоб и их эмоциональная окраска не всегда зависят от выраженности клинических проявлений [3]. В этой связи КПЛ имеет важное, не только чисто медицинское значение, но и играет роль психологического и социального фактора. Этим объясняется необходимость достижения стойкой ремиссии КПЛ, основу которой составляет лекарственная терапия.

### ***Цель***

Оптимизация медицинской и лекарственной помощи на основе комплексной оценки фактической фармакотерапии красного плоского лишая.

### ***Материал и методы исследования***

Материалом для решения поставленных задач исследования являлись результаты ретроспективного анализа 72 историй болезни пациентов с КПЛ (генеральная совокупность), находившихся на стационарном лечении в Курском областном кожно-венерологическом диспансере в период с 2012 по 2016 гг. Диагноз заболевания установлен в соответствии с десятой Международной статистической классификации болезней: красный плоский лишай L 43.0. Критерии включения в исследование: лица обоего пола, возраст от 12 до 89 лет, диагноз красный плоский лишай.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Контент-анализ показателей медико-социального профиля позволил сформировать социально-демографический портрет пациента с КПЛ. Среди госпитализированных по поводу КПЛ преобладают женщины (61,1 %), что указывает на более высокий уровень обращаемости женщин за медицинской помощью по поводу данного заболевания, так как распространенность КПЛ по данным различных научных источников одинакова среди обоих полов. Зафиксирован наибольший удельный вес пациентов в возрасте 61–75 лет (31,9 %) и 46–60 лет (30,6 %); средний возраст составил 54,2 года. Доминирующее число госпитализированных проживают в г. Курске (74 %), что связано с более высоким уровнем доступности медицин-

ской помощи для жителей города. Сельские жители могут получать консультации специалиста и проходить лечение по месту жительства в центральных районных больницах и попадают в кожно-венерологический диспансер только в случае тяжелых форм КПЛ. Большинство пациентов по социальному статусу являются пенсионерами — 48,7 %, четвертая часть — служащими, 11,2 % — учащиеся, 8,3 % приходится на рабочих и 6,8 % на безработных.

На основе выкопировки лекарственных назначений при лечении КПЛ в условиях стационара был составлен общий перечень, содержащий 90 наименований лекарственных средств (ЛС), систематизированных нами в 13 групп АТС-классификации. Многообразие групп ЛС, обусловлено наличием у 79,2 % пациентов одного или нескольких сопутствующих заболеваний, требующих проведения вспомогательной лекарственной терапии. Для лечения основного заболевания использовалось 55 (61,1 %) лекарственных препаратов (ЛП), для лечения сопутствующих заболеваний — 35 ЛП (38,9 %).

С учетом установленного минимального предела частоты назначений, равного трем, сформирован краткий перечень лекарственных средств основного спроса, представленный 36 наименованиями ЛС. Анализ данных показал, что наибольшую долю в ассортименте краткого перечня ЛС основного спроса занимает группа D — дерматологические препараты — 36,4% (13 ЛП), которая наиболее значима в связи с широким применением топических глюкокортикостероидов для лечения кожных заболеваний. Второе место в перечне приходится на группу R — дыхательная система — 19,6 %. (7ЛП), включающую в себя подгруппу R06 — антигистаминные препараты системного действия.

Для дальнейшего определения потребности в финансовых средствах на лекарственное обеспечение пациентов с КПЛ в условиях стационара для каждого препарата, представленного в кратком перечне ЛС основного спроса, были составлены карты потребления и рассчитаны статистические показатели ассортимента: средний расход ЛС на один курс лечения, коэффициент интенсивности потребления, показатель вариации. Ценовые характеристики взяты по результатам мониторинга государственных закупок ЛС диспансером. Выявлено, что общая суммарная потребность на лекарственное обеспечение по полному варианту краткого перечня ЛС основного спроса при прогнозном количестве пациентов с КПЛ 50 составляет 125 315 рублей. С учетом степени разнообразия показателей потребления по каждому ЛП (коэффициент вариации до 30 %) потребность в финансовых средствах составила — 66 637 рублей.

АВС-анализ потребления ЛС основного спроса по торговым наименованиям позволил установить, что 78,9 % суммарных затрат приходится на назначения 14 ЛП, что составляет 38,9 % от ассортимента основного спроса (группа А). Еще 16,2 % потребления перечня основного спроса формируют 12 ЛП — 33,4 % (группа В). Остальные 10 ЛП (27,7 %) суммарно потребляются в денежном объеме порядка 4,9 % (группа С). Результаты интегрированного АВС/XYZ анализа по каждому МНН перечня ЛС основного спроса обобщены в таблице 1.

Одним из направлений сокращения объема затрат на лекарственную терапию является рациональное использование ЛС необходимое для того, чтобы «пациенты получали лекарства в соответствии с клинической необходимостью, в дозах, отвечающих индивидуальным потребностям, в течение достаточного периода времени и по самой низкой стоимости для них и общества в целом» [1]. С этой целью нами была изучена практика назначения ЛП пациентам с КПЛ, находившимся на стационарном лечении, с применением стандартных индикаторов использования ЛП, рекомендованных ВОЗ. Оптимальный уровень каждого индикатора приведен в таблице 2 [2].

Анализ лекарственной нагрузки (среднего числа назначений ЛС за курс лечения) выявил стабильно высокий уровень показателя в динамике за пять лет: 2012 г. — 8,5 ЛС; 2013 г. — 9,9 ЛС; 2014 г. — 10,8 ЛС; 2015 г. — 10,7 ЛС; 2016 г. — 9,5 ЛС. Среднее количество ЛС на курс лечения — 9,9. При сравнении полученных данных с показателем, рекомендованным ВОЗ (назначение одному пациенту не более трех ЛС) можно сделать вывод, что при лечении КПЛ присутствует полипрагмазия, связанная с наличием сопутствующих заболеваний. Клинические последствия полипрагмазии — развитие неблагоприятных реакций, неэффективность терапии, удорожание лечения.

Таблица 1 — Результаты интегрированного ABC/XYZ-анализа потребления лекарственных средств основного спроса для лечения красного плоского лишая

Код АТС	АХ (МНН)	Код АТС	АУ (МНН)	Код АТС	АЗ (МНН)
D07AC	1. Бетаметазон	—		V03AB	1. Натрия тиосульфат
D07AC	2. Флуоцинолона ацетонид			B05BB	2. Натрия хлорид
D07AD	3. Клобетазол			A05C	3. Фосфолипиды
				A11JA	4. Витамин Е + Ретинол
				V03BA	5. Цианокобаламин
				V03BB	6. Фолиевая кислота
				B05AA	7. Калия хлорид + кальция хлорид + магния хлорид + натрия гидрокарбонат + натрия хлорид + поливидон 8 тыс.
				N06BX	8. Глицин
				A16AX	9. Тиоктоновая кислота
Код АТС	ВХ (МНН)	Код АТС	ВУ (МНН)	Код АТС	ВЗ (МНН)
D01AE	1. Салициловая кислота	R06AX	1. Лоратадин	A05BA	1. Силимарин
D03AX	2. Дексапантенол			A12AA	2. Глюконат кальция
D07XC	3. Бетаметазон + салициловая кислота			B05BB	3. Реамберин
D07AC	4. Бетаметазона дипропионат			C09AA	4. Эналаприл
D10AD	5. Эргокальциферол + ретинол			R06AC	5. Хлоропирамин
				R06AX	6. Кетотифен
				R06AX	7. Хифенадин
Код АТС	СХ (МНН)	Код АТС	СУ (МНН)	Код АТС	СЗ (МНН)
D07AA	1. Гидрокортизон	H02AB	1. Преднизолон	C07AB	1. Бисопролол
D07XC	2. Клотримазол + гентамицин	R06AA	2. Дифенгидрамин	R06AC	2. Хлоропирамин
		R06AC	3. Хлоропирамин	C09AA	3. Каптоприл

Таблица 2 — Оптимальный уровень индикаторов рационального использования лекарственных средств

Индикаторы назначения ЛС	Оптимальный уровень
Среднее число препаратов, назначаемых одному пациенту	≤ 3
Процент препаратов, прописанных по генерическому (международному непатентованному) наименованию	100
Процент назначения антибиотиков	30
Процент назначения инъекционных препаратов	25
Процент назначения лекарств, которые входят в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП)	100

ВОЗ настоятельно рекомендует в качестве меры безопасности для пациентов выписывать лекарственные препараты по МНН, так как это позволяет идентифицировать лекарства и облегчает обмен информацией между субъектами фармацевтического рынка. При изучении лекарственных назначений пациентам с КПЛ было установлено, что данный индикатор составляет 27,8 %, что не соответствует требованиям ВОЗ (100 %).

Важным для системы здравоохранения является индикатор назначения антибактериальных лекарственных средств. Согласно рекомендациям ВОЗ, рациональной является доля назначений антибиотиков, составляющая не более 30 % всех назначений. В динамике за пять лет этот показатель был стабильно низким: в 2012 г. — 6,7 %; в 2013 г. — 7,1 %; в 2014 г. — 3,2 %; в 2015 г. — 5,4 %; в 2016 г. — 3,8 %, что является положительной тенденцией и препятствует формированию антибиотикорезистентности у пациентов.

Не малозначимым индикатором рационального использования ЛС является доля назначаемых парентеральных препаратов на стационарном уровне. ВОЗ рекомендует не более

25 % назначения инъекций среди всех лекарственных назначений. Интенсивность использования парентеральных форм лекарственных препаратов в динамике за 2012–2016 гг. имеет негативную тенденцию повышения с 17,2 % в 2012 г. до 26,4 % в 2016 г. и превышает рекомендованную норму. Излишнее использование парентерального введения препаратов, когда возможно их применение внутрь, является нерациональным использованием ЛС, поскольку стоимость лечения при использовании инъекционных лекарственных форм всегда выше. Кроме того, при выполнении инъекций имеется риск заражения такими серьезными заболеваниями, как ВИЧ, гепатит В и другими.

Особого внимания заслуживает изучение назначений лечащего врача на соответствие перечню ЖНВЛП, который повышает степень рациональности фармакотерапии, в связи с чем данный индикатор должен подвергаться постоянному мониторингу. Установлено, что среди назначенных лекарственных препаратов в среднем 69,1 % входили в перечень ЖНВЛП. В динамике: 52,1 % в 2012 г.; 67,5 % в 2013 г.; 71,4 % в 2014 г.; 76,7 % в 2015 г.; 77,8 % в 2016 г. Таким образом, в период 2012–2016 гг. наблюдается положительная динамика по данному индикатору, но он все равно остается ниже рекомендованного ВОЗ (100 %).

#### **Заключение**

Проведенное исследование рациональности использования ЛС показало, что стратегическим направлением совершенствования лекарственной терапии в медицинской организации должно стать: сокращение количества лекарственных назначений на курс лечения; снижение процента назначений парентеральных форм лекарственных препаратов; осуществление назначений по МНН препаратов, входящих в перечень ЖНВЛП в соответствии с требованиями отечественного законодательства, а также разработка мероприятий по оптимизации лекарственной терапии красного плоского лишая с учетом исследования фактической фармакотерапии. Результаты интегрированного ABC/XYZ анализа по каждому МНН перечня ЛС основного спроса, основанного на значениях коэффициента интенсивности потребления и коэффициента вариации, позволят медицинской организации определить приоритетные перечни закупок по МНН и разработать формуляр для лечения пациентов с КПЛ.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Всемирная организация здравоохранения. Конференция экспертов ВОЗ по рациональному использованию лекарственных средств, Найроби, 25–29 нояб. 1985. — Найроби, 1985. — 187 с. — (Серия технических докладов ВОЗ. — 1985. — № 722).
2. Всемирная организация здравоохранения. Содействие рациональному использованию лекарственных средств: ключевые моменты. Перспективы политики ВОЗ в области лекарственных препаратов. — Женева, 2002. — 6 с.
3. Довжанский, С. И. Клиника, иммунопатогенез и терапия красного плоского лишая / С. И. Довжанский, Н. А. Слесаренко // РМЖ. — 1998. — № 6. — С. 348–350.
4. Довжанский, С. И. Красный плоский лишай / С. И. Довжанский, Н. А. Слесаренко. — Саратов: Изд-во СГУ, 1990. — 175 с.

**УДК 37.04:378.146-057.875**

## **ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

***Олешкевич Р. П., Курбанов Д. И, Гаркавий В. С.***

**Учреждение образования**

**Гродненский государственный медицинский университет**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

Объективная оценка физических возможностей студентов, имеющих *отклонения в состоянии здоровья*, в условиях целенаправленной и организованной *педагогической практики* методами тестового контроля, расценивается как одна из наиболее актуальных проблем в системе высшего образования. Модернизация тестовых методик предусматривает целенаправленное регулирование тестового процесса с учетом индивидуальных морфофункциональных и психофизических особенностей студентов с отставанием в состоянии здоровья. В связи с этим трудности, возникающие в управлении качеством тестирования, рассматриваются нами как наиболее важные.

Многие исследователи отрасли физического воспитания студентов решают проблему о необходимости преобразования системы тестового контроля в направлении ее модернизации, внедрения инновационных подходов, и актуальных методик ее организации. В рамках физического воспитания в вузе, затруднительность модернизации системы контроля в специальных медицинских группах обусловлена наложением системы инноваций на крайне сложную, достаточно инертную традиционную систему, не обеспечивающую должного уровня контроля и не соответствующую современным требованиям [1].

Стандартизация систематических измерений физической подготовленности студентов предусматривает их неоднократное проведение, что делает возможным сравнивать значения показателей в разные периоды занятий и, в зависимости от динамики приростов в тестах регулировать нагрузки [2].

Эффективность нормирования обусловлена точностью результатов контроля, которая в первую очередь зависит от качественного проведения тестов и измерения их результатов. Стандартизация результатов тестирования оказывает влияние на согласованность теста, что является необходимым условием обеспечения его надежности [3].

Согласованность тестов характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств преподавателя, проводящего эту оценку. Умение ставить четкие, практические цели и задачи — одна из основных составляющих успеха тестирования, которая способствует правильному подбору тестов и детерминирует определенные четкие требования к конструированию тестовых испытаний. Правильный подбор тестов должен содержать в себе показатели, дающие характеристику двигательным качествам студентов и определяющие степень общей физической подготовленности [1]. Существует объективная необходимость переоценить надежность тестовых испытаний, применительно к нозологии студентов. Степень тестовой надежности зависит от параметров средства измерения и стабильности характеристики, которую измеряют [2].

Принимая во внимание теоретические и методологические положения тестового контроля, нами была определена *цель данной работы* — осуществить последовательный теоретико-методологический анализ состояния метрологического обеспечения системы тестового контроля в специальных медицинских группах (далее СМГ) вуза.

Для этого, в исследовании нам предстояло решить следующие задачи:

1. Выявить и исследовать особенности действующей системы тестового контроля студентов СМГ и ее недостатки;
2. Изучить и проанализировать, функционирующие в настоящее время тестовые испытания в зависимости от характера и тяжести заболевания каждого студента.

*Методы и организация исследования.*

Методы анализа научно-технической и научно-методической литературы. Статистические методы анализа данных. Исследование проводилось на базе кафедры физического воспитания Гродненского государственного медицинского университета. Проводился сбор информации по количеству занимающихся в СМГ за три последних учебных года, в целях анализа динамики зачисления в специальную медицинскую группу. Так же были изучены материалы контрольных нормативов на четырех курсах обучения за отмеченный период.

Проведенный анализ имеющейся научно-методической литературы по вопросу пригодности и целесообразности использования действующего тестового контроля в специальных медицинских группах вуза, показал целый ряд вопросов, которые выявили отсутствие четкой концепции относительно этого аспекта. Рассмотрено современное состояние научной разработки системы тестирования в физическом воспитании студентов СМГ. Актуальность нашего исследования обусловлена главным образом для того, чтобы повысить эффективность физического воспитания студентов СМГ методами формирования комплексной системы контроля. Прежде всего, это требует соблюдения методологических требований к тестовому процессу.

По утверждению ученых, тесты только тогда имеют смысл, когда тестовые испытания правильно выполняют и целесообразно интерпретируют в соответствии с метрологическими требованиями. Основное метрологическое требование, предъявляемое к тестовым испытаниям — их соответствие положениям теории тестов.

Таблица 1 — Количество занимающихся в СМГ за 3 года обучения

Курс	2014 г.	2015 г.	2016 г.
1	104	106	98
2	127	123	152
3	133	141	144
4	124	134	135

Как видно из таблицы 1, количество студентов зачисленных в специальную группу находится примерно на одном уровне, на протяжении трех лет. И все же если смотреть по цифрам, то видно, что тенденция ведет к увеличению занимающихся в СМГ.

Анализ критериев результативности системы тестового контроля в физическом воспитании вуза позволяет не только ее совершенствовать, но и создает основу для оптимизации системы физического воспитания в целом, и воплощение современных инновационных технологий в реальность.

Теоретические исследования в этом направлении и имеющийся практический опыт раскрывают перед нами наиболее актуальные на сегодняшний день задачи метрологического обеспечения тестового контроля студентов с отклонениями в состоянии здоровья в системе высшего образования.

На сегодняшний день, чтобы оценить уровень физической подготовленности студентов в специальных медицинских группах, необходимо применить порядка 4 упражнений, каждое из которых предназначено для оценки определенных двигательных качеств. Определить степень развития тех или иных двигательных качеств с использованием одного упражнения не представляется возможным. Поэтому необходимы такие тестовые испытания, включающие в себя показатели, которые могли бы определить уровень их физической подготовленности в целом [3].

Таблица 2 — Анализ результатов тестирования СМГ за последние 3 года, на 4 курсах обучения

Учебный год	Курс	Приседание (30 с)	Отжимание	Пресс (60 с)	Наклон вперед (см)
2014	1	27,7±0,81	17,44 ± 0,99	47,11 ± 2,29	17,11 ± 1,46
	2	26,14±1,4	17,88 ± 1,34	50,63 ± 2,62	11,67 ± 2,25
	3	26,25±1,92	15,75 ± 1,63	40,80 ± 3,40	16,44 ± 1,61
	4	25,22±1,32	17,63 ± 1,46	45,17 ± 3,09	13,71 ± 1,15
2015	1	25±0,65	18,17 ± 0,68	35,50 ± 3,63	16,11 ± 1,81
	2	25,92±0,72	18,56 ± 1,06	38,40 ± 3,02	13,9 ± 2,12
	3	26,17±0,76	18,20 ± 0,85	37,82 ± 2,39	16,11 ± 1,73
	4	27,00±1,27	17,50 ± 1,60	48,33 ± 1,89	16,5 ± 1,47
2016	1	20,9±1,10	16,22 ± 0,80	54,75 ± 1,70	16,57 ± 2,14
	2	24,5±1,02	18,45 ± 1,93	52,22 ± 2,05	21,22 ± 1,32
	3	24,71±0,79	19,22 ± 1,94	49,89 ± 3,16	14 ± 2,31
	4	26,92±0,68	20,60 ± 1,89	33,54 ± 2,74	12,14 ± 1,54

Существует необходимость дальнейшего поиска по составлению комплексных тестовых испытаний с учетом характера и функциональной тяжести заболевания каждого студента. Учитывая то, что студенты СМГ отличаются объективными характеристиками, обусловленными наличием заболеваний, тесты должны соответствовать определенным требованиям: техника проведения тестов должна быть простой и выполняться в естественной и непринужденной обстановке, необходимо придерживаться объективной системы измерений.

Действующие тестовые испытания можно выполнять с различными деталями техники, что значительно влияет на эффективность и полученный в дальнейшем результат. В данном случае не учтена изменчивость двигательных способностей студентов СМГ, обусловленная патологическими изменениями и медико-биологическими проблемами в состоянии их здоровья. Несхожесть результатов, возникающая в результате такого рода причин, недопустима. Устранить ее можно, только достигнув нормализации методики тестирования. Для этого необходимо обеспечить равенство текущих состояний студентов и одинаковый исходный уровень подготовленности перед тестированием.

Изменения физического состояния студентов, обусловленные наличием патологических отклонений в состоянии здоровья, психический стресс, усталость и тому подобное, также вызывает вариацию результатов теста, которая вообще не учитывается при работе со студентами специальных медицинских групп.

Необходимы дополнительные исследования в направлении поиска критериев, которые адаптированы к контингенту занимающихся в СМГ. При определении уровня физической подготовленности студентов данной категории тестовые задания должны соответствовать оптимальному уровню сложности для каждой функциональной группы студентов. Необходимо заметить, что указанные выше особенности контингента СМГ имеют статистический характер, поэтому необходимо обязательное проведение исследований в этом вопросе [2].

Это говорит о том, что в подавляющем большинстве случаев, результаты в тестах студентов различных функциональных групп будут существенно отличаться.

Проведенный анализ имеющейся научно-методической литературы по вопросу соответствия действующего тестового контроля в специальных медицинских группах вуза метрологическим требованиям, показал целый ряд вопросов, которые выявили отсутствие четкой концепции относительно этой точки зрения.

Ориентируясь на теоретические и методические аспекты метрологического обеспечения тестового контроля, следует отметить, что существуют очевидное разногласие и несогласованность между уровнем разработанности научно-методических положений и степенью обеспечения тестового контроля в системе высшего образования.

Тестовые испытания должны соответствовать требованиям, предъявляемым к любым методам исследования. Необходимо существенно пересмотреть и пополнить комплексную программу физического воспитания, придать ей деятельностный характер, жизненную и практическую направленность, сделать личностно ориентированной и значимой, прежде всего, функциональным особенностям каждого студента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Блавт, О. И. Метрологическое обеспечение системы тестового контроля в специальных медицинских группах высших учебных заведений / О. И. Блавт // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2013. — № 6. — С. 20–24.
2. Корягин, В. М. Технологическое обеспечение тестового контроля силовых способностей студентов специальных медицинских групп / В. М. Корягин, О. З. Блавт // Физическое воспитание студентов. Спортивная наука. Образование. — 2016. — № 1. — С. 43–48.
3. Красников, А. А. Тестирование: теоретико-методические знания в области физической культуры и спорта / А. А. Красников. — М.: ФиС, 2010. — 176 с.

УДК 616.711.6-007.17-089:004.032.6

### ЦВЕТНЫЕ И ПОЛУТОНОВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ 3D МОДЕЛИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ХИРУРГИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ

*Олизарович М. В.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Современные методы хирургических вмешательств при дистрофических компрессионных синдромах на поясничном уровне предусматривают использование данных компьютерной томографии пораженного отдела позвоночника для верификации диагноза [1]. При этом, на базе послойных изображений, для целей наиболее эффективной диагностики, представляется возможность создания виртуальных (компьютерных) 3D моделей зоны патологических изменений [2].

Актуальной проблемой остается предоставление данной информации хирургу непосредственно в ходе оперативного вмешательства. Применение цветных и полутоновых моделей с возможностью их просмотра в операционной, расширяет диапазон видимых анатомических объектов на 3D модели, что облегчает хирургу выполнение доступа к месту компрессии нервных структур, а также улучшает его ориентировку в ране.

### **Цель**

Разработка способа использования цветных и полутоновых компьютерных 3D моделей в процессе хирургического вмешательства на поясничном отделе позвоночника при дистрофических компрессионных синдромах.

### **Материал и методы исследования**

Изучены особенности применения цветных и полутоновых компьютерных 3D моделей при проведении поясничной секвестрэктомии и резекции остеофитов у 45 пациентов, проходивших лечение в нейрохирургическом отделении № 1 Гомельской областной клинической больницы в течение 2013–2015 гг. Для визуализации и рендеринга 3D моделей применялась программа VR-Render 0.8.0.

Для обеспечения интраоперационного применения сформированная 3D модель с данными реального пациента визуализировалась на экране ноутбука на стойке перед хирургом, выполняющим оперативное вмешательство. Основное окно программы VR-Render 0.8.0 представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 — Окно программы VR-Render 0.8.0

Базовое окно содержит в левой части сформированную 3D модель, а в правой — гистограмму для смены цветовой схемы и тонов, которая реализуется путем перемещения специальной «кривой». На данной 3D модели представлено трехмерное изображение поясничного отдела позвоночника с видом на междужковые промежутки и остистые отростки, включающие уровни от L<sub>II</sub> до S<sub>I</sub>. Она обеспечивает хирургу общую ориентацию в костной анатомии всего отдела позвоночника и представляет локальные особенности междужкового промежутка, в котором предполагается доступ (L<sub>V</sub>–S<sub>I</sub>).

Важной особенностью изображения в режиме «костной ткани» является возможность визуализации остеофитов в позвоночном канале, что представлено на рисунке 2.

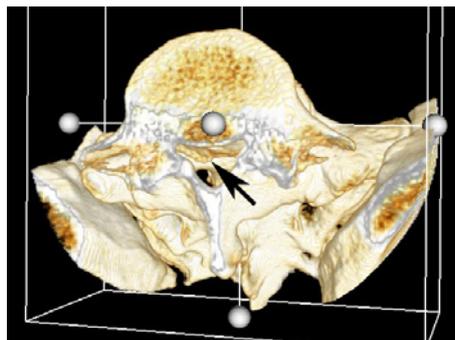


Рисунок 2 — 3D визуализация остеофита в позвоночном канале на уровне L<sub>V</sub> (стрелка)

Для ориентации в мягких тканях по ходу хирургического доступа, эффективен рендеринг модели в полутонах без окрашивания (серая шкала), что детализирует паравертебральные мышцы, связки и их соотношение с костной тканью (рисунок 3).

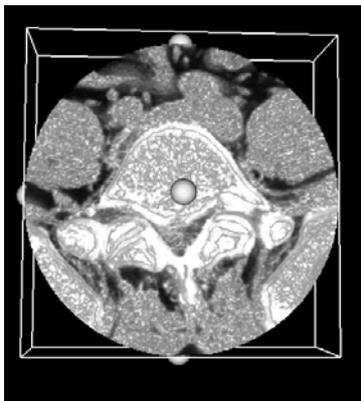


Рисунок 3 — 3D визуализация мягких тканей в планируемом операционном поле

На следующем этапе для лучшей визуализации грыжи диска в канале использовали красный оттенок 3D модели, что позволило четко выделить изображение ткани межпозвонкового диска в позвоночном канале (рисунок 4).

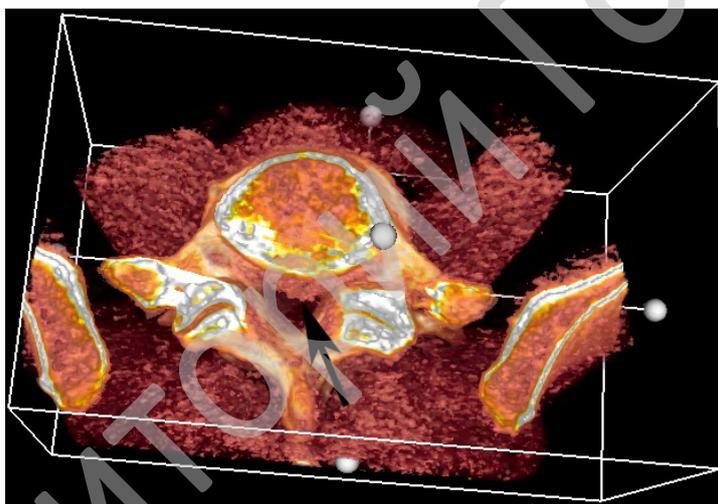


Рисунок 4 — 3D модель грыжи межпозвонкового диска L<sub>4</sub> слева в красных тонах (стрелка)

Для визуализации дурального мешка на фоне грыжи межпозвонкового диска использовался многоцветный режим «Asymmetry», при котором сам мешок окрашивается в зеленый цвет, а секвестрированная часть диска, находящегося в позвоночном канале — в багровый (рисунок 5).

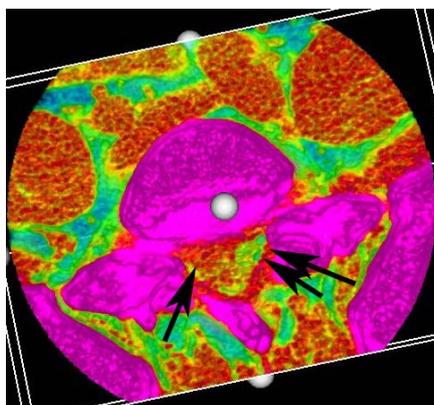


Рисунок 5 — Многоцветная визуализация в режиме «Asymmetry» для четкого разделения изображения грыжи (стрелка) и дурального мешка (двойная стрелка)

Оценка результатов лечения проведена по сравнению выраженности болей в поясничном отделе позвоночника и корешковым болям до операции и в раннем послеоперационном периоде (при выписке на 8–9 день после операции) с помощью шкалы оценки боли ВАШ. При статистической обработке данных в программе «Statistica» 11.0 применяли U-критерий Манна — Уитни. Описательная статистика проводилась в виде медианы (Me) и квартилей.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В группе оперированных пациентов было 23 (51,2 %) мужчины и 22 (48,8 %) женщины. Средний возраст составил  $45 \pm 6$  лет.

С использованием цветной и полутоновой 3D визуализации выполнены следующие виды доступов к месту компрессии спинномозговых корешков (таблица 1).

Таблица 1 — Виды хирургических доступов

Тип доступа	Число случаев, n	
	n = 45	%
Частичная гемиламинэктомия	17	37,7
Фенестрация	14	31,2
Интерламинарный доступ	5	11,1
Два уровня костной резекции	9	20

Таким образом, в данной группе из всех видов доступа преобладала частичная гемиламинэктомия (17 (37,7 %) случаев).

3D модели применялись при операциях на разных уровнях поясничного отдела позвоночника, что представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Локализация грыжи межпозвонкового диска или остеофита

Локализация грыжи межпозвонкового диска	Число случаев, n	
	n = 18	%
L <sub>III</sub> –L <sub>IV</sub>	4	8,8
L <sub>IV</sub> –L <sub>V</sub>	18	40
L <sub>V</sub> –S <sub>I</sub>	14	31,2
Грыжи на двух уровнях	9	20

Согласно данным таблицы 2, наиболее часто хирургическому лечению подвергался позвоночно-двигательный сегмент L<sub>IV</sub>–L<sub>V</sub> (18 (40 %) случаев).

Оценка эффективности хирургической декомпрессии спинномозговых корешков проведена с помощью шкалы оценки боли ВАШ и свидетельствуют о положительной динамике исследуемых параметров в раннем послеоперационном периоде.

Интенсивность боли в поясничном отделе позвоночника (люмбалгия) по шкале ВАШ при выписке после операции составила 1,0 (0,0; 2,0), что значительно меньше по сравнению с дооперационным ( $p = 0,0006$ ) периодом.

Интенсивность боли в ноге (корешковая боль) в раннем послеоперационном периоде составила 1,0 (1,0; 2,0), что также указывает на эффективность вмешательства для купирования этого типа болей по сравнению с дооперационными выраженными болями ( $p = 0,0002$ ).

#### **Выводы**

Применение цветных и полутонových виртуальных 3D моделей поясничного отдела позвоночника облегчает хирургу поиск объекта в операционной ране, предоставляет улучшенную ориентировку в костной и мышечной анатомии, что дополнительно обеспечивает значимый эффект хирургического лечения поясничных компрессионных корешковых синдромов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Can computer-assisted surgery reduce the effective dose for spinal fusion and sacroiliac screw insertion? / M. D. Kraus [et al.] // Clin. Orthop. Relat. Res. — 2010. — Vol. 468(9). — P. 2419–2429.
2. Schulz, C. Intraoperative image guidance in neurosurgery: development, current indications, and future trends / C. Schulz, S. Waldeck, U. M. Mauer // Radiology research and practice. — 2012. — P. 2–9.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОНОЦИТАРНОГО ХЕМОАТТРАКТАНТНОГО  
БЕЛКА-1 (MCP-1) В КАЧЕСТВЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МАРКЕРА  
ХРОНИЧЕСКОГО ПОЛИПОЗНОГО РИНОСИНИУТА**

*Онищенко А. И.*

**«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

***Введение***

Хронический риносинусит представляет собой воспалительное поражение синусов. Данная патология является одной из наиболее распространенных в практике оториноларинголога и, согласно современным данным, встречается у 12 % населения развитых стран. Хронический риносинусит характеризуется специфическими симптомами, которые часто сохраняются в течение многих лет. Заложенность носа, снижение или потеря обоняния, головная боль — основные клинические проявления заболевания. Одной из форм хронического риносинусита является полипозная, которая характеризуется разрастанием полипов. Как правило, носовые полипы, развивающиеся на фоне эозинофильного воспаления верхних дыхательных путей, возникают в синусах и препятствуют носовому дыханию [1].

Известно, что хроническое воспаление околоносовых пазух сопровождается комплексным ответом со стороны иммунной системы с вовлечением цитокин-продуцирующих клеток, что приводит к изменению цитокинового профиля пациентов. Существуют многочисленные данные об изменениях концентрации того или иного цитокина как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. В частности, в наших предыдущих работах показано повышение содержания сывороточного интерлейкина-12 при полипозной форме хронического риносинусита [2].

Одним из цитокинов, который может играть существенную роль в патогенезе хронических риносинуситов, является моноцитарный хемоаттрактантный белок-1 (MCP-1). Показано, что содержание данного цитокина, который стимулирует миграцию моноцитов в зону воспаления и усиливает иммунный ответ, в сыворотке крови увеличивается при хронических воспалительных заболеваниях различных органов и тканей [3, 4].

***Цель***

Изучение диагностической ценности определения сывороточной концентрации MCP-1 у пациентов страдающих хроническим полипозным риносинуситом.

***Материал и методы исследования***

В соответствии с задачами работы было обследовано 20 пациентов с хроническим полипозным риносинуситом, которые находились на стационарном лечении в оториноларингологической отделении КУЗ «ЦЭМП и МК» г. Харькова. Диагноз подтверждали на основании комплексного клиничко-инструментального обследования в соответствии с действующими протоколами. Каждый пациент подписывал информированное согласие на участие в исследовании. Лица, страдающие острыми или хроническими воспалительными заболеваниями, гипертонической болезнью, эндокринной патологией, не допускались. Контрольная группа состояла из 20 соматически здоровых людей.

Исследование проведено в соответствии с международным и локальным законодательством по этике и биоэтике.

В ходе исследования определяли сывороточную концентрацию MCP-1 ИФА-методом с помощью тест системы компании «Orgenium» (Финляндия). Для регистрации оптической плотности полученных растворов использовали иммуноферментный анализатор «Awareness Technology Stat Fax 303 Plus» (США). Количественная оценка результатов проводилась методом построения калибровочной кривой, отражающей зависимость оптической плотности от концентрации для стандартного антигена.

Полученные в результате исследования данные обрабатывались статистически с помощью компьютерной программы «Graph Pad Prism 5». Для сравнения показателей двух неза-

висимых групп использовался метод расчета непараметрического U критерия Манна-Уитни. Цифровые данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25 %, 75 %).

Для оценки диагностической значимости определения MCP-1 в сыворотке крови больных хроническим полипозным риносинуитом использовали метод построения ROC-кривых с расчетом площади под ними (AUC — Area Under Curve) [5]. Показатель AUC выше 0,8 оценивался как доказательство высокой диагностической ценности потенциального маркера заболевания.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Установлено, что при развитии полипозной формы хронического риносинуита наблюдается семикратное повышение содержания цитокина MCP-1 в сыворотке крови у данных пациентов. Концентрация MCP-1 в сыворотке крови пациентов с хроническим полипозным риносинуитом достигает 358,90 (76,35; 557,2) нг/мл против 51,60 (49,26; 61,28) нг/мл в контроле, что указывает на значительную роль данного хемокина в прогрессировании полипозного риносинуита.

Проведенный ROC-анализ позволяет предположить, что определение содержания MCP-1 в сыворотке крови может использоваться для диагностики и мониторинга эффективности лечения хронического полипозного риносинуита. Установлено, что статистически значимую ( $p < 0,001$ ) диагностическую значимость представляет повышение содержания MCP-1 в сыворотке крови выше 69,05 нг/мл. Метод отличается высокой специфичностью и чувствительностью, значение которых равно соответственно 91,67 и 75 %. Площадь под ROC-кривой (AUC) равнялась  $0,85 \pm 0,07$ , что свидетельствует о высокой диагностической ценности MCP-1. Значение 95 % доверительный интервал равнялось 0,72–0,99.

### **Выводы**

1. Развитие хронического полипозного риносинуита характеризуется семикратным повышением содержания цитокина MCP-1 в сыворотке крови у пациентов с данной патологией.

2. Повышение сывороточной концентрации MCP-1 (более 69,05 нг/мл) может рассматриваться в качестве надежного и достоверного диагностического критерия хронического полипозного риносинуита.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Effect of Subcutaneous Dupilumab on Nasal Polyp Burden in Patients With Chronic Sinusitis and Nasal Polyposis A Randomized Clinical Trial / C. Bachert [et al.] // JAMA. — 2016. — Vol. 315(5). — P. 469–479. — doi:10.1001/jama.2015.19330.
2. *Онищенко, А. И.* Изменения содержания мелатонина и ИЛ-12 в сыворотке крови больных хроническим полипозным риносинуитом / А. И. Онищенко, О. А. Наконечная, А. С. Ткаченко // Бук. мед. вісник. — 2017. — Т. 21, № 2 (82). — С. 75–77. — doi:10.24061/2413-0737/XXI.2.82.2.2017.63.
3. Содержание моноцитарного хемоаттрактантного белка 1 (MCP-1) при каррагинан-индуцированном гастроэнтероколите / А. С. Ткаченко [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 2 (52). — С. 64–67.
4. Monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1): an overview / S. L. Deshmane [at al.] // J. Interferon. Cytokine Res. — 2009. — Vol. 29(6). — P. 313–326.
5. *Москаленко, В. Ф.* Биостатистика / В. Ф. Москаленко, О. П. Гульчий, М. В. Голубчиков; за ред. В. Ф. Москаленка. — Киев: Книга плюс, 2009. — 184 с.

**УДК 616.211/.216-002.2-006.5-078:57.083.3'112.6**

## **ХЕМОКИН ФРАКТАЛКИН — ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ХРОНИЧЕСКОГО ПОЛИПОЗНОГО РИНОСИНУИТА?**

***Онищенко А. И., Наконечная О. А., Ткаченко А. С.***

**«Харьковский национальный медицинский университет»**

**г. Харьков, Украина**

### **Введение**

Цитокины представляют собой группу белков, регулирующих взаимодействия клеток иммунной системы при развитии воспалительной реакции. Определение цитокинового профиля пациентов с различными заболеваниями воспалительного генеза уже на данном этапе развития медицины используется в клинической практике с диагностической целью, мониторинга и коррекции лечения, что вносит вклад в усиление эффективности терапии и способствует улучшению качества жизни пациентов.

Анализ научной литературы показал, что хронический полипозный риносинусит, представляющий собой эозинофильное воспаление синоназального тракта с пролиферацией полипозной ткани, сопровождается изменениями цитокинового спектра сыворотки крови [1, 2]. В частности, нами было продемонстрировано повышение в крови пациентов с хроническим полипозным риносинуситом содержания хемокина фракталкина, функция которого заключается в активации миграции цитотоксических клеток и макрофагов в зону воспаления, при обострении гнойной формы риносинусита [3]. Однако содержание и диагностическое значение определения фракталкина в сыворотке крови пациентов с хроническим полипозным риносинуситом не изучены.

### **Цель**

Определения сывороточного уровня фракталкина в крови пациентов с хроническим полипозным риносинуситом для неинвазивной диагностики хронического полипозного риносинусита.

### **Материал и методы исследования**

При проведении работы было обследовано 20 пациентов с хроническим полипозным риносинуситом, находившихся на стационарном лечении в оториноларингологической отделении КУЗ «ЦЭМП и МК» г. Харькова. Диагноз подтверждали на основании данных клинического осмотра, использования лабораторных и инструментальных методов. У пациентов не обнаружено какой-либо острой или хронической патологии и эндокринных заболеваний. Контрольная группа сформирована из 20 человек с искривленной носовой перегородкой.

При выполнении данного исследования мы руководствовались общепринятыми мировыми и отечественными нормами биоэтики в соответствии с пунктами Конвенции Совета Европы о правах человека и биомедицине (от 04.04.1997 г.), Хельсинкской декларацией (1964–2000 гг.). Получено разрешение комиссии по этике и биоэтике ХНМУ.

Концентрацию фракталкина в сыворотке крови определяли с помощью ИФА-системы фирмы «RayBiotech» (США) с регистрацией оптической плотности на анализаторе «Awareness Technology Stat Fax 303 Plus» (США).

Статистический анализ полученных числовых данных проводили с помощью компьютерной программы «Graph Pad Prism 5». Производился расчет U критерия Манна — Уитни. Цифровые данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25 %, 75 %).

ROC-анализ с расчетом площади под ROC-кривыми (AUC — Area Under Curve) использовался для определения диагностической ценности фракталкина [4].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе исследования установлено повышение содержания фракталкина в сыворотке крови при полипозной форме риносинусита. Уровень фракталкина достигал 56,90 (45,58; 96,96) пг/мл у пациентов с полипозной формой риносинусита на фоне 21,34 (13,45; 31,14) пг/мл в контрольной группе. Таким образом, содержание в сыворотке крови фракталкина у пациентов с хроническим полипозным риносинуситом в 2,7 раза превышает аналогичный показатель в контрольной группе.

Выраженная фракталкинемия при хроническом полипозном риносинусите позволила нам сделать предположение о возможности использования определения фракталкина в сыворотке крови с диагностической целью. Для проверки данной гипотезы нами был проведен ROC-анализ с построением ROC – кривой, являющийся интегральным методом оценки чувствительности, специфичности и диагностической значимости потенциального биомаркера [4].

Установлено, что определение содержания фракталкина в сыворотке крови является надежным, чувствительным и специфическим методом диагностики и мониторинга качества лечения хронического полипозного риносинусита. Достоверная ( $p < 0,0001$ ) диагностическая значимая концентрация фракталкина в сыворотке крови при хроническом полипозном риносинусите превышает 43,17 пг/мл. Метод характеризуется высокими значениями специфичности и чувствительности — по 90 %, а также отличной диагностической ценностью – значение показателя AUC достигает  $0,97 \pm 0,02$ .

### **Выводы**

1. Для хронического полипозного риносинусита характерно достоверное повышение уровня фракталкина в сыворотке крови в 2,7 раза по сравнению со здоровыми людьми.

2. Фракталкин может использоваться в качестве диагностического маркера хронического полипозного риносинюита. Диагностическое значение при исследуемой патологии имеет уровень фракталкина выше 43,17 пг/мл.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Chronic rhinosinusitis with polyps and without polyps is associated with increased expression of suppressors of cytokine signaling 1 and 3 / S. J. Park [et al.] // *J Allergy Clin Immunol.* — 2013. — Vol. 131(3). — P. 772–780. — doi: 10.1016/j.jaci.2012.12.671.
2. *Онищенко, А. И.* Изменения содержания мелатонина и ИЛ-12 в сыворотке крови больных хроническим полипозным риносинюитом / А. И. Онищенко, О. А. Наконечная, А. С. Ткаченко // *Бук. мед. вісник.* — 2017. — Т. 21, № 2 (82). — С. 75–77. — doi:10.24061/2413-0737/XXI.2.82.2.2017.63.
3. Содержание некоторых хемокинов в сыворотке крови пациентов с обострением хронического гнойного риносинюита / О. А. Наконечная [и др.] // *Проблемы здоровья и экологии.* — 2017. — № 2 (52). — С. 30–33.
4. *Москаленко, В. Ф.* Биостатистика / В. Ф. Москаленко, О. П. Гульчий, М. В. Голубчиков; за ред. В. Ф. Москаленка. — Киев: Книга плюс, 2009. — 184 с.

УДК 616.25-002-07-089

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПАРИЕТАЛЬНОЙ ПЛЕВРЭКТОМИИ С ДЕКОРТИКАЦИЕЙ ЛЕГКОГО ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ В ПЛЕВРЕ

*Опанасенко Н. С., Шалагай С. М., Киановский О. Е.,  
Калениченко М. И., Леванда Л. И.*

Государственное учреждение

«Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского»  
Национальной академии наук Украины»  
г. Киев, Украина

#### **Введение**

Длительное существование выпота в плевральной полости, особенно при наличии инфекционного фактора (туберкулезный или неспецифический плевральный выпот (ПВ)) без адекватной эвакуации экссудата приводит к необратимым морфологическим изменениям в париетальной и висцеральной плевре. Фиброзные плевральные шварты фиксируют легкое в состоянии коллапса, противодействуют его расправлению и вызывают формирование остаточной плевральной полости того или иного размера. В дальнейшем происходит соединительнотканная трансформация висцеральной и париетальной плевры, а также вторичные рубцовые изменения в легочной паренхиме с формированием деформирующего бронхита и бронхоэктазов. Это приводит к необходимости выполнения такого оперативного вмешательства как *париетальная плеврэктомия с декортикацией легкого* (ПЭ с ДК) — это операция при которой удаляется фиброзная шварта с поверхности легкого вместе с гнойно-некротическими массами и фиброзно измененной париетальной плеврой с целью восстановления эластичности легкого и устранения инфекционного очага. Используется классическая плеврэктомия с декортикацией легкого или с применением широкой латеральной торакотомии [1], или миниинвазивные видеоассистированные (ВАТС, англ. VATS - video assisted thoracic surgery) оперативные вмешательства на основе эндоскопических методов с выполнением или без выполнения миниторакотомии (до 8 сантиметров).

#### **Цель**

Представить собственный опыт применения различных видов париетальной плеврэктомии с декортикацией легкого при воспалительных процессах в плевре.

#### **Материал и методы исследования**

Нами были проанализированы результаты лечения 172 пациентов с плевральным выпотом различной этиологии в отделении торакальной хирургии и инвазивных методов диагностики нашего института за период 2006–2017 гг., которым было выполнено ПЭ с ДК по поводу воспалительных процессов в плевре.

Прооперированные пациенты были разделены на 2 группы: I группа — 116 (67,4 %) пациентов, которые были прооперированы с применением VATS ПЭ с ДК с выполнением или без

выполнения миниторакотомии; II группа — 56 (32,6 %) пациентов, которые были прооперированы с применением «классической» ПЭ с ДК легкого с использованием широкой торакотомии.

Такое распределение пациентов на группы было обусловлено возможностью выполнения полноценной плеврэктомии с декортикацией различными способами в зависимости от патологического процесса, длительности заболевания, выраженности фиброзных изменений в плевре.

При длительном хроническом течении (как правило, более 3-х месяцев) заболевания необходимо выполнять классическую ПЭ с ДК легкого с использованием широкой торакотомии [1]. Но у такого способа есть определенные недостатки: при выполнении декортикации легкого с торакотомного доступа нужен большой кожный разрез, а потому и пересечение значительного количества мышц, участвующих в дыхательном акте, что часто становится причиной дыхательных расстройств и способствует развитию воспалительных осложнений со стороны легких. У таких пациентов в послеоперационном периоде часто регистрируют выраженный болевой синдром, требующий длительного назначения современных анальгетических средств, а операция сопровождается значительной кровопотерей.

VATS ПЭ с ДК легкого предусматривает проведение манипуляций в плевральной полости, при которых видеоторакоскоп и эндоскопические инструменты вводятся в плевральную полость через торакопорты без выполнения миниторакотомии, что возможно лишь на раннем этапе патологического процесса (до 1–2 мес.), когда легкое фиксированно неплотными спайками и нет значительных фиброзных изменений висцеральной плевры [2, 3]. Используя VATS, на ранних этапах заболевания можно удалить детрит из плевральной полости, экссудат из осумкованных полостей, фибрин с париетальной и висцеральной плевры под визуальным контролем, а также выполнить частичную ПЭ с ДК легкого (как правило путем применения кюретажа) [1]. Однако данный способ имеет следующие недостатки как невозможность выполнения полноценной плеврэктомии при видеоторакоскопии, особенно в труднодоступных местах и при выраженных фиброзных изменениях, отсутствие адекватного контроля аэро- и гемостаза. При длительности заболевания от 1,5 до 3 месяцев операцию дополняют выполнением миниторакотомии до 8 см, что сопровождается небольшой кровопотерей, незначительно ограничивает манипуляции хирурга в полости гемиторакса и предоставляет возможность определения реальных границ патологического процесса, и как следствие, позволяет провести полную декортикацию легкого и уменьшить вероятность возникновения послеоперационных осложнений.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

VATS ПЭ с ДК легкого была выполнена в 116 (67,4 %) случаях. В этой группе большинство пациентов были прооперированы по поводу хронического туберкулезного плеврита — 56 (32,6 %) случаев. Хроническую туберкулезную эмпиему плевры было диагностировано у 30 (17,4 %) пациентов, хроническая неспецифическая эмпиема плевры — 16 (9,3 %) случаев, хронический неспецифический плеврит — 6 (3,5 %), субплевральные казеомы были причиной операции в 5 (2,9 %), внутривисцеральная гематома в 3 (1,7 %) случаях.

«Классическая» ПЭ с ДК легкого с использованием традиционной широкой латеральной торакотомии была применена нами у 56 (32,6 %) пациентов. Наиболее часто данный вид операции был применен при хронической специфической эмпиеме плевры без бронхиального свища — 23 (13,4 %) наблюдений, хронический специфический плеврит — 19 (11 %), хроническая неспецифическая эмпиема составила 14 (8,1 %) случаев.

Эффективность ПЭ с ДК при воспалительных процессах в плевре оценивали по следующим критериям: срок стационарного лечения пациента, количество случаев послеоперационной летальности, количество послеоперационных осложнений, объем интраоперационной кровопотери и конечный результат лечения (ликвидация ПВ, расправление легкого), эти данные приведены в таблице 1.

Анализ данных табл. 1 позволяет констатировать, что VATS ПЭ с ДК была эффективной в 113 (97,4%) случаях в сроках наблюдения до 5 лет. У пациентов, которым выполняли VATS ПЭ с ДК длительность стационарного лечения была на 5,8 суток меньше, чем у пациентов, которым выполнялась классическая ПЭ с ДК легкого. По сравнению с пациентами, которым выполнялась классическая ПЭ с ДК легкого, при VATS ПЭ с ДК отмечается меньший

размер операционной раны и травмы мягких тканей, это обеспечивает более короткий период восстановления после оперативного вмешательства. Интраоперационная кровопотеря в первой группе была почти вдвое меньше, чем во II группе. Это можно объяснить отсутствием широкого торакотомного разреза, но с этим связана худшая визуализация патологического процесса и относительная сложность выполнения полноценной декорткации, особенно при развитии плотных фиброзных шварт в плевральной полости. Количество послеоперационных осложнений было меньше во II группе (7 (4 %)), что объясняется достаточно хорошей визуализацией патологического процесса и большей свободой манипуляций для хирурга при классической ПЭ с ДК и определенной ограниченностью манипуляций хирурга в плевральной полости при выполнении VATS ПЭ с ДК, а также значительно большим абсолютным числом выполнения VATS операций.

Таблица 1 — Результаты оперативного лечения в группах прооперированных пациентов

Эффективность лечения	I группа VATS ПЭ с ДК с мини-торакотомией или без нее (116)	II группа «Классическая» ПЭ с ДК (n = 56)
Продолжительность стационарного лечения (суток)	15,8 ± 0,5	21,6 ± 0,4
Послеоперационная летальность, абс. (%)	—	1 (0,6)
Интраоперационная кровопотеря, мл	160,2 ± 9,2	321,1 ± 15,8
Количество послеоперационных осложнений	10 (5,8 %)	7 (4 %)
Позитивный конечный результат лечения, абс. (%)	113 (97,4 %)	55 (98,2 %)

*Anthony Chambers* провел анализ литературных данных по применению VATS ПЭ с ДК по сравнению с открытой ПЭ с ДК при лечении первичной эмпиемы плевры и хронического плеврита. Он пришел к выводу, что выполнение VATS ПЭ с ДК обеспечивает хорошие результаты при лечении хронических плевральных выпотов — по сравнению с открытой ПЭ с ДК меньше послеоперационных осложнений, короче продолжительность пребывания пациента в стационаре, и меньший срок дренирования плевральной полости [4].

*Шулутко А. М.* подчеркивает возможность двойного обзора оперируемой зоны, достаточное освещение, возможность использования как традиционных так и эндоскопических инструментов. С 82 пациентов с эмпиемой плевры, только у 10 возникла необходимость расширить мини-доступ к стандартной торакотомии, и у большинства пациентов удалось адекватно санировать эмпиемную полость [2].

*David A Waller* провел исследование 48 пациентов, которым выполнялась ПЭ с ДК с торакотомией и VATS ПЭ с ДК по поводу постпневмонической эмпиемы плевры и произвел оценку воздействия VATS и других факторов на успех лечения. По полученным им данным VATS ПЭ с ДК является эффективной техникой для достижения реекспансии легкого и имеет преимущества перед торакотомией такие как меньшая продолжительность операции и послеоперационного лечения [3].

Наша клиника полностью разделяет взгляды коллег на эту проблему.

#### **Выводы**

ПЭ с ДК — эффективный метод лечения хронических воспалительных процессов плевры, улучшает качество жизни пациентов и способствует более быстрому их выздоровлению. Применение эндоскопических методик позволяет уменьшить травматичность данного типа операций, при сохранении эффективности, сопровождается незначительной кровопотерей, лучшим косметическим эффектом чем при классической ПЭ с ДК. Однако существует определенная ограниченность манипуляций хирурга в полости гемиторакса при удовлетворительной обзорности и возможности определения реальных границ патологического процесса. При выполнении видеоторакокопической плеврэктомии с декорткацией легкого, в определенном количестве случаев возможна конверсия в миниторакотомию или широкую латеральную торакотомию с выполнением «классической» ПЭ с ДК. Все это позволяет, проводить более раннюю мобилизацию пациента и расширять показания для использования данной операции у пожилых пациентов и пациентов с ограниченными витальными функциями; уменьшить сроки пребывания пациента в стационаре.

Статья выполнена за счет средств государственного бюджета.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Конік, Б. М.* Застосування парієтальної плевректомії при захворюваннях плеври / Б. М. Конік, О. К. Обремська, І. М. Купчак // Укр. пульмонол. журн. — 2015. — Додаток до № 2. — С. 20–21
2. Эндоскопическая торакальная хирургия / А. М. Шулутко [и др.]. — М.: Медицина, 2006. — 392 с.
3. *Waller, D. A.* Thoracoscopic decortication: a role for video-assisted surgery in chronic postpneumonic pleural empyema / D. A. Waller // The annals of thoracic surgery. — 2001. — Vol. 71, Is. 6. — P. 1813–1816.
4. Video-assisted thoracoscopic surgical decortication superior to open surgery in the management of adults with primary empyema? / Anthony Chambers [et al.] // Interact CardioVasc Thorac Surg. — 2010. — № 11 (2). — P. 171–177.

УДК 613.94

## ИСТОРИКО-ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНОВЛЕНИЯ ЕВГЕНИКИ

*Орлова И. И.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»,  
г. Гомель, Республика Беларусь

### *Введение*

Немногие идеи за последние 120 лет причинили человечеству больший вред, чем идеи кузена Дарвина сэра Френсиса Гальтона. Гальтон стал основоположником науки евгеники, в основе которой лежит теория о выживании наиболее приспособленных особей. Задумываться об улучшении человеческой породы начали еще в древности. Платон (428–347 гг. до н. э.) в «Политике» говорил о необходимости вмешательства государства в регулирование браков, объяснял, как именно подбирать супругов, чтобы производить на свет физически крепких детей с выдающимися нравственными началами. Свообразным «центром селекции» в древности была Спарта. Сэр Фрэнсис Гальтон стал первым, кто вплотную занялся вопросом улучшения природы человека. Некоторые идеи, существовавшие ранее и относившиеся к сфере евгеники, Ф. Гальтон лишь систематизировал на основе эволюционного учения.

### *Цель*

Исследовать научные, идеологические и историко-культурные истоки зарождения и становления евгеники.

В «Происхождении видов» Ч. Дарвина Фрэнсиса Гальтона больше всего заинтересовала глава «Изменчивость у одомашненных животных» [3]. Вдохновленный прочитанным, ученый приступил к изучению изменчивости и наследственности у людей. Результаты своей работы Ф. Гальтон изложил в книге «Наследственный гений». Будучи аристократом, Гальтон изучил родословные прославленных благородных семейств Англии. Проанализировав биографии и генеалогии судей, полководцев, писателей, ученых, поэтов, музыкантов, живописцев, спортсменов, Гальтон установил, что среди их родственников процент талантливых людей превышал средний процент среди остального населения. Гальтон пришел к выводу, что существует семейный характер передачи способностей и талантов. В разработке теории Гальтона сыграл свою роль открытый факт законов Менделя о наследовании признаков. Его книга «Наследственность таланта, ее законы и последствия» стала новаторским сочинением того времени. Ученый опровергал теорию о природном равенстве людей: «...Я признаю важное значение воспитания и различных общественных влияний на развитие деятельных сил ума, так же как я признаю действие упражнения на развитие мышц руки кузнеца, но никак не более...» [4]. По мнению Ф. Гальтона, талантливость не возникает спонтанно. Гальтон определял способности как биологически детерминированные свойства личности. Он доказывал, что способности человека наследуются по тем же принципам, как и физические признаки. Их проявление, функционирование и развитие зависят от унаследованного фонда. Никакие общественные препятствия не могут помешать одаренному человеку достигнуть выдающегося результата. Все умственные способности Гальтон распределил в следующей прогрессии: «посредственность – талант – гений». В качестве дополнительного фактора, обуславливающего интеллектуальный уровень человека, он выдвигал профессиональные занятия родите-

лей. Ученый подчеркивал, что для того чтобы человек унаследовал одаренность, он должен унаследовать так же два определённых качества: энергию и силу. В 1876 г. Фрэнсис Гальтон опубликовал статью «История близнецов как критерий воздействия наследственности и окружающей среды». На материале анкет 80 однополых пар близнецов с большим сходством и 20 пар со значительными различиями он попытался определить долю участия наследственности и среды в формировании характера и интеллекта. Его поразило не столько внешнее сходство идентичных близнецов, сколько совпадение у них «душевной сущности». Гальтон сделал вывод в пользу наследственности: «Никуда нельзя уйти от факта, что предрасположенность намного превосходит влияние среды». Большим достижением Гальтона была «теория корня» [5]. Подобно многолетнему растению, наследственность которого скрыта в зимующем корне и проявляется весной, наследственность человека, скрытая в половых клетках, проявляется в период формирования организма. Эта теория предвосхитила идею Вейсмана о «зачатковом пути», то есть современные представления о разворачивании генетической программы, скрытой в половых клетках. Гальтон пришел к выводу, что если для получения новой породы необходим отбор лучших животных-производителей, то и целенаправленный подбор семейных пар должен принести свои плоды. Гальтон был убежден, что становится первооткрывателем нового научного направления, цель которого — «улучшение рода» человеческого. Новая наука была названа им евгеникой, что в переводе с греческого означает «рождение лучших» [2]. Гальтон писал: «Мы определяем это слово для обозначения науки, которая не ограничивается вопросом о правильном спаривании и о брачных законах, но изучает все влияния, которые улучшают расу, и эти влияния стремится усилить, а все влияния, ухудшающие расу, стремится ослабить». По его идее евгеника — часть науки об улучшении видов, включающая в себя и животноводство, и растениеводство. Согласно учению Дарвина, выведение новых сортов растений и пород животных осуществляется методом искусственного отбора, т. е. отбора разумного, направляемого человеком. Искусственный отбор намного эффективнее и быстрее естественного. Если распространить его принципы на человека, то его, как и сельскохозяйственные растения, и домашних животных, можно усовершенствовать и облагородить. Но животных селекционеры скрещивают насильно, а как быть с людьми? Их надо просвещать. Гальтон подчеркивал важность распространения знаний о наследственности и эволюции. Человек должен сознательно исправлять и ускорять эволюцию своего вида, активно вмешиваясь в ее ход; одна только биологическая эволюция делает это слишком медленно и с ошибками. Стремление улучшить человеческий род, по мнению Гальтона, должно стать новой религией человечества. «Если бы одна двадцатая доля стоимости и труда, которые тратятся на улучшение пород лошадей и собак, была затрачена на улучшение человеческой расы, — писал Гальтон, — какую бы галактику гениев мы могли бы создать!» [5]. Отрицая природное равенство людей, Гальтон оставался демократом: он подчеркивал, что аристократическое происхождение не имеет значения, поскольку хорошие качества не являются привилегией аристократов. В качестве примера он приводил выдающегося французского математика Д'Аламбера, выходца из пролетарской семьи, но уже к 24 годам ставшего ученым высшего ранга. Практически от самого возникновения евгеники в ней сложилось два основных направления: позитивное и негативное. Сторонники первого были убеждены, что общество должно способствовать бракам, дающим ценное для него одаренное и здоровое потомство. Они оправдывали и такие государственные мероприятия, как специальный подбор лучших пар с целью получения от них самого полноценного потомства. Очевидно, что такое ограничение одной из главных свобод человека — свободы выбора супруга — вступает в противоречие с основными правами человека. Другое направление ставило целью препятствовать бракам, дающим дефективное и больное потомство, нежелательное для общества, то есть состоит в ограничении рождаемости лиц с явной наследственной отягощенностью. Такое ограничение может быть как императивным — запрещением иметь детей лицам с тяжелыми психическими заболеваниями наследственной природы, так и неимперативным, в форме советов и предостережений семьям, в которых велик риск рождения ребенка с наследственной аномалией. Гальтон тяготел к позитивному направлению: его круг общения

включал одаренных и не всегда обеспеченных людей. Он пропагандировал поддержку государством молодых пар с выдающимися природными качествами и аргументировал, считая, что такие действия будут не благотворительностью нищим, а ценным вложением капитала. Среди сторонников этой идеи только двое применили ее на практике, т.е. родили многочисленное потомство и документировали развитие признаков потомков: Р. Фишер в Британии и А. С. Серебровский в России. Тем не менее, учение Гальтона носило не агрессивный, а академический характер: он никогда не был сторонником рабства или уничтожения «низших рас». По инициативе Гальтона в 1904 г. при Лондонском университете была организована Национальная евгеническая лаборатория («Лаборатория Гальтона»), а через три года в Лондоне возникло «Общество евгенического воспитания», в которой Гальтон стал почетным президентом. Членами этого общества были и Бернард Шоу, и Герберт Уэллс. Евгеника была широко признана в первой половине XX века: в 1912 г. (через год после смерти Гальтона) в Лондоне состоялся Интернациональный конгресс по евгенике, следующие два конгресса состоялись в Нью-Йорке в 1921 и 1932 гг. В СССР в двадцатые годы возникло Евгеническое общество, издавался «Российский евгенический журнал». Однако уже в тридцатые годы евгеника была заклеймена как наука, оправдывающая неравенство и расизм. Подобная тенденция наблюдалась в большинстве стран мира [1]. Немалую роль в том, что ученые и гуманисты стали отворачиваться от евгеники, сыграло факт того, что наука об «рождении лучших» стала терять свое первичное академическое и гуманистическое начало, в нее все более и более стал просачиваться дух расизма.

### **Заключение**

В ходе своей научной работы Фрэнсис Гальтон пришел к ряду выводов: во-первых, гениальные способности наследуются; во-вторых, каждый человек несет в себе груз наследственных признаков, что выражается в характере, интеллекте, болезнях. Условия жизни и обучение лишь наслаиваются на наследственность. Наследственны, по мнению Гальтона, не только способности и талант, но и другие психические и биологические свойства: склонность к пьянству, к бродяжничеству, к туберкулезу, болезням сердца и к долголетию, а также мораль и религия. Он также пытался проследить закон повышения даровитости в семьях. Главная мысль генетических изысканий Гальтона — наследственность значительно важнее роли средовых факторов. Он переносил на человечество дарвиновскую теорию естественного отбора: «слабые нации» должны исчезать, их вытеснят в процессе естественного отбора «сильные нации». Однако в современном обществе отбор (стихийный, неразумный) приводит зачастую к более интенсивному размножению и, соответственно, к увеличению пропорций в обществе более слабых. Одной из причин меньшей плодовитости элиты Гальтон считал тенденцию к более позднему вступлению в брак ее представителей. Обязанность государства, по Гальтону, состоит в создании условий для более ранних браков наиболее достойных членов общества и для их раннего воспроизводства (льготы на приобретение хороших квартир и домов, уменьшение платы за жилье). Гальтон полагал, что помощь общественной элите, создание условий, благоприятствующих ее воспроизведению, важнее помощи нищим; он противопоставлял сентиментальному состраданию бедным «более мужественное желание поддержать одаренных природой и национальную эффективность будущих поколений» [2].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Авдеев, В. Б.* Русская евгеника / В. Б. Авдеев // Сборник оригинальных работ русских ученых (хрестоматия) под общей ред. В. Б. Авдеева. — М.: Белые альвы, 2012. — С. 244–253.
2. *Гнатик, Е. Н.* Философские проблемы евгеники: история и современность / Е. Н. Гнатик // Вопросы философии. — 2005. — № 6. — С. 93.
3. *Севастьянов, А. Н.* Евгеника: вчера, сегодня, завтра / А. Н. Севастьянов. — М.: Русская правда, 2011. — С. 640.
4. *Корочкин, Л. И.* Генетика поведения человека и евгеника / Л. И. Корочкин, Л. Г. Романова // Человек. — 2007. — № 2. — С. 2–7.
5. *Хен, Ю. В.* Теория и практика усовершенствования человеческой породы / Ю. В. Хен // Вопросы философии. — 2006. — № 5. — С. 123.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ТЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Островский А. М.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

Охрана здоровья работающих во вредных и опасных условиях труда является важным направлением государственной политики в области сохранения трудового потенциала страны, профилактики профессиональных заболеваний и недопущения производственного травматизма. Усовершенствование технологических процессов, высокий уровень современного производства, автоматизация и комплексная механизация, а также внедрение совершенной аппаратуры значительно снижают контакт работающих с вредными факторами. Вместе с тем, в ряде отраслей промышленности еще нельзя полностью исключить влияния на организм работающих различных вредных факторов производственной деятельности. Некоторые аспекты этого воздействия нуждаются в углубленном комплексном изучении, поскольку на современных производствах зачастую имеет место действие на организм работников разнообразных факторов малой интенсивности в различной их комбинации, нередко носящее интермиттирующий характер.

Причиной профессиональной офтальмопатологии в наши дни является длительное воздействие на организм работника низких концентраций вредных факторов производства. В свою очередь, это приводит к появлению малосимптомных, а поэтому трудно диагностируемых форм поражения органа зрения. В таблице 1 раскрываются основные нозологические формы профессиональной патологии органа зрения.

Таблица 1 — Характеристика основных форм профессиональных заболеваний органа зрения

Нозологическая форма	Этиологический фактор	Примерный перечень проводимых работ
Токсическое поражение органа зрения: катаракта, конъюнктивит, кератоконъюнктивит	Азотная кислота, TNT, аммиак, оксиды азота, изотиоцианаты, сера, хлор, фтор, формальдегид и их соединения и др.	Работы, связанные с воздействием токсических веществ в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве, транспорте, предприятиях бытового обслуживания.
Местное поражение роговицы и сетчатки лазерными лучами	Локальные воздействия лазерных излучений	Все виды работ с излучением оптических квантовых генераторов
Электроофтальмия	Интенсивное УФО	Газо- и электросварочные работы и работы в условиях интенсивного УФО.
Лучевая катаракта	Систематическое воздействие лучевой энергии (ИК, УФО), ИИ, СВЧ-излучения	Кузнечнопрессовые, электросварочные и термические работы, работы с ИК-излучением в металлургии, действием ИИ и неионизирующих излучений
Аллергический конъюнктивит	Вещества и соединения алергизирующего действия	Работы, связанные с воздействием аллергенов в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве, сфере бытового обслуживания.
Прогрессирующая близорукость	Повышенное напряжение зрения при различении мелких предметов с близкого расстояния	Картография, сборка ферритовых матриц к электронным машинам, огранка, контроль качества драгоценных камней, сборка часов, корректорская работа, работа с оптическими приборами.

Следует отметить, что при воздействии УФО возможны как острые, так и хронические поражения органа зрения. Острая патология протекает в виде электроофтальмии, представляющая собой острый конъюнктивит или кератоконъюнктивит. При хронических поражениях УФО развиваются хронический конъюнктивит и блефарит [7].

В эксперименте установлены функциональные закономерности дезадаптирующего влияния низкоинтенсивного импульсного рассеянного лазерного излучения на биоэлектрическую активность сетчатки [4]. Было также доказано, что вибрационное воздействие приводит

к изменению сосудов сетчатой оболочки глаз гипер- и гипотонического характера [3, 6]. В то же время электроофтальмия и лучевая катаракта являются одними из наиболее часто встречающихся профессиональных поражений органа зрения у электросварщиков, обусловленные воздействием сварочного излучения [8].

В. Б. Чернопятков [11] изучал функциональное состояние зрительного анализатора операторов специализированных контейнерных перегружателей в морских портах. В результате было установлено, что более выраженное утомление машинистов контейнерных перегружателей и водителей автоконтейнеровозов обусловлено более низкой искусственной освещенностью и приводит к снижению остроты зрения, объема относительной аккомодации, фузионных резервов, повышению гетерофории в течение рабочей смены.

К настоящему времени накоплен значительный объем научных данных о том, что к проявлениям неспецифического действия акустических колебаний на организм человека следует относить и влияние на функциональное состояние органа зрения. У рабочих «шумовых» профессий отмечались нарушения тонуса сосудов глаза, а у испытуемых-добровольцев после воздействия инфразвука выявлялось повышение давления в ретинальных и цилиарных артериях глаз [1, 5, 10]. У лиц, подвергавшихся воздействию акустических колебаний и вибрации, наблюдались сосудистые изменения глазного дна по типу гипертензивной ангиопатии сетчатки, изменения сосудов конъюнктивы, усиливающиеся с возрастом и стажем работников [6]. Данный симптомокомплекс можно квалифицировать, как донозологические проявления акустической офтальмопатии [9].

Кроме того, имеется ряд других глазных заболеваний, которые, несомненно, связаны с неблагоприятными условиями труда. Например, птеригиум, развивающийся при действии на глаза пыли, ветра, интенсивной инсоляции, хронический конъюнктивит и блефарит могут развиваться на производстве, где имеется действие на организм химических веществ в сочетании с пылью, высокой температурой и т. д., а также при воздействии некоторых токсических веществ. Часто можно наблюдать развитие хронического конъюнктивита у работников химической промышленности.

В последние годы расширилась сфера зрительно-напряженных работ. Появились сообщения о профессиональных расстройствах зрения у рабочих электронной промышленности, собирающих полупроводниковые микросхемы, у сортировщиков драгоценных камней. Особым видом зрительно-напряженных работ является пользование видеотерминалом или дисплеями персональных компьютеров [2, 12]. Кроме того, имеется множество офтальмологических симптомов и синдромов, которые наблюдаются практически при всех профессиональных заболеваниях любой этиологии. В связи с этим изыскание дополнительных методов диагностики, профилактики и лечения профессиональной офтальмопатологии остается одной из актуальных проблем в профессиональной патологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев, В. Н. Глаз и инфразвук / В. Н. Алексеев, В. И. Свиловый, Т. И. Косачева. — СПб.: Кормчий, 2004. — 112 с.
2. Бирич, Т. А. Синдром сухого глаза среди программистов / Т. А. Бирич, Е. С. Зайцева // Офтальмология. Восточная Европа. — 2012. — № 2 (13). — С. 66–70.
3. Боброва, И. И. О морфологических изменениях сетчатой оболочки глаза при вибрационном воздействии в эксперименте / И. И. Боброва // Профессиональная патология органа зрения / М-во здравоохранения РСФСР, Иркутский гос. мед. ин-т; редкол.: М.А. Рыбалко (отв. ред.) (и др.). — Иркутск, 1977. — Вып. 140. — С. 15–17.
4. Бутман, А. Б. Влияние низкоинтенсивного импульсного рассеянного лазерного излучения на функциональное состояние зрительного анализатора / А. Б. Бутман, А. Н. Лотарев // Гигиена труда и профессиональные заболевания. — 1991. — № 2. — С. 23–25.
5. Ларионов, Е. Н. Влияние шума на сосудистую систему глаза / Е. Н. Ларионов // Вопросы сердечно-сосудистой патологии в клинике профессиональных болезней. — Л., 1969. — С. 106–109.
6. Матвеева, С. Г. Состояние сосудов глаза при вибрационной болезни в условиях Заполярья / С. Г. Матвеева // Шум и вибрация на производстве. — Мурманск, 1967. — С. 42–46.
7. Профессиональные заболевания глаз: учеб.-метод. пособие / сост. З. С. Терегулова, З. Ф. Аскарлова, Р. А. Алакаева. — Уфа: Изд-во БГМУ, 2003. — 32 с.
8. Профессиональные заболевания электросварщиков: пособие для врачей / сост. С. Х. Чурмантаева [и др.]. — Уфа, 2010. — 32 с.
9. Свиловый, В. И. Особенности формирования офтальмологической патологии при воздействии акустических колебаний / В. И. Свиловый, И. Р. Газизова // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова. — 2009. — № 1 (30). — С. 62–66.

10. Свиловый, В. И. Состояние гемолимфоциркуляторного русла конъюнктивы при действии инфразвука / В. И. Свиловый, О. И. Куклина // Гигиена труда и профессиональные заболевания. — 1985. — № 6. — С. 51–52.
11. Чернопяттов, В. Б. Изучение функционального состояния зрительного анализатора операторов специализированных контейнерных перегружателей в морских портах / В.Б. Чернопяттов // Гигиена труда и профессиональные заболевания. — 1991. — № 3. — С. 12–14.
12. Ядченко, Л. Е. Компьютерный зрительный синдром / Л. Е. Ядченко, Е. Н. Удодов, И. Н. Смирнов // Военная медицина: научно-практический рецензируемый журнал. — 2010. — № 4. — С. 132–134.

УДК 616.33/.34-08:615.012.8

## ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В АКУШЕРСКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ

*Палковский О. Л.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### *Введение*

Постоянный рост цен на медицинские услуги и лекарственные средства привел к тому, что, по мнению экспертов ВОЗ, «ни в одной стране нет достаточных средств на здравоохранение» [1]. Вопрос рационального отбора и использования лекарств является одним из наиболее сложных элементов национальной лекарственной политики для всех стран. Недостаточное финансирование лекарственного обеспечения населения государством и нерациональное использование выделенных на эту статью денежных средств приходится компенсировать личными платежами населения. Вместе с этим часто неоправданно назначаются дорогостоящие лекарственные средства или популярные у населения дешевые препараты, не обладающие реальным терапевтическим действием. Иногда назначения врачей практически ничем не обоснованы и базируются на исторически сложившихся традициях, устаревших сведениях, информации рекламного характера [2, 3].

### *Цель*

Анализ применения лекарственных средств в акушерско-физиологическом отделении Учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в период с марта по июнь 2017 г. (включительно).

### *Материал и методы исследования*

Данные из помесечных отчетов по закупкам лекарственных средств использовались для АВС- и VEN-анализа. При АВС-анализе закупленные ЛС разделили на группы в зависимости от их вклада в суммарную стоимость ЛС, использованных в отделении. Группа А — 83,4 % (включительно) суммарных затрат, группа В — 12 % (включительно), группа С — оставшиеся примерно 5 %. Таким образом, мы могли оценить структуру потребления ЛС в отделении и степень концентрированности финансовых расходов. VEN-анализ проводился формальным способом без выделения группы Е (необходимые, essential). Группу V (vital, жизненно важные) составили ЛС, включенные в перечень основных лекарственных средств Республики Беларусь или в формулярный список учреждения, ЛС, не включенные в вышеперечисленные списки составили группу N (non-essential, второстепенные).

### *Результаты исследования и их обсуждение*

Результаты АВС-анализа представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Результаты АВС-анализа

Показатель	Март-июнь 2017
Общее количество наименований закупувавшихся готовых лекарственных форм	48
Количество наименований ЛС, составлявших 83,4% финансовых расходов (группа А)	7
Количество наименований ЛС, составлявших 95 % финансовых расходов (группа А + группа В)	14
Финансовые расходы на приобретение готовых лекарственных форм	12920,11 рублей

Таблица 2 — Группа А (лекарственные средства, имеющие наибольший удельный вес в структуре затрат)

Март-июнь 2017 г.		
№	Лекарственное средство	% затрат
1.	Резонатив (иммуноглобулин антирезус) 625 ме/мл 2 мл	28,5
2.	Амоксициллин/клавуланат пор/инъекц 1000 мг	17,4
3.	Цефтазидим 1000 мг	10,2
4.	Эноксапарин (клексан) 0,4 мл	8,1
5.	Линезолид 0,2 % 300 мл	6,9
6.	Фраксипарин 0,3 мл	6,4
7.	Имипенем/циластатин 500 мг	5,7

При проведении VEN-анализа, в группах А и В отсутствовали второстепенные средства.

Наибольший интерес вызывает самая высокозатратная группа А. Из 7 лекарственных средств, составивших более 83 % финансовых затрат отделения за квартал, 4 являются представлены антибактериальными средствами. Лидерами по затратам среди антибиотиков является амоксициллин/клавуланат для инъекций (17,4 % от общих затрат, на сумму 2249,4 рублей) и цефтазидим (10,2 %, на сумму 1322,4 рублей). Лидирующие позиции ингибитор-защищенного антибиотика широкого спектра и цефалоспорина 3 поколения вполне ясны, так как и могут применяться с целью антибиотикопрофилактики инфекционных осложнений, а также как средства первой линии при лечении внегоспитальных инфекций. Гораздо больше вопросов вызывают позиции линезолида (6,9 %, на сумму 893,87 рублей) и имипенем/циластатин (5,7 %, на сумму 740,14 рублей). Данные антибактериальные средства являются антибиотиками резерва и для их применения требуются весьма серьезные основания в виде резистентной, чаще нозокомиальной, микрофлоры, что достаточно неожиданно для акушерско-физиологического отделения.

Также весьма примечательно отсутствие в группе А физиологических растворов, обычно занимающих лидирующие позиции при фармакоэкономическом анализе большинства отделений стационара. В данном случае физиологический раствор хлорида натрия находится на 9-м месте по затратам (в группе В, 2,9 % от общих затрат, 371,98 рублей). Такой показатель говорит о достаточно осторожном использовании инфузионных растворов в отделении.

#### **Заключение**

1. В анализируемом отделении лидирующие позиции по затратам занимают антибактериальные средства.

2. Возможность сокращения расходов за счет оптимизации применения дорогостоящих резервных антибиотиков требует более детального анализа по конкретным случаям назначения этих средств в отделении.

3. Инструменты фармакоэкономического анализа (даже такие относительно несложные, как АВС- и VEN-анализ) позволяют оптимизировать применение лекарственных средств в отделениях и организациях здравоохранения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Голубев, С. А. Основы практической фармакоэкономики / С. А. Голубев. — Минск, 2004. — 243 с.
2. О состоянии службы клинической фармакологии: решение лечебно-контрольного совета № 18 от 29.12.2009: текст по состоянию на 29 дек. 2009. — Минск, 2009. — 7 с.
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 1310 от 08.12.2010: текст по состоянию на 8 дек. 2010. — Минск, 2010. — 22 с.

УДК 611.438-013.591.4-08

## **ОСОБЕННОСТИ ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ТИМУСА БЕЛОЙ КРЫСЫ**

*Пасюк А. А.*

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Белая крыса часто используется в качестве экспериментальной модели при изучении влияния различных факторов на органы и системы, участвующие в защитно-адаптационных

реакциях организма, поэтому данные о нормальном развитии и строении тимуса в постнатальном онтогенезе могут быть полезны при выборе экспериментального животного и для оценки результатов опыта [5]. Однако в литературных источниках приводятся отрывочные данные о динамике изменения массы и клеточного состава тимуса белой крысы в отдельные периоды постнатального онтогенеза [2, 3]. Некоторые авторы при изучении развития органов человека и животных выделяются периоды быстрого и медленного роста. По их мнению, развитие каждого органа имеет индивидуальную и характерную только для этого органа динамику [4].

### **Цель**

Установить динамику развития тимуса белой крысы и его внеорганных сосудов в постнатальном онтогенезе.

### **Материал и методы исследования**

Морфологическим и морфометрическим методами изучен тимус 71 белой крысы в возрасте от рождения до двух лет. Определена топография и форма долей тимуса, выявлены источники кровоснабжения долей тимуса, установлены размеры (длина, ширина, толщина), масса и объем долей и диаметр артерий и ширина вен. Математическим методом для формирования представления о динамике изменений морфометрических параметров органа рассчитан темп роста для всех изученных морфометрических показателей. Статистическая обработка данных проводилась с использованием возможностей программы «Microsoft Excel 2007» и диалоговой системы «Statistika» 6.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате исследования установлено, что максимальных значений масса, объем, длина и толщина долей тимуса белой крысы достигают к 5-му месяцу постнатального онтогенеза. Ширина долей тимуса достигает максимума к 3-му месяцу развития и увеличивается меньше других параметров. Начиная с 6-го месяца, отмечается возрастная инволюция тимуса белой крысы [1], которая характеризуется уменьшением всех вышеперечисленных показателей долей тимуса, причем наибольшие изменения претерпевает ширина долей органа. Таким образом, в постнатальном онтогенезе динамика изменения морфометрических показателей (длина, ширина, толщина, объем, масса) долей тимуса белой крысы характеризуется следующими закономерностями развития: рост органа до 5 месяцев развития и возрастная инволюция с 6-го месяца.

Темп роста характеризует динамику изменения показателей и выявляет периоды наиболее интенсивного изменения. При анализе темпа роста объема, длины, ширины и толщины долей тимуса животного установлено, что максимальных значений он достигает в течение первой недели постнатального онтогенеза. На втором и пятом месяцах постнатального онтогенеза также наблюдается увеличение темпа роста объема, длины, ширины и толщины долей тимуса белой крысы. Максимальное снижение темпа роста показателей долей тимуса определяется на втором году жизни. Таким образом, развитие тимуса характеризуется неравномерным увеличением размеров, и определяются три периода ускоренного роста: на 1–3 неделе, 2-м и 5-м месяцах развития. Соответственно первый период ускоренного роста приходится на ранний постнатальный период, когда происходит интенсивный рост всего организма, а второй период ускоренного роста — на второй месяц постнатального развития. В течение 3–4 месяцев постнатального онтогенеза наблюдается замедление роста тимуса, связанное с половым созреванием белой крысы. На 5-м месяце развития выявляется третий период ускоренного роста органа. С 6-го месяца наблюдается возрастная инволюция, ускоренная на втором году жизни.

В постнатальном онтогенезе белой крысы диаметр тимусных ветвей внутренней грудной артерии и вен тимуса (притоков внутренней грудной вены) увеличивается до 3-го месяца, на 4–5 месяцах — уменьшается, а с 6-го месяца снова увеличивается. Установлена прямая сильная и средней силы статистически значимая корреляционная связь между возрастом животного и диаметром артерий и вен тимуса ( $r$  составляет от 0,63 до 0,73  $p \leq 0,05$ ). Динамика изменения сосудов тимуса белой крысы в период роста соотносится с развитием органа, но несколько отличается в период возрастной инволюции, так максимальные значения темпа роста диаметра артерий и ширины вен тимуса определены на 2-й неделе, 2-м и 5–6-м месяцах постнатального онтогенеза, а минимальные на 4-м месяце и 1-м году жизни животного.

## **Заключение**

Таким образом, можно отметить, что в постнатальном онтогенезе белой крысы, как рост, так и инволюция тимуса характеризуются чередованием периодов быстрых и медленных изменений. Ускоренный рост долей тимуса определяется на 1–3 неделе, 2-м и 5-м месяцах постнатального развития белой крысы, быстрая инволюция выявляется на 2-м году жизни. Изменение диаметра артерий и вен соответствуют изменению органа.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мороз, Г. А. Строение тимуса интактных крыс-самцов линии вистар разного возраста / Г. А. Мороз // Світ медицини та біології. — 2009. — № 3. — С. 98–102.
2. Рожкова, И. С. Морфология тимуса в постнатальном онтогенезе белых крыс / И. С. Рожкова, Д. Л. Теплый // Естественные науки. Эксперим. физиология, морфология и медицина. — 2014. — № 1(46). — С. 67–71.
3. Юрина, Н. А. Процессы гисто- и органогенеза тимуса белых крыс в различные возрастные периоды / Н. А. Юрина, Л. С. Румянцева, Х. К. Эстевес // Актуальные проблемы развития человека и млекопитающих : науч. тр. / Крым. мед. ин-т. — Симферополь, 1983. — С. 232–233.
4. Юрчинский, В. Я. Системный сравнительно-анатомический анализ тимуса наземных позвоночных животных и человека: построение дискриминантной математической модели [Электронный ресурс] / В. Я. Юрчинский // Вестн. новых мед. технологий. — 2015. — № 3. — Режим доступа: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5176.pdf>. — Дата доступа: 17.09.2015.
5. Якубовская, Е. Ф. Морфология тимуса при коррекции гипокинезии сукцинатом натрия: (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. мед наук: 14.00.02 / Е. Ф. Якубовская. — Симферополь, 1991. — 17 с.

**УДК 373.576:378.17**

## **УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ У СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

**Пахомова Е. В.**

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Здоровье — это бесценный дар, который преподносит нам природа, но зачастую мы растрачиваем его попусту, забывая о том, что потерять здоровье легко, а вот восстановить его очень трудно.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) является составной частью культурного развития человека. Он способствует обогащению его духовного мира и коррекции ценностных ориентаций [1]. Поэтому в качестве первоначальной ступени в формировании ЗОЖ необходимо рассматривать процесс воспитания адекватного отношения к собственному здоровью. В первую очередь, необходимо сформировать у молодых людей представление взаимосвязи показателей профилактической культуры с такими мировоззренческими ценностями как успешная карьера, любовь, самореализация, а также о влиянии образа жизни на здоровье и достижение поставленных жизненных целей. Осознание главенства здоровья в системе иных жизненных ценностей особенно важно в молодом возрасте, когда необходимо быстро адаптироваться к изменяющимся экономическим и социальным условиям [2]. Довольно часто наблюдается несовпадение между потребностью учащейся молодежи в здоровье и теми действиями, которые они совершают для его сохранения и укрепления. Причинами такого неадекватного поведения молодых людей являются недостаток знаний о физиологических возможностях человека, о методах сохранения и улучшения здоровья, отсутствие или несформированность практических навыков организации ЗОЖ, юношеский максимализм — «все сам знаю». Молодой возраст диктует свою иерархию ценностей, где лидирующие места занимают не сохранение здоровья и ведение здорового образа жизни, а получение образования, достижение материального благосостояния и др. Молодым людям не хватает терпения систематически работать над собственным здоровьем. Если не удастся получить быстрый эффект от затраченных усилий, то они с легкостью отказываются от этой затеи.

### **Цель**

Исследовать развитие у слушателей представлений о здоровом образе жизни и установить отношение слушателей к основным факторам ЗОЖ.

### **Материал и методы исследования**

Применялись описательный, поисковый, статистический методы исследования и анкетирование слушателей дневной формы обучения подготовительного отделения.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В исследовании приняло участие 25 человек. При исследовании развития у слушателей представлений о здоровом образе жизни было установлено, что большинство (82 %) респондентов под здоровым образом жизни понимают занятие физической культурой, спортом, отказ от вредных привычек, правильное питание, что совпадает с мнением специалистов по этому вопросу, а вот 18 % слушателей не имеют четкого представления об этом понятии. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что слушатели подготовительного отделения используют очень скудный перечень факторов ЗОЖ. А ведь он гораздо шире и включает в себя правильно организованный физиологически оптимальный труд, нравственно-гигиеническое воспитание, психогигиену, физкультуру, закаливание, активный двигательный режим, рациональное питание, продуманную организацию досуга, отказ от вредных привычек и экологическое воспитание. Поэтому преподаватели кафедры биологии ФПДП на практических занятиях, кураторских часах, во внеаудиторное время воспитывают у обучающихся привычки, а затем и потребности в здоровом образе жизни, формируют у них навыки принятия самостоятельных решений в отношении поддержания и укрепления своего здоровья.

Большинство абитуриентов убеждены в том, что здоровье и культура человека являются первостепенными ценностями, от которых зависит дальнейшее развитие и процветание цивилизации. Но шкала общечеловеческих ценностей на современном этапе развития общества подвергается коррекции из-за накопившихся социально-экономических проблем. В связи с этим респондентам предложили ответить на вопрос «Что в жизни для них является самым важным?» и проранжировать ответы. Как показывают результаты, главными ценностями оказались: семья (29 %), здоровье (26 %) и образование (12 %). Замыкающими звеньями у слушателей являются духовное развитие, интересная работа и творчество. А именно эти ценности являются главными инструментами для эффективной реализации здорового образа жизни, способствуют формированию мотивации к сознательному поведению в отношении здоровья. Мерилом адекватности отношения к здоровью может служить степень соответствия действий человека критериям здорового образа жизни. Ответы слушателей о направлениях заботы о собственном здоровье мы отнесли к показателям образа жизни. Наиболее существенные из них: использование различных показателей ЗОЖ в повседневной жизни, занятия физической культурой в вузе и самостоятельные занятия спортом, наличие или отсутствие вредных привычек. Кроме того, занятия физической культурой мы определили не только как инструмент по улучшению физического здоровья, но и как фактор социализации молодежи. Воспитание в семье, качественная организация занятий по физической культуре в вузе являются основными социальными институтами по формированию и закреплению навыков сохранения и улучшения здоровья человека.

В анкете также предлагался вопрос «Кто должен заботиться о здоровье человека?». Ответ «сам человек» выбрали 99 % респондентов. Это свидетельствует о том, что абитуриенты отчетливо понимают, что для сохранения и улучшения здоровья необходимо прикладывать в первую очередь собственные усилия. Чтобы оценить действия слушателей по сохранению собственного здоровья, им предложили ответить на вопросы: «Используете ли Вы факторы ЗОЖ в своей жизни?», «Какие факторы ЗОЖ для Вас являются первостепенными?». В процентном отношении ответы распределились следующим образом: 66 % опрошенных первостепенным фактором ЗОЖ считают посещение занятий по физическому воспитанию, 49 % — самостоятельные занятия спортом, 45 % — правильное и регулярное питание, 42 % — искоренение вредных привычек, 26 % — стремление к духовному развитию и ежедневная работа по самосовершенствованию, 12 % — рациональную организацию режима труда и отдыха,

8 % — изучение литературы по вопросам ЗОЖ, 5% – использование оздоровительных методик. Огорчает тот факт, что наиболее значимые факторы ЗОЖ не занимают лидирующих позиций в ответах респондентов.

### **Выводы**

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что у слушателей подготовительного отделения отсутствует выстроенная система и регулярность использования факторов здорового образа жизни, что не приведет к положительному результату по сохранению здоровья. Многие важные показатели ЗОЖ не находят практического применения в повседневной жизни абитуриентов. Хотя респонденты и отводят роль профилактической меры по сохранению здоровья физической культуре, но особого энтузиазма к ней не испытывают. Это подтверждает тот факт, что отношение к здоровью как к первостепенной ценности у большинства слушателей еще не сформировано, поэтому преподавателям есть над чем работать.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гуров, В. А. Здоровый образ жизни: научные представления и реальная ситуация / В. А. Гуров // Валеология. — 2006. — № 1. — С. 53.
2. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение / Ю. П. Лисицын. — М., 2010. — С. 300–303.

**УДК 61:378-057.875**

## **ОБУЧЕНИЕ ЯЗЫКУ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ГРУППАХ**

*Петрачкова И. М.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Обучение русскому языку в медицинском вузе иностранных студентов в группах, где преподавание всех предметов медико-биологического профиля с 1-го по 6-й курс осуществляется на английском языке, тем не менее не ограничивается только подачей определенного лексического минимума социально-бытового плана, грамматики и страноведения. На определенном этапе обучения (в частности, уже начиная со второго курса) студенты выходят на профессиональные модули, требующие специальных знаний в области научного стиля той или иной дисциплины. Это жизненно необходимо для того, чтобы подготовить студентов-инофонов к предстоящей практике в медицинских учреждениях Республики Беларусь.

### **Цель**

Выявление направленности преподавания русского языка как иностранного и установление лексического минимума по языку специальности, необходимого для успешного прохождения практики, для студентов, обучающихся в англоязычных группах.

### **Материал и методы исследования**

В настоящее время уже имеющиеся изданные учебные пособия по научному стилю, а также модулю профессионального общения, например такие, как Е. В. Голубевой «Научный стиль речи. Математика. Химия» [1], Л. В. Лукьяновой «Русский язык для медиков» [3], В. Н. Дьяковой «Подготовка к клинической практике» [2] и др., явно не рассчитаны на англоязычных студентов, которые не обучались ранее на подготовительном отделении и соответственно не имеют каких-либо базовых лексических знаний по языку будущей специальности и научному стилю в целом. Все эти издания требуют дополнительных разработок. В практике преподавания русского языка имеются две существенно различающиеся методики обучения иностранцев: РКИ для студентов, обучающихся на английском языке (при обучении профильным предметам используется в качестве языка-посредника английский язык) и РКИ для студентов, обучающихся на русском языке (языком-посредником является русский язык). Естественно, что студентам первой группы преподавать научный стиль нужно иначе,

чем студентам второй группы, т. к., обучаясь в нашем вузе на английском языке, студентам не требуется умения слушать лекции, писать конспекты, рефераты и другие работы, сдавать зачеты и экзамены на русском языке (за исключением курса РКИ). Следовательно, курс «Научный стиль речи» нужен им в меньшем объеме и, желательнее, с той лексикой и конструкциями, которые используются в обучении профессиональному общению.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Кафедральное учебное пособие Е. В. Голубевой «Научный стиль речи. Математика. Химия» рассчитано на иностранных учащихся на этапе довузовской подготовки, поэтому включает в себя 2 раздела («Математика», «Химия») Среди положительных сторон пособия следует отметить выделение (маркирование) в содержании занятия основных конструкций научного стиля (например, *что состоит из чего, что входит в состав чего, процесс протекает/осуществляется как/при помощи чего* и т. п.). Пособие прекрасно подходит для иностранных студентов, обучающихся в дальнейшем в группах с русским языком обучения, но для обучаемых на английском языке полезными будут не все предложенные в пособии темы. Ведь лексика занятий, необходимая для студентов первой группы, не всегда столь же нужна студентам англоязычных групп. Вряд ли при общении с пациентами во время обучения и прохождения практики они будут ежедневно пользоваться такими терминами, как *агрегатное состояние, самовоспроизведение, разложение, химическое превращение* и т. п. лексикой, используемой при изучении химии, физики животной и растительной клетки (этим темам уделяется большое внимание при преподавании студентам в группах с русским языком обучения) [1].

Учебное пособие для иностранных студентов 1 курса Л. В. Лукьяновой «Русский язык для медиков» представляет собой систему изучения грамматики и научного стиля русского языка на примерах и текстах из научной и научно-популярной литературы. Сложность использования данного пособия для работы с англоязычными группами состоит в том, что оно рассчитано на подготовленных студентов, т. е. изучавших основы научного стиля речи на подготовительном отделении. Лексика в «Русском языке для медиков» далека от лексики «Диалога врача с больным», поэтому довольно трудно вести курс научного стиля и основы профессионального общения параллельно. Пособие Л. В. Лукьяновой рассчитано на подготовку студентов к восприятию и записи лекции профильного предмета на русском языке, поэтому много внимания уделяется формированию и развитию умений и навыков аудирования и письма: даются примеры сокращения слов, упражнения на сокращение (конспектирование) текста, составление плана, даны задания на запись текста под диктовку преподавателя с постепенным сокращением повторов предложений [3].

Методическая лакуна восполняется кафедральным пособием для студентов 2-го курса с английским языком обучения И. М. Петрачковой «Изучаем причастия и деепричастия (на материале языка будущей специальности)», созданного на основе опыта работы кафедры русского языка как иностранного ГомГМУ и специально предназначенное для иностранных студентов, обучающихся в англоязычных группах. Учитывая тот факт, что данные студенты изучают профильные предметы на английском языке, задачи преподавателей русского языка трансформируются в связи с потребностями обучающихся: в пособии по научному стилю речи необходимо отразить материал, который помог бы эффективно овладеть основами и научного стиля речи на русском языке для чтения литературы по специальности и профессионального общения (диалог врача с больным, диалог с коллегой). В связи с задачей курса структура и отбор материала пособия имеют некоторую специфику. Лексика занятий пособия по научному стилю речи приближена к темам и лексике пособия В. Н. Дьяковой с тем, чтобы обучение основам профессионального общения проходило максимально эффективно. Об этом свидетельствуют названия текстов пособия: «*Органы кровообращения*», «*Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний*», «*Первая помощь при кровотечениях*», «*Органы пищеварения*», «*Пищеварение в желудке*», «*Мочевыделительная система*», «*Заболевания почек и мочевыделительной системы*», «*Органы дыхания*», «*Бронхит*» и др. В разработанном нами пособии расширяется лексикон по медицинской специальности, даются и отрабатываются те конструкции, которые являются наиболее типичными и частотными в научных

и научно-популярных текстах. Вот фрагмент из данного пособия, в котором отражены основные формы работы на занятии русского языка как иностранного [см. подробнее: 4, 7–10]:

#### ПРЕДТЕКСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:

**Задание № 1.** Прочитайте новые слова.

**Слова к тексту: «Органы кровообращения»:**

Кровообращение —	<i>circulation of the blood</i>	Сосуд —	<i>vessel</i>
Сердце —	<i>heart</i>	Кровь —	<i>blood</i>
Грудь —	<i>breast, chest</i>	Перегородка —	<i>partition</i>
Состав —	<i>composition, structure</i>	Предсердие —	<i>atrium</i>
Распасться —	<i>fall to pieces</i>	Желудочек —	<i>ventricle</i>
Давление —	<i>pressure</i>	Камера —	<i>cell, chamber, ward</i>
Замкнутый —	<i>reserve, reticence</i>	Створчатый —	<i>fold, leaf</i>
Вена —	<i>vein</i>	Клапан —	<i>valve</i>

<...>

Объясните образование данных слов: **кровоизлияние** — *hemorrhage*, **кровоостанавливающий** — *styptic*, **кровотечение** — *bleeding*, **кровохарканье** — *haemoptysis*.

**Задание № 2.** Прочитайте текст.

#### ОРГАНЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Система органов кровообращения человека представлена сердцем и кровеносными сосудами. Сердце — полый мышечный орган. <...> Сердце разделено перегородкой на две части — левую и правую. Каждая часть разделена на два отдела: верхний — предсердие и нижний — желудочек. <...> Все тело пронизывают кровеносные сосуды. По строению они неодинаковы. Артерии — это сосуды, по которым кровь движется от сердца. Кровь собирается в вены. Это сосуды, по которым кровь движется к сердцу. <...> Движение крови в организме, происходящее по двум замкнутым системам сосудов, соединенных с сердцем, называется малым и большим кругами кровообращения.

#### ПОСЛЕТЕКСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

**Задание № 3.** Ответьте на вопросы по теме.

1. Чем представлена система органов кровообращения? 2. Что представляет собой сердце взрослого человека? Какова его масса? <...> 12. Что вы знаете о венах? Об их структуре? 13. Как происходит движение крови в организме человека?

**Задание № 4.** Запишите предложения под диктовку. Переведите их на английский язык. Определите, в каком падеже употребляется слово *кровь* в разных предложениях.

1. *Кровь циркулирует* по сосудам всего тела. 2. Легкие *удаляют* углекислый газ *из крови*. 3. *Кровь доставляет* (deliver) кислород по всем клеткам организма. 4. *Кровь состоит* из белых и красных клеток. <...> 9. Кровотечение *останавливается*, когда *кровь* на ране *образует* сгусток (clot, coagulum) и засыхает.

**Задание № 5.** Закончите данные предложения, опираясь на текст.

1. Система органов кровообращения человека представлена ... 2. Сердце — это ... 3. Его масса у взрослого человека составляет ... <...> 14. Движение крови в организме происходит ...

**Задание № 6.** Спишите предложения. Поставьте слова из скобок в нужном падеже. Вставьте, если надо предлоги. Подчеркните предложение, содержащее причастный оборот.

1. Оксигемоглобин распадается (гемоглобин и кислород). 2. Это одно из самых замечательных свойств (кровь). <...> 5. Ни одна из серьезных хирургических операций не производится (переливание крови).

**Задание № 7.** Вставьте подходящие по смыслу глаголы в нужной форме.

1. Помимо кислорода, артериальная кровь ... органам и тканям все необходимые питательные вещества. <...> 8. Кровь ... в селезенке, в печени и спинном мозге.

Слова для справок: *доставлять, окрашиваться, сворачиваться, обладать, выносить, уносить, образоваться.*

## **Выводы**

В кафедральном пособии большая часть упражнений направлена именно на развитие умений оперировать научными конструкциями в устной и письменной формах речи. Много внимания уделяется также формированию навыков работы с научно-популярными и научными текстами: уметь выделять главную и второстепенную информацию, передать содержание текста в развернутом или сжатом. В связи с этим в пособии даются упражнения на восстановление предложений, а затем текстов с помощью конструкций, на замену конструкций синонимичными. С первого занятия студенты учатся передавать основное содержание текста по данной схеме (в схеме даются опорные слова, примеры конструкций — в формулировке задания), определять опорные слова. На сегодняшний день данное пособие нуждается в расширении, поскольку в нем отражены не все как грамматические, так и лексические темы, изучаемые студентами на 2-м курсе в группах с английским языком.

Опыт практической работы с данным пособием свидетельствует о том, что прагматический профессиональный подход в обучении русскому языку дает определенные результаты: способствует изучению основ профессионального общения и готовит иностранного студента к клинической практике, помогает получить знания о самых распространенных конструкциях научного стиля для продолжения своей учебной, а возможно, и научной деятельности.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Голубева, Е. В. Научный стиль речи. Математика. Химия: учеб.-метод. пособие / Е. В. Голубева. — Гомель: ГомГМУ, 2013. — 87 с.
2. Дьякова, В. Н. Диалог врача с больным: пособие по развитию речи для иностранных студентов-медиков / В. Н. Дьякова. — СПб.: Златоуст, 2002. — 232 с.
3. Лукьянова, Л. В. Русский язык для медиков: учебное пособие для иностранных студентов 1 курса / Л. В. Лукьянова. — СПб.: Златоуст, 2001. — 119 с.
4. Петрачкова, И. М. Изучаем причастия и деепричастия (на материале языка будущей специальности): учеб.-метод. пособие / И. М. Петрачкова. — 2-е изд., стереот. — Гомель: ГомГМУ, 2014. — 87 с.

**УДК 81:61-057.875**

## **АУТЕНТИЧНЫЙ ЯЗЫКОВОЙ МАТЕРИАЛ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЯЗЫКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

***Петрачкова И. М.***

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

Формирования профессиональной направленности у зарубежных студентов-медиков, будущих врачей, состоит, прежде всего, в воспитании у них положительного отношения к языку и культуре другого народа, общению на иностранном языке, которое выражается в стремлении овладеть языковым кодом и картиной мира другой культуры, быть толерантным к иному образу жизни и мышления. Достичь этого достаточно сложно. Вместе с тем одним из наиболее эффективных и доступных средств, позволяющих приблизить обучаемых к естественной языковой и культурологической среде, являются аутентичные материалы. К таковым относятся подлинные литературные произведения, видео- и кинофильмы, предметы реальной действительности, так называемые прагматические материалы (различные рекламные проспекты, программы и афиши, схемы-планы всех видов транспорта, визитные карточки, билеты, таможенные декларации, газетные заметки, журнальные статьи, рекламные объявления, кулинарные рецепты, ресторанные меню, гороскопы, этикетки и др.). Эффективность использования данных материалов состоит в том, что они обеспечивают общение с реальными предметами материальной культуры страны изучаемого языка.

### **Цель**

Раскрытие значимости использования аутентичных текстов на занятиях по русскому языку как иностранному, а также их роли в формировании языка профессионального общения у иностранных студентов-медиков.

### **Материал и методы исследования**

Применение аутентичных материалов в практике преподавания РКИ в большей степени возможно в группах иностранных студентов, обучающихся по медицинским дисциплинам на русском языке, поскольку они достаточно мотивированы, заинтересованы в плане изучения языка будущей специальности. В ходе практических занятий особенно на 2-м и 3-м курсах активно используются видео- и кинофильмы на русском языке, подлинные литературные произведения классиков о медицине, врачах (например, рассказы А. П. Чехова, А. И. Куприна, М. М. Зощенко, М. А. Булгакова и др.), но большинство — это учебные тексты собственно научного и научно-популярного подстилей (газетные, журнальные статьи и пр.). Язык прессы вообще является одним из наиболее эффективных средств изучения русского языка иностранцами. Он обладает огромными возможностями как в плане расширения лексикона и усвоения общеупотребительных слов, так и в аспекте знакомства студентов-медиков с узко специальными научными терминами.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В последнее время в методике обучения иностранным языкам все большее внимание уделяется аутентичности. Неаутентичными принято называть тексты, которые были написаны специально для изучающих иностранный язык как неродной. Такие материалы могут использоваться при изучении той или иной грамматической темы, для закрепления лексического материала, как правило, в англоязычных группах. Аутентичными же называют тексты, не предназначенные специально для учебных целей, написанные носителями языка для носителей языка. Образцами таких аутентичных текстов можно считать материалы, содержащие язык, естественным образом используемый как средство общения носителями языка. В «Толковом словаре русского языка» слово «аутентичный» рассматривается в значении «подлинный, действительный, соответствующий подлинному» [1, 32].

Аутентичные тексты положительно влияют на мотивацию обучаемых в изучении иностранного языка. Использование только искусственных, упрощенных текстов может впоследствии затруднить переход к пониманию текстов, взятых из «реальной жизни». Аутентичные тексты, напротив, дают иностранцам возможность познакомиться с реальным языком. Специально написанные учебные тексты теряют характерные признаки текста как особой единицы коммуникации, лишены авторской индивидуальности, национальной специфики. Аутентичные тексты разнообразны по стилю и тематике, работа над ними вызывает интерес у студентов. Эти тексты иллюстрируют функционирование языка в форме, принятой носителями языка, и в естественном социальном контексте. Данные тексты несут в себе аутентичную культурную информацию, являясь, таким образом, оптимальным средством обучения культуре страны изучаемого языка. Аутентичные тексты предоставляют возможность иностранным студентам самим делать выводы относительно особенностей грамматических и лексических отношений в изучаемом языке, а также наблюдать, как уже имеющиеся знания могут быть применены или адаптированы к новым обстоятельствам. Это также способствует более активному вовлечению инофонов в учебный процесс.

Тем не менее, при использовании аутентичных текстов может возникнуть ряд сложностей. Аутентичные тексты могут содержать трудную лексику и сложные разноплановые синтаксические структуры, а также слишком много специфической информации культурологического характера, что может создавать определенные трудности для иностранцев начального уровня. Принято считать, что использование аутентичных текстов возможно уже на среднем этапе обучения. Это объясняется тем фактом, что в этот период большинство студентов овладевают большим объемом лексики, а также всеми структурами изучаемого языка. На более раннем этапе использование аутентичных материалов может привести к отсутствию у обучаемых мотивации и чувству разочарования по причине незнания достаточного количества лексических единиц и структур изучаемого языка. Аутентичные материалы должны использоваться в соответствии со способностями иностранных студентов-медиков, при этом

необходимо подбирать подходящие задания, где стопроцентное понимание не является обязательным. Примерами работы с аутентичными текстами могут служить материалы кафедрального пособия по РКИ [2, 117–120]:

**Задание 11. Прочитайте текст «До чего дошёл прогресс...» и выполните задания к нему.**

### **ПРЕДТЕКСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

1. Прочитайте слова. Объясните их значение. Составьте с ними устно словосочетания или предложения.

*Избавить* — освободить, спасти;  
*неотъемлемый* — такой, который не может быть удалён от чего-нибудь;  
*атрибут* — определение, знак, символ;  
*примета* — признак, знак, симптом, предзнаменование;  
*последствие* — результат, следствие;  
*мнимый* — кажущийся, воображаемый, несуществующий, считаемый;

*бешеный* — бурный, кипучий;  
*апатия* — вялость, сонность;  
*изматывать* — утомлять;  
*бич* — длинный кнут, плеть; о том, что вызывает бедствие, несчастье;  
*монотонный* — одинаковый;  
*сваливать* — валить, приписывать;  
*пенять* — жаловаться, сетовать.

2. Объясните, как вы понимаете устойчивое выражение *раздуть из мухи слона*.

3. Как образованы следующие слова. Объясните их значение.

*Взаимопонимание, иммунодефицит, мегаполис, мотогощик, малоподвижный.*

4. От каких глаголов образованы следующие причастия. Назовите суффиксы действительных и страдательных причастий: *рекламирующий, ослабленный, выполняющий, лечащий, <...> мнимый, подавленный, распространённый, отдыхающий, ухудшающий.*

5. Прочитайте текст «До чего дошёл прогресс...». Составьте план к нему.

### **ДО ЧЕГО ДОШЕЛ ПРОГРЕСС...**

#### ***Шесть самых распространенных болезней цивилизации***

*До чего дошел прогресс — до невиданных чудес! Позабыты хлопоты, остановлен бег — вкалывают роботы, счастлив человек», — весело поется в известной детской песенке Юрия Энтина. Спору нет, прогресс, конечно же, избавил нас от хлопот и многих страшных болезней, но ... в обмен подкинул новые.*

**Депрессия, стрессы.** Депрессивные состояния, увя, стали неотъемлемым атрибутом и приметой времени. Агрессивность, тревожность, комплексы, чувство вины, бессонница, нарушение концентрации внимания — все это печальные последствия стрессовых ситуаций. <...> Хронический стресс — результат постоянного пребывания в негативном состоянии. То есть, по сути, не ситуации, а мы сами загоняем себя в депрессивное состояние. **Что делать?** Стараться всегда и во всем искать положительные моменты. Не грузить себя несущественными мелочами, не раздуть каждый раз из мухи слона.

**Иммунодефицит.** Обращали внимание, как много стало на телевидении роликов, рекламирующих различные продукты, призванные повысить и укрепить наш иммунитет? Это типично техногенное новое явление. Первобытный человек мог умереть от тысячи причин, но его иммунной системе мог бы позавидовать каждый из нас.

Следствием ослабленного иммунитета являются быстрая утомляемость, раздражительность, частые болезни, подавленное физическое и психическое состояние и т. д. и т. п. **Что делать?** Придерживаться правил здорового питания, высыпаться, избегать стрессов, эмоциональных и физических перегрузок, гулять на свежем воздухе...

**Хроническая усталость.** Первые упоминания об этой болезни появились лет 30 назад. В группе риска жители мегаполисов, предприниматели, люди с повышенной ответственностью — короче, самые молодые и деятельные. Бешеный ритм работы и жизни буквально изматывает нас и лишает сил. <...> Проблема в том, что даже длительный отдых не снимает усталость. **Что делать?** Обращаться к врачу! Если полагаете, что справитесь сами, то нужно прежде всего нормализовать режим, побольше отдыхать, заставлять себя гулять на свежем воздухе, принимать витамины, не нервничать.

**Туннельный синдром.** Туннельный синдром, или синдром запястного канала, — настоящий бич всех, кто часами сидит за компьютером, работников, выполняющих монотонные сгибательно-разгибательные движения кистями (сборщиков, упаковщиков, швей и т. п.), гитаристов, барабанщиков и даже сурдопереводчиков и мотогонщиков.

Заболевание сопровождается болью, покалыванием, онемением и другими не самыми приятными симптомами в кисти и руке. **Что делать?** Необходимо регулярно делать перемены и поддерживать область запястья в покое.

**Ожирение.** Чума XXI века — избыточный вес. В США, к примеру, от ожирения страдают более половины взрослого населения. <...> И бесполезно лечить сердце, не делая попыток похудеть. **Что делать?** Выход, собственно, один: меньше есть и больше двигаться — других вариантов нет, какие бы красочные и простые решения ни предлагали рекламные ролики.

**Рак легких.** Мы по обыкновению сваливаем проблемы со здоровьем на плохую экологию, но в большинстве случаев сами являемся виновниками своих болезней. Что толку пенять на выхлопные газы, к примеру, если при каждой затяжке курильщик вдыхает в себя сразу 4 тысячи вредных веществ, концентрация которых в 300–1000 раз превышает допустимую норму. Рак легких, как это ни прискорбно, — на 90 % следствие курения. **Что делать?** Ответ очевиден — бросайте курить! (По материалам газеты «СБ»).

### ПОСЛЕТЕКСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

6. Ответьте на вопросы:

1. Перечислите самые распространенные болезни цивилизации. 2. Что такое стресс? От чего он возникает? Что означает термин «хронический стресс»? Как избежать стрессовых ситуаций? <...> 8. Каковы, по вашему мнению, основные причины развития рака лёгких?

7. Напишите предложения, используя конструкции меры и степени **так, до того, настолько, насколько, таким образом, до такой степени.**

1. Прогресс дошёл ..., ... депрессивные состояния, увы, стали неотъемлемым атрибутом и приметой нашего времени. <...> 6. Бешеный ритм работы и жизни лишает нас сил и изматывает ..., ... развивается болезнь, характеризующаяся возникновением апатии, депрессии, беспричинными приступами гнева, мышечными болями, нарушениями сна, потерей веса — синдром хронической усталости.

8. Определите тип придаточной части сложноподчинённого предложения в подчёркнутых конструкциях. 9. Составьте назывной план статьи «До чего дошёл прогресс...» и перескажите текст по плану.

### Выводы

Таким образом, несмотря на потенциальные трудности, с которыми можно столкнуться при использовании оригинальных материалов, аутентичность является неотъемлемым и обязательным аспектом в обучении русскому языку как иностранному.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеол. выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. — 4-е изд., дополн. — М: Азбуковник, 1998. — 940 с.
2. Петрачкова, И. М. Русский язык как иностранный: учеб.-метод. пособие / И. М. Петрачкова. — Гомель: ГомГМУ, 2012. — 144 с.

УДК 616–002.34:612.017.1

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ИНФЕКЦИЯМИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

*Петренко Т. С., Грищенко А. Г.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

В настоящее время отмечается тенденция к возрастанию частоты и тяжести течения хронических рецидивирующих инфекций верхних дыхательных путей (РИВДП). Ведущая роль в инициации и прогрессировании данных заболеваний отводится нарушениям иммуно-

логической реактивности организма [1, 2]. Продемонстрировано снижение общего количества Т-, В-лимфоцитов, естественных киллеров, угнетение функциональной активности Т-клеток в пролиферативном тесте, разнонаправленные сдвиги количества иммунорегуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов, различного рода дисфункции гуморального иммунитета у данной категории пациентов [2].

В настоящее время значительный интерес исследователей вызывают клеточные и гуморальные факторы врожденного иммунитета, такие как интерфероны, интерлейкины, естественные киллеры, система фагоцитирующих клеток. Нарушение функционирования этих систем приводит к дефектам в распознавании и элиминации антигена, препятствует формированию полноценного ответа и способствует персистенции инфекции [3].

### **Цель**

Изучение особенностей кислород продуцирующей и фагоцитарной активности нейтрофилов у больных рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей.

### **Материал и методы исследования**

Обследовано 166 больных (75 мужчин и 91 женщина, в возрасте от 18 до 50 лет) с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей (РИВДП). На момент обследования все больные находились в стадии ремиссии заболевания. Больные с первичными иммунодефицитами, ВИЧ-инфекцией в исследование не включались. Контрольную группу составили 132 донора сопоставимого возраста.

Материалом для исследования служила периферическая кровь, взятая из кубитальной вены в пробирку с гепарином (10 ЕД/мл). Исследование проводили до назначения медикаментозной терапии.

Определяли поглотительную способность нейтрофилов в реакции фагоцитоза убитых нагреванием *Staphylococcus aureus* (концентрация микробных тел  $10^8$  КОЕ/мл). При микроскопии окрашенных мазков оценивали количество нейтрофилов, поглотивших микробы (фагоцитарный индекс — ФИ) и среднее число микробов, поглощенных одним нейтрофилом — фагоцитарное число (ФЧ), с дальнейшим расчетом интегрального фагоцитарного индекса (ИФИ) по формуле:  $ИФИ = ФИ \times ФЧ / 100$ .

Метаболическую активность нейтрофилов оценивали в реакции восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест) в спонтанном (НСТ-базальный, НСТ<sub>б</sub>) и стимулированном (НСТ-стимулированный, НСТ<sub>ст</sub>) вариантах теста с микроскопической оценкой результатов. Дополнительно рассчитывали индекс респираторного резерва:  $ИРР = НСТ_{ст} - НСТ_{б} / НСТ_{ст}$ .

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statistica» 6.0. С учетом результатов проверки на нормальность распределения использован непараметрический метод статистики — критерий Манн — Уитни (U). Результаты представлены как медиана и интерквартильный размах (25 %; 75 %). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В целом в группе обследованных пациентов с РИВДП фагоцитарная активность нейтрофилов находилась в пределах нормальных значений и была сопоставима с аналогичными параметрами у доноров. Различий между группами пациентов с различными нозологическими формами РИВДП также не отмечалось. Так фагоцитарный индекс (ФИ) у здоровых лиц составил 78 (69; 81) %, у пациентов с ларингитом 76 (68; 83) %, с ринитом — 74 (67; 83) %, с фарингитом — 74 (68; 80) %, с тонзиллитом — 69 (62; 82) %. По значениям ФЧ значимых различий также не обнаруживалось (в контрольной группе — 8 (7; 9), у пациентов с РИВДП — 9 (7; 11)).

При оценке метаболической активности нейтрофилов (НСТ-тест) по уровню НСТ<sub>б</sub> статистически значимых различий между данными показателями у доноров и пациентов с РИВДП нами не выявлено. Так, у здоровых лиц значения НСТ<sub>б</sub> составили 10 (9; 11) %, у пациентов с ларингитом 11 (9; 13), с ринитом — 10 (8; 13) %, с фарингитом — 9,5 (6; 14) %, тонзиллитом — 9 (8; 10) %. Количество нейтрофилов, восстановивших нитросиний тетразолий после стимуляции *S. aureus* (НСТ<sub>ст</sub>), у пациентов с РИВДП в целом по группе не отличалось от здоровых лиц и составило 47 (44; 50) (у здоровых лиц — 48 (43; 49)). Не обнаружено также различий по значениям НСТ<sub>ст</sub> у пациентов с различными нозологическими формами РИВДП.

Как известно, кислород-продуцирующая активность нейтрофилов, прежде всего базальный НСТ-тест, повышается при воспалительных процессах, особенно бактериальной этиологии, в период обострения заболевания. Описано сохранение повышенных значений данного показателя и в период ремиссии при часто рецидивирующих процессах вирусной и бактериальной этиологии. Данный тест является чувствительным лабораторным параметром, свидетельствующим о неполной клинической ремиссии заболевания или приближающемся обострении. Однако в нашем исследовании наблюдалось отсутствие изменений по продукции нейтрофилами активных форм кислорода у пациентов с РИВДП в период ремиссии.

#### **Заключение**

У пациентов с РИВДП в период клинической ремиссии не обнаруживаются нарушений функциональных свойств нейтрофилов периферической крови.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Богомильский, М. Р. Бактериальные иммунокорректоры в профилактике и лечении патологии ЛОР органов в группе часто болеющих детей (клинико-иммунологическое обоснование) / М. Р. Богомильский, Т. П. Маркова, Д. Г. Чувилов. — РГМУ, Институт повышения квалификации ФУВБиЭП МЗ РФ. — М., 1999.
2. Клинические проявления вторичного иммунодефицита при заболеваниях ЛОР органов / под ред. А. Г. Волкова, С. Л. Трофименко. — М.: ЗАОр «НПП «Джангар», 2007. — 176 с.
3. Конопля, А. И. Иммунные и оксидантные нарушения у больных острыми и обострением хронических воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух / А. И. Конопля, С. В. Будяков, Н. А. Конопля // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». — 2009. — № 1. — С. 73–80.

**УДК 616.21/.23-036.87-097**

### **СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ**

**Петренко Т. С.<sup>1</sup>, Калинина А. Л.<sup>1</sup>, Сердюкова О. А.<sup>2</sup>,  
Шитикова М. Г.<sup>2</sup>, Шевченко Н. И.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Кожа является физиологическим барьером, изолирующим организм от воздействия окружающей среды, при этом находится под постоянным многоэтапным контролем иммунной системы. Надзор иммунной системы за кожей направлен, с одной стороны, на создание дополнительного барьера, обеспечивающего эффективную элиминацию проникающих сквозь кожу чужеродных агентов (микроорганизмы, белки, аллергены, гаптены и др.), а с другой — на поддержание гомеостаза этой ткани посредством регуляции жизнедеятельности практически всех населяющих ее клеток. Контроль иммунной системы за кожей обеспечивается высокой концентрацией как в эпидермисе, так и в собственно дерме антигенпредставляющих клеток (АПК: эпителиальные клетки Лангерганса, дермальные дендритные клетки и макрофаги), существованием популяции постоянно обновляющихся специфических интраэпителиальных Т лимфоцитов (клетки, несущие на мембране кожный лимфоцитарный антиген (Аг), СЛА-позитивные лимфоциты), а также наличием в составе дермальных лимфатических фолликулов В лимфоцитов, плазматических клеток и естественных киллеров. Кроме того, далеко не последнюю роль в функционировании иммунной системы в коже играют и основные клеточные элементы этой ткани. Под действием ряда провоспалительных стимулов кератиноциты, фибробласты и эндотелиальные клетки способны экспрессировать молекулы главного комплекса гистосовместимости (ГКГС) класса II и участвовать в представлении Аг лимфоцитам. Эти же клетки являются источником растворимых регуляторных факторов (хемоки-

нов и цитокинов), оказывающих существенное влияние на миграцию, размножение, созревание и функционирование макрофагов и дендритных клеток (ИЛ-1, ИФН), Т- и В-лимфоцитов (ИЛ-10, трансформирующий фактор роста- бета) и т. д. Таким образом, имеющиеся в литературе данные указывают на тесную взаимосвязь иммунной системы и кожи, позволяющую ряду авторов рассматривать кожу в качестве «иммунокомпетентного органа» [1, 2].

### **Цель**

Оценить иммунный статус пациентов с заболеваниями кожи.

### **Материал и методы исследования**

Было обследовано 197 пациентов с кожными заболеваниями (из них 107 женщин и 90 мужчин), находившиеся под наблюдением иммунолога ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» в период с 2015 по 2017 гг. Возраст обследованных составил от 18 до 56 лет. Заболевания кожи были представлены следующими нозологическими формами: 20 человек угревая болезнь и 43 с хроническим фурункулезом (МКБ-10 L02.-08), 17 пациентов с крапивницей (МКБ-10 L50), 19 обследованных с вирусными бородавками (МКБ-10 B00.7), 59 с атопическим дерматитом (МКБ-10 L20.8), 39 с герпетическими поражениями кожи (МКБ-10 B00.1, 00.2, 00.5). Контрольную группу составили 140 здоровых лиц (из них 89 женщин и 51 мужчина), сопоставимых по полу и возрасту с обследованными. Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь, полученная утром натощак и стабилизированная  $K_3$ ЭДТА. Определяли количественный состав популяций и субпопуляций лимфоцитов периферической крови с использованием моноклональных антител линии IOTest (Beckman Coulter, USA), меченных FITC (флуоресцеина изотиоцианат), PE (фикоэритрин), PC-5 (комплекс PE + цианин-5) в следующих панелях: CD3~FITC/CD4~PE/CD25~PC-5, CD3~FITC/CD56+CD16~PE/CD8~PC-5, CD3~FITC/CD19~PE/HLA-DR~PC-5. Анализ окрашенных клеток проводился на двухлазерном проточном цитофлуориметре («PAS», Partec) в программе «Partec FloMax». Оценивали содержание CD3<sup>+</sup>, CD3<sup>+</sup>4<sup>+</sup>, CD3<sup>+</sup>8<sup>+</sup>, CD3<sup>+</sup>4<sup>+</sup>25<sup>+</sup>, CD3<sup>+</sup>HLA-DR<sup>+</sup>, CD3<sup>+</sup>16<sup>+</sup>/56<sup>+</sup>, CD3<sup>+</sup>16<sup>+</sup>/56<sup>+</sup>, CD19<sup>+</sup>-клеток, рассчитывали отношение CD3<sup>+</sup>4<sup>+</sup>/CD3<sup>+</sup>8<sup>+</sup>. Количество IgG, IgA, IgM в сыворотке крови определяли иммунотурбидиметрическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе «Architect C8000» (Abbot, США) с использованием тест-систем «BioSystems S. A.» (Испания). Содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в сыворотке крови определяли методом преципитации 4 % раствором полиэтиленгликоля (M = 6000 Д) по В. Гашковой [4]. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием непараметрических критериев Манн — Уитни (U-критерий). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Данные представлены как медиана и интерквартильный размах (25; 75 %).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате, проведенного исследования были получены следующие данные оценки иммунного статуса у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями кожи (таблица 1).

Таблица 1 — Состояние иммунного статуса пациентов с заболеваниями кожи

Показатель, ед. измерения	Контрольная группа, n = 140	Пациенты, n = 197
CD3 <sup>+</sup> , %	71,3 (66; 75)	72,5 (68,4; 79,1)
CD3 <sup>+</sup> 4 <sup>+</sup> , %	42 (35,4; 46,6)	44,4 (39,5; 50,7)
CD3 <sup>+</sup> 8 <sup>+</sup> , %	23,6 (20,8; 26,8)	23,4 (19,7; 27,1)
ИРИ (CD3 <sup>+</sup> 4 <sup>+</sup> /CD3 <sup>+</sup> 8 <sup>+</sup> )	1,8 (1,4; 2,1)	1,9 (1,5; 2,6)
CD19 <sup>+</sup> , %	10,5 (9,1; 12,4)	12,5 (8,8; 15,4)
CD3 <sup>+</sup> 16 <sup>+</sup> /56 <sup>+</sup> , %	13,4 (8,8; 17,1)	12,6 (8,8; 16,8)
CD3 <sup>+</sup> 4 <sup>+</sup> 25 <sup>+</sup> , %	3,3 (2,3; 4,2)	4,2 (3,9; 12,3)*
CD3 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup> , %	1,5 (0,8; 2,3)	8 (6,2; 9,6)*
CD3 <sup>+</sup> 16 <sup>+</sup> /56 <sup>+</sup> , %	3,5 (2,5; 5,8)	5,2 (3,3; 9)*
ЦИК, ед.	28 (12; 46)	49,5 (35; 68)*
IgG, г/л	12,5 (11,3; 14,4)	13,3 (11,9; 15,2)*
IgA г/л	2,3 (1,7; 3,1)	1,9 (1,4; 2,5)
IgM г/л	1,7 (1,2; 2,2)	1,6 (0,8; 2,9)*

*Примечание:* данные представлены в виде Ме (25 %; 75 %); \* — различия между группами статистически значимы при  $p < 0,05$ .

Как видно из таблицы 1, у всех пациентов с заболеваниями кожи количество основных субпопуляций лимфоцитов не изменялось в сравнении с контрольной группой ( $p > 0,05$ ). При этом содержание минорных субпопуляций лимфоцитов ( $CD3^+4^+25^-$ ,  $CD3^+HLA-DR^+$ ,  $CD3^+16/56^+$ -Т-лимфоцитов) у обследованных лиц было выше, чем в контрольной группе ( $p = 0,013$ ,  $p = 0,001$ ,  $p = 0,009$  соответственно). Количественное определение основных классов иммуноглобулинов и циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови у пациентов с заболеваниями кожи выявило повышенное содержание IgM, IgG и ЦИК в сравнении с контрольной группой ( $p = 0,036$ ,  $p = 0,019$  и  $p = 0,003$  соответственно). Таким образом, у всех пациентов с заболеваниями кожи имеются активация как клеточного, так и гуморального звена иммунитета.

Учитывая, тот факт, что в целой группе обследованных нами лиц изменения коснулись лишь минорных субпопуляций лимфоцитов и основных классов иммуноглобулинов. На следующем этапе нашего исследования мы сравнили изменения показателей клеточного и гуморального звена иммунитета в зависимости от нозологической формы заболевания, данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Изменения иммунного статуса у пациентов с различными заболеваниями кожи

Показатель, ед. измерения	Контрольная группа, n = 140	Пациенты, n = 197					
		фурункулез, n = 43	угревая болезнь, n = 20	крапивница, n = 17	вирусные бородавки, n = 20	атопический дерматит, n = 20	герпес, n = 20
$CD3^+4^+25^+$ , %	3,3 (2,3; 4,2)	4,0 (3,4; 9,8)*	5,9 (5,4; 10,6)*	5,7 (4,9; 11,3)*	4,7 (4,4; 12,3)*	6,7 (5,9; 14,3)*	4,7* (4,4; 12,3)
$CD3^+HLA-DR^+$ , %	1,5 (0,8; 2,3)	8,9 (5,4; 10,1)*	6,9 (6,3; 8,2)*	6 (5,6; 9,8)*	4,2 (3,6; 10,8)*	5 (4,6; 12,8)*	4,8* (4,6; 10,8)
$CD3^+16/56^+$ , %	3,5 (2,5; 5,8)	4,7 (4,5; 8,7)*	5 (4,7; 9,1)*	4,8 (4,6; 9,3)*	4,4 (4,2; 11,3)*	5,8 (5,6; 10,8)*	4,4* (4,2; 11,3)
ЦИК, ед.	28 (12; 46)	48,6 (46,3; 70,9)*	46,1 (43,8; 48,7)*	49 (47,9; 62,1)*	47 (46,9; 69,1)*	52 (49; 72,1)*	47* (46,9; 69,1)
IgG, г/л	12,5 (11,3; 14,4)	12,9 (11,9; 16,6)*	12,6 (11,9; 14,8)*	9,4 (8,8; 16,2)*	10,4 (9,8; 14,2)	11,4 (10,8; 15,2)*	12,2 (11,8; 14,9)
IgA г/л	2,3 (1,7; 3,1)	1,9 (1,4; 2,7)	2,3 (2; 3,4)	2,1 (2; 2,4)	1,9 (1,7; 2,3)	2,3 (2; 2,4)	1,7 (1,2; 2,6)
IgM г/л	1,7 (1,2; 2,2)	1,9 (1,8; 2,6)*	1,9 (2; 2,8)*	1,5 (0,9; 1,8)	1,7 (1,3; 1,8)	1,9 (1,7; 2,8)*	1,9 (1,8; 2,4)*

Примечание: данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); \* — различия статистически значимы в сравнении с контрольной группой при  $p < 0,05$ .

Как видно из таблицы 2, у всех обследованных пациентов вне зависимости от нозологической формы изменения клеточного иммунитета были аналогичны целой группе (уровень  $CD3^+4^+25^+$ ,  $CD3^+HLA-DR^+$ ,  $CD3^+16/56^+$  был выше, чем в контрольной группе  $p < 0,05$ ). Однако следует отметить, что у пациентов с вирусными поражениями кожи (вирусные бородавки, герпесвирусные высыпания) и заболеваниями с доказанными иммунными механизмами развития (атопический дерматит, крапивница) данные изменения носили более выраженный характер. Показатели гуморального звена иммунитета, за исключением пациентов с крапивницей и вирусными бородавками, у которых уровень IgM, оставался в пределах нормы ( $p > 0,05$ ), также были выше, чем в контрольной группе.

### Выводы

У пациентов с заболеваниями кожи наблюдалась активация системы иммунитета в виде повышения относительного количества  $CD3^+4^+25^+$ ,  $CD3^+HLA-DR^+$ ,  $CD3^+16/56^+$ -Т-лимфоцитов, а также уровня IgG, IgM и ЦИК в периферической крови. Выявленные изменения в системе иммунитета не зависели от нозологической формы заболевания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Королькова, Т. Н. Состояние иммунной системы у больных с кожными и венерическими заболеваниями. В кн.: Иммунодефицитные состояния / Т. Н. Королькова, В. С. Смирнов. — СПб.: Фолиант, 2000. — С. 119–158.
2. Burg, G. Strategies for immunointerventions in dermatology / G. Burg, R. G. Dummer. — Berlin-New York, Springer-Verlag, 1997. — P. 1–418.
3. Козлов, И. Г. Иммунопатогенез дерматологических заболеваний / И. Г. Козлов. — М., 2010. — С. 82–87.
4. Гашкова, В. Методы определения циркулирующих иммунных комплексов / В. Гашкова, И. Матл, И. Кашлик // Чехословацкая медицина. — 1978. — Т. 1, № 2. — С. 117–122.

*Петровская О. Н., Римжа М. И.*

Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение**

Для эпидемиологической оценки ожогового травматизма важную роль играют социально-гигиенические условия, при которых реализуется воздействие отдельных травмирующих агентов [4]. Известно, что один и тот же фактор, например, горячая жидкость, может вызвать ожог у человека как в условиях производства, так и в быту [1, 2, 3]. Следовательно, для разработки адекватных и эффективных мер предупреждения данной патологии необходим углубленный эпидемиологический анализ не только детерминирующей роли отдельных травмирующих агентов (горячие жидкости, открытое пламя, электрический ток, химические вещества и др.), но и условий, при которых реализуется их негативное воздействие.

**Цель**

Установление условий воздействия отдельных травмирующих факторов, послуживших причиной ожогов у лиц старше 18 лет.

**Материал и методы исследования**

По результатам анализа медицинских карт 1606 пациентов, находившихся на стационарном лечении в ожоговом отделении, определена доля травмированных такими агентами, как высокая температура, химические вещества, ультрафиолетовые лучи при отдельных социально значимых условиях. Существенность различий между полученными экстенсивными показателями ( $p$ ) со статистическими ошибками ( $Sp$ ) оценивали по значению  $t$ -критерия Стьюдента при уровне значимости ( $P$ ) менее 0,05 для анализируемого объема выборочной совокупности.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Из 1606 пациентов, у которых по данным анамнеза установлены условия воздействия конкретных травмирующих агентов, 716 пострадали от горячей жидкости. Обварились кипятком 616 человек ( $86 \pm 1,2 \%$ ), из них 190 ( $30,8 \pm 1,9 \%$ ) — в бытовых условиях на кухне при приготовлении пищи. При мытье ожог получили 54 человека ( $7,5 \pm 0,9 \%$ ), в том числе 47 в бане (сауне), 7 — дома в ванной. С ожогами горячей жидкостью в результате ремонта автомобильной техники госпитализировано 37 пациентов ( $5,2 \pm 0,8 \%$ ). От выброса воды из системы отопления помещений пострадали 6 человек ( $0,8 \pm 0,3 \%$ ). Во время пожара получили ожог горячей водой 2 человека, от разгерметизации автоклава на производстве — один.

Среди пострадавших доля женщин была большей, чем мужчин ( $58,2 \pm 1,8 \%$  и  $41,8 \pm 1,8 \%$  соответственно;  $P < 0,001$ ). Из 190 человек, участвовавших в приготовлении пищи в домашних условиях, женщины составили  $56,3 \pm 3,6 \%$  мужчины —  $43,7 \pm 3,6 \%$ , ( $P < 0,001$ ). При ремонтных работах, наоборот, из 37 пострадавших было 36 мужчин ( $97,5 \pm 2,5 \%$ ) и только одна женщина ( $2,5 \pm 2,5 \%$ ). Обварившиеся при аварии батареи отопительного оборудования все были мужчинами. В то же время, доля лиц разного пола, пострадавших при мытье в бане и душе, существенно не различалась: из 54 пациентов мужчин было  $56,6 \pm 6,8 \%$ , женщин —  $43,4 \pm 6,8 \%$  ( $P > 0,05$ ).

На втором месте от общего числа травмированных находились лица, получившие ожоги открытым пламенем (531 человек). Во время пожара пострадали 143 человека ( $26,9 \pm 1,9 \%$ ), из них 17 ( $11,9 \pm 2,7 \%$ ) сами спровоцировали возгорание в результате курения в постели. Таким же оказался и удельный вес обожженных вследствие воспламенения горючих жидкостей (бензин, растворители и др.), составившая  $25,8 \pm 1,9 \%$  (137 человек), из которых 22 человека ( $16,1 \pm 3,1 \%$ ) пострадали во время ремонта автомобильной техники.

С ожогами от воспламенения бытового газа госпитализирован 101 пациент ( $19,0 \pm 1,7 \%$ ), в том числе 59 ( $58,4 \pm 4,9 \%$ ) травмированы в домашних условиях в процессе приготовления пищи.

На отдыхе от пламени костра ожоги получили 85 человек ( $16 \pm 1,6 \%$ ), в домашних условиях от горящих дров в печке — 15 ( $2,8 \pm 0,7 \%$ ). Воспламенение электрической проводки послужило причиной ожогов у 11 госпитализированных ( $2,1 \pm 0,6 \%$ ), взрыв петарды — у 8 ( $1,5 \pm 0,5 \%$ ).

Среди 531 пострадавшего от воздействия открытого пламени мужчин было 428 ( $74,9 \pm 1,9 \%$ ). Доля лиц мужского пола доминировала среди обожженных горючими жидкостями ( $81 \pm 3,4 \%$ ), воспламенившимся газом ( $78 \pm 6,5 \%$ ), пламенем костра ( $76 \pm 4,2 \%$ ). Из 143 пострадавших на пожаре 108 ( $75,5 \pm 3,6 \%$ ) составили мужчины. И только от воспламенения газа в домашних условиях при приготовлении пищи из 59 пострадавших 36 составили женщины ( $61,9 \pm 6,3 \%$ ) в 1,6 раза превысив долю мужчин ( $38,1 \pm 6,3 \%$ ),  $P < 0,001$ .

С ожогами после контакта с раскаленными твердыми предметами в стационар поступило 164 человека. Подавляющее большинство ( $68,9 \pm 3,6 \%$ ) травмированы горячим отопительным оборудованием (котлы, печи, радиаторы отопления, электронагреватели, камины и др.). На пожаре от горячих предметов (металл, дерево и др.) пострадали 17 человек ( $10,4 \pm 2,4 \%$ ), от прикосновения к горячим узлам техники (автомобили, мотоциклы и др.) — 13 ( $7,9 \pm 2,1 \%$ ). Нечаянный розлив расплавленного металла стал причиной ожогов у 10 человек, расплавленного воска — у 4, смолы — у 1.

Среди указанных 164 пациентов доля мужчин оказалась в 2,1 раза большей, чем женщин ( $67,7 \pm 3,6 \%$  и  $33,3 \pm 3,6 \%$  соответственно;  $P < 0,001$ ), особенно после контакта с отопительным оборудованием ( $76,1 \pm 4 \%$ ) и с расплавленными твердыми предметами ( $74,1 \pm 8,6 \%$ ).

Среди 86 пациентов, пораженных электрическим током, 73 ( $84,9 \pm 3,4 \%$ ) коснулись находящихся под напряжением оголенных участков проводов электрооборудования во время выполнения ремонтных работ в быту, 10 ( $11,6 \pm 3,4 \%$ ) — при ремонте машин. Один человек госпитализирован после поражения молнией. Из 86 пострадавших мужчин было 85 ( $91,9 \pm 2,9 \%$ ).

С ожогами химической этиологии госпитализировано 88 человек. Каждый третий ( $32,6 \pm 4,9 \%$ ) имел контакт с ядовитыми растениями на природе (борщевик Сосновского, чистотел и др.). Локальные поражения от компрессов диагностированы у 28 человек ( $31,8 \pm 4,9 \%$ ), от воздействия кислот и щелочей — у 20 ( $22,7 \pm 4,4 \%$ ), от химических компонентов, входящих в состав строительных смесей — 19 ( $21,6 \pm 4,4 \%$ ). Доля мужчин с ожогами химического происхождения в 2 раза превышала долю женщин ( $67 \pm 5 \%$  и  $33 \pm 5 \%$  соответственно;  $P < 0,001$ ).

Ультрафиолетовые лучи стали причиной ожоговой травмы у 19 пациентов, из которых 14 пострадали во время загара на открытом воздухе, а 5 в соляриях. Число пострадавших мужчин и женщин существенно не различилось, составив 8 и 11.

### **Выводы**

1. Детерминирующая роль отдельных высокотемпературных агентов (горячие жидкости, открытое пламя, горячие твердые предметы), электрического тока, химических веществ как травмирующих факторов при ожогах, причинно связана с социально-гигиеническими условиями.
2. Горячие жидкости, а также раскаленные твердые предметы чаще вызывают ожоги в бытовых условиях; открытое пламя — при пожарах, воспламенении горючих жидкостей и бытового газа; электрический ток — при ремонте электрооборудования в бытовых условиях; химические вещества — при контакте с ядовитыми растениями на природе, а также с кислотами и щелочами в домашних условиях и на производстве.
3. Доля пострадавших мужчин и женщин различается в зависимости как от травмирующих факторов, так и от социальных условий, в которых реализуется их негативное воздействие на человека.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ахмедов, М. Г. Электроожоги — проблема комбустиологии / М. Г. Ахмедов, Д. М. Ахмедов // Комбустиология [Электронный ресурс]. — 2016. — № 56–57. — Режим доступа: <http://www.burn.ru>. — Дата доступа: 18.09.2017.
2. Организация комбустиологической помощи при массовых поражениях / А. М. Хаджибаев [и др.] // Комбустиология [Электронный ресурс]. — 2016. — № 56–57. — Режим доступа: <http://www.burn.ru>. — Дата доступа: 18.09.2017.
3. Социально-этиологические аспекты ожогового травматизма / Ю. И. Тюрников, Е. Г. Горелова, Т. Х. Сухов // Комбустиология [Электронный ресурс]. — 2013. — № 49–50. — Режим доступа: <http://www.burn.ru>. — Дата доступа: 18.03.2016.
4. Эпидемиология: учебник: в 2 т. / Н. И. Брико [и др.]. — М.: Медицинское информационное агентство, 2013. — 656 с.

**ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОРТОСТАТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ.  
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИЯМ***Печерская М. С., Козловский В. И.***Учреждение образования  
«Витебский государственный медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь****Введение**

Патологические ортостатические реакции (ОР) являются значимым фактором, ассоциированным с неблагоприятными сердечно-сосудистыми событиями (инсультами, инфарктами, летальными исходами). В рекомендациях Российского, Европейского и Американского обществ по лечению больных АГ, имеются указания на то, что необходимо применять тесты с оценкой ОР для индивидуализации лечения, особенно у пациентов пожилого возраста и больных сахарным диабетом.

В настоящее время среди патологических ОР наиболее обсуждаемой является ортостатическая гипотензия (ОГ), которая характеризуется снижением систолического АД более 20 мм рт. ст. и (или) диастолического более 10 мм рт. ст. при переходе в вертикальное положение [1]. Вероятность возникновения данного синдрома зависит от целого ряда внешних и внутренних факторов, поэтому частота выявления ортостатической гипотензии варьирует в зависимости от диагностического метода, обследуемых групп, составляя у пациентов различного нозологического профиля от 6 до 25 %. В целом в популяции патологические ортостатические реакции встречаются у 0,5–1 % населения. По данным Фремингемского исследования, ортостатическая гипотензия была зарегистрирована у 8,6 % мужчин и у 9,9 % женщин. В исследовании В. М. Т. Deegan отмечено, что у 20 % не подвергавшихся специальному отбору пожилых людей старше 65 лет и у 30 % старше 75 лет, выявляется ортостатическая гипотензия [2]. Данные о частоте встречаемости ортостатической гипотензии у больных АГ также разноречивы и варьируют от 7 до 50 %. В исследовании Т. В. Тюриной, В. Н. Хирманова у здоровых лиц ОГ зарегистрирована в 3 % случаев, у пациентов с артериальной гипертензией — в 32 %, а у пациентов с артериальной гипотензией в 59 % случаев. Сочетанная патология может являться причиной возникновения гипотензии, утяжелять проявления и течение ОГ, затруднять лечебную тактику данного синдрома [3].

Единой общепризнанной классификации ортостатических реакций нет.

К наиболее ранним можно отнести классификацию Шеллонга, где выделено 4 типа реакций: нормотоническая, гипотоническая, гиподинамическая и гипертоническая реакции.

Г. А. Глезер и соавторы (1995) несколько модифицировали пробу Шеллонга и выделили первичную и вторичную гиперсимпатикотоническую реакции, симпатико-астеническую реакцию, а также резкое снижение компенсаторной реакции симпатико-адреналовой системы на ортостаз (САД и ДАД резко снижаются вплоть до развития обмороков) при отсутствии увеличения ЧСС.

О. Thulesius и N. Ferner предложили определять типы ортостатических реакций на основании изменения ЧСС и систолического АД на первой минуте АОП [11]. Выделены нормотонический, гипертонический, симпатотонический, асимпатотонический и вазовагальный типы реакций.

В. С. Моисеевым и Ж. Д. Кобалавой предложена функциональная классификация ортостатической гипотензии:

1 класс — бессимптомная постуральная гипотензия, отмечается только снижение САД  $\geq$  20 мм рт. ст. и (или) ДАД  $\geq$  10 мм рт. ст.

2 класс — симптомная постуральная гипотензия, которая сопровождается клиническими проявлениями: головной болью, болью в затылке, дрожью, головокружением, сердцебиением, ухудшением когнитивной функции, тошнотой. Обмороки отсутствуют.

3 класс — наличие обморочных состояний на фоне постуральной гипотензии.

4 класс — существенное ограничение трудоспособности и самообслуживания вследствие наличия тяжелых и частых обмороков, обусловленных документированной ортостатической гипотензией.

В. М. Deegan и соавторы предложили классификацию ортостатической недостаточности во время пассивной ОП в зависимости от механизма ее развития [2]. Артериолярная ОН развивается при нарушении вазоконстрикторного ответа на ортостаза, при отсутствии компенсаторного повышения периферического сосудистого сопротивления. Венозная ОН обусловлена снижением венозного возврата крови к сердцу, проявляется выраженной тахикардией. Смешанный тип ОН характеризуется сочетанием этих механизмов. Для этого типа характерно наибольшее снижение систолического АД.

В зависимости от уровня ренина и норадреналина в плазме К. Н. Huber и соавторы выделяют гипернорадренэргические и гипонорадренэргические типы ортостатической недостаточности.

Выделение типов ортостатической недостаточности в зависимости от механизмов ее развития представляет большой клинический интерес для практикующих врачей, так как может помочь в коррекции терапии. Однако методы оценки ОР должны быть доступны, просты и по возможности оценивать все возможные механизмы развития ортостатической недостаточности.

В рекомендациях по диагностике и лечению обмороков Европейского общества кардиологов выделены следующие типы ортостатической гипотензии [4]:

- классическая ортостатическая гипотензия;
- ранняя ортостатическая;
- замедленная (прогрессирующая) ортостатическая гипотензия;
- синдром постуральной ортостатической тахикардии (СПОТ).

У пациентов с артериальной гипертензией выявляется не только ортостатическая гипотензия, но и прирост пульсового давления при проведении активной ортостатической пробы, что служит дополнительным маркером повышенного сердечно-сосудистого риска. Ортостатическая гипертензия — избыточное повышение систолического (более 20 мм рт. ст.) и (или) диастолического (более 10 мм рт. ст.) АД при измерении на плече при переходе в вертикальное положение) выявлено у 6,8 % пациентов. Следует отметить, что такой тип реакции является не только причиной избыточного вегетативного обеспечения (А. М. Вейн и др., 1991), но и связан с расстройствами церебрального и почечного кровотока, усиливающихся в вертикальном положении.

#### **Цель**

Оценить риск развития неблагоприятных событий у пациентов с повторяющимися эпизодами ОГ.

#### **Материал и методы исследования**

Обследовано 109 пациентов с артериальной гипертензией II степени. Средний возраст —  $54,7 \pm 13,6$  лет. Средняя продолжительность артериальной гипертензии составила  $9,9 \pm 8,9$  лет.

Стандартно активная ортостатическая проба (АОП) выполнялась ранним утром, после длительного нахождения в горизонтальном положении, или через 1,5–2 ч после еды. Нами предложен метод оценки активных ортостатических реакций в течение дня. АОП с измерением АД и ЧСС на 5 мин горизонтального положения и на 1-й, и 5-й мин ортостаза проводили в 7–8, 11–12, 16–17 и 21–22 ч. Также пациенты были обучены методике самостоятельного выполнения АОП с помощью электронных тонометров или приборов для суточного мониторирования АД.

Средний срок наблюдения больных АГ составил  $1,1 \pm 0,5$  года. Оценили число неблагоприятных событий (острое нарушение мозгового кровотока, инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, аритмии, летальный исход). Материал обработан с помощью «Statistika» 6.0 (Copyright © Stat — Soft, Inc 1984–2001). Расчет относительного риска развития событий и доверительный интервал проводился по методике R. H. Fletcher и по методу Katz.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

При многократной оценке ОР в течение суток ортостатическая гипотензия была зарегистрирована у 45,4 % пациентов и у 49,1 % при дополнении самостоятельными исследованиями по потребности.

С учетом возможности мониторирования ортостатических реакций предложен новый подход к классификации по частоте развития ортостатической гипотензии в течение суток.

- Эпизодическая ортостатическая гипотензия — 1 раз в день
- Стойкая (стойко повторяющаяся) — 2 и более раз в сутки.

Определено, что стойкая ОГ является плохим прогностическим признаком развития сердечно-сосудистых осложнений [5]. Так, относительный риск суммарного числа неблагоприятных событий у пациентов с ОГ, зарегистрированной 2 и более раз в сутки был в 3,4 раза больше (ДИ 1,1–10,9) по сравнению с пациентами без ортостатической гипотензии, а риск суммарного числа инсультов, ИМ, аритмий, нестабильных стенокардий и летальных исходов был в 2,5 раза больше (ДИ 1,2–8,4) у пациентов с повторяющейся ортостатической гипотензией 2 и более раз в сутки.

Конечно, кроме частоты патологических ОР в течение суток необходимо учитывать их тяжесть, а также наличие признаков гипоперфузии головного мозга, ишемии миокарда возникающие при переходе в вертикальное положение.

Таким образом, для обоснования максимально рациональной лечебной тактики необходим комплексный подход к диагностике нарушений ортостаза с учетом различных механизмов их возникновения, различных гемодинамических сдвигов, выраженности клинической симптоматики и целесообразности использования инструментальных методов обследования.

### **Заключение**

Предложен новый подход к классификации ортостатических реакций.

Выявление стойкой ортостатической гипотензии при многократном измерении в течение суток является достоверным фактором риска развития неблагоприятных событий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Kaufmann, H. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, pure autonomic failure and multiple system atrophy / H. Kaufmann // Clin. Auton. Res. — 1996. — Vol. 6. — P. 125–126.
2. A new blood pressure and heart rate signal analysis technique to assess Orthostatic Hypotension and its subtypes / B. M. Deegan [et al.] // Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc. — 2007. — P. 935–938.
3. EFNS guidelines on the diagnosis and management of orthostatic hypotension / H. Lahrman [et al.] // Eur. J. Neurol. — 2006. — Vol. 13. — P. 930–936.
4. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009): the Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC) / A. Moya [et al.] // Eur Heart J. — 2009. — Vol. 30, № 21. — P. 2631–2671.
5. Методы исследования ортостатических реакций / В. И. Козловский [и др.]. — Витебск: ВГМУ, 2010. — 255 с.

**УДК 616.517.8**

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ СТРАДАЮЩИХ ПСОРИАЗОМ**

**Полын И. В., Филипенко-Каханчук Е. А., Ксензова А. С., Скребец Ю. В.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Псориаз — один из самых распространенных хронических дерматозов, которым, по данным разных авторов, страдает от 0,1 до 10 % населения планеты [1, 2]. Неуклонный рост заболеваемости, особенно тяжелых форм, резистентных к терапии, приводящих к инвалидности, нарушающих психический статус, придают проблеме все большую актуальность [2–3].

В последнее время все чаще о псориазе говорят, как о системном заболевании из-за вовлечения в процесс не только кожи, но и суставов, почек, печени, называя его «псориатической болезнью». Несмотря на большое количество исследований по изучению псориаза, причина заболевания остается до конца невыясненной. В настоящее время «эту загадочную болезнь» рассматривают, как заболевание мультифакториальной природы с участием генетических, иммунных и средовых факторов. Различают два типа псориаза. Псориаз I типа связан с системой HLA антигенов (HLA-B13, HLA-B17, HLA-Bw57, HLA-Cw6). Этим типом псориаза страдают 60–65 % пациентов, причем заболевание чаще начинается в возрасте 20–25 лет. Псориаз II типа не связан с системой HLA антигенов и возникает одинаково часто у мужчин и женщин в среднем и пожилом возрасте [4].

Среди пусковых механизмов прежде всего имеет значение эмоциональный стресс и психосоциальный статус пациента. Однако наличие инфекционных заболеваний, очагов хронической инфекции, таких как тонзиллит, гайморит, мочеполовые заболевания, также может спровоцировать появление первых признаков псориаза. Достаточно часто псориаз возникает в местах механического повреждения кожи, а именно в области порезов, царапин, уколов, расчесывания, потертостей, ожогов или после приема лекарственных препаратов (b-блокаторов, нестероидных противовоспалительных средств, интерферона). Нельзя не учитывать влияния климатических факторов. Практически все пациенты, страдающие псориазом, отмечают благотворное влияние солнца на течение болезни. Но ни одна из концепций и гипотез не является общепризнанной. В настоящее время преобладает точка зрения, что это системное заболевание организма мультифакториальной природы, основную роль в возникновении которого играет триада патогенетических факторов: генетических, иммунометаболических и провоцирующих [2]. Степень выраженности псориаза может варьировать как у одного пациента, так и у разных в широких пределах (ограниченные, распространенные и тотальные формы поражения). При отсутствии должного лечения наблюдается тенденция к прогрессированию заболевания с течением времени (увеличению площади поражения, увеличению обострений, уменьшению времени ремиссий, вовлечению новых участков кожных покровов). Также, при псориазе часто поражаются ногти (так называемые ониходистрофии), наблюдаются воспалительные поражения суставов (псориазическая артропатия). Псориазический артрит характеризуется выраженной гетерогенностью клинических проявлений и течения, причем по этим параметрам не имеет себе равных среди других заболеваний суставов и позвоночника [5].

### **Цель**

Изучить особенности проявления псориаза у пациентов в настоящее время. Определить характер поражения кожных покровов и придатков кожи, осложнения псориаза, а также степень тяжести заболевания. Оценить характер сопутствующей патологии у пациентов, страдающих псориазом, в том числе и выраженность психопатологической симптоматики у данной группы пациентов.

### **Материал и методы исследования**

Нами было обследовано 76 пациентов, страдающих псориазом. Изучались: локализация кожной сыпи, изменение ногтей кистей и стоп, характер ониходистрофий, наличие грибковых поражений, вовлечение волосистой части головы, наличие осложнений, сопутствующая патология. Оценка степени тяжести псориаза проводилась с помощью индекса PASI. Для определения психопатологической симптоматики мы пользовались симптоматическим опросником выраженности психопатологической симптоматики SCL-90-R (Symptom Check List-90-Revised).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для определения степени повреждения кожных покровов данной группы пациентов был использован индекс PASI. В ходе работы были исследованы критерии: уровень эритемы, степень инфильтрации, степень шелушения, площадь поражения отдельных областей тела. Изучены сопутствующие соматические заболевания (таблица 1).

Таблица 1 — Сочетание псориаза и других патологически изменений

Выявляемая патология	Абсолютные значения (n = 76)	Процентное соотношение
Доброкачественная гиперплазия предстательной железы	1	1,31
Вульгарные угри	5	6,57
Ожирение	15	19,73
Микоз крупных складок	5	6,57
Хронический гепатит С	1	1,31
Хронический гастрит	17	22,36
Бронхиальная астма	1	1,31
Артропатия	4	5,26
Сахарный диабет	8	10,52
Артериальная гипертензия	56	73,68
Не выявлено	15	19,73

Индекс PASI варьировал от 14,4 до 64,8 %. Наиболее часто псориаз сочетался с другими соматическими заболеваниями. У 80,26 % пациентов наблюдалось сочетание псориаза и др. патологий: ишемическая болезнь сердца, атеросклеротические изменения коронарных сосудов, артериальная гипертензия, сахарный диабет, хронический гастрит. Наиболее часто выявлялась артериальная гипертензия (таблица 2).

Таблица 2 — Соотношение индекса PASI в исследуемой группе

Индекс PASI	Количество в % (n = 76)
0–30 %	34,62
30–60 %	61,54
Более 60 %	3,84

Таким образом 65,38 % пациентов, которые находились в стационаре были со среднетяжелым и тяжелым течением псориаза.

У 28 (36,84 %) пациентов ногтевые пластинки не поражались. На стопах ониходистрофии были представлены преимущественно в виде изменения цвета и подногтевого гиперкератоза (67,5 %); на кистях — симптома «наперстка», феномена «масляного» пятна. Поражение ногтей было выявлено на 1, 2 и 4 пальцах кистей. Поражение ногтей стоп затрагивало 1 пальцы. Всем пациентам был произведен микроскопический анализ ногтевых пластин на наличие микотических поражений, у 3 (3,94 %) пациентов были выявлены грибковые поражения ногтей стоп.

У 13,33 % пациентов первичной локализацией сыпи была волосистая часть головы, в последующем она распространилась на другие участки кожного покрова. Изменения волос не наблюдалось. На момент обследования у 8,33 % высыпания были ограничены волосистой частью головы. У большинства 66,67 % пациентов наблюдалось одновременное поражение, как волосистой части головы, так и кожных покровов.

Жалобы на поражение суставов предъявляли 13 пациентов. Четырем из них был выставлен диагноз псориатический артрит.

При изучении психопатологической симптоматики оценивались: общий индекс тяжести симптомов (GSI) — индикатор текущего состояния и глубины расстройства, информирует о количестве и интенсивности симптомов (таблица 3):

- ✓ PST — общее число утвердительных ответов-показывает широту диапазона симптоматики;
- ✓ индекс личного симптоматического дистресса (PSDI) отражает меру интенсивности состояния (дистресса), соответствующую количеству симптомов, а также тенденцию к преувеличению или сокрытию симптомов испытуемым;
- ✓ соматизация (SOM);
- ✓ обсессивно-компульсивные расстройства (O-S);
- ✓ интерперсональная чувствительность (INT);
- ✓ депрессия (DEP);
- ✓ тревожность (ANX);
- ✓ враждебность (HOS);
- ✓ навязчивые страхи, фобии (PHOB);
- ✓ параноидность (PAR);
- ✓ психотизм (PSY).

Таблица 3 — Характеристика психопатологической симптоматики, PST

Пол	SOM	O-S	INT	DEP	ANX	HOS	PHOB	PAR	PSY	ADD
Женщины	5,83	2,75	3,5	3,41	2,5	1,25	1,5	1,33	1,58	2,58
Мужчины	3,44	1,88	0,77	1,88	0,88	0,55	0	0,77	0,33	1,22

Наибольшее количество баллов было получено в группах SOM, как у женщин, так и у мужчин по 5,83 и 3,44 соответственно; O-S — 2,75 и 1,88, INT 3,5 балла у женщин и DEP

3,41 — у женщин и 1,88 баллов у мужчин. PST (общее число утвердительных ответов показывает широту диапазона симптоматики) была выше у женщин, чем у мужчин в 3,33 раза (1,9 — у мужчин и 6,33 — у женщин), таблица 4.

Таблица 5 — Выраженность психопатологической симптоматики

Индекс	Женщины, n = 43	Мужчины, n = 33
GSI	29,26	14,7
PST	199	6,8
PSDI	1,58	1,55

С помощью опросника SCL-90-R были опрошены 33 мужчин и 43 женщин. GSI было выявлено, что у женщин психопатологическая симптоматика проявлялась в 1,99 раз больше, чем у мужчин (женщины 29,26 и мужчины 14,7). PST было выявлено преобладание данного критерия у женщин в 3,33 раза (женщины 199; мужчины 68). PSDI — и у мужчин, и у женщин существенно не отличалось — 1,55 и 1,58, соответственно.

#### **Выводы**

1. Индекс PASI варьировал от 14,4 до 64,8 %.
2. Сочетание псориаза и соматических заболеваний наблюдалось у 80,26 % пациентов. Наиболее часто псориаз сочетался с ИБС, АСКС, АГ, хроническим бронхитом, СД.
3. Поражение ногтевых пластин наблюдалось у 63,16 % пациентов. Среди ониходистрофий наиболее часто выявлялись: подногтевой гиперкератоз, изменение цвета, феномен «масляного» пятна. При этом поражение ногтей стоп преобладало (66,67 %). Онихомикоз мы выявили лишь у 3,94 % пациентов. Поражение волосистой части головы наблюдалось у 8,33 % пациентов. У большинства 66,67 % пациентов наблюдалось одновременное поражение, как волосистой части головы, так и кожных покровов.
4. Женщины подвержены психопатологической симптоматике больше мужчин. Среди психопатологических симптомов наиболее часто выявлялись признаки соматизации.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Опыт эффективной терапии больных тяжелым псориазом / Н. В. Кунгуров [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. — 2012. — № 1. — С. 76–83.
2. Психонейросоматические аспекты патогенеза псориаза / Л. А. Порошина [и др.] / Специфические и неспецифические механизмы адаптации при стрессе и физической нагрузке: сборник научных статей I Республиканской научно-практической интернет-конференции с международным участием / Н. И. Штаненко [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 2,31 Мб). — Гомель: ГомГМУ, 2014. — 1 электрон. опт. Диск (CD-ROM). — С. 54–56.
3. Суколина, О. Г. Комплексная оценка эффективности патогенетической терапии псориаза. / О. Г. Суколина, Э. А. Баткаев // Вестник дерматологии и венерологии. — 2007. — № 3. — С. 30–34.
4. Адашкевич, В. П. Кожные и венерические болезни: учеб. руководство / В. П. Адашкевич, В. М. Козин. — М.: Медицинская литература, 2009. — 672 с.
5. Смагина, Н. Н. Дифференциальная диагностика псориазического артрита / Н. Н. Смагина, Л. А. Порошина, Е. А. Ивашкевич // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 4(50). — С. 19–25.

УДК 339.92

## **ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА СТРАН ЕАЭС**

*Полякова И. А.*

**Учреждение образования  
«Витебская государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Развитие интеграционных процессов на постсоветском пространстве диктует необходимость расширения и углубления взаимодействия стран-участниц по новым направлениям

совместной деятельности. Этап формирования Таможенного союза предусматривает создание единой таможенной территории и проведение единой таможенно-тарифной и торговой политики в отношении стран, не входящих в союз. Этап создания экономического союза предполагает дальнейшее углубление интеграции и базируется на свободном перемещении не только товаров, услуг, капитала, но и трудовых ресурсов. Условиями создания общего рынка труда являются сопоставимость профессиональных стандартов, взаимное признание дипломов об образовании, наличие механизмов прогнозирования и кадрового обновления экономики интеграционного объединения. Это вызывает необходимость формирования единого научно-образовательного пространства.

### ***Цель***

Оценка условий, проблем и перспектив формирования единого образовательного пространства стран ЕАЭС.

### ***Материал и методы исследования***

Методами исследования явились теоретический анализ законодательной базы СНГ, ЕврАзЭС, ЕАЭС в области сотрудничества в сфере образования, сравнительный анализ и синтез.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Интеграционные процессы в образовательной сфере разворачиваются на двух уровнях:

— микроуровне — сотрудничество образовательных учреждений разных стран по различным направлениям деятельности, в частности проведение совместных образовательных, исследовательских программ и проектов;

— макроуровне, через интеграцию национальных образовательных систем и создание общего образовательного пространства. Данный процесс находится в компетенции государственных органов интегрирующихся стран, закрепляется различными видами многосторонних соглашений, в том числе обязательными для исполнения и отражающими вопросы доступа к образованию, признания дипломов и других документов об образовании и выражается в проведении согласованной образовательной политики.

Взаимодействие постсоветских стран в области образования берет свое начало с подписания в 1992 г. главами 10 государств, входящих в СНГ, Соглашения о сотрудничестве в области образования и Соглашения о сотрудничестве в области подготовки научных и научно-педагогических кадров и нострификации документов об их квалификации в рамках СНГ. Документами гарантировалось равноправие образовательных учреждений, входящих в национальные системы стран СНГ и бессрочное признание выдаваемых ими документов государственного образца о среднем, высшем образовании и переподготовке кадров. В 1997 г. была принята Концепция формирования единого (общего) образовательного пространства СНГ и подписано Соглашение о сотрудничестве по формированию единого (общего) образовательного пространства СНГ. Концепцией (действовала до 2000 г.) определялась общность принципов государственной политики в сфере образования, согласованность государственных программ, стандартов, сроков обучения, свобода реализации прав граждан СНГ на получение образования на всей территории содружества. В это же время разрабатывается и принимается ряд соглашений, положений, решений, направленных на реализацию Концепции формирования единого образовательного пространства. Одним из таких документов, действующим по настоящее время, является Соглашение о предоставлении равных прав гражданам государств-участников Договора об углублении интеграции в экономической и гуманитарной областях (между Республикой Беларусь, Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой и Российской Федерацией) на поступление в учебные заведения (1998 г.).

Создание Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС) можно рассматривать как следующий этап развития интеграционных процессов в сфере образования на постсоветском пространстве. На этот период приходится подписание, действующих и в настоящее время, Соглашения о сотрудничестве государств-членов Евразийского экономического сообщества в области образования (2009 г.) и Соглашения о взаимном признании и эквивалентности документов об образовании, ученых степенях и ученых званиях в Евразийском экономическом сообществе (2013 г.). В соответствии с Соглашением о сотрудничестве в об-

ласти образования, стороны «осуществляют согласованные меры по последовательному расширению сотрудничества в области образования, направленного на создание общего образовательного пространства ЕврАзЭС» [1]. Наличие безвизового режима, наряду с действием вышеперечисленных документов, во многом определили достаточно высокий уровень академической мобильности на евразийском экономическом пространстве. Однако, в силу различий в подходах к взаимодействию в сфере образования в странах ЕврАзЭС, дальнейшие шаги по созданию общего образовательного пространства не были предприняты.

Имеющийся опыт Европейского союза показывает значимость общего образовательного пространства для экономического развития и повышения конкурентоспособности интеграционного объединения. Несмотря на это, сфера образования не стала предметом Договора о ЕАЭС (Казахстан выступил против включения интеграции в гуманитарной сфере в Договор), который вступил в действие с 1 января 2015 г. [2]. Образование также не было включено в перечень секторов услуг, по которым формируется общий рынок. Страны ЕАЭС только пришли к договоренности о взаимном признании документов об образовании (за исключением некоторых профилей подготовки) в рамках функционирования общего рынка труда. При этом, нельзя не отметить, что имеется ряд объективных базовых условий создания единого евразийского образовательного пространства: историческое единство государств, схожий менталитет, широкое распространение русского языка на всей территории экономического союза, наличие общих организационных и содержательных образовательных элементов, единых закономерностей и принципов, научных и методических подходов, ценностных ориентиров, сохранившихся после, по историческим меркам недавнего, исчезновения единого образовательного пространства СССР. Внутренний консолидирующий образовательный потенциал государств-участников ЕАЭС дополняется наличием ряда схожих черт развития систем образования в странах ЕАЭС в постсоветский период: отсутствие четко сформулированных национальных доктрин образования, недостаток финансирования на фоне экономической нестабильности, реорганизация в соответствии с Болонскими принципами, интеграция в европейскую систему высшего образования.

В то же время, отсутствие необходимой инфраструктуры, обеспечивающей модернизацию образования, слабость законодательной базы, отсутствие единых подходов к реорганизации системы образования и стратегии интеграции систем высшего образования стран ЕАЭС в единое пространство при сохранении специфики национальной идентичности необходимо рассматривать как проблемы, осложняющие процесс евразийской интеграции в сфере формирования единого образовательного пространства [3, 20–21].

По предварительным оценкам, создание единого образовательного и научного пространства ЕАЭС будет способствовать достижению основных целей интеграции и позволит получить значительные выгоды не только социально-экономического, но и геополитического плана. Во-первых, противостоять интересам традиционных игроков, т. е. крупнейших мировых держав, на мировом рынке образовательных услуг по привлечению студентов из стран ЕАЭС с целью получения прибыли от обучения, а именно ЕС и США — на западе, Турции, Ирана и Китая — на востоке ЕАЭС. Информационно, Китай планирует к 2020 г. привлечь около полумиллиона иностранных студентов (в том числе из России и других стран ЕАЭС), что почти в два раза больше, нежели в 2010 г. [4]. Турецкие вузы, разрабатывают англоязычные образовательные программы для студентов из Кыргызстана и Азербайджана. Во-вторых, неотъемлемыми процессами единого образовательного пространства становятся реализация совместных образовательных проектов и научно-исследовательских программ, проведение студенческих и профессорских обменов, развитие передовых методов обучения. Это будет способствовать повышению конкурентоспособности вузов стран-участниц и единой образовательной системы и позволит не только сократить отток молодых людей из государств ЕАЭС, но и привлечь иностранных студентов из стран постсоветского пространства. В-третьих, положительные эффекты способны проявляться не только в рамках образовательной системы, они трансформируются на экономическую и социальную сферы через рост производительности труда, конкурентоспособность экономики, прорывы в научной и техниче-

ской сферах, т. е. имеют свойство внешних эффектов. Также, единое образовательное пространство — это экспертно-аналитическое, кадровое и научное обеспечения деятельности институтов ЕАЭС и органов управления государств-членов союза, инструмент консолидации общества и содействия развитию бизнесу в новых правовых и экономических интеграционных условиях.

Подрыв доверия к России после обвала рубля в 2014 г. (естественное стремление интегрироваться с богатыми и процветающими, а не с бедными и отсталыми), опасения правительств стран ЕАЭС, связанные с оттоком абитуриентов, студентов и научных кадров в Россию, возможная угроза политической воле руководства стран из-за необходимости создания национальных органов управления являются в настоящее время сдерживающими факторами формирования единого образовательного пространства ЕАЭС. Реальные шаги по интеграции предпринимаются либо на микроуровне — подписание вузами-членами Евразийской ассоциации университетов Меморандума о взаимопонимании по созданию Евразийского сетевого университета (2016 г.); либо в усеченном формате — подписание министрами образования и науки стран ЕАЭС за исключением Казахстана Меморандума о сотрудничестве по вопросам образовательного и научно-технологического сотрудничества на евразийском пространстве (2016 г.).

### **Заключение**

Существующие реалии глобализирующегося мира не оставляют возможности на выживание обособленных образовательных систем. Формирование, развитие и функционирование единых межгосударственных образовательных пространств является свершившимся фактом. Они оказывают влияние на развитие мирового рынка труда и состояние экспорта образовательных услуг. Сложившаяся в настоящее время экономическая и политическая ситуация требует дальнейшего диалога стран ЕАЭС по разрешению противоречий и принятию реальных шагов по формированию единого образовательного пространства, как консолидирующего фактора и драйвера дальнейшей интеграции стран ЕАЭС, способствующего укреплению конкурентоспособности интеграционного объединения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Соглашение о сотрудничестве государств-членов Евразийского экономического сообщества в области образования [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/902312974>. — Дата доступа: 2.09.2017.
2. Договор о Евразийском экономическом союзе (с изменениями на 11 апреля 2017 года) [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420205962/>. — Дата доступа: 2.09.2017.
3. *Пирогов, А. И.* Тенденции развития реформ высшего образования в странах СНГ: учеб пособие / А. И. Пирогов, Г. А. Краснова, В. М. Филиппов. — М.: РУДН, 2008. — 180 с.
4. *Краснова, Г. А.* Стратегия Китая по привлечению иностранных студентов / Г. А. Краснова, А. А. Краснова // Аккредитация в образовании. — 2015. — № 8.

**УДК 612.392.74:[130.2+81]**

## **ПОНЯТИЕ ХЛЕБ В ДИЕТОЛОГИИ, КУЛЬТУРОЛОГИИ И ЛИНГВИСТИКЕ**

***Портнова-Шаховская А. В.***

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

*Хлеб* — пищевой продукт, выпекаемый из теста, приготовленного из муки с добавлением воды, дрожжей, соли (иногда сахара, жиров, солода, патоки, молока, пряностей). Содержит до 56 % углеводов (в основном крахмал), 5–8 % белков, минеральные вещества, аминокислоты, витамины (главным образом группы В). Энергетическая ценность 100 г хлеба до 1,4 МДж (347 ккал) [3]. Хлеб вобрал в себя все витамины, микро- и макроэлементы. В нем содержится кальция в несколько раз больше, чем в шпинате. Хлеб — это ценный растительный белок, натуральный источник витаминов группы В, которые принимают активное участие в

выработке серотонина — гормона счастья. Израильский диетолог Ольга Раз обратила внимание на то, что диеты, разрешающие есть хлеб, оказывали благотворное влияние на психологическое состояние людей. Почему? Только ли из-за наличия в этом продукте большого количества серотонина? Изучение данного феномена ведется в разных направлениях: историческом, культурологическом, медицинском, филологическом.

### **Цель**

Культуролого-лингвистическая характеристика наименований хлеба и семантически смежных лексем в кулинарной традиции восточных славян. Языковой материал, взятый из словарей, а также полученный путём опроса жителей Брянской, Гомельской и Черниговской областей, был исследован описательным и сравнительно-сопоставительным *методами* с учетом результатов деривационного (словообразовательного и этимологического) и семантического (лексикографического и контекстуального) анализа опорных слов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Вопрос о происхождении слова *хлеб* является дискуссионным в современной лингвистике: некоторые исследователи полагают, что оно было заимствовано из языков германской группы, другие считают его прямым заимствованием из индоевропейского языка. Наиболее распространено мнение М. Фасмера: греч. [*клибонос*] «горшок для выпечки хлеба» > готск. *hlaifs* [*хлайфс*] > ст.-нем. *kleib* [*хлайб*] > праслав. \**xlěbъ* (сравн. др.-рус. *хлѣбъ*, русск., бел. *хлеб*, укр. *хліб*). Версия заимствования из германских языков поддерживается Г.А. Крыловым: так, в др.-англ. языке функционировало слово *hloaf* «хлеб». Объясняют появление лексемы *хлеб* и от древнекитайского [*gliэр*] «рисовые зёрна». Однако слово могло быть исконным как для германцев, так и для славян: образовано на базе общеславянского корня \**chlebъ* и употребляется в древнерусском языке с XI в. [7]. Эта версия представляется нам предпочтительной, поскольку в современных английском и немецком языках данное понятие называется совершенно иначе. Интересна гипотеза, выдвинутая в XIX в. профессором петербургского университета Толмачёвым: праслав. [*хлябъ*] > \**xlěbъ*: при замешивании муки сначала получается полужидкая консистенция — *хлябъ* (сравн. русск. глаг. *хлепать*, *хлябить*, русск. сущ. *похлёбка* «хлябъ из варёной муки», др.-русск. *хлѣбово* «жидкое горячее блюдо») [5].

Ошибочно существующее мнение, что можно есть хлеб какой угодно и в неконтролируемых количествах. Соблюдаете ли Вы диету или просто придерживаетесь правил здорового питания, в повседневный рацион следует включать цельнозерновой *хлеб из ржаной муки с отрубями* «то, что сбито с зерна» (бел. *вóтрубi*; праслав., сравн. *от-рубiть*; сравн. сербохорв. *мекиње* «отруби»). Именно такой вид хлеба является исконным для русской и белорусской кухонь: русск. *рожь* < *родить*, бел. *жыта* < *жыць* — праслав. Исторически такие низкокачественные (и как следствие, дешёвые) виды *хлеба* на территории Беларуси, России и Украины назывались *пушными* «мягкий, лёгкий > облегчённый, неполноценный» < *пух* (возможен метафорический перенос). Их пекли из непросеянной муки и называли *мякиной* (русск., бел.) «рѣштки, што застаюцца ад правейвання зерня» (*З мякінаю лёгка хадзіць, ды цяжка ногі валачыць*). Однако были такие сорта ржаного хлеба, которые не всегда могли купить даже очень состоятельные люди. Например, *Боярский* (< др.-русск. *бояринъ* «представитель старой родовой знати» – возможен как метафорический, так и метонимический перенос) *хлеб*, для которого использовали муку особого помола, свежее *масло* (< *мазать* (праи.-е.); укр. *олія*/ бел. *алей* (лат.), в меру сквашенное (не переокисшее) *молоко* (праи.-е.), а в тесто добавляли пряности, пекли только по специальному заказу для особых случаев. По мнению диетологов, для тех, кто страдает язвой, гастритом и имеет повышенную кислотность желудка, самым полезным мучным продуктом является тот, который сделан из твёрдых сортов *пшеницы* (укр. *пшениця* < *пшено* — праслав.). Именно такой диетический хлеб издревле пекли на территории Украины. «*Хлеб ржаной* есть ... нужно здоровым людям: он им придаст силы; больным же людям следует есть *хлеб пшеничный*: он лучше и питательней» («Домострой»). Давно известен также украинский *пресный*/укр. *прісний* (праслав. \**ргѣспъ*) *хлеб*, технология приготовления которого лежит в основе популярного сейчас бездрожжевого хлеба как в виде лепёшек (по аналогии с рецептами народов Кавказа, хранящими свой хлеб до года), так и в традиционных для нас формах (заметим, что чем качественнее хлеб, тем дольше срок его

хранения). Как видим, понятия *хлеб* и *время* тесно взаимосвязаны: употребление этого продукта в пищу «с пылу с жару» нежелательно, т.к. в свежем хлебе ещё не закончились процессы брожения. Исключение составляет пресный хлеб, который, благодаря отсутствию в нём дрожжей, в горячем виде не нанесёт вреда организму. Для всех людей полезны также некоторые добавки: *изюм* (бел. *разынкі*, укр. *ізюм*, *родзинки* — тюркск), орехи (бел. *арэх*, укр. *горіх*, *пекан*, *горіх* — праи.-е.), *пророщенные зёрна* «то, что созрело» (бел. *зерне*, *збожжа*, укр. *зерно* — праи.-е. < *зреть* «созревать»; бел. *збожжа*/укр. *збіжжя*: *збóжжє* «добро, достаток, богатство, зерновой хлеб» (Даль) — праи.-е., сравн. др.-инд. «благосостояние, счастье; счастливый, приносящий счастье; хороший», авест. «счастливый»).

Хлеб, который мы покупаем сейчас, совсем не тот, который выпекали раньше в печах (даже названия степеней нагрева печи *до хлебов*, *после хлебов* и *на вольном духу* — результат метафорического переноса (одушевления) — свидетельствуют о сакральном значении понятия *хлеб* для восточных славян), потому что магазины предлагают в основном дрожжевой продукт, который очень часто является причиной дисбактериоза. *Дрожжи* / укр. *дріжджі* < праслав. \**drozga* < праи.-е. \**drogska* (сравн. алб. «выжимки растительного масла, распущенное коровье масло», греч. «беспокою, смущаю; беспокойство, смятение») вошли в употребление только в начале XX в. (в основном для белого хлеба). Наши прабабушки из *закваски* «части заквашенного теста, оставшегося от предыдущей выпечки», *муки* (праслав. \**mōká*), *воды* (праслав. \**vodā* < праи.-е. \**wodor*), *соли* (укр. *сіль*, праи.-е) готовили основу теста — *расчин* (сравн. бел. *расчыняць* «открывать»): «даўней 10–12 гадзін патрабавалася, каб *рошчына* ўкісла, цеста «спрацавала» само ці з дапамогай квасу, цёртай бульбы» (записано в д. Химы Рогачёвского района Гомельской области от П. И. Батраковой, 1925 г.р.). Сто лет назад в каждом деревенском доме России, Беларуси и Украины раз в неделю (из одной *дежи* выходило 5–8 буханок, которые семья ела в течение 7 дней, отсюда и вост.-слав. устойчивое выражение *от хлеба до хлеба* «в течение недели») пекли хлеб. Посуда для приготовления теста и выпечки хлеба у русских, белорусов и украинцев и сейчас называется одинаково: соответственно, *дежа* (*квашня* < *квасить*), *дзяжа*, *діжа* — праслав. \**děža* (сравн. др.-инд. *dēgdhi* «смазывает, замазывает», гот. *deigan* «месить», *daigs* «тесто»). Традиционно *дежу* полностью мыли только раз в год — на Пасху (что символично: синонимичность понятий *Бог*, *жизнь*, *хлеб*). Процесс занимал почти сутки: после обеда *рашчыняли цеста* (белорусская фраза не имеет аналогов ни в русском, ни в украинском языках), затем оно *квас(и)л(о)ас(ь)я* (русс./укр./бел.) 10–12 часов, на следующее утро тесто бел./русс. *вымеш(и)валі(и)/укр. місили*, оставляли бел./укр. *падсыці(и)/русс. подойти*, а в обед мокрыми руками формировали *круглые* или *овальные* русск./бел. *буханки(и)/бел. боханы/укр. буханцы* и *хлібины*. Слово *буханка* (< общеслав. корень \**buch-*; сравн. русск. глаг. *набухать*) «пышный, хорошо испечённый пшеничный хлеб» > «цельный испечённый хлеб круглой формы» > «формовой, обычно чёрный хлеб» объединяет современные московскую и белорусскую речевые традиции, в то время как в Украине бытуют самобытные суффиксальные дериваты.

Работа с *тестом* (укр. *тісто*; праслав. \**těsto* связано с *тіскаць*, *тєсний*; сравн. с др.-ирл. «тесто», д.-в.-н. и англос. «закваска», греч. «тесто из пшеничной муки, замешенное на воде») издревле была наполнена сакральным (с позиций как язычества, так и христианства) смыслом: *хлеб* как *тело Христа* (*Пизани производит слав. testo из \*tait-to, сюда же тєло*). «Пакуль цеста падыходзіла, у хаце забаранялася сварыцца, а дзецям – крычаць і бегаць». В печь тесто «садили» на хлебной лопате, на которую стелили листья дуба, капусты, клёна, хрена: «у гэты момант гаспадыня зганяла з печы ўсіх, хто там сядзеў». Умение печь хлеб считалось признаком готовности девушки к семейной жизни: «хлеб пякла галоўная гаспадыня, спачатку свякроў, потым старэйшая нявестка», «адмаўляючы сватам, бацькі нявесты казалі, што іх дачка яшчэ маладая, ня можа ні вады прынесці, ні хлеба замясіць» (записано в д. Химы Рогачёвского района Гомельской области от П. И. Батраковой, 1925 г.р.).

### Выводы

Перед приёмом пищи для улучшения пищеварения наши предки, учитывающие сочетаемость продуктов, старались съесть кусочек *ржаного хлеба*, хлебобулочные изделия из бо-

лее калорийной *пшеничной муки* подавали только к праздничному столу, из экономии делали *сухари* (адъективный суффиксальный дериват; конструкция *сушить сухари* употребляется и в метонимически обусловленном значении «готовиться в дальнюю (часто не по своей воле) дорогу») — натуральный скраб для кишечника. Сейчас в состав хлеба часто включают *бета-каротин* «провитамин А», *йод*, *эламин* «пищевую добавку из бурой морской водоросли», т. к. экспериментальными и клиническими исследованиями установлено, что они обладают антиоксидантными свойствами, препятствуют накоплению  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{85}\text{Sr}$ , нормализуют углеводный, липидный и белковый обмен, эндокринный статус, стимулируют иммунную систему (это особенно важно для людей, живущих на территориях, подвергшихся воздействию радиации и других неблагоприятных факторов). Слово *хлеб* родственно лексеме *хлёбово* «жидкое горячее блюдо» (др.-русс.) < *хлебати* «черпать, глотать» (сравн. русск. *похлёбка* «лёгкий суп из воды и овощей»), которой в восточнославянских языках с XVIII в. соответствует слово *суп* (франц.): для славян характерна традиция употребления первых блюд с хлебом, а сейчас всё больше специалистов придерживаются того мнения, что система здорового питания должна базироваться на принципах национальной кухни. Согласно исследованиям культурологов, у восточных и западных славян было принято, чтобы буханка хлеба постоянно находилась на обеденном столе. Надо ли нам, в угоду новомодным диетам, отказываться от наиболее сакрального вида пищи, символа достатка, изобилия и материального благополучия?

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Большой энциклопедический словарь / ред. А. М. Прохоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. — 1456 с.
2. Котельников, А. Этимология слова *хлеб*. Интересная версия... / А. Котельников // Понедельник, 24 Мая 2010 г. — С. 22.
3. Семёнов, А. В. Этимологический словарь русского языка / А. В. Семёнов. — М.: ЮНВЕС, 2003. — 704 с.
4. Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / М. Фасмер. — М.: Прогресс, 1986–1987. — Т. 1–4.
5. Использованы материалы архива кафедры белорусской культуры и фольклористики УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины».

УДК 632.693.251:614.876

## ПРОДУКЦИЯ КРОЛИКОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

*Потылкина Т. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Питание населения в условиях техногенного загрязнения окружающей среды в значительной степени зависит от соблюдения некоторых правил или условий содержания животных, дающих продукты питания и особенностей переработки полученной продукции. В настоящее время накоплен достаточно обширный экспериментальный материал о влиянии способов переработки продуктов животноводства. Работами Майера и др. показано, что при жарении мяса извлекалось около 19 % радионуклидов, 43 % — из тушеного, 53 % — из вареного мяса. Работами ВНИКИМП установлено, что выход радионуклида  $^{137}\text{Cs}$  при варке из мяса варьирует от 50 до 90 %.  $^{137}\text{Cs}$  легче извлекается из нарезанного на кусочки мяса и при  $\text{pH} = 5,5$  [1, 3]. Нами также были проведены предварительные исследования влияния кулинарной обработки на переход  $^{137}\text{Cs}$  в готовую продукцию кролиководства [2]. Однако, приведенные данные требовали подтверждения на большем фактическом материале, что и было сделано в настоящей работе.

### **Цель**

Исследование некоторых широко используемых способов кулинарной обработки кроличьего мяса на выведение из него  $^{137}\text{Cs}$ , а также оценка содержания этого радионуклида в шкурках кроликов.

Мясо кроликов является низкокалорийным гипоаллергенным диетическим продуктом, поэтому рекомендуется детям, людям пожилого возраста, людям, страдающим заболеваниями желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы. В организме человека усваивается около 90 % белка кроличьего мяса, где и сосредоточен  $^{137}\text{Cs}$ . Такой высокий процент усвояемости кроличьего мяса и потребление его определенным контингентом населения определяет целесообразность наших исследований.

#### **Материал и методы исследования**

В ходе исследований было изучено поведение  $^{137}\text{Cs}$  в процессе кулинарной обработки общепринятыми способами: варка бульона в различных объемах воды, жарка, тушение и запекание мяса. В процессе приготовления мяса использовались свежее и замороженное мясо, фильтрованная водопроводная вода. Соль и специи не применялись. Содержание радионуклидов определяли анализатором РУС-91М.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Содержание  $^{137}\text{Cs}$  в используемом мясе находилось в пределах 150–1000 Бк/кг. При варке бульона использовалось мясо на косточке, кусочки мяса массой 50–70 г, которые заливались холодной водой и доводились до кипения. После закипания воду сливали, и мясо заливалось свежим кипятком. Такой способ варки обеспечивает максимальное сохранение растворимых белков мяса и большее удаление радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$ . Полученные нами результаты показали следующее. Так, при варке бульонов из свежего мяса в соотношении мясожидкость 1:5 соответственно концентрация  $^{137}\text{Cs}$  в мясе снизилась в 2,01–2,14 раза. При варке в большем количестве жидкости (1:10), содержание радионуклида снижалось в 3,6–4,1 раза. Нами также установлено, что извлечение  $^{137}\text{Cs}$  из мяса кроликов зависит от предварительной заморозки мяса. Сравнивая эффективность выведения  $^{137}\text{Cs}$  при использовании предварительно замороженного и свежего мяса, установлено, что при варке бульонов в соотношении твердой и жидкой фазы 1:5 активность предварительно замороженного мяса снижается в 3,06–3,56 раза, что эффективнее, чем при варке бульонов из свежего мяса (2,01–2,14). Приблизительно в 2 раза эффективнее оказалось выведение  $^{137}\text{Cs}$  из предварительно замороженного мяса при варке бульонов в большем количестве воды. При использовании свежего мяса для варки бульона в соотношении фаз 1:10 содержание радионуклида в мясе снижается в 3,6–4,1 раза, а при приготовлении бульона из замороженного мяса — в 6,09–6,15 раз. Полученные данные показывают, что эффективность выведения  $^{137}\text{Cs}$  из мяса кроликов при варке бульонов существенно зависит от количества используемой воды и предварительного замораживания мяса. Однако следует учитывать, что радионуклид переходит в бульон, который используется для питания. Предложенный способ варки бульона с заменой воды и момент закипания позволяет по нашим данным снизить содержание  $^{137}\text{Cs}$  в мышечной ткани от 50 до 80 %.

Традиционно в нашей стране чаще всего кроликов жарят, тушат, запекают. Поэтому нами было изучено содержание  $^{137}\text{Cs}$  в мясе кроликов до и после такой кулинарной обработки. По некоторым данным из тушеного мяса может быть извлечено до 43 %  $^{137}\text{Cs}$  [1]. Полученные нами данные показывают, что при кулинарной обработке мяса и полутуш без применения воды, предварительное замораживание незначительно влияет на выведение изучаемого радионуклида. Это, вероятно, связано с тем, что при данных видах кулинарной обработки мяса оно не контактирует с жидкостью, поэтому  $^{137}\text{Cs}$  остается в готовом продукте.

Тушение свежего мяса на пару проводит к снижению концентрации  $^{137}\text{Cs}$  в конечном продукте в 1,31 раза, при использовании замороженного — в 2,08 раза (таблица 1).

Сравнивая эффективность выведения  $^{137}\text{Cs}$  при тушении мяса на пару и в небольшом количестве воды, используя при этом как свежее, так и замороженное мясо, установлено, что при тушении свежего мяса в воде, активность его снижается в 1,41 раза, при тушении свежего мяса на пару — в 1,31 раза. При использовании замороженного мяса в первом случае активность  $^{137}\text{Cs}$  после кулинарной обработки снижается в 1,31 раза, а во втором случае — в 2,08 раза. Наиболее эффективное выведение  $^{137}\text{Cs}$  из мяса при тушении на пару объясняется тем, что пар, преобразуясь в капельки жидкости на кусочках мяса, способствует выходу некоторой доли  $^{137}\text{Cs}$  из него.

Таблица 1 — Содержание  $^{137}\text{Cs}$  в мясе кроликов при разных способах кулинарной обработки

Способ обработки	Снижение концентрации $^{137}\text{Cs}$ в свежем мясе		Снижение концентрации $^{137}\text{Cs}$ в замороженном мясе	
	раз	%	раз	%
Мясо тушеное	1,41	29,13	1,43	30,07
Мясо тушеное на пару	1,31	23,63	2,08	51,92
Мясо жареное	1,01	0,99	1,13	11,5
Мясо, запеченное в фольге	1,09	8,26	—	—

При жарении кроличьего мяса и запекании полутуш в фольге не наблюдается значительного снижения содержания  $^{137}\text{Cs}$  после кулинарной обработки. После жарки мяса его активность снижается на 0,99–11,5 %, при запекании в фольге — до 8,26 % или остается прежней.

### **Заключение**

Проведенные исследования показали, что виды кулинарной обработки оказывают определенное влияние на эффективность выведения  $^{137}\text{Cs}$  из мяса кроликов. В условиях значительного радиоактивного загрязнения местности, продукции растениеводства и животноводства наиболее целесообразно использовать предварительное замораживание и варку мяса со сливанием воды в момент закипания.

Содержание  $^{137}\text{Cs}$  в шкурках кроликов оказалось незначительным по сравнению с содержанием изучаемого радионуклида в мясе и других органах. При содержании животных на низкоактивном рационе — до 10 Бк/сут — концентрация  $^{137}\text{Cs}$  не превышала 10–15 Бк/шкурку; высокоактивный рацион — до 2730 Бк/сут — приводил к повышению содержания  $^{137}\text{Cs}$  до 250–370 Бк/шкурку. Следует отметить, что выделка шкурок подразумевает мездрение (удаление соединительной и жировой ткани со свежеснятой шкуры), обработку кислотами и дубильными веществами, вымачивание, высушивание. В выделанных шкурках  $^{137}\text{Cs}$  нами не обнаружен.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Карпенко, А. Ф. Пути снижения содержания радиоактивного цезия в продуктах животноводства / А. Ф. Карпенко. — Минск, 1991. — 43 с.
2. Потылкина, Т. В. Влияние кулинарной обработки продукции кролиководства на содержание  $^{137}\text{Cs}$  в мясе кроликов / Т. В. Потылкина // Известия ГГУ им. Ф. Скорины. — 2001. — № 1(4). — С. 114–116.
3. Карпенко, А. Ф. Состояние кролиководства на территории радиоактивного загрязнения Гомельщины. Стратегия развития зоотехнической науки: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию зоотехнической науки Беларуси (22–23 окт. 2009 г.) / Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству; редкол.: И. П. Шейко (гл. ред.) [и др.]. — Жодино: Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2009. — С. 250–251.

УДК 612.825.2-053.2

## **ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Г. ГОМЕЛЯ**

*Потылкина Т. В., Кравцова И. Л., Орлова И. В., Орлова А. С., Мальцева Н. Г.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Одним из критических периодов развития в жизни детей является начало школьного обучения. В настоящее время рекомендовано обучение детей в первом классе с шестилетнего возраста. В связи с этим появилось много проблем с определением готовности детей к учёбе. Для полной и правильной оценки особенностей формирования детского организма необходимы масштабные исследования с целью изучения основных антропометрических показателей развития организма и, особенно, становления его психомоторных функций.

### **Цель**

- 1) изучение и оценка физического развития детей первого класса;

2) изучение и оценка психомоторного развития детей: умственной работоспособности, произвольного запоминания, словесно-логического мышления;

3) оценка развития моторики руки.

Нами были применены стандартные методики измерения антропометрических показателей длины и массы тела, толщины кожно-жировой складки, обхватов головы, груди, талии, бедер, предплечья, голени. Гармоничность развития оценивали с помощью центильных таблиц. Психомоторное развитие и психологическая готовность к обучению оценивались по методикам диагностической программы, разработанной Н. Я. Кушнир и ориентировочному тесту школьной зрелости Керна-Иирасика [1, 2, 3].

В процессе проведенной работы было обследовано 25 учеников обоего пола первого класса СШ № 23 г. Гомеля. Возраст детей составил 6–8 лет. Исследования проводились на базе медицинского кабинета школы и группы продленного дня.

Результаты наших исследований показали некоторые особенности физического и психомоторного развития детей 6–8 лет. Важным и стабильным показателем пластических процессов в организме является рост ребенка. Масса тела — это более лабильный показатель, который в значительной степени отражает развитие опорно-двигательного аппарата, подкожной жировой клетчатки и внутренних органов. Средний рост у детей составил  $124,8 \pm 0,1$  см с индивидуальными колебаниями 112–137 см, при нормативных показателях в 116–130 см. Средний рост мальчиков оказался 126 см, что чуть больше, чем у девочек 124 см. Масса тела детей колебалась от 16,1 до 34,5 кг. Среднее значение массы тела составило для мальчиков  $25 \pm 0,03$ , для девочек  $23,5 \pm 0,3$  при норме для 6–8 лет 22–28 кг. Наиболее варибельным этот показатель оказался у девочек. В целом, весоростовые показатели детей были близки к нормативным показателям.

Физическое развитие мальчиков было оценено следующим образом: у 11 % обследованных высокогармоничное, у 54 % — среднее гармоничное, резко дисгармоничное с избытком массы тела — 29 % случаев и у 5 % обследованных — низкое дисгармоничное развитие с недостатком массы тела. Так, у 34 % мальчиков физическое развитие не соответствует норме и требует коррекционной работы. Физическое развитие девочек у 40 % обследованных характеризовалось как среднее гармоничное, по 30 % обследованных составили дети с резко дисгармоничным (с избытком массы тела) и низким дисгармоничным (с дефицитом массы тела) физическим развитием. Полученные нами данные показали, что избыточная масса тела встречается чаще, чем ее дефицит; более половины девочек и треть мальчиков нуждаются в коррекции массы тела. Толщина жировой складки в пупочной области составила в среднем 1 см (с индивидуальными колебаниями 0,3–2,3 см). Обхват головы в среднем составил  $52,2 \pm 0,4$  (от 49 до 54 см), что несколько выше нормы. Объем груди во время паузы — 66 см (с индивидуальными колебаниями 59–75 см), экскурсия грудной клетки оказалась в норме и составила 3–4 см. Измерения обхватов конечностей показали их симметричное развитие.

Умственная работоспособность детей первого класса оказалась средней у 60 % обследованных. Дети с высоким уровнем составили всего 12 %. Низкие значения этого показателя выявились у 28 % обследованных детей. Уровень развития произвольного внимания был высоким у 60 % обследованных, средним — у 32 %, низким — у 8 %. Согласно полученным нами данным по оценке зрительной опосредованной памяти, большинство детей обладает высоким и средним уровнем этого показателя — 52 и 36 % соответственно. Этот вид памяти оказался плохо развит у 12 % детей. Похожим образом распределились показатели уровня словесно-логического мышления: у 60 % детей — высокий уровень, у 28 % — средний, у 12 % — низкий. Около трети обследованных нами детей (32 %) показали низкий уровень развития моторики руки, что в первую очередь зависит от развитости мелких мышц руки и способности координировать действия при письме и рисовании. Средний и высокий уровень составили соответственно 60 и 8 %.

Таким образом, проведенные нами предварительные исследования показали, что 47 % детей первого класса имеют дисгармоничное физическое развитие, причем чаще преобладает избыток массы тела. Нами отмечен низкий уровень развития моторики руки у трети обследо-

ванных детей. Достаточно хорошо у детей сформированы психологические функции, необходимые для обучения в школе: умственная работоспособность, произвольное запоминание, словесно-логическое мышление. Для успешного обучения младших школьников, обследованных нами, необходима всесторонняя коррекционная и индивидуальная работа педагогов и медицинских работников.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Чередникова, Т. В.* Тесты для подготовки и отбора детей в школы: рекомендации практического психолога / Т. В. Чередникова. — СПб.: Стройлеспечать, 1996. — 64 с.
2. *Калюнов, В. Н.* Практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие / В. Н. Калюнов, Т. А. Миклуш. — Минск: БГПУ, 2004. — 152 с.
3. *Усов, И. Н.* Справочник участкового педиатра / И. Н. Усов. — Минск: Беларусь, 1991. — 639 с.

УДК 616.15-053.2/.6(476.2)

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ДЕТЕЙ 8–10 ЛЕТ ГОМЕЛЬСКОГО РЕГИОНА

*Потылкина Т. В., Кравцова И. Л., Орлова И. В., Мальцева Н. Г.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Вместе с формированием системы кровообращения происходит и становление регуляторных механизмов, обеспечивающих адаптацию системы и всего организма к меняющимся условиям среды. Выделяют несколько механизмов регуляции работы системы кровообращения — это нервные и гуморальные факторы регуляции работы сердца, тонуса сосудов и уровня артериального давления. К нервным факторам относят регуляцию системы кровообращения с помощью вегетативной нервной системы, центры которой находятся в спинном и головном мозге. Отмечены возрастные изменения интенсивности влияния на работу систем органов симпатического и парасимпатического отделов. Известно, что в дошкольном, младшем школьном и подростковом возрасте преобладают процессы возбуждения над процессами торможения. Вегетативный статус организма в этот период будет определяться преимущественно симпатическими влияниями, на фоне которых и будут формироваться регуляторные механизмы системы кровообращения.

#### **Цель**

Целью работы явилось определение возрастных особенностей возбудимости симпатических и парасимпатических центров вегетативной нервной системы, их влияние на саморегуляцию основных гемодинамических показателей детей 8–10 лет Гомельского региона с диагнозом вегето-сосудистая дистония.

#### **Материал и методы исследования**

В процессе проведенной работы нами было обследовано 50 детей, оздоравливающихся в ГОД ЦМР «Живица», г/п Чёнки Гомельского района. Из них 27 мальчиков и 23 девочки в возрасте от 8–10 лет. У каждого ребенка был определен возраст, вес, рост, измерено артериальное давление, пульс, и на основе полученных данных рассчитаны гемодинамические показатели. Были проведены функциональные пробы: орто-, клиностатические, проба Мартинэ. Обработку данных проводили с учетом пола [1, 2, 3].

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Основные гемодинамические показатели детей в состоянии покоя соответствовали нормативным показателям: так значение частоты сердечных сокращений составило в среднем  $89,2 \pm 0,003$  уд/мин, систолическое давление  $110,3 \pm 0,004$  мм рт.ст, диастолическое давление —  $67,4 \pm 0,003$ , пульсовое давление —  $39,4 \pm 0,06$  мм рт. ст. Систолический и минутный объем крови превышали нормативные значения и составили соответственно  $53,5 \pm 0,3$  мл (норма — 32–44 мл) и  $4,2 \pm 0,003$  л (норма 3,0–3,2 л) [4].

После физической нагрузки наблюдалось увеличение всех изучаемых показателей, что связано с адаптацией системы кровообращения к предъявляемой физической работе. Реакция на физическую нагрузку показывает состояние регуляторной системы организма.

Частота сердечных сокращений, по сравнению с первоначальными данными, увеличилась на 53,5 %. Систолическое давление по сравнению с исходным значением возросло на 25,1 %, среднее диастолическое давление — на 24,5 %. Прирост систолического объема крови у обследуемой группы детей, составил — 29,4%. Показатель среднего значения минутного объема крови увеличился на 28,1 % после нагрузки. Такую реакцию со стороны системы кровообращения можно считать адекватной для данной физической нагрузки.

После проведения орто- и клиностатических проб, пробы Мартинэ для обследуемых детей была дана оценка возбудимости симпатических и парасимпатических отделов вегетативной нервной системы, отмечены различные типы регуляции ССС. Нами выявлено, что у большинства обследованных детей преобладал симпатический тонус, эти дети составили 82 % обследованных. У 18 % детей ведущим оказалось влияние парасимпатической системы. Нами выявлена определенная зависимость типов реакции от преобладания влияния отделов вегетативной нервной системы. У детей с выраженным влиянием симпатической нервной системы преобладает нормотонический тип реакции — он был выявлен у 78 % детей. Также были определены менее благоприятные типы реакции: гипертонический тип выявлен у 12 % обследованных детей, ступенчатый тип — у 7 % детей. Гипертонический тип характеризуется существенным подъемом частоты сердечных сокращений, систолического и пульсового давлений. Резкие повышения давления обусловлены преимущественно возрастающим сопротивлением току крови со стороны периферических сосудов. Фаза реставрации несколько замедляется. Ступенчатый тип отражает функциональную неполноту регуляторных механизмов кровообращения, в силу чего нарушается скорость и четкость перераспределения крови в различных областях циркуляторного русла.

У детей с преобладанием парасимпатического влияния нервной системы выявлено четыре типа регуляции сердечно-сосудистой системы. Гипертонический тип регуляции был обнаружен у 44 % обследованных, ступенчатый — у 32 %, нормотонический тип — у 22 % детей. У одного ребенка был выявлен дистонический тип регуляции (11 %), который также как и гипертонический тип характеризуется существенным подъемом частоты сердечных сокращений, систолического и пульсового давлений. Однако дистонический тип демонстрирует феномен «бесконечного тона», падая до нуля из-за дезрегуляции сосудистого тонуса. Такие сдвиги характерны при неврозах, расстройствах сосудистого контроля со стороны вегетативной системы.

### **Заключение**

Таким образом, тип реакции сердечно-сосудистой системы существенно зависит от преобладания отделов вегетативной нервной системы. Вероятно, симпатическая нервная система создает более благоприятный фон для адаптации детского организма к физической нагрузке по сравнению с парасимпатической, что выражается в преимущественной нормотонической реакции на физическую нагрузку. Следует отметить, что уровень артериального давления является сложно регулируемой величиной, зависящей от ряда гемодинамических параметров, от функций различных звеньев сердечно-сосудистой системы. У детей ряд гемодинамических факторов — артериальное давление, минутный объем сердца, частота сердечных сокращений — могут резко измениться в течение нескольких минут. Особенностью реакции на физическую нагрузку у детей является то, что дети раньше, чем взрослые достигают высоких показателей пульса. Однако у детей отмечены замедленные метаболические сдвиги, обеспечивающие срочный эффект адаптации к нагрузке. У детей медленнее повышается артериальное давление, поэтому периферический кровоток оказывается недостаточным для мобилизации метаболических процессов в работающих мышцах.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бокач, А. М. Функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем в зависимости от соматотипа у детей и подростков / А. М. Бокач. — Минск, 2001. — С. 17–20.
2. Калюнов, В. Н. Практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие / В. Н. Калюнов, Т. А. Миклуш. — Минск: БГПУ, 2004. — 152 с.
3. Таблицы оценки физического развития детей Беларуси: метод. рекомендации / авт.-сост. С. А. Ляликов, С. Д. Орехов. — Гродно: ГрГМИ, 1999. — 31 с.
4. Усов, И. Н. Справочник участкового педиатра / И. Н. Усов. — Минск: Беларусь, 1991. — С. 99–102.

**МЕТОД ЭНДООКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ УДАЛЕНИИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ,  
ВКОЛОЧЕННЫХ В ЗАДНИЙ ПОЛЮС СЕТЧАТКИ**

*Поченко И. В., Глушинёв И. А.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Одной из наиболее актуальных проблем офтальмологии является проблема травматизации глаз инородными телами. Доля проникающих ранений глазного яблока с внедрением инородных тел в задний полюс сетчатки в общей офтальмологической патологии составляет лишь сотые процента. Однако по своим последствиям в плане социальной и общественной жизни — это одна из наиболее серьезных причин кратковременной и длительной потери зрения, в ряде случаев профессиональной инвалидности. В особенности это связано со своевременным обращением пациентом и оказанием им специализированной медицинской помощи.

Огромным шагом вперед в оказании квалифицированной помощи при травме глаза было внедрение одноэтапного проведения факоемульсификации хрусталика с витреальной хирургией, что значительно снизило вероятность возникновения витреоретинальной пролиферации, что обеспечило профилактику рецидивов отслоек сетчатки в отдаленном послеоперационном периоде [1, 2].

***Цель***

Оценить и изучить эффективность оперативного лечения удаления внутриглазных инородных тел методом эндоокулярной хирургии.

***Материал и методы исследования***

В ходе работы было обработано 16 историй болезни пациентов (с 2014 по 2017 гг.), поступивших в отделение микрохирургии глаза ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» с диагнозом «Проникающее ранение глазного яблока с наличием внутриглазного инородного тела, вколоченного в оболочку заднего полюса».

Доля городских пациентов составила 75 % (12), сельских — 25 % (4). Из них подавляющее большинство, а именно 87,5 % (14 пациентов) составили лица мужского пола, 12,5 % (2 пациента) лица женского пола. Средний возраст пострадавших составил  $37 \pm 8,7$  лет. Большинство травм — 81,3 % (13) были получены в быту, 19,7 % (3) связаны с работой на производстве. Травмирующими объектами у 12 (75 %) пациентов были металлические предметы, у 3 (15,8 %) — неметаллические, а в 1 (6,25 %) случае внутриглазные инородные тела обнаружены не были.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Всем больным была оказана необходимая специализированная медицинская помощь, больные были оперированы методом эндоокулярной хирургии. Помимо этого, 14 (87,5 %) пациентам во время операции была проведена эндолазеркоагуляция сетчатки. В 12,5 % случаев (2 пациента) потребовалась повторная витреальная хирургия. Инородное тело было удалено у 14 (87,5 %) пациентов, у 2 (12,5 %) — нет. Причиной оставления инородного тела в оболочках сетчатки в одном случае явилось нахождение инородного тела в невизуализируемой зоне и попытка удаления несла опасность развития кровотечения, снижение имеющейся относительно высокой остроты зрения, во втором случае — плотная фиксация инертного инородного тела в заднем полюсе, попытка удаления которого могла бы вызвать ряд осложнений с риском потери зрения.

Острота зрения при поступлении варьировала в следующих пределах: 10 (62,5 %) пациентов имели зрение на пораженном глазу от 0,01 до 0,8, предметное зрение сохранялось у 2 (12,5 %) пациентов, 4 (25 %) пациента имели от правильной светопроекции до 0,0. При вы-

писке 12 (75 %) пациентов имели среднюю остроту зрения  $0,5 \pm 0,23$  с коррекцией, у 1 (6,25 %) удалось сохранить предметное зрение, у 3 (18,8 %) пациентов зрение восстановить не удалось. Таким образом, у 5 (31,3 %) пациентов отмечено улучшение зрения, у 9 (56,3 %) пациентов динамика отсутствовала и у 2 (12,5 %) пациентов отмечалась отрицательная динамика.

#### **Вывод**

Удаления внутриглазных инородных тел методом эндоокулярной хирургии способствует сохранению высоких функциональных результатов в послеоперационном периоде.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Волик, Е. И. Особенности клинического течения раневого процесса в глазу / Е. И. Волик, Л. Т. Архипова // Вестник офтальмологии. — 2000. — № 2. — С. 11–13.
2. Bhavsar, A. R. Surgical Techniques in Ophthalmology Series: Retina and Vitreous Surgery / A. R. Bhavsar. — Saunders, 2008. — 288 с.

УДК 616.71-007.15:611.018.4]-085.272.036:612.015.3]-053.2

### **СОСТОЯНИЕ ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА У ДЕТЕЙ С НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗОМ НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ПАМИДРОНОВОЙ КИСЛОТОЙ**

*Почкайло А. С.<sup>1</sup>, Ненартович И. А.<sup>1</sup>, Зайцев Д. В.<sup>2</sup>, Рейт И. Э.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения  
«Минская областная детская клиническая больница»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Несовершенный остеогенез (НО) — редкое врожденное заболевание соединительной ткани с преимущественно аутосомно-доминантным типом наследования, детерминированное мутацией в генах, кодирующих синтез коллагена; характеризуется повышенной ломкостью костей и широким спектром экстраскелетных проявлений. Современной стратегией лечения НО у взрослых и детей в мире является применение лекарственных средств на основе бисфосфонатов (БФ), наиболее изученным из которых при НО у детей является памидроновая кислота (ПмК). Применение БФ в педиатрической практике до настоящего времени осуществляется в режиме «off label» и ограничивается тяжелой, прогрессирующей патологией, включая среднетяжелые и тяжелые формы НО, ассоциированные с частыми переломами/деформациями костей, выраженным болевым синдромом, снижением качества жизни. В связи с этим, строгая стандартизация такого лечения, контроль состояния пациента на всех этапах лечения является общепринятым в педиатрии подходом. Особое внимание уделяется профилактике и коррекции потенциальных побочных эффектов применения бисфосфонатов, включая наиболее частые из них — транзиторную гипокальциемию, гипофосфатемию и др. (вплоть до манифестации соответствующих клинических симптомов, например, судорожного синдрома). Исследование частоты возникновения и выраженности данных побочных эффектов имеет важное значение, учитывая внедрение данного метода лечения в отечественную педиатрическую практику и нарастающий опыт ведения таких пациентов в стране [1–5].

#### **Цель**

Оценить состояние фосфорно-кальциевого обмена у детей с несовершенным остеогенезом на фоне лечения памидроновой кислотой.

#### **Материал и методы исследования**

С марта 2015 г. по настоящее время согласно утвержденным приказам Министерства здравоохранения Республики Беларусь, соответствующей инструкции по применению [3], на базе УЗ «Минская областная детская клиническая больница» (УЗ «МОДКБ») под руководством специалиста по детскому остеопорозу осуществляется ведение и лечение детей, стра-

дающих НО, лекарственным средством на основе ПмК. За период наблюдения проведено курсовое медикаментозное лечение 28 детей (19 мальчиков, 9 девочек) в возрасте 2 месяцев–17 лет (средний возраст — 6,7 [2,8:12,6] лет) со среднетяжелым/тяжелым течением НО.

В период госпитализации ребенка для проведения лечения ежедневно осуществлялся клинический осмотр и опрос пациентов о самочувствии/жалобах. В соответствии с инструкцией [1] инфузионное введение ПмК осуществлялось в регламентированном режиме дозирования, в течение 3-х последовательных суток в рамках каждого из курсов лечения. За период наблюдения проведено 128 курсов медикаментозного лечения (всего — 380 инфузий, 3 детям курс введения ПмК сокращен в связи с присоединением интеркуррентного острого заболевания). У 10 из 22 детей введение ПмК осуществлялось впервые, остальные 18 пациентов в анамнезе до обращения к специалисту неоднократно получали курсовое лечение ПмК.

Все пациенты в процессе наблюдения получали дотацию лекарственными средствами на основе водного или масляного раствора с содержанием холекальциферола (500–600 МЕ в 1 капле) с целью достижения рекомендуемой суточной физиологической потребности в витамине Д и обязательным учетом (на основании анамнестических данных, опроса, клинического осмотра пациента) поступления его из естественных источников (питание, инсоляция). Пациентам, впервые поступающим для проведения первого курса лечения, дотация холекальциферола назначалась заблаговременно в амбулаторных условиях на протяжении 3–4 недель до госпитализации с целью достижения оптимального статуса обеспеченности. В течение 3-х недель (до, в период, после каждого курса введения ПмК) всем пациентам для профилактики потенциальных побочных эффектов ПмК (гипокальциемия, судороги) дополнительно назначалось комплексное лекарственное средство на основе карбоната кальция/холекальциферола белорусского производства из расчета дотации им суточной физиологической потребности (Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.11.2012 г. № 180) для соответствующего пола и возраста в кальции (с учетом уровня его поступления из пищи).

Перед первой инфузией каждого курса, пациентам проводился общеклинический медицинский осмотр и комплекс исследований в соответствии с утвержденной инструкцией [3] (включая определение концентрации общего кальция, неорганического фосфора, магния) с повторением исследования показателей перед второй инфузией курса; лабораторные исследования выполнялись на базе клинко-диагностической лаборатории УЗ «МОДКБ».

Статистическая обработка проведена в программе «Statistica» 8.0; критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез принят  $p < 0,05$ ; данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [LQ:UQ]; для сравнения связанных зависимых выборок по количественным признакам применялся критерий Вилкоксона для парных сравнений.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

При исследовании уровня общего кальция в крови пациентов перед первой инфузией курса лечения установлено, что средний уровень кальциемии составил 2,33 [2,24:2,47] ммоль/л. Исходная гипокальциемия (уровень, равный или менее 2,0 ммоль/л) выявлен в 2 случаях из 128 перед началом курса лечения, гиперкальциемия (выше 2,7 ммоль/л) – выявлена также в 2 случаях. Средний уровень кальциемии через сутки после первой инфузии курса лечения ПмК (перед второй инфузией) составил у обследованных пациентов 2,22 [2,09:2,32] ммоль/л. При этом выявлено снижение уровня общего кальция в крови, равное или менее 2,0 ммоль/л (вплоть до максимального снижения до 1,91 ммоль/л у 1 пациента) у 12 % (15/128) обследованных пациентов, причем ни у одного из них не отмечено клинически или инструментально (электрокардиография) выявляемых и значимых жалоб, симптомов, признаков (парестезии, судорожная готовность, судороги, слабость и др.), патогномоничных для гипокальциемических состояний. При сравнении содержания общего кальция в крови у обследованных пациентов установлено, что показатели кальциемии после первой инфузии значимо ниже в сравнении с

такowymi до начала лечения ( $p \leq 0,00001$ ). При исследовании уровня неорганического фосфора до первой инфузии установлено, что его среднее содержание у обследованных пациентов составило 1,59 [1,41;1,77] ммоль/л. Среднее содержание после первой инфузии составило 1,45 [1,33;1,62] ммоль/л. При сравнении получены значимые различия фосфатемии с более низкими показателями после введения лекарственного средства на основе ПмК ( $p \leq 0,00001$ ). При этом исходная гипофосфатемия (до введения лекарственного средства) выявлена в 28 % (36/128) случаев. После первого (в рамках каждого курса) введения лекарственного средства гипофосфатемия (значения менее 1,45 ммоль/л — вплоть до максимального снижения до 0,5 ммоль/л у одного пациента) выявлена в 47 % (60/128) случаев, что также не сопровождалась клинически значимыми жалобами и симптомами. Исследование магниемии осуществлено до и после первого введения ПмК при проведении 38 из 128 курсов лечения. Среднее содержание магния в крови составило 0,96 [0,82;1,14] ммоль/л до начала курса лечения и 0,86 [0,78;0,98] ммоль/л — после первой инфузии курса, однако при сравнении не получено статистически значимых различий в данных уровнях магниемии.

### **Заключение**

Таким образом, применение памидроновой кислоты в лечении несовершенного остеогенеза у детей сопровождается снижением содержания общего кальция и неорганического фосфора после первого введения лекарственного средства, что, однако, носит транзиторный характер и не сопровождается клинически значимыми симптомами.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Метод применения бисфосфонатов в лечении детей с несовершенным остеогенезом : инструкция по применению : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 06.03.2014 г. — Минск, 2014. — 30 с.
2. Несовершенный остеогенез: патогенез, классификация, клиническая картина, лечение / В. В. Поворознюк [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2009. — № 4. — С. 110–117.
3. Способ комплексной диагностики низкой костной массы и остеопороза у детей и молодых взрослых: инструкция по применению № 154–1208: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 13.02.2009 г. — Минск: БелМАПО, 2009. — 34 с.
4. Guide to osteogenesis imperfecta for pediatricians and family practice physicians / The NIH of the U.S. DHHS. — 2007. — 32 p.
5. Osteogenesis imperfecta. A translational approach to brittle bone disease / J. R. Shapiro [et al.]. — Amsterdam: Elsevier, 2014. — 555 p.

**УДК 616-248-08(470.323)**

## **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ КЛИНИЧЕСКИХ ФЕНОТИПОВ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Прибылова Н. Н., Прибылов С. А., Самосудова Л. В., Махова О. Ю., Шабанов Е. А.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

### **Введение**

Неуклонный рост бронхиальной астмы (БА) и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) во всем мире обусловлен экологическим дисбалансом, распространенностью острых респираторных вирусных инфекций, неконтролируемыми эпидемиями гриппа, табакокурения, а также коморбидными заболеваниями, которые часто встречаются среди лиц работоспособного и особенно пожилого возраста (А. Г. Чучалин, 2015; С. И. Овчаренко, 2016; С. Н. Авдеев, 2016). Частота обнаружения гипертонической болезни у лиц с БА составляет от 30 до 62 % [2]. Большая распространенность легочно-сердечной недостаточности, часто возникающая внезапная смерть, высокий процент инвалидизации, обусловленный формированием легочной гипертензии (ЛГ) и нарушением кровообращения при различных клинических фенотипах БА в сочетании с артериальной гипертензией (АГ), ишемической болезнью

сердца (ИБС), ожирением, ХОБЛ составляют нерешенные вопросы контроля и лечения коморбидной патологии, что делает эту проблему весьма актуальной [3].

### **Цель**

Проанализировать основные показатели регистра БА по Курской области, изучить особенности сердечной, легочной гемодинамики и эндотелиальной дисфункции (ЭД) и их коррекции при различных фенотипах БА.

### **Материал и методы исследования**

Впервые сотрудниками кафедры внутренних болезней ФПО Курского государственного медицинского университета с 2012 по 2016 гг. разработан и проанализирован регистр пациентов БА в Курской области с учетом наиболее частых клинических фенотипов БА, сопутствующей патологией с оценкой уровня контроля над БА и анализом использования лекарственных препаратов согласно рекомендациям GINA, 2016 г. [4, 5].

Были выделены и обследованы следующие фенотипы пациентов БА: БА и ХОБЛ (28 %), БА и АГ (37 %), БА и ожирение (27 %), атопическая БА (8 %). Всем лицам проводилась ЭхоДКГ (аппараты «Aloka 1700», «Logic 500») с исследованием внутрисердечной гемодинамики по рекомендациям комитета по номенклатуре и стандартизации American Society of Echocardiography (ASE) с расчетом систолического (СДЛА) и среднего (СрДЛА) давления в легочной артерии. Определение степени эндотелийзависимой вазодилатации сосудов (ЭЗВД) при проведении функциональной пробы по Celermajer и соавт. (1992). Линейным датчиком 10 мГц оценивалась ЭЗВД плечевой артерии при манжеточной пробе с реактивной гиперемией. Определение уровня ЭТ-1 в ЭДТА-плазме с помощью иммуноферментного анализа (набор Biomedica). Проводилось общеклиническое обследование, рутинные методы лабораторного исследования, ФВД.

Статистическую обработку полученных данных проводили на персональном компьютере с использованием пакетов статистических программ Statgraphics Plus for Windows 3,0, Биостатистика для Windows 4.03.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общее количество пациентов БА, включенных в регистр Курской области, составляет 3474 человека в возрасте от 18 до 87 лет, 72 % пациентов в возрасте старше 50 лет. У лиц до 20 лет астма зарегистрирована лишь в 3,7 % случаев, что свидетельствует о недостаточной диагностике ранней и более легкой степени заболевания. Средняя продолжительность заболевания  $8,01 \pm 0,11$  лет.

Прослеживается четкая тенденция увеличения доли женщин с БА после 45 лет, как среди городского, так и среди сельского населения Курской области. Данный факт, вероятно, обусловлен изменением гормонального статуса женщин и утраты репродуктивной функции и свидетельствует о возрастающей роли фенотипа заболевания с поздним дебютом у данной когорты лиц.

У 967 (24,6 %) пациентов диагностирована экзогенная БА, эндогенный вариант отмечен у 1156 (34,1 %) лиц, смешанная форма у 1376 (37,9 %), аспириационная астма у 21 (0,7 %) человек.

Ринит диагностирован у 17,1 %, у 11,7 % полипозный синусит с непереносимостью НПВП, поллиноз у 6,1 %, легкая интермиттирующая БА у 230 (7 %) пациентов, легкая персистирующая у 424 (12 %), средней тяжести у 44 % и тяжелое течение БА констатировано у 1301 (37 %). Обострений, требующих экстренных обращений за 2016 г. было у 49,6 % пациентов от 1 до 12 раз в среднем  $2,27 \pm 0,04$  на одного человека в год. Следует отметить положительную динамику и в количестве обращений за скорой медицинской помощью то, что если к ее услугам прибегали в 2012 г. 51,7 % пациентов, то в 2016 г. этот показатель уменьшился почти вдвое (21,1 %). Общее количество пациентов, имеющих группу инвалидности 31,7 %, преимущественно в возрасте  $60,7 \pm 0,2$  лет по сравнению с группой лиц не имеющей инвалидности —  $47,5 \pm 0,4$  года. Количество умерших с диагнозом БА в Курской области колеблется от 23 до 33 человек в год. Причем непосредственной причиной смерти в 83,6 % случаев являлась легочно-сердечная недостаточность, на втором месте онкология — 6,4 %, травма — 7,6 % и лишь у 2,4 % тяжелое обострение БА (1–2 человека в год). У 23 % лиц астма является причиной инвалидности, и сопутствующая тяжелая соматическая патология у 2572 (74,2 %) чело-

век с наличием заболеваний, которые при обострении приводят к неконтролируемому течению БА. При изучении распределения по основным нозологическим формам кардиальной патологии выявлено следующее: ИБС зарегистрировано у 40,9 % больных; ИБС, инфаркт миокарда у 3,3 %; нарушение ритма сердца у 11,4 %, гипертоническая болезнь у 73,5 %, хроническая сердечная недостаточность диагностирована у 32 %. Наиболее часто встречались следующие комбинации заболеваний ССС: ГБ и ИБС — у 37 % пациентов; ГБ, ИБС и ХСН — у 33 % [4].

При изучении БА выяснилось, что частым осложнением была эмфизема легких — 60 %, в 19 % сформировалась стероидозависимость, хроническое легочное сердце в 19 %, особенно у пациентов при сочетании БА и ХОБЛ (37 %). В ходе проведенного анализа данных регистра установлено, что всего лишь 87 % получали базисную противовоспалительную терапию по рекомендациям GINA, 2016 г.; 13 % только симптоматическое лечение: В1-агонисты короткого действия и эуфиллин, что недопустимо, так как эти препараты не оказывают противовоспалительного действия и обладают выраженным кардиотоксическим эффектом. Достаточно высока доля — 16 % лиц, находящихся только на системных глюкокортикостероидах, что тоже нежелательно, так как они вызывают выраженные побочные эффекты. Нерациональным является назначение с ингаляционными глюкокортикостероидными средствами (ИГКС) в-адреноблокаторов у пациентов БА и АГ (65 %). Редко назначались антагонисты кальция, лишь в 30 % случаев, нитраты — 8 %, дезагреганты (аспирин) у 35 %. Заболевания пищеварительного тракта часто сочетались с БА: у 1857 (67,4 %) зарегистрирована патология органов пищеварения (гастриты, ГЭРБ, язвенная болезнь, холециститы).

Новым представляется изучение функции эндотелия при наиболее распространенных клинических фенотипах БА в качестве критерия для оценки степени контроля над астмой. В период обострения у пациентов БА регистрировалась значительное возрастание уровня вазоконстрикторного фактора — ЭТ-1 ( $1,72 \pm 0,13$  фмоль/мл), который был в 3 раза выше, чем у лиц контрольной группы. Величина ЭТ-1 при обострении среднетяжелой БА была практически в 2 раза выше ( $1,57 \pm 0,13$  фмоль/мл), чем у пациентов с легким течением заболевания ( $0,89 \pm 0,12$  фмоль/мл).

У лиц с БА в сочетании с АГ уровень ЭТ-1 составил  $0,78 \pm 0,07$  фмоль/мл, то есть трехкратно выше нормальных значений и в 2,5 раза больше показателя у пациентов атопической астмой ( $0,31 \pm 0,05$  фмоль/мл при норме  $0,25 \pm 0,03$  фмоль/мл). Самые высокие показатели ЭТ-1 определялись при фенотипе перекреста БА и ХОБЛ ( $1,98 \pm 0,12$  фмоль/мл). Анализ ЭЗВД показал тесную зависимость, обратную корреляционную связь между содержанием ЭТ-1 в плазме крови и ЭЗВД ( $r+0,68$ ,  $p<0,001$ ), которая выявлялась у пациентов при обострении таких фенотипов БА, как БА и АГ, БА и ХОБЛ, БА и курение. При фенотипе БА и ожирение отрицательный прирост диаметра плечевой артерии зарегистрирован у 15 % пациентов; ЭЗВД  $< 10$  % — у 81 %. У лиц с БА без ожирения патологическая вазоконстрикция выявлена лишь у 10 %, недостаточная вазодилатация (ЭЗВД  $< 10$  %) у 68 %, нормальная функция эндотелия у 22 %. Формирование диастолической дисфункции сердца у пациентов БА с АГ, с ожирением и особенно при синдроме перекреста БА и ХОБЛ, приводит к росту давления в легочной артерии (СДЛА составило  $37,4 \pm 0,3$  мм рт.ст. у пациентов БА и АГ и  $41,2 \pm 0,4$  мм рт.ст. с БА и ХОБЛ) [1].

Таким образом, результаты наших исследований показали, что на формирование ЭД у пациентов различными фенотипами БА оказывает влияние совокупность факторов, таких как ожирение, длительность АГ, курение, ХОБЛ, нарушение функции миокарда вследствие хронической гипоксии, формирования легочной гипертензии.

### **Выводы**

1. Анализ регистра БА по Курской области указывает на необходимость более полного обследования пациентов БА с целью ранней диагностики как астмы, так и сопутствующей патологии, своевременного проведения диагностических мероприятий и назначение адекватной терапии как БА, так и фоновой патологии.

2. При анализе данных регистра установлено, что имеет место недостаточное назначение комбинированных препаратов ДДБА и ИГКС, особенно ИГКС и формотерола (в 47,7 % слу-

чаев). Согласно рекомендациям GINA, 2016 г. наибольшая эффективность базисной терапии для достижения контроля над БА констатирована при использовании комбинированного препарата симбикорт 160/4,5 мкг с достижением быстрого контроля над астмой (увеличение АСТ-теста с  $9,08 \pm 4,03$  до  $21,47 \pm 1,03$ ,  $p < 0,05$ ) при использовании SMART терапии «по требованию» в режиме единого ингалятора.

3. Для оценки эффективности терапии и достижения контроля при различных фенотипах БА впервые использован мониторинг ЭЗВД плечевой артерии и определение ЭТ-1 в плазме крови, повышение которого свидетельствует о наличии системного воспаления и отсутствие контроля над астмой, особенно при наличии сопутствующей патологии, что требует коррекции проводимой терапии и ЭД.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Легочная гипертензия и диастолическая дисфункция сердца у больных бронхиальной астмой и ХОБЛ пожилого возраста / С. А. Прибылов [и др.] // Человек и его здоровье. — 2009. — № 4. — С. 80–89.
2. Прусакова, О. Ю. Коррекция эндотелиальной дисфункции, легочной гипертензии у больных с артериальной гипертензией в сочетании с бронхиальной астмой [Электронный ресурс] / О. Ю. Прусакова // Современные проблемы науки и образования: электрон. науч. журн. — 2011. — № 6. — URL: <http://www.science-education.ru/100-4957>.
3. Современный подход к оценке контроля и терапии различных фенотипов бронхиальной астмы по данным показателей эндотелиальной дисфункции / С. А. Прибылов [и др.] // Архив внутренней медицины. — 2017. — Т. 7, № 1 (33). — С. 35–40.
4. Бронхиальная астма: возрастные, гендерные и терапевтические аспекты по материалам регистра Курской области / С. А. Прибылов [и др.] // Возраст-ассоциированные и гендерные особенности здоровья и болезни: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф.; отв. ред.: Н.К. Горшунова. — Курск, 2016. — С. 288–299.
5. Распространенность, особенности клинического течения и лечения, фенотипы бронхиальной астмы в Курской области по данным регистра / С. А. Прибылов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — № 5. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25321>.

УДК 616-007.43-089

### РЕЗУЛЬТАТЫ НЕНАТЯЖНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

*Призенцов А. А.<sup>1</sup>, Кошмар Е. А.<sup>2</sup>, Кошмар А. С.<sup>2</sup>,  
Скуратов А. Г.<sup>1</sup>, Цитко Е. Л.<sup>1</sup>, Осипов Б. Б.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup> Учреждение здравоохранения

«Буда-Кошелевская Центральная районная больница»

Уваровичская районная больница

гп. Уваровичи, Республика Беларусь

#### **Введение**

После лапаротомного доступа послеоперационные вентральные грыжи развиваются в 3–19 % случаев [2]. Результаты лечения послеоперационных грыж характеризуются довольно высоким числом рецидивов — от 4,3 до 46 % [5]. В современных условиях в лечении пациентов с грыжами брюшной стенки широко используются принципы ненатяжной пластики [1, 6]. Пластика сетчатым протезом значительно сокращает количество рецидивов и способна обеспечить достойное качество жизни [4]. В то же время с применением имплантатов увеличилось количество инфекционных осложнений. Таким образом, лечение послеоперационных вентральных грыж в настоящее время остается актуальной проблемой хирургии [1, 3, 4].

#### **Цель**

Оценить ближайшие результаты герниопластики сетчатым имплантатом у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, а также качество жизни в отдаленном периоде.

#### **Материал и методы исследования**

Методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ 204 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в хирургическом отделении № 1 Го-

мельской городской клинической больницы № 3 в период 01.01.2014–31.12.2016 гг. В работе использовалась классификация послеоперационных вентральных грыж Chevrel-Rath, которая включает три позиции — S, W, R, где S — локализация грыжи: срединная (M), боковая (L) и сочетанная (ML); W — ширина грыжевых ворот: W1 — до 5 см, W2 — от 5 до 10 см, W3 — от 10 до 15 см, W4 — свыше 15 см; R — наличие рецидива: R1, R2, R3 и т.д. [5]. Для изучения качества жизни проведено анкетирование 30 отобранных в случайном порядке пациентов. Оценку качества жизни проводили при помощи опросника SF-36. Статистическая обработка выполнялась при помощи пакета прикладных программ Microsoft Excel и «MedCalc 10.2.0.0» (MedCalc, Mariakerke, Belgium). Данные представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения ( $M \pm SD$ ).

### **Результаты исследования и обсуждение**

За указанный период было пролечено 204 пациента с послеоперационными, в том числе рецидивными вентральными грыжами. Из них женщин было 136 (66,7 %), мужчин — 68 (33,3 %). Средний возраст пациентов составил  $57 \pm 10,8$  лет.

Сопутствующая соматическая патология встретилась у 186 (91,2 %) пациентов. В большинстве случаев (70,9 %) преобладала патология сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, ИБС, атеросклеротический кардиосклероз, облитерирующие заболевания периферических сосудов, аритмии), второе место (11,8 %) заняла эндокринная патология (ожирение, сахарный диабет, гипотиреоз, узловой зоб). У 8,1 % пациентов имелась патология пищеварительной системы (язвенная болезнь, хронический панкреатит), у 5,4 % — мочевыделительной системы (хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь), у 3,8 % — дыхательной системы (бронхиальная астма).

Анамнез грыженосительства до оперативного лечения в среднем составил  $35,9 \pm 15,7$  месяцев. Срединные грыжи (M) имели место у 159 (77,9 %) пациентов, боковые (L) — у 42 (20,6 %), ML — у 3 (1,5 %) пациентов.

По размерам грыжевых ворот пациенты распределились следующим образом: W1 — у 60 (29,4 %) пациентов, W2 — у 100 (49,1 %), W3 — у 28 (13,7 %), W4 — у 16 (7,8 %). У 165 (80,9 %) человек операция по поводу вентральной грыжи была выполнена впервые, у 30 (14,7 %) пациентов отмечался рецидив вентральной грыжи после оперативного лечения (R1), у 8 (3,9 %) человек в анамнезе было 2 операции (R2), у 1 (0,5 %) пациента 3 операции (R3).

Все пациенты в анамнезе были оперированы. После нижнесрединного доступа грыжи возникли у 68 (42,8 %) пациентов (в анамнезе были экстирпация матки, кесарево сечение, кистэктомия, тубэктомия, резекция толстой кишки, аденомэктомия). После верхнесрединной лапаротомии грыжи развились у 91 (57,2 %) пациентов (в анамнезе операции на желчном пузыре, желчевыводящих путях и поджелудочной железе, желудке, операции при травмах органов брюшной полости).

У пациентов с L-локализацией грыжи в анамнезе отмечены следующие оперативные вмешательства: аппендэктомия — 21 (50 %) человек, операции на почках — 6 (14,3 %), холецистэктомия — 6 (14,3 %), другие операции (операции на поджелудочной железе, операция Гартмана, операция по поводу аневризмы аорты) — 9 (21,4 %) человек.

Среднее пребывание пациентов в отделении составило  $12,2 \pm 3,3$  койко-дней. Швы снимались в среднем на  $10,4 \pm 1,7$  сутки.

Послеоперационные осложнения встретились у 19 (9,3 %) пациентов. В ближайшем периоде это были серомы послеоперационной раны в 12 случаях, в 3 случаях в сочетании с краевыми некрозами раны. У 7 пациентов осложнения развились в период  $4,9 \pm 4,4$  мес после операции. Это были лигатурные свищи и инфильтраты послеоперационного рубца.

Все осложнения были купированы перевязками и консервативными мероприятиями, пациенты выписаны с выздоровлением на  $21,1 \pm 9,7$  сутки. Иссечения протеза не потребовалось.

Для изучения качества жизни проведено анкетирование 30 отобранных в случайном порядке пациентов, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж  $2,8 \pm 0,4$  года назад. Оценку качества жизни проводили при помощи опросника SF-36. Результаты анкетирования и расчета показателей отражены на рисунке 1.

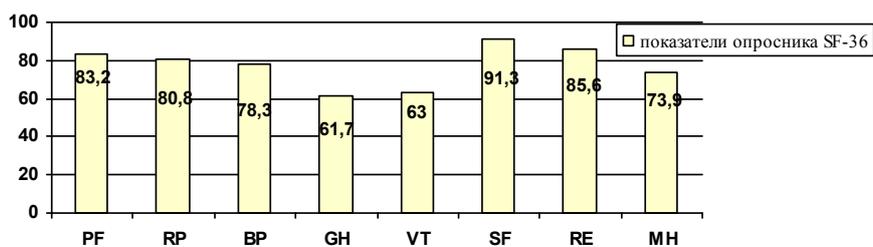


Рисунок 1 — Результаты показателей, оценивающие качество жизни пациентов после хирургического лечения

### Выводы

Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж остается актуальной проблемой современной хирургии. Ближайшие результаты применения сетчатых имплантов соответствуют литературным данным и могут быть признанными удовлетворительными. Качество жизни пациентов в послеоперационном периоде после ненатяжной герниопластики по результатам опросника SF-36 характеризуется как «хорошее».

### ЛИТЕРАТУРА

1. Подергин, А. В. Неудачи грыжесечений с пластикой полипропиленовой сеткой / А. В. Подергин, В. Л. Хальзов // Вестник герниологии. — 2006. — № 2. — С. 149–152.
2. Цверов, И. А. Хирургическое лечение больных с вентральными грыжами: современное состояние вопроса / И. А. Цверов, А. В. Базаев // Современные технологии в медицине. — 2010. — № 4. — С. 122–127.
3. Михин, И. В. Послеоперационные вентральные грыжи: учеб. пособие / И. В. Михин, Ю. В. Кухтенко. — Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2013. — 80 с.
4. Rath, A. M. Classification of incisional hernias of the abdominal / A. M. Rath, J. P. Chevrel // Hernia. — 2000. — Vol. 4, № 1. — P. 1–7.
5. Snyder, C.W. Patient satisfaction, chronic pain and quality of life after incisional hernia repair: effects of recurrence and repair technique / C. W. Snyder, L. A. Graham, C. C. Vick // Hernia. — 2011. — № 15. — P. 123–129.

УДК 611.9:616.711

## ВЛИЯНИЕ КРЮЧКОВИДНЫХ ОТРОСТКОВ НА ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗМЕР ВЕРХНЕЙ ВЫРЕЗКИ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ

Приставка И. В., Денисов С. Д., Маркауцан П. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

### Введение

В шейном отделе позвоночника межпозвоночные диски не достигают бокового края позвонка. Здесь приподнятые края тел за счет крючковидных отростков (КО) образуют с нижнебоковым краем вышележащего позвонка унковертебральное соединение [1, 2]. Задний край крючковидного отростка образует переднюю стенку межпозвоночного отверстия, в котором располагается спинномозговой нерв (СМН).

Среди дегенеративных процессов, поражающих структуры шейного отдела позвоночника (ШОП), первое место занимают спондилострофия и спондилоартроз. Эти поражения обнаруживаются при рентгенографии шейного отдела у 50 % лиц старше 50 лет и у 75 % — старше 65 лет [2].

Включение защитных механизмов при развитии дегенеративных изменений приводит к формированию патологической биомеханики в ШОП, что приводит к микро- и макроструктурным изменениям позвонков. В результате этого тела позвонков деформируются, костные структуры изменяют свою внутреннюю архитектуру путем ремоделирования костной ткани с формированием остеофитов, сдавливающих рядом расположенные нервно-сосудистые образования и элементы связочного аппарата [1, 3]. Для ШОП, как наиболее подвижного, а следовательно и чаще подверженного дегенеративным заболеваниями, наиболее характерны

задние и заднебоковые локализации остеофитов, растущие в сторону позвоночного канала и борозды спинномозгового нерва [2].

КО рассматриваются как фактор механической агрессии по отношению к рядом расположенным сосудисто-нервным образованиям краниоцервикальной зоны, когда в процессе своей дегенерации они сдавливают спинномозговые нервы, или, разрастаясь латерально, вызывают компрессию позвоночных сосудов и нерва, проходящих в поперечных отверстиях.

На рентгенограммах КО имеют вид треугольников, которые расположены симметрично и проецируются на боковые отделы межпозвоночных дисков. Высота КО варьирует в норме от 3 до 7 мм. Структура их такая же, как и тел позвонков. При развитии остеохондроза крючковидные отростки удлиняются, заостряются, склерозируются, отклоняясь в разные стороны [3, 4, 5].

### **Цель**

Определение поперечного размера верхней вырезки шейных позвонков и изменение его при дегенеративных поражениях шейных позвонков.

### **Материал и методы исследования**

1. Проанализированы КТ-граммы шейного отдела позвоночника 84 пациентов в возрасте от 20 до 63 лет (материалы для исследования предоставлены ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии»).

2. Проведено морфометрическое исследование 78 мацерированных шейных позвонков (кроме атланта и аксиса). Препараты не идентифицировались по сегментарной, индивидуальной и половой принадлежности.

Измерялся поперечный размер верхних вырезок шейных позвонков (ШП) в самой узкой части (расстояние между медиальной поверхностью ножки позвоночной дуги и основанием крючковидного отростка тела позвонка).

Статистическая обработка данных, полученных в ходе морфометрических исследований, выполнялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 10.0. Данные представлены в виде  $M \pm \sigma$ .

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Первым этапом нашего исследования было измерение поперечного размера верхней вырезки шейных позвонков (как наиболее узкого места межпозвоночного отверстия) по данным КТ-грамм.

На КТ-граммах измерения проводились с использованием компьютерной программы для КТ-исследований e-Film Workstation и MRP с увеличенным масштабом (точность  $\pm 0,1$  мм), позволяющей оценивать снимки, выполненные в спиральном режиме с мультипланарной реконструкцией.

Полученные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Поперечный размер верхней вырезки шейных позвонков на КТ

Шейный позвонок	Поперечный размер верхней вырезки шейных позвонков (мм)	
	справа	слева
C3	4,88 $\pm$ 0,63	5,94 $\pm$ 1,04
C4	5,92 $\pm$ 1,22	5,87 $\pm$ 0,98
C5	6,21 $\pm$ 1,09	7,43 $\pm$ 1,29
C6	7,68 $\pm$ 0,84	6,36 $\pm$ 0,88
C7	5,67 $\pm$ 1,02	6,36 $\pm$ 0,88

Различия в размере вырезки составили: минимальный 4,88мм (C3 справа), максимальный 7,68 мм. (C6 слева), т. е. разница составляет 2,8 мм.

Билатеральные различия практически не определяются на уровне C4 (0,1 мм), а максимальными оказались на уровне C7 (1,91 мм).

Поперечный размер верхней вырезки шейных позвонков у лиц до 39-летнего возраста (51 (58,9 %) пациент) носит стабильный характер (на уровне C3 — 5,11  $\pm$  0,12 мм, C4 — 5,50  $\pm$  0,22 мм, C5 — 7,01  $\pm$  0,13 мм, C6 — 6,89  $\pm$  0,11 мм, C7 — 5,89  $\pm$  0,13 мм).

Поперечный размер верхней вырезки в данной исследуемой группе соответствует размеру ее у здоровых людей, что согласуется с литературными данными [4].

У пациентов старшей возрастной группы (40–63 г — 41,1 % наблюдений) отмечается уменьшение поперечного размера верхней вырезки ШП на уровне каждого из типичных шейных позвонков, по сравнению с группой более молодого возраста. Наибольшие различия отмечены на уровне С5 — 0,98 мм справа / 0,91 мм слева и на уровне С6 — 0,63 мм справа / 1,38 мм слева. Максимальная возрастная билатеральная разница в размере верхней вырезки ШП отмечена на уровне С6 — 1,38 мм слева, т. е. меньше на 45,6 % по сравнению с правой стороной (таблица 2).

Таблица 2 — Билатеральные различия поперечного размера верхней вырезки шейных позвонков в разных возрастных группах»

Шейный позвонок	Поперечный размер верхней вырезки, мм			
	20–39 лет		40–63 лет	
	правой	левой	правой	левой
С3	5,11 ± 0,12	5,12 ± 0,11	5,01 ± 1,04	4,98 ± 0,12
С4	5,50 ± 0,22	5,51 ± 0,17	5,02 ± 0,82	5,01 ± 0,21
С5	7,01 ± 0,13	7,05 ± 0,11	6,03 ± 1,35	6,14 ± 0,19
С6	6,89 ± 0,11	6,79 ± 0,12	6,26 ± 0,81	5,41 ± 0,12
С7	5,89 ± 0,13	5,87 ± 0,13	5,46 ± 0,47	5,7 ± 0,11

Уменьшение поперечного размера верхней вырезки у пациентов старших возрастов (40 лет и старше) связано со спондилострофией (уменьшение размера за счет роста остеофитов в просвет вырезки), как одним из проявлений остеохондроза (рисунок 1).

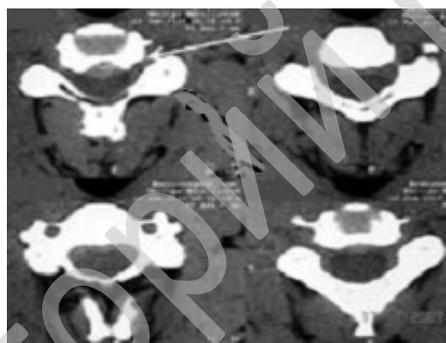


Рисунок 1 — КТ-грамма 5-го ШП. Остеофиты крючковидных отростков шейных позвонков, суживающие поперечный размер верхней вырезки

Следующий этап исследования представляет измерение верхних вырезок шейных позвонков на мацерированных позвонках из коллекции кафедры нормальной анатомии БГМУ. Морфометрия выполнялась с использованием «Устройства для измерения поперечных отверстий и борозд спинномозговых нервов мацерированных шейных позвонков» (удостоверение на рационализаторское предложение № 12 от 02.11.2015 г., УО «БГМУ»).

Техника измерений представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 — Техника измерения поперечного размера верхней вырезки типичного шейного позвонка

На поперечный размер верхней вырезки оказывают влияние остеофиты, исходящие из оснований крючковидных отростков и растущие кзади. Из 78 отобранных позвонков разрастания костных остеофитов, исходящих из КО и растущих в дорсальном направлении, были обнаружены на шестидесяти препаратах (76,9 %).



Рисунок 3 — Сужение верхней вырезки шейных позвонков при формировании остеофитов, растущих из крючковидных отростков

Данные измерений представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Поперечные размеры верхней вырезки мацерированных шейных позвонков

Поперечный размер верхней вырезки	М±σ
Справа	4,93 ± 0,24
Слева	4,69 ± 0,09

Минимальное значение поперечного размера борозды спинномозгового нерва справа — 2,47 мм; максимальное — 6,98 мм.

Минимальное значение поперечного размера борозды спинномозгового нерва слева — 2,29 мм, максимальное — 7,02 мм.



Рисунок 4 — Максимальный и минимальный поперечный размер верхних вырезок мацерированных шейных позвонков

Билатеральные различия поперечного размера верхней вырезки позвонков (борозды спинномозгового нерва) были отчетливо выражены в 47 (78,3 %) образцах, разница в поперечном размере борозды составляла от 2,8 до 3,7 мм.

При сравнении полученных результатов с данными измерений на КТ-граммах у пациентов старшей возрастной группы прослеживается четкая тенденция сужения поперечного размера верхней вырезки ШП: на КТ средний размер составил справа —  $5,01 \pm 0,05$  мм, слева —  $4,78 \pm 0,03$  мм, а на мацерированных позвонках справа —  $4,93 \pm 0,24$  мм, слева —  $4,69 \pm 0,09$  мм, что связано с тем, что мацерированные позвонки принадлежали в большинстве своем людям пожилого возраста.

### Выводы

1. Поперечный размер верхних вырезок шейных позвонков до 39-летнего возраста существенно не изменяется в пределах каждого из позвонков и может быть условно принят за норму.

2. Поперечный размер верхней вырезки ШП (в возрасте 40 и более лет) уменьшается за счет формирования остеофитов, растущих из дорсальных отделов крючковидных отростков тел шейных позвонков.

3. Сравнение поперечного размера верхней вырезки ШП на КТ у лиц старшей возрастной группы (от 40 до 63 лет) и поперечного размера верхней вырезки ШП на мацерированных позвонках подтверждает связь уменьшения ее размера с возрастом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юмашев, Г. С. Остеохондрозы позвоночника / Г. С. Юмашев, М. Е. Фурман. — М.: Медицина, 1984. — 383 с.
2. Кузнецов, В. Ф. Справочник по вертеброневрологии: клиника, диагностика. — Минск: Беларусь, 2000. — 351 с.
3. Анисимов, Д. И. Морфология крючковидных отростков шейных позвонков / Д. И. Анисимов, Е. А. Анисимова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. — 2013. — № 2. — С. 5–14.
4. Analysis of the uncinata processes of the cervical spine: an anatomical study / R. S. Tubbs [et al.] // J. Neurosurg Spine. — 2012. — Vol. 16 (4). — P. 402–407.
5. Васильев, А. Ю. Компьютерная томография в диагностике дегенеративных изменений позвоночника / А. Ю. Васильев, Н. К. Витко. — М.: Видар-М, 2000. — С. 54.

УДК 616.89-008.441.14

### СОЦИАЛЬНЫЕ И ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ПАРАСУИЦИДА МУЖЧИН

*Разводовский Ю. Е.<sup>1</sup>, Дукорский В. В.<sup>2</sup>, Шилова О. В.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>«Могилевское управление Государственной службы медицинских судебных экспертиз»

г. Могилев, Республика Беларусь,

<sup>3</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Феномен суицидальной попытки (парасуицида) является актуальной проблемой суицидологии. Парасуицид определяется как нефатальная суицидальная попытка вне зависимости от интенций человека, предпринявшего ее [1]. Согласно данному определению парасуицид включает незавершенный по каким-то причинам суицид, а также суицидальные попытки, носящие по своей природе манипуляционный характер. Парасуицид является наиболее значительным фактором риска завершеного суицида, поскольку во многих случаях суициду предшествует серия суицидальных попыток [2]. В то же время, из-за недостатка национальных и международных статистических данных о суицидальных попытках наши знания о масштабах этой проблемы остаются фрагментарными. В середине 1980-х гг. Европейским региональным бюро ВОЗ было инициировано мультицентровое исследование парасуицидов. Согласно результатам исследования, в котором участвовало 16 центров из 13 стран, уровень парасуицидов среди мужчин колеблется от 61 до 414 на 100 тыс. населения, в то время как среди женщин этот показатель варьирует от 95 до 595 на 100 тыс. [3]. Средний показатель среди всех центров, в которых проводилось исследование, составил 167 для мужчин и 222 для женщин. Во всех странах, за исключением Финляндии, уровень парасуицидов был выше среди женщин; в среднем соотношение мужчин и женщин составило 1,5:1. Было также установлено, что риск парасуицида увеличивается в возрасте 15–34 года и снижается после 55 лет [3]. Следует учесть, что мониторинговые данные включают в себя только парасуициды, попавшие в поле зрения медицинских служб. Согласно некоторым оценкам, более 75 % случаев парасуицида не фиксируется официальной статистикой.

В рамках Европейского мультицентрового исследования была предпринята попытка идентификации социальных и личностных характеристик, которые являются предикторами суици-

дального поведения. Оказалось, что уровень парасуицидов положительно коррелирует с уровнем разводов [4]. Вместе с тем, не было обнаружено какой-либо связи между уровнем парасуицидов и такими социально-эпидемиологическими характеристиками, как уровень безработицы, уровень доходов на душу населения, общий уровень смертности, уровень преступности, уровень потребления алкоголя на душу населения. Тем не менее, в одном из исследований было показано, что уровень парасуицидов отрицательно коррелирует с социально-экономическим статусом [1]. Другими важными коррелятами парасуицида являются безработица и психические расстройства, в особенности депрессия [9, 10] и алкогольная зависимость [22]. В среднем, около 50 % лиц, совершивших парасуицид, пытались покончить жизнь самоубийством ранее [1]. Наиболее частым методом парасуицида является самоотравление с использованием психотропных препаратов, чаще всего бензодиазепинов [1, 4]. Начиная с 1980-х гг. наряду с бензодиазепинами для совершения суицидальных попыток стали часто использоваться парацетамол, анальгетики, антидепрессанты и антипсихотики. Согласно данным Vialas и соавторов если в 1987–1988 гг. с использованием парацетамола было совершено 31,3 % всех парасуицидов, то в 1992–1993 гг. — 43,3 % [4]. Использование антидепрессантов с целью совершения суицидальной попытки увеличилось с 11,3 % в 1987–1988 гг. до 17,6 % в 1992–1993 гг. [4].

Несмотря на чрезвычайную актуальность проблемы, в отечественной литературе имеются лишь единичные работы, посвященные изучению социально-эпидемиологических коррелятов парасуицида [5]. В частности, мониторинг парасуицидальной активности в г. Минске показал, что среди парасуицидентов преобладают женщины (58,4 % в 2005 г. и 53 % в 2006 г.) в возрасте 20–39 лет (63 % в 2005 г. и 64,4 % в 2006 г.). Основным способом парасуицида являлось медикаментозное отравление (33,8 % от числа совершенных парасуицидов в 2005 г. и 30 % — в 2006 г.) [5].

### **Цель**

Изучение социально-эпидемиологических и психопатологических характеристик городских и сельских жителей мужского пола Гомельского региона, совершивших суицидальные попытки и госпитализированных в учреждение «Гомельская областная клиническая психиатрическая больница».

### **Материал и методы исследования**

Сплошным методом был проведен анализ медицинских карт стационарного больного пациентов мужского пола, совершивших суицидальные попытки и госпитализированных в Гомельскую областную клиническую психиатрическую больницу. Всего в исследование было включено 243 попытки самоубийства (166 городских и 77 сельских). Медицинская документация включала информацию о возрасте, поле, месте жительства, диагнозе пациента, способе совершения им суицидальной попытки, их кратности, мотиве совершения суицидальной попытки, наличии либо отсутствии алкогольного опьянения и др.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Пик парасуицидальной активности у городских (41,6 %) и сельских (38,6 %) мужчин, приходится на возраст 18–29 лет (таблица 1).

Таблица 1 — Распределение парасуицидентов по возрасту (%)

Мужчины	Возрастные группы, лет						
	12–17	18–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79
Город	5,2	41,6	31,2	10,4	7,8	1,3	1,3
Село	2,4	38,6	24,7	18,7	10,3	3,0	2,4

Существенных различий в возрастной структуре парасуицидентов в зависимости от места проживания не выявлено, кроме того, что в возрастной группе 40–49 лет парасуициды чаще совершают сельские жители (18,7 % против 10,4 %).

Распределение изучаемого контингента согласно социальному статусу представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Распределение парасуицидентов согласно социальному статусу (%)

Мужчины	Социальный статус					
	безработные	рабочие	инвалиды	служащие	учащиеся	пенсионеры
Город	38,6 %	34,3 %	9,6 %	7,8 %	7,2 %	2,4 %
Село	37,7	35,4	12,9	2,6	6,5	3,9

Более трети городских и сельских мужчин (38,6 и 37,7 % соответственно), совершивших покушение на собственную жизнь, были безработными. Высокий удельный вес безработных среди парасуицидентов подтверждает литературные данные относительно того, что безработица является социальным коррелятом суицидального поведения [4].

Мотивы парасуицида представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Мотивы совершения суицидальной попытки (%)

Мотив	Мужчины	
	город	село
Ссора с сожителем	32,5	24,7
Семейная ссора	16,3	20,8
Обманы восприятия	9,6	9,1
Депрессивные переживания	9,0	5,2
Бредовые идеи	4,8	6,5
Ссора с друзьями	4,8	3,9
Конфликт на работе	1,8	2,6
Хроническое соматическое заболевание	1,8	3,9
Потеря близкого человека	1,2	1,3
Одиночество	1,8	1,3
Не раскрыли мотивы	15,7	20,8

Как у городских мужчин (32,5 %), так и у сельских мужчин (24,7 %) основной причиной совершения суицидальной попытки была ссора с сожительницей. Следует отметить, что 14,5 % городских мужчин и 15,5 % сельских мужчин руководствовались в своих действиях галлюцинаторно-бредовыми переживаниями. Суицидальное поведение под влиянием психотических переживаний является предметом дискуссий. Из-за сложности осознания своих действий и управления ими возможно отнесение их к несчастным случаям, однако дополнительных данных о нарушениях сознания пациентов в момент совершения отсутствуют.

Выбор способа самоубийства определяется такими факторами, как культуральная приемлемость, доступность средств совершения суицида, серьезность суицидальных интенций [1]. Способ совершения суицида в значительной мере предопределяет последствия суицидального акта. Такие методы, как использование огнестрельного оружия, утопление и повешение, как правило, ассоциируются с завершённым суицидом, в то время как менее brutальные способы (использование холодного оружия, самоотравление) характерны для парасуицида [4]. Различия в выборе метода суицида в какой-то степени объясняют парадокс, заключающийся в том, что в большинстве стран мира уровень суицидов выше среди мужчин, несмотря на то, что женщины значительно чаще совершают суицидальные попытки [3].

В таблице 4 представлено распределение изучаемой когорты в зависимости от способа попытки совершения самоубийства.

Таблица 4 — Способ совершения парасуицида (%)

Способ	Мужчины	
	город	село
Холодное оружие	43,9	41,6
Повешение	19,9	32,5
Отравление лекарственными средствами	16,8	14,3
Отравление другими средствами	3,6	3,9
Падение с высоты	6,0	2,6
Утопление	1,8	—
Сочетание способов	1,2	1,3
Огнестрельное оружие	0,6	—
Не уточнен	6,2	3,8

С целью совершения суицидальной попытки как городские, так и сельские мужчины чаще используют холодное оружие (43,9 и 41,6 % соответственно), что согласуется с литературными данными [3]. Следует, однако, отметить, что сельские мужчины чаще пытаются свести счеты с жизнью путем самоповешения (32,5 % против 19,9 % в городе).

### **Выводы**

Таким образом, среди парасуицидентов, госпитализированных в Гомельскую областную клиническую психиатрическую больницу, преобладали мужчины в возрасте 18–39 лет (72,8 % в городе и 63,3 % в селе). Мужчины чаще совершают попытку суицида с помощью холодного оружия. Ведущим триггером парасуицида как городских, так и сельских мужчин является семейный конфликт. В целом, существенных различий в социально-эпидемиологических коррелятах парасуицида среди городских и сельских мужчин Гомельского региона выявлено не было. Полученные данные могут быть полезными при разработке и реализации национальной стратегии профилактики суицидального поведения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Welch, S. S.* A review of the literature on the epidemiology of parasuicide in the general population / S. S. Welch // *Psychiatric Services*. — 2001. — Vol. 52, № 3. — P. 368–375.
2. *Gunnell, D. J.* Epidemiology and patterns of hospital use after parasuicide in the southwest of England / D. J. Gunnell, J. Brooks, T. J. Peters // *Journal of Epidemiology and Community Health*. — 1996. — Vol. 50. — P. 24–29.
3. The WHO-EURO multicentre study: risk of parasuicide and the comparability of the areas under study / U. Bille-Brahe [et al.] // *Crisis*. — 1996. — Vol. 17, № 1. — P. 32–42.
4. Attempted suicide among young adults: progress toward a meaningful estimate of prevalence / P. J. Meehan [et al.] // *American Journal of Psychiatry*. — 1992. — Vol. 49. — P. 41–44.
5. *Игумнов, С. А.* Структура и динамика суицидального и парасуицидального поведения жителей г. Минска / С. А. Игумнов, С. В. Давидовский // *Психотерапия и клиническая психология*. — 2008. — № 4. — С. 11.

**УДК 616.018.74-008.6-053.9:616.89**

## **ВЫРАЖЕННОСТЬ ОКСИДАТИВНОГО, НИТРОЗАТИВНОГО И КАРБОНИЛЬНОГО СТРЕССОВ У ПОЖИЛЫХ ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Рахманова О. В.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

### **Введение**

Общепризнанными патогенетическими факторами развития артериальной гипертонии (АГ), способствующими поражению органов-мишеней, являются процессы свободно-радикального окисления (СРО) в организме пожилых пациентов [1, 2].

Одной из разновидностей нарушений окислительно-восстановительных реакций является карбонильный стресс, проявляющийся увеличением концентрации активных соединений, содержащих альдегидные и карбонильные группы. Основным результатом карбонильного стресса — гликирование и гликоокисление белков [3]. Предполагается, что продукты неферментативного гликирования (гликированный гемоглобин, окислительные модификации белка и др.) могут влиять на активность NO-синтазы, а также перехватывать оксид азота, что может спровоцировать развитие васкулярных поражений, в том числе эндотелиальной дисфункции [4, 5]. На сегодняшний день уровень окислительной модификации белка (ОМБ) признан одним из наиболее ранних и стабильных показателей поражения различных тканей организма при свободно-радикальной патологии.

Процессы свободно-радикального окисления в клетках сердца и сосудов можно объяснять с позиций изменения активности митохондриальных оксидоредуктаз. С этой целью рас-

смачивается изменение активности супероксиддисмутазы (СОД) как одного из главных ферментов антиоксидантной защиты [4].

Исследование механизмов, происходящих с участием активных форм кислорода, активных форм азота и карбонильных соединений, особо значимо, так как эти процессы являются пересечением ключевых регуляторных путей в клетках и тканях живого организма.

### **Цель**

Определить патогенетическую значимость свободно-радикального окисления, окислительных модификаций оксида азота, а также перекисного окисления белков (карбонильный стресс) в патогенезе артериальной гипертензии у женщин пожилого возраста.

### **Материал и методы исследования**

Проведено лабораторное обследование 32 пациенток ГБ II стадии АГ 1,2 степени, средний возраст —  $66 \pm 0,6$  года. В группу контроля вошли практически здоровые лица в составе 31 человека, средний возраст —  $67 \pm 0,6$  года.

В работе использованы следующие методы: уровень глюкозы и гликированного гемоглобина в крови исследуемых определялся стандартными биохимическими методиками.

Степень общего окислительного повреждения биологических молекул определяли методом ИФА сыворотки крови с помощью набора PerOx компании Immundiagnostik AG (Германия), активность супероксиддисмутазы 3 (СОД) с помощью набора Human Superoxide Dismutase 3 компании Abfrontier (Корея). Уровень продукции оксида азота (NO) оценивали в реакции Грисса — по содержанию стабильного метаболита NO — нитрита ( $\text{NO}^2^-$ ) в плазме крови. Определение активности нитротирозина производилось иммуноферментным методом с помощью набора Nitrotyrosine ELISA компании Hycult biotech (Нидерланды). Концентрацию ОМБ оценивали с помощью набора AOPP Kit компании Immundiagnostik AG (Германия).

Статистическая обработка полученных результатов, представленных как  $M \pm m$  (среднее арифметическое и его стандартная ошибка) выполнена методами описательной статистики при помощи компьютерных программ BIOSTAT, «Statistica» 6.0. О достоверности различий между исследуемыми группами судили по критерию Стьюдента при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для установления взаимосвязи между уровнем артериального давления и выраженностью свободно-радикального окисления, нитрозативного и карбонильного стрессов, как вероятных причин развития поражений органов-мишеней исследованы их основные маркеры, значения которых представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели активности окислительного, нитрозативного и карбонильного стрессов в сыворотке крови пациентов с АГ и практически здоровых лиц пожилого возраста

Показатель	Основная группа (n = 32)	Группа контроля (n = 31)
PerOx, мкмоль/л	$184,7 \pm 9,7$	$123 \pm 11$ ( $p = 0,0005$ )
СОД, нг/мл	$46,5 \pm 1,5$	$52,8 \pm 2,6$ ( $p = 0,04$ )
Глюкоза, ммоль/л	$5,7 \pm 0,2$	$5,2 \pm 0,1$ ( $p = 0,04$ )
Гликированный Hb, %	$5,6 \pm 0,2$	$4,9 \pm 0,08$ ( $p = 0,001$ )
АОРР, мкмоль/л	$39,4 \pm 1,5$	$28,7 \pm 1,5$ ( $p = 0,0007$ )
NO, ммоль/л	$4,1 \pm 0,2$	$3,96 \pm 0,22$ ( $p = 0,6$ )
Нитротирозин, нМ	$10,5 \pm 0,6$	$7 \pm 0,5$ ( $p = 0,0006$ )

Установлено, что степень общего окислительного повреждения биологических молекул достоверно повышалась в основной группе  $184,7 \pm 9,7$  мкмоль/л по сравнению с группой контроля  $123 \pm 11$  мкмоль/л, ( $p < 0,001$ ).

Анализ состояния антиоксидантной защиты выявил более высокую активность супероксиддисмутазы в подгруппе практически здоровых людей —  $52,8 \pm 2,6$  нг/мл по сравнению с пациентами, страдающими АГ —  $46,5 \pm 1,5$  нг/мл ( $p < 0,05$ ).

Уровень гликемии крови у здоровых лиц был достоверно ниже  $5,2 \pm 0,1$  ммоль/л, чем у пациентов, страдающих АГ, —  $5,7 \pm 0,2$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ), а концентрация гликированного

гемоглобина достоверно выше в группе пациентов, страдающих АГ  $5,6 \pm 0,2$  %, по сравнению с практически здоровыми лицами  $4,9 \pm 0,08$  %, ( $p < 0,01$ ).

Уровень окислительной модификации белка в группе пациентов с АГ повышался до  $39,4 \pm 1,5$  мкмоль/л, по сравнению с практически здоровыми людьми —  $28,7 \pm 1,5$  мкмоль/л, ( $p < 0,001$ ).

У лиц основной группы концентрация нитритов  $4,1 \pm 0,2$  ммоль/л существенно не отличалась от аналогичного показателя практически здоровых лиц —  $3,96 \pm 0,22$  ммоль/л.

Установлено достоверное повышение концентрации нитротирозина в основной группе —  $10,5 \pm 0,6$  нМ по сравнению с группой контроля, где данный показатель составил  $7 \pm 0,5$  нМ ( $p < 0,001$ ). Достоверное повышение концентрации нитротирозина на фоне АГ у людей пожилого возраста по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ) свидетельствует об усилении активности нитрозативного стресса. Высокий уровень общего окислительного повреждения биологических молекул в группе лиц пожилого возраста, страдающих АГ, указывает на возрастание активности свободно-радикального окисления.

### **Заключение**

У пожилых женщин, страдающих АГ, непосредственной причиной формирования поражений сердца и сосудов как органов-мишеней служат нарушения окислительно-восстановительных реакций, выражающиеся в развитии оксидативного, нитрозативного и карбонильного стресса вследствие недостаточности антиоксидантной защиты при снижении уровня супероксиддисмутазы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Малая, Л. Т. Эндотелиальная дисфункция при патологии сердечно-сосудистой системы / Л. Т. Малая, А. Н. Корж, Л. Б. Балковая. — Харьков: Фолиант, 2000. — 432 с.
2. Давыдов, В. В. Карбонильный стресс как неспецифический фактор патогенеза / В. В. Давыдов, А. И. Божков // Журнал НАМН Украины. — 2014. — Т. 20, № 1. — С. 25–34.
3. Горшунова, Н. К. Маркеры нитрозативного стресса при эндотелиальной дисфункции у больных артериальной гипертензией пожилого возраста / Н. К. Горшунова, Е. М. Авершина // Клин. геронтология. — 2014. — Т. 20, № 9/10. — С. 60–61.
4. Роль оксида азота и кислородных свободных радикалов в патогенезе артериальной гипертензии / Е. Б. Манухина [и др.] // Кардиология. — 2002. — № 11. — С. 73–84.
5. Subclinical inflammation, oxidative, nitrosative stress and apoptosis in the pathogenesis of endothelial dysfunction due to hypertension in aging / N. K. Gorshunova [et al.] // Exp. Clin. Cardiol. — 2014. — Vol. 20, № 7. — P. 1614–1622.

**УДК 617.559:004**

## **ГРАФИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗОНЫ ДОСТУПА В МИКРОХИРУРГИИ ПОЯСНИЧНЫХ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ**

*Ремов П. С.<sup>1,2</sup>, Продохо А. С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Системы виртуальной поддержки хирургических вмешательств на позвоночнике в последнее время пользуются все большей популярностью. К таким системам и технологиям относят 3D-моделирование, навигационные системы и моделирование. Однако их реализация неосуществима без использования современных средств нейровизуализации, которые позволяют с высокой точностью измерять рентгеноанатомические параметры позвоночника, определять размеры патологического объекта, скорость прогрессирования дистрофического процесса [1–4].

### **Цель**

Разработка и внедрение методики графической визуализации зоны хирургического доступа, позволяющей представлять предоперационные компьютерные расчеты в удобном для хирурга виде.

### **Материал методы исследования**

За период 2015–2017 гг. на базе нейрохирургического № 1 учреждения «Гомельская областная клиническая больница» прооперировано 66 пациентов с дегенеративно-дистрофической патологией на пояснично-крестцовом уровне.

В ходе исследования резекция костных структур и желтой связки выполнялась согласно разработанному ранее алгоритму расчета костного окна в программе Onis Free Edition 2.0. Определялись: точка отсчета, необходимая для интраоперационной ориентировки, размеры и геометрическая форма зоны резекции, необходимость и объем частичной гемилиаминэктомии и флавитомии [5]. Кроме этого рассчитывалась схема наиболее оптимального расположения ранорасширителя.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Разработана и внедрена методика графической визуализации зоны хирургического доступа к необходимому позвоночно-двигательному сегменту. Получено удостоверение на рационализаторское предложение.

Методика осуществлялась следующим образом. На начальном этапе визуализации использовалась программа VRRender 0-8. В данной программе сканы рентгеновской компьютерной томографии открывались в виде трехмерной реконструкции необходимых позвоночных сегментов. Далее производилось сохранение реконструкции в формате BMP посредством программы Screenshot Creator 2.0. На следующем этапе файл BMP открывался в рабочем окне графического редактора с соблюдением масштабирования. В рамках исследования использовался базовый графический редактор Windows Paint. На изображение области хирургического вмешательства наносились данные предоперационного планирования, проведенного в программе Onis: точка отсчета и костное окно. Кроме этого делались отметки точек расположения бранш ранорасширителя. При выполнении вышеперечисленных манипуляций использовались функции редактора: «линия», «прямоугольник», «многоугольник», «кисть», «масштаб». При необходимости с помощью функции «надпись» наносились параметры расчета (длина, ширина костного окна), и размеры анатомических структур (остистых отростков, дуг позвонков, нижних суставных отростков, межостистых и междуужковых промежутков).

Графическая визуализация использовалась на экране ноутбука в качестве составляющей системы виртуального сопровождения оперативного вмешательства.

На рисунке представлена графическая визуализация зоны хирургического доступа для удаления грыжи межпозвонкового диска  $L_{IV}$ – $L_V$ .

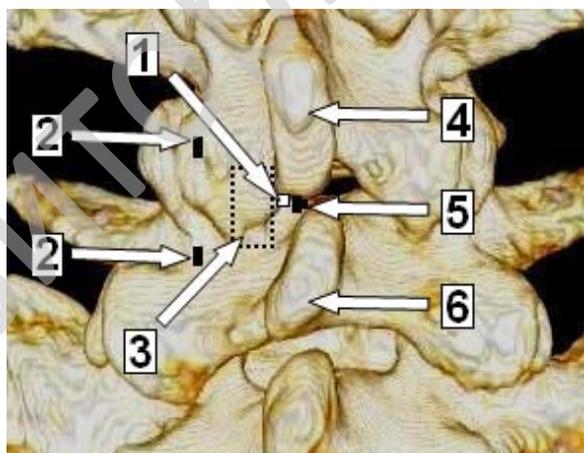


Рисунок 1 — визуализация зоны хирургического доступа:

- 1 — точка отсчета; 2 — положение латеральных бранш ранорасширителя; 3 — зона резекции дуг  $L_{IV}$  и  $L_V$  позвонков, нижнего суставного отростка  $L_{IV}$  позвонка; 4 — остистый отросток вылежащего позвонка; 5 — межостистый промежуток; 6 — остистый отросток нижележащего позвонка

#### **Заключение**

Предлагаемая методика представляет собой дополнение к разработанному ранее алгоритму компьютерного расчета объема необходимой костно-связочной резекции. Графическая визуализация, осуществляемая с помощью доступного программного обеспечения, позволяет представить расчетные данные в удобном для хирурга виде, способствует улучшению интраоперационной ориентировки, совершенствованию качества и точности проводимых хирургических манипуляций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Chernorotov, V. A. Definition of forecast development of osteochondrosis of the cervical spine and its role in choosing the tactics of the sanatorium rehabilitation / V. A. Chernorotov, V. A. Kradinov, E. A. Kradinova // Journal of Health Sciences. — 2014. — Vol. 4, № 1. — P. 171–178.
2. Кариев, М. Х. Роль компьютерной томографии в диагностике грыж межпозвонковых дисков и дегенеративного стеноза позвоночного канала у больных поясничным остеохондрозом / М. Х. Кариев, А. У. Норов // Украинский нейрохирургический журнал. — 2001. — № 4. — С. 126–128.
3. An increase in height of spinous process is associated with decreased heights of intervertebral disc and vertebral body in the degenerative process of lumbar spine / P. Paholpak [et al.] // Eur. Spine J. — 2013. — Vol. 22, № 9. — P. 2030–2034.
4. 3D-визуализация для планирования операций и выполнения хирургического вмешательства (CAS-технологии) / С. В. Щаденко [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. — 2011. — Т. 13, № 4. — С. 165–172.
5. Олизарович, М. В. Микрохирургические вмешательства на позвоночнике с использованием компьютерного расчета и графической визуализации / М. В. Олизарович, П. С. Ремов // Новости хирургии. — 2016. — Т. 24, № 6. — С. 592–600.

УДК 616.379-008.64:[611.018.74:616-092]:616-073.4-8-076

### ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

*Родина Е. В., Савастеева И. Г.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

В последние годы все большее внимание исследователей стало уделяться возможной роли эндотелиальных клеток сосудистого русла в развитии органной патологии. Клетки эндотелия — самый первый барьер между циркулирующей кровью и тканями, регулирующий проникновение жидкости и растворенных в ней веществ, макромолекул, клеточных элементов и лекарств из крови в прилежащую ткань. Выстилая сосудистое русло изнутри, эндотелиальные клетки представляют собой первичную мишень для воздействия гемодинамических, биохимических и иммунных факторов циркулирующей крови. В условиях физиологической нормы эндотелиальные клетки обеспечивают адаптацию сосудов к перечисленным факторам. Однако в условиях патологии (при активации аутоиммунной системы, АГ, дислипидемии, гипергликемии) функция эндотелиальных клеток нарушается, приводя к прогрессированию сосудистой патологии [1].

Выстилая сосудистое русло изнутри, эндотелиальные клетки представляют собой первичную мишень для воздействия гемодинамических, биохимических и иммунных факторов циркулирующей крови. В условиях физиологической нормы эндотелиальные клетки обеспечивают адаптацию сосудов к перечисленным факторам. Однако в условиях патологии (при активации аутоиммунной системы, АГ, дислипидемии, гипергликемии) функция эндотелиальных клеток нарушается, приводя к прогрессированию сосудистой патологии. СД представляет собой классическую модель поражения микро- и макрососудистого русла, что проявляется в развитии его типичных осложнений: диабетическая ретинопатия у 80–90 % больных, диабетическая нефропатия у 35–40 % больных, атеросклероза магистральных сосудов у 70 % больных. Столь масштабное поражение всего сосудистого русла, не происходит ни при каком другом заболевании (иммунной или иной природы). Причина такого системного поражения сосудов при СД вполне ясна — хроническое воздействие гипергликемии, сопутствующей АГ и дислипидемии [2].

#### **Цель**

Изучение закономерностей и выявление возможных предикторов формирования эндотелиальной дисфункции (ЭД) у пациентов с сахарным диабетом (СД).

#### **Материал и методы исследования**

Ретроспективно проведен анализ результатов оценки эндотелиальной функции (ЭФ) по данным состояния артерий тыла стопы у 130 пациентов с СД, проходивших лечение в эндо-

кринологическом отделении ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». В ходе исследования индекс массы тела (ИМТ) оценивался как отношение массы тела в килограммах к квадрату линейного роста в метрах. Исследование эндотелиальной функции проводилось с использованием ультразвука высокого разрешения с датчиком 7,5 МГц с помощью ультразвукового аппарата «VIVID 9» (General Electric) (США). В ходе исследования оценивали диаметр тыла стопы в покое и при реактивной гиперемии — эндотелийзависимая вазодилатация (ЭЗВД). Нарушение ЭЗВД устанавливали при отсутствии прироста диаметра артерии тыла стопы в ответ на реактивную гиперемии > 10 %, либо появлением парадоксальной вазоконстрикции [3]. В биохимическом исследовании крови определялись показатели липидного обмена: общий холестерин (ОХ), триглицериды (ТГ). Биохимические исследования выполнялись на автоматизированной системе закрытого типа для фотометрических тестов. Для долгосрочной оценки состояния углеводного обмена иммунотурбодиметрическим методом исследовали содержание гликированный гемоглобин. Статистическая обработка проводилась методами непараметрической статистики. Данные представлены в формате Me ( $q^{25}$ ;  $q^{75}$ ). Корреляционный анализ выполнен с использованием критерия Спирмена. Отбор факторов, влияющих на развитие ЭД, проводился методом двойного логарифмирования. Статистическая обработка проведена с использованием пакета SPSS 22.0. Относительный риск (ОР) рассчитан с помощью статистической среды WinPepi.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Профилактика сосудистых осложнений при СД и коррекция факторов риска является одной из приоритетных задач лечения пациентов с СД. Нами проанализированы результаты обследования 130 пациентов с СД. У 56 пациентов был верифицирован СД 1 типа, у 74 — 2 типа. Медиана возраста обследованных составила 53,60 (38,41; 60,15) лет и значимо не отличалась у пациентов с отсутствием (52,05 (38,41; 59,08) и наличием эндотелиальной дисфункции (56,43 (38,32; 60,76),  $p < 0,1$ ).

Медиана стажа СД у обследованных пациентов составила 10,00 (6,00; 19,00) лет и так же не имела значимых отличий у пациентов как с отсутствием ЭД (10,00 (6,00; 17,00) так и при ее наличии (10,50 (6,50; 20,00)  $p < 0,1$ ).

При анализе медиан уровней лабораторных показателей установлены значимо более высокие уровни триглицеридов у пациентов с ЭД 1,49 (0,97; 2,19) моль/л против показателя пациентов без ЭД (1,15 (0,75; 1,76) моль/л, при  $p < 0,05$ ). При проведении корреляционного анализа установлены слабые обратные устойчивые корреляции между ЭЗВД и возрастом пациента ( $r_s = -0,12$ ), стажем артериальной гипертензии ( $r_s = -0,12$ ), уровнем ОХ ( $r_s = -0,10$ ) и уровнем ТГ ( $r_s = -0,10$ ). Из приведенного анализа видно, что на развитие ЭД могут влиять различные, как не корректируемые, так и корректируемые факторы, характеризующие уровень метаболической компенсации СД.

Для выделения возможных предикторов развития ЭД была проведена логистическая регрессия. Наличие артериальной гипертензии значимо увеличивало ( $b = 0,67$ ) риск развития ЭД у пациентов с СД ( $\text{Exp}(b) = 1,95 (1,08 \div 4,23)$ ,  $p < 0,05$ ), в то время как влияние стажа артериальной гипертензии на развитие ЭД при сочетании СД и АГ определено на уровне устойчивой тенденции ( $b = 0,60$ ,  $\text{Exp}(b) = 1,06 (0,98 \div 1,13)$ ,  $p < 0,1$ ). Влияние на уровне устойчивой тенденции так же оказал возраст пациента ( $b = 0,15$ ,  $\text{Exp}(b) = 1,02 (0,99 \div 1,04)$ ,  $p < 0,1$ ) и стаж СД ( $b = 0,20$ ,  $\text{Exp}(b) = 1,03 (0,98 \div 1,06)$ ,  $p < 0,1$ ).

При СД 2 типа ОР развития ЭД составил 2,69 (1,27 ÷ 5,71) и был статистически значимым. Это согласуется с тем, что СД 2 типа является одним из компонентов метаболического синдрома и сопровождается наличием АГ, а так же с мнением, что проходит несколько лет между реальным развитием СД 2 типа и его клинико-лабораторным подтверждением. Что ведет к позднему старту медикаментозного лечения и отсутствием компенсации метаболизма. Далее нами был проведен анализ клинико-лабораторных показателей у пациентов с СД 1 и 2 типов (таблица 1).

Из приведенной таблицы видно, что у пациентов с СД 2 типа на фоне значимо меньшего стажа заболевания СД, значимо выше показатели метаболического контроля, а значения ГГ превышают целевые как у пациентов с СД 2 типа, так и с СД 1 типа.

Таблица 1 — Клинико-лабораторная характеристика обследованных пациентов с СД

Анализируемый показатель	Me	Квартиль		Me	Квартиль		Манн-Уитни тест	
		1	3		1	3	Z	p
	СД 1 типа			СД 2 типа				
Возраст, годы	37,18	30,38	50,22	58,78	53,58	63,22	-7,69	< 0,0001
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	26,00	22,00	29,00	32,00	28,00	34,00	-6,03	< 0,0001
Стаж СД, годы	17,00	7,00	21,50	10,00	6,00	14,00	2,39	0,017
Стаж АГ, годы	5,00	4,00	10,00	10,00	8,00	15,00	-3,55	< 0,0001
Гликированный гемоглобин, %	8,65	7,75	9,40	8,20	7,00	9,10	1,33	0,183
Холестерин, ммоль/л	4,70	4,10	5,30	5,40	4,50	6,15	-3,09	0,002
Триглицериды, ммоль/л	1,07	0,65	1,38	1,50	1,12	2,24	-3,81	< 0,0001
ЭЗВД, %	14,00	6,15	31,00	13,50	0,00	30,00	0,59	0,558

В качестве группы сравнения нами были выбраны пациенты с сахарным диабетом 1 типа и отсутствием ЭД. Медианы анализируемых показателей при наличии или отсутствии ЭД не различались между пациентами с одним типом сахарного диабета. При сравнении с эталонной группой показателей пациентов с СД 2 типа были получены значимые отличия как у пациентов с наличием, так и при отсутствии ЭД (таблица 2).

Таблица 2 — Сравнительная характеристика клинико-лабораторных показателей обследованных пациентов с СД 2 типа и СД 1 типа

Анализируемый показатель	Me	Квартиль		Me	Квартиль		Манн-Уитни тест	
		1	3		1	3	Z	p
	СД 1 типа ЭД = 0			СД 2 типа ЭД = 0				
Возраст, годы	37,87	29,33	49,48	57,72	53,50	62,75	-6,51	< 0,0001
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	25,50	22,00	29,00	30,00	28,00	35,00	-4,41	< 0,0001
Стаж СД, годы	13,50	8,00	21,00	10,00	6,00	14,00	1,79	0,07
Стаж АГ, годы	5,50	5,00	10,00	10,00	6,00	15,00	-2,33	0,02
Гликированный гемоглобин, %	8,45	7,40	9,50	8,20	7,25	9,30	0,76	0,45
Холестерин, ммоль/л	4,60	4,10	5,20	5,30	4,50	6,20	-3,00	0,002
Триглицериды, ммоль/л	1,06	0,64	1,29	1,36	1,05	2,18	-2,64	0,01
ЭЗВД, %	26,00	14,00	36,00	27,00	17,00	39,50	-0,71	0,48
СД 1 типа ЭД = 0			СД 2 типа ЭД = 1			Z	p	
Возраст, годы	37,87	29,33	49,48	36,53	30,99	54,43	-5,85	< 0,0001
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	25,50	22,00	29,00	26,00	22,00	28,00	-4,93	< 0,0001
Стаж СД, годы	13,50	8,00	21,00	19,50	6,00	25,00	1,19	0,23
Стаж АГ, годы	5,50	5,00	10,00	4,50	3,00	8,00	-2,82	0,004
Гликированный гемоглобин, %	8,45	7,40	9,50	8,70	8,20	9,10	1,21	0,23
Холестерин, ммоль/л	4,60	4,10	5,20	4,90	4,20	5,50	-2,11	0,03
Триглицериды, ммоль/л	1,06	0,64	1,29	1,14	0,68	1,53	-3,58	0,0003
ЭЗВД, %	26,00	14,00	36,00	0,00	0,00	6,00	7,04	< 0,0001

У пациентов с СД 2 типа (как имеющих признаки ЭД, так и без таковых) на фоне значительно большего возраста и ИМТ отмечаются значимо более высокие показатели липидного обмена по сравнению с аналогичными показателями у пациентов с СД 1 типа. Стаж у пациентов с СД 1 типа и с СД 2 типа значимо не отличался. Учитывая значимые различия показателей у пациентов с СД 2 типа от эталонной группы, далее проведен анализ и выделение возможных предикторов развития ЭД отдельно у пациентов с различными типами СД.

У пациентов с СД 1 типа влияние на уровне устойчивой тенденции на развитие ЭД установлено для стажа СД 1 типа ( $b = 0,03$ ,  $\text{Exp}(b) = 1,03$  ( $0,98 \div 1,09$ ),  $p < 0,1$ ).

При СД 2 типа влияние на развитие ЭД на уровне устойчивой тенденции оказали ИМТ ( $b = 0,06$ ,  $\text{Exp}(b) = 1,06$  ( $0,96 \div 1,11$ ),  $p < 0,1$ ), уровень гликированного гемоглобина ( $b = -0,14$ ,  $\text{Exp}(b) = 0,87$  ( $0,68 \div 1,12$ ),  $p < 0,1$ ) и уровень ОХ ( $b = -0,22$ ,  $\text{Exp}(b) = 0,80$  ( $0,52 \div 1,25$ ),  $p < 0,1$ ). Следует отметить, что снижение ОХ и ГГ снижало риск развития ЭД на уровне устойчивой тенденции. С увеличением стажа АГ значимо увеличивался риск развития ЭД у пациентов с СД 2 типа ( $b = 0,10$ ,  $\text{Exp}(b) = 1,18$  ( $1,11 \div 1,24$ ),  $p < 0,05$ ).

### **Заключение**

Приведенный анализ говорит о том, что причины, запускающие механизмы развития ЭД при СД 1 и 2 типов разные. При СД 2 типа определяющее значение имеют показатели метаболического контроля и, возможно, бессимптомное течение СД в дебюте, что подтверждается значимо высоким риском развития ЭД у пациентов с СД 2 на фоне одинакового стажа заболевания СД.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Агеев, Ф. Т.* Роль эндотелиальной функции в развитии и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний / Ф. Т. Агеев // Журнал сердечной недостаточности. — 2013. — № 4. — С. 22.
2. *Дедов, И. И.* Дисфункция эндотелия и ангиогенез при сахарном диабете и артериальной гипертензии [Электронный ресурс] / И. И. Дедов, М. В. Шестакова. — Режим доступа: <http://medbe.ru/materials/sakharnyy-diabet-i-a-gipertenziya/disfunktsiya-endoteliya-i-angiogenez-pri-sakharnom-diabete-i-arterialnoy-gipertenzii/rterialnaya>. — Дата доступа: 09.08.2013.
3. *Родина, Е. В.* Методы определения группы риска развития и диагностики эндотелиальной дисфункции по результатам оценки состояния артерий тыла стопы у пациентов с сахарным диабетом: инструкция по применению / Е. В. Родина, И. Г. Савастева; Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека. — Гомель, 2011. — 5 с.

**УДК614.876:616.441-006.6-036.22(476)**

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РАЗЛИЧНЫХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ, ПОСТРАДАВШЕГО В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

***Рожко А. В., Веялкин И. В., Никонович С. Н., Захарова О. Н.,  
Семененко О. Ф., Чайкова Ю. В., Боровская И. П.***

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС произошел выброс большого количества радионуклидов в окружающую среду, что привело к радиоактивному загрязнению территорий, в большей степени Республики Беларусь, Украины и Российской Федерации. На раннем этапе аварии (апрель-май 1986г.) причиной облучения щитовидной железы населения, проживавшего на загрязненных территориях, были радионуклиды йода. Наибольший вклад в облучение щитовидной железы внесло поступление йода-131 ( $^{131}\text{I}$ ) с пищевыми продуктами местного производства и с вдыхаемым воздухом. В условиях природного недостатка стабильного йода в Республике Беларусь изотопы радиоактивного йода быстро ассимилировались щитовидной железой. Доза от радиоактивного йода поглощенная в щитовидной железе у детей 0–6 лет в среднем была 4,7 Гр [1]. В Республике Беларусь к пострадавшему в результате аварии населению было отнесено порядка 2 млн человек [2]. Учитывая длительность выбросов из разрушенного реактора, количество пострадавшего населения в Республике Беларусь, а также преобладание  $^{131}\text{I}$  в выбросах многими учеными прогнозировался рост онкологической патологии в первую очередь РЩЖ. Уже через пять лет после аварии стали появляться данные об интенсивном росте заболеваемости раком щитовидной железы, которая у детей выросла с 0,3 случаев в 1981–1985 гг. до 30,6 на 1 млн в 1991–1994 г., т. е. в 100 раз [3, 4, 5].

### **Цель**

Провести эпидемиологический анализ заболеваемости раком щитовидной железы (РЩЖ) в Республике Беларусь (РБ) и оценить риск развития данного заболевания в различных группах пострадавшего населения.

### **Материал и методы исследования**

Исходным материалом для данного исследования служили данные Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, проживающих в Республике Беларусь.

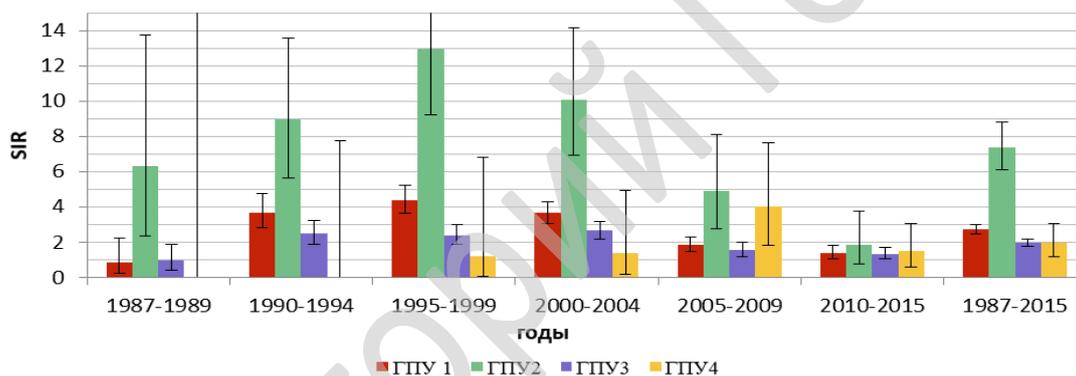
Пострадавшее население было разделено на группы в зависимости от пола, группы первичного учета, места пребывания, периода нахождения в зоне радиоактивного загрязнения, а также в зависимости от индивидуализированной накопленной эквивалентной дозы на щитовидную железу (ИДЩЖ).

Для оценки риска развития РЩЖ в когортах пострадавшего населения был использован непрямой метод стандартизации данных по возрасту, календарному времени и месту проживания. Были рассчитаны стандартизованные соотношения заболеваемости (SIR), представленные отношением установленных случаев злокачественных новообразований к ожидаемому числу случаев, рассчитанному на основании референтных, популяционных, уровней заболеваемости РЩЖ в Республике Беларусь.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

За анализируемый период у населения, отнесенного к группам пострадавшего от аварии на ЧАЭС, было зарегистрировано 979 случаев РЩЖ: 455 — у ликвидаторов (ГПУ 1), 122 — у эвакуированного населения (ГПУ 2), 383 — у населения, проживающего на загрязненных территориях (ГПУ 3) и 19 — у потомков ликвидаторов и эвакуированного населения (ГПУ 4).

Статистически значимые отличия от популяционного уровня у пострадавшего населения за весь анализируемый период были отмечены во всех ГПУ (рисунок 1). Уже в первые три года после аварии статистически значимые различия были отмечены в ГПУ 2 (SIR = 6,3 (2,32–13,77)). При этом в ГПУ 1 и ГПУ 3 не было отличий в заболеваемости РЩЖ от популяционного уровня.



**Рисунок 1 — Динамика стандартизованных соотношений заболеваемости в ГПУ 1–4**

После 1989 г. был отмечен рост показателя соотношения заболеваемости РЩЖ ГПУ 1–3, который достиг максимума в 1995–1999 гг. В этот период наиболее выраженные различия с популяционным уровнем отмечались в ГПУ 2 (SIR = 13 (9,21–17,7)) и были значимо выше, чем в ГПУ 1 (SIR = 4,4 (3,63–5,25)), ГПУ 3 (SIR = 2,4 (1,88–2,98)), ГПУ 4 (SIR = 1,2 (0,03–6,81)).

Начиная со следующей пятилетки отмечалось снижение показателей SIR в ГПУ 1–3 и одновременный рост SIR в ГПУ 4. Данная тенденция привела к тому, что в 2010–2015 гг. показатели заболеваемости РЩЖ в ГПУ 1–3 приблизились к популяционному уровню (SIR = 1,4 (1,04–1,8), SIR = 1,8 (0,73–3,75) и SIR = 1,3 (1,02–1,68) соответственно). Показатель SIR в ГПУ 4 достиг максимума в 2005–2009 гг. (SIR = 4,0 (1,84–7,65),  $p < 0,05$ ), с последующим спадом в 2010–2015 гг.

Риск развития РЩЖ был выше у мужчин по сравнению с женщинами во всех ГПУ. При этом в ГПУ 2 у мужчин в период 2000–2004 гг. (SIR = 25,1 (13,71–42,08)), а у женщин — 1995–1999 гг. (SIR = 10,6 (6,83–15,59)) было отмечено максимальное значение показателя SIR.

У ликвидаторов, наиболее облученной категории среди всех жителей Беларуси, независимо от возраста на момент аварии, заболеваемость РЩЖ статистически значимо превышала популяционный уровень в 2,5–3,0 раза.

Максимальные значения SIR при анализе заболеваемости РЩЖ среди всех исследуемых групп отмечались у эвакуированного населения. В группах 0–4 и 5–9 лет показаны наибольшие значения SIR (SIR = 16,5 (12,24–21,87) и SIR = 17,2 (11,31–24,98) соответственно), в

группах 45–49 и 50–54 лет ( $SIR = 10,8$  (3,51–25,24) и  $SIR = 10,1$  (3,72–22,08) соответственно), в группах 10–14 и 15–19 лет ( $SIR = 6,6$  (3–12,45) и  $SIR = 6,8$  (3,13–12,98), соответственно) для всех приведенных возрастных групп —  $p < 0,05$ . В возрастном интервале 20–44 лет количество зарегистрированных лиц не позволило достичь требуемой мощности исследования для обнаружения статистически значимых различий, несмотря на то, что почти во всех этих группах относительный риск РЦЖ был больше 1.

В ГПУ 3, для всех лиц младше 40 лет на момент аварии, отмечается статистически значимое превышение заболеваемости РЦЖ. Максимальные отличия показателей заболеваемости от популяционного уровня наблюдались в возрастных группах 0–4 ( $SIR = 4,9$  (3,95–6,02)) и 5–9 лет на момент аварии ( $SIR = 3,4$  (2,5–4,49)). Отмечено 12 случаев РЦЖ против 6,86 ожидаемых у лиц, рожденных после аварии на ЧАЭС ( $SIR = 1,7$  (0,9–3,05),  $p > 0,05$ ).

В ГПУ 4, лиц, родившихся после «йодного периода» отмечено статистически значимое увеличение риска: выявлено 18 случаев РЦЖ против 8,8 ожидаемых ( $SIR = 2,0$  (1,2–3,2),  $p < 0,05$ ). Из них 14 случаев развилось в группе людей, рожденных в течение первых 5-ти лет после аварии ( $SIR = 2,3$  (1,26–3,86)).

В зависимости от времени начала работ статистически значимые превышения заболеваемости зафиксированы у ликвидаторов, приступивших к работе в 1986 и 1987 гг. ( $SIR = 2,77$  (2,5–3,06) и  $SIR = 2,58$  (1,99–3,29) соответственно). У ликвидаторов, принимавших участие в работах после 1987 г., статистически значимых отличий не наблюдалось. При этом, у лиц, прибывших на загрязненную территорию, в первые 100 дней после аварии (йодный период), и в более поздние сроки были отмечены статистически значимые различия.

Эквивалентная поглощенная доза на ЩЖ является важным фактором в радиационно-эпидемиологическом анализе риска РЦЖ. ИДЩЖ является величиной, связанной с нахождением на территории с определенной плотностью радиоактивного загрязнения. В группу эвакуированного населения попали люди с довольно высокими ИДЩЖ, а в ГПУ 3 с более низкими ИДЩЖ. В ГПУ 2 в интервале низких доз, до 0,2 Гр, не было ни одного случая РЦЖ. В интервале 0,2–0,49 Гр так же случаев РЦЖ не отмечалось (при ожидаемом количестве 2,04 ( $SIR = 0$  (0–1,81),  $p > 0,05$ )). В ГПУ 3 в интервалах доз свыше 2 Гр также не выявлено ни одного случая РЦЖ, поэтому в этих дозовых интервалах анализ не проводился. У ликвидаторов проведен анализ во всех интервалах доз. Значения показателей  $SIR$  превышали 1 и за исключением показателя в дозовом интервале от 5 Гр у ликвидаторов были статистически значимыми (рисунок 2).

При анализе зависимости доза-эффект была показана статистически значимая корреляция в ГПУ 2 ( $r_s = 0,9$ ;  $p = 0,037$ ), в ГПУ 3 ( $r_s = 1,0$ ;  $p < 0,001$ ). В интервалах доз 0,5–0,99 Гр и 1,0–1,99 Гр показатели  $SIR$  ГПУ 2 и ГПУ 3 практически одинаковы, и статистически значимо выше, чем  $SIR$  в дозовом интервале 1,0–1,99 Гр ГПУ 1. Для группы ликвидаторов зависимость «доза-эффект» отсутствовала ( $r_s = -0,48$ ;  $p = 0,329$ ), возможно это связано с тем, что при расчете доз в данной группе не были учтены факторы йодной профилактики и мероприятия противорадиационной защиты в связи с отсутствием соответствующей информации. О чем также свидетельствует относительно низкий (по сравнению с ГПУ 2) риск развития РЦЖ в интервале высоких доз (в интервале доз 2,0–4,99 Гр  $SIR_{ГПУ1} = 2,5$  (1,24–4,45) и  $SIR_{ГПУ2} = 17,9$  (13,16–23,82),  $p < 0,05$ ; в интервале доз от 5 Гр  $SIR_{ГПУ1} = 1,8$  (0,37–5,2) и  $SIR_{ГПУ2} = 15,9$  (7,93–28,41),  $p < 0,05$ ).

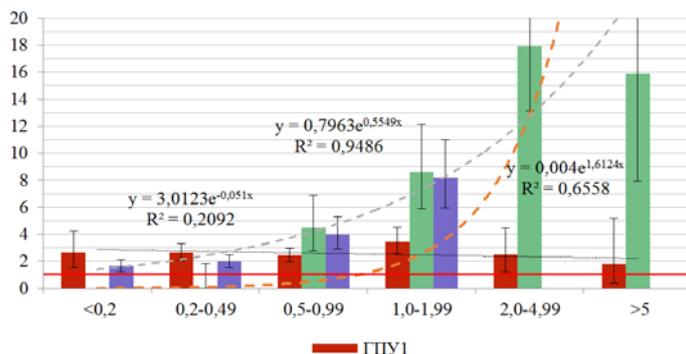


Рисунок 2 —  $SIR$  показатели в зависимости от ИДЩЖ в ГПУ 1–3

## **Выводы**

Проведенный анализ выявил интенсивный рост заболеваемости РЩЖ у населения республики в первые годы после аварии на ЧАЭС, который продолжался до 2001 г., после чего в республике отмечается тенденция к стабилизации показателя заболеваемости данной локализацией рака.

Высокий риск РЩЖ за анализируемый период среди пострадавшего населения отмечен во всех группах первичного учета. Риск отмечен максимальным в группах эвакуированного населения и был значимо выше, чем у ликвидаторов и населения проживающего на загрязненных территориях. Риск был выше у мужчин, чем у женщин, у тех, кто был детьми, рожденными в первые пять лет до аварии.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Chernobyl accident: reconstruction of thyroid dose for inhabitants of the Republic Belarus / Yu. I. Gavrilin [et al.] // Health Physics. — 1999. — Vol. 76, № 2. — P. 105–119.
2. 30 лет чернобыльской аварии: итоги и перспективы преодоления ее последствий. Национальный доклад Республики Беларусь. Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2016. — 116 с.
3. *Океанов, А. Е.* Заболеваемость раком щитовидной железы в Республике Беларусь / А. Е. Океанов, Е. П. Демидчик, М. А. Анкудович // Радиация и риск. — 1995. — № 6. — С. 236–239.
4. *Kazakov, V. S.* Thyroid cancer after Chernobyl / V. S. Kazakov, E. P. Demidchik, L. N. Astakhova // Nature. — 1992. — Vol. 359. — P. 21.
5. Childhood thyroid cancer since accident at Chernobyl / V. A. Stsajzhko [et al.] // BMJ. — 1995. — № 310. — P. 801.

**УДК 613.644(476.2)**

## **ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РИСКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ Г. ГОМЕЛЯ**

*Рубан Н. М.<sup>1</sup>, Бортновский В. Н.<sup>1,2</sup>, Евмененко В. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение

«Городской центр гигиены и эпидемиологии»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

г. Гомель, Республика Беларусь

## **Введение**

По данным Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены» в условиях акустического дискомфорта проживает значительная доля жителей г. Минска и областных центров Республики Беларусь [1]. Основным источником шума является преимущественно автомобильный транспорт, вклад которого составляет до 90 %. При этом значения уровней шума, вызванные транспортом в дневное время в жилой застройке, могут достигать 70–80 дБА и превышать допустимые нормы на 15–25 дБА [2, 3]. Городской шум в диапазоне 45–60 дБА может формировать субъективный шум в ушах, способствовать формированию когнитивных нарушений. Исследованиями показано, что постоянный городской, в том числе ночной, шум на уровнях 58–70 дБА вызывает не только расстройство сна и нервное напряжение, но и способствует развитию гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, стенокардии и инфаркта миокарда. При этом негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, развиваются постепенно, проявляясь через определенное время. В связи с этим актуальной задачей является изучение акустической ситуации в крупных городах и оценка комплексного воздействия шума на здоровье населения.

## **Цель**

Выделение зон акустического дискомфорта в г. Гомеле, оценка риска для здоровья населения с разработкой рекомендаций по его снижению.

## **Материал и методы исследования**

В качестве объекта исследования была выбрана территория г. Гомеля, которая характеризуется интенсивной транспортной нагрузкой и плотной жилой застройкой. Базовые точки измерений были определены во всех четырех административных районах города в соответ-

ствии с требованиями методических рекомендаций «Порядок внедрения мониторинга шума и вибрации в населенных местах республики» № 28-0101 Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Натурные измерения уровней шума на территории г. Гомеля проводились в базовых точках вдоль автомобильных дорог и внутриквартально.

Для исследования уровней звука, создаваемого железнодорожным транспортом и промышленными предприятиями, были определены базовые точки на улицах, расположенных вдоль данных объектов.

Проведено схематическое картографирование на карте-схеме г. Гомеля в масштабе 1:22000, после чего разработана схема основных автомагистралей городского и районного значения. Базовые точки были нанесены на карту-схему и схему улично-дорожной сети г. Гомеля.

Для построения карты шума города в зависимости от интенсивности движения транспортных средств по улицам города в базовых точках проведено от 4 до 16 измерений. Всего проведено 354 натурных исследования уровней шума.

Предельно допустимые уровни звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, ДДУ, школам, учебным заведениям и иным общественным зданиям, установлены в соответствии с санитарными правилами и нормами «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» 2.2.4/2.1.8.10-32-2002.

Оценку риска здоровью населения проводили согласно методическим рекомендациям через расчет приведенного индекса риска ( $R_t$ ), который позволяет описывать развитие во времени неблагоприятных эффектов определенной тяжести под воздействием шума [4].

Величина индекса менее 0,05 характеризует риск как пренебрежительно малый, слабо влияющий на уровень состояния здоровья на исследуемой территории. Индекс в диапазоне 0,05–0,35 характеризует риск как умеренный, при котором рекомендуются меры по организации постоянного мониторинга шумовой нагрузки и мероприятия по снижению шумовой нагрузки в среднесрочной и краткосрочной перспективе. Величина индекса риска в диапазоне 0,35–0,6 характеризует риск как высокий; а в диапазоне выше 0,6 — как чрезвычайно высокий. Последние уровни риска требуют систематического мониторинга ситуации и принятия мер в краткосрочной или ближайшей перспективе.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Установлено, что в условиях высокой интенсивности движения (до 1400 машин в час через створ в утренние часы с 8:00 до 9:00 утра и вечером (с 18:00 до 19:30 часов) уровни шума в точках жилой застройки варьировались в диапазоне от 35 до 78 дБА. Значения эквивалентного шума с уровнем более 75 дБА были отмечены в 5 точках, в основном на пересечениях улиц. В дневное время суток были зафиксированы показатели в диапазоне от 49 до 77 дБА в рабочие дни и от 55 до 74 дБА в выходные. В вечернее время суток шум отмечен в диапазоне от 58 до 73 дБА в рабочие дни и от 57 до 72 дБА в выходные. Ночью уровень шума снижался до 39–46 дБА, достигая, однако, в отдельных точках 72 дБА в рабочие дни и 68 дБА в выходные.

Шумовые карты, построенные для разного времени суток на основе сопряжения расчетных и натурных данных, позволили выделить зоны наибольшего постоянного акустического воздействия на жителей.

В целом полученные карты максимально точно характеризовали акустическую картину на исследованной территории, поскольку отражали реальные уровни шумовой нагрузки по данным инструментальных исследований и пространственные особенности распределения шума.

Исследования позволили выделить четыре основные зоны с разными уровнями потенциального хронического акустического воздействия на население:

- зона 1 —  $41 \pm 0,7$  дБА, в том числе ночной шум не выше 35 дБА;
- зона 2 —  $51 \pm 0,2$  дБА (диапазон 45–55 дБА);
- зона 3 —  $62 \pm 0,3$  дБА (диапазон 55–75 дБА);
- зона 4 —  $78,1 \pm 1,4$  дБА (диапазон выше 75 дБА).

Определено, что большая часть городского центра находится в области акустического дискомфорта. Максимальные уровни шума отмечены в жилой застройке, расположенной вдоль основных автотранспортных магистралей на расстояниях до 50 м и слабо экранированной зелеными насаждениями.

Установлено, что недопустимые риски для здоровья жителей 1-й зоны отсутствуют, уровни шума не превышают пороговых значений формирования эффектов, в том числе в отношении нарушений ночного сна. Для жителей 2-й зоны риски также находятся в пределах пренебрежимо малых значений, выражаются в невысокой вероятности появления ощущений нарушения сна, трудного засыпания (не более 2 % жителей). Рисков формирования болезни сердечно-сосудистой системы не создается.

В условиях недопустимых уровней риска здоровью находятся жители 3-й и 4-й зон исследованной территории. Индексы риска в этих зонах достигают максимальных величин 0,36 и 0,98 соответственно. При этом основной вклад в суммарные риски нарушения здоровья вносят заболевания сердечно-сосудистой системы.

В целом на исследуемой территории в условиях низкого (приемлемого) риска для здоровья проживает 32 % от всего населения, в условиях умеренного риска — 40 %, в условиях высокого риска — 17 %, чрезвычайно высокого — 11 %).

### **Заключение**

Акустическая обстановка в г. Гомеле характеризуется как формирующая при длительном и хроническом воздействии высокие и чрезвычайно высокие риски формирования поражений здоровья почти для одной трети населения, проживающего на исследуемой территории. Долгосрочная тенденция в изменении показателей здоровья проявляется в нарастании риска с увеличением возраста. Совокупный риск нарушений здоровья определяется нарушениями в сердечно-сосудистой системе, так как изменения в ней наступают значительно раньше, чем нарушения в звуковом анализаторе и нервной системе.

С целью минимизации рисков и повышения экологической безопасности населения города требуются меры по снижению уровней шума. К мероприятиям по защите от шума относятся прежде всего совершенствование транспортной схемы города — снижение числа частных автомобилей, допускаемых в центр города с развитием системы перехватывающих стоянок и общественного транспорта; обеспечение безостановочного движения транспорта за счет создания «зеленой волны» и соблюдения скоростного режима движения машин. Актуальным является и первичное (в момент проектирования и строительства) и вторичное (в рамках капитального ремонта) шумозащитное остекление жилых зданий, эффект которого может составлять до 25–27 дБА с развитием централизованных систем кондиционирования воздуха жилых и общественных помещений. Сохраняют актуальность и меры по защите расстоянием (удаление застройки от проезжей части) и применение зеленых насаждений (эффект снижения шума на уровне 3–4 дБА).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Худницкий, С. С. Гигиеническая оценка ведущих физических факторов в условиях проживания населения / С. С. Худницкий // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / под ред. С. М. Соколова. — Минск, 2001. — С. 377–381.
2. Буторина, М. В. Концепция и разработка карт шума городов и населенных пунктов / М. В. Буторина // Защита населения от повышенного шумового воздействия: сб. докл. II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. — СПб., 2009. — С. 117–140.
3. Фридман, К. Б. Концептуальная модель оценки и управления риском здоровью населения от транспортных загрязнений / К. Б. Фридман, Т. Е. Лям, С. Н. Шусталов // Гигиена и санитария. — 2011. — Т. 90, № 3. — Р. 20–25.
4. МР 2.1.10.0059-2012. Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума. — М., 2012.

**УДК 373.57:37.015.31**

## **ДОВУЗОВСКОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК КОМПОНЕНТ ЭФФЕКТИВНОЙ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ АБИТУРИЕНТОВ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ В ВУЗЕ**

***Рубашко И. В.***

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Планомерное изменение приоритетов в системе образования в сторону формирования грамотной и динамичной конкурентоспособной личности, готовой решать сложные задачи в

профессиональной и общественной жизни, требует от участников образовательного процесса ответственного подхода к процессу передачи и получения учебной информации. Современные реалии жизни требуют повышения качества образования в условиях непрерывности процесса [1]. Обучение в высшем учебном заведении дает молодому человеку возможность осознать свои индивидуальные особенности, оценить уровень сформированности знаний, умений и навыков, провести анализ своего поведения в разнообразных учебных и жизненных ситуациях, выстроить стратегию достижения успеха в личной и профессиональной сферах.

Начало обучения в вузе у большинства студентов является сложным периодом, когда им необходимо адаптироваться к новой структуре образовательного пространства, новым условиям учебной деятельности, освоить новые социальные роли. Стрессовым фактором является и повышение требований к уровню подготовки, увеличившийся объем учебной информации, новая система обучения (лекции, практические занятия, зачеты, интерактивные тесты), необходимость самостоятельно планировать время на учебу и отдых. Эффективность дальнейшего обучения, включение в общественную жизнь университета, а также состояние здоровья студента зависят от того, насколько быстро пройдет процесс адаптации в первые месяцы учебы [2].

Существует разрыв между знаниями, умениями и навыками, получаемыми учащимися в общеобразовательной школе, требованиями, предъявляемыми к абитуриентам, и структурой образовательного и социального пространства вуза, включающего материально-вещественный и личностный компоненты. Разнообразие компонентов социальной среды и их составляющих определяют многогранность адаптации, связанной так же и с неодинаковой личностной значимостью тех или иных протекающих в ней социальных процессов. В этой ситуации существенно возрастает значимость довузовского этапа подготовки, предполагающего использование современных педагогических технологий и осуществляющего эффективную социально-психологическую адаптацию абитуриентов.

Под социально-психологической адаптацией понимают приобщение личности к новым видам деятельности, нормам поведения, принятым в данной социальной группе, умение решать проблемные ситуации без внешних и внутренних конфликтов, приспособление индивида к новой системе социальных условий. Для слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета это очень актуально, так как эффективная адаптация к социуму может оказаться даже более важной, чем теоретическая подготовка. Поэтому преподаватели ФПДП в процессе проведения практических занятий, воспитательных мероприятий обращают внимание и на эту сторону педагогического процесса.

### ***Цель***

Оценить адаптационные возможности довузовского этапа обучения в Витебском государственном медицинском университете и личностную значимость обучения на факультете профориентации и довузовской подготовки для его слушателей.

### ***Материал и методы исследования***

Анализ успеваемости студентов 1–2 курсов, проходивших обучение на подготовительном отделении, интервьюирование студентов, обработка и анализ результатов опроса.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В исследовании приняли участие 30 студентов первого и второго курса лечебного и фармацевтического факультетов, в свое время проходившие обучение на факультете профориентации и довузовской подготовки. Им было предложено ответить на 10 вопросов, которые помогли нам оценить степень вовлеченности студентов в общественную жизнь группы, вуза, их удовлетворенность результатами учебы, сформированность нравственных установок, скорость адаптации к условиям обучения.

По результатам опроса, молодые люди основными трудностями считают большой объем учебной информации, изменение формы организации учебной деятельности по сравнению со школой, необходимость уметь правильно распределить время на подготовку к занятиям. При этом абитуриенты, обучавшиеся на ФПДП, могут все усилия направить на подготовку к занятиям, а не на адаптацию к пространственному и социальному компонентам образовательной среды университета. Как показал анализ опроса, 60 % молодых людей считают, что до-

вузовская форма обучения однозначно помогла им в социально-психологической адаптации, 17 % ответили, что подготовительное отделение значительно поспособствовало их адаптации, еще 17 % респондентов ФПДП помог частично, и 6 % затруднились с ответом.

Немаловажную роль в создании благоприятных предпосылок для социально-психологической адаптации слушателей играет и контроль учебных достижений в форме рейтинговой оценки, которая принята во всех вузах и с которой выпускники общеобразовательных школ не знакомы. Так же на довузовском этапе обучения в ВГМУ большое внимание уделяется самостоятельной работе, требующей от будущего студента формирования навыков планирования и самоконтроля, что помогает в дальнейшей учебной деятельности. Во время обучения на факультете профориентации и довузовской подготовки абитуриенты начинали идентифицировать себя как часть вузовской системы, в дальнейшем им было проще ориентироваться в расположении корпусов, аудиторий, музеев, они уже были знакомы с системой дистанционного обучения на платформе Moodle, принципами организации практических занятий, зачетов. Все это, как отмечают выпускники подготовительного отделения, выгодно отличало их среди остальных студентов, не имеющих подобного опыта.

За время обучения на ФПДП некоторые слушатели участвовали в исследовательской деятельности, выступали с докладами на заседаниях секций, что так же послужило формированию положительного образа студента, повышению его рейтинга в группе, вовлечению в научную жизнь вуза. Многие студенты в ходе беседы отметили, что в процессе обучения на факультете профориентации и довузовской подготовки они научились более четко формулировать свои мысли, отстаивать суждения, 14 человек считают, что они повысили свою самооценку и 8 человек окончательно определились с выбором профессии.

Уровень стресса у студентов, прошедших обучение на подготовительном отделении, как правило, ниже, чем у их сокурсников, они более эмоционально устойчивы в силу того, что знают, чего ожидать, не тратят время на социализацию, не имеют проблем в межличностном общении.

### **Выводы**

Можно отметить, что адаптация студентов в социальном пространстве университета требует учета особенностей учреждения образования, учебного процесса, социального окружения, культурных традиций, этических норм и правил поведения. Довузовский этап обучения, несомненно, обладает высоким потенциалом в формировании социально-психологической адаптации абитуриентов и играет важную роль в становлении личности студента, его социализации, самоидентификации. Вовлечение слушателей подготовительного отделения в обсуждение актуальных вопросов университетской жизни, в разнообразную деятельность гражданско-патриотической, общественно-полезной, творческой, спортивной направленности уже на этапе довузовской подготовки способствует реализации их творческого потенциала, позволяет быть более коммуникабельными, воспринимать себя частью социальной среды университета, избежать эмоциональных проблем. Эффективная работа факультета профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета способствует поддержанию положительного имиджа и высокого статуса вуза.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мельник, С. Н. Проблема адаптации первокурсников к учебному процессу / С. Н. Мельник // Успехи современного естествознания. — 2004. — № 7. — С. 71–72.
2. Некипелов, Н. И. Вопросы профориентации, адаптации и профессиональной подготовки / Н. И. Некипелов, Г. Г. Кухлова. — Иркутск, 1994. — С. 43–51.

**УДК 316.64:316.36]-055.1(476)**

## **УСТАНОВКИ МУЖЧИН БЕЛАРУСИ К БРАКУ**

*Рыхлицкая А. В., Сурмач М. Ю.*

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Изменения, происходящие в современном мире (технократизация, демократизация, эмансипация, индивидуализация и др.), привели к тому, что наблюдается изменение отноше-

ния к роли семьи и брака в жизни человека. Все чаще молодые люди задаются вопросом: «вступить в брак, создавать семью или нет?». И в основном они предпочитают решать свои профессиональные проблемы, откладывая семейную жизнь. Как альтернатива традиционному браку появились новые формы отношений и виды браков (гостевой брак, «гражданский» брак, брак на время и т. д.). Это также связано с трансформациями самой семьи как социального института [1]. В настоящее время хозяйственно-бытовая, экономическая, сексуально-эротическая и детородная функции не являются основными, на первый план выходят психологическая и воспитательная функции семьи. Они являются основой гармоничных семейных взаимоотношений.

Существует достаточно распространенное мнение о том, что повышенная рождаемость определяется исключительно традициями многодетности. Конечно, этот фактор может оказывать определенное влияние на рождаемость через институт семьи и традиций, но следует заметить, что количество детей определяется также образом жизни, бытовыми условиями населения и социально-экономическим состоянием общества [2].

### ***Цель***

Выявить психологические установки к браку белорусских мужчин.

### ***Материал и методы исследования***

Материалом служат данные опроса мужчин (выборка, репрезентативная республиканской, 2016–2017 гг.). Опрос осуществлялся в организациях здравоохранения, по принципу добровольного согласия анкетированных. Критериями включения являлись мужской пол и соответствие возрастным требованиям: от 18 лет и старше и моложе 55 лет; критерием исключения — отказ от анкетирования, тяжелое общее состояние, нарушение сознания. Предварительно апробированный и утвержденный этической комиссией УО «ГрГМУ» анонимный опросник включал блоки вопросов по отдельным аспектам репродуктивного здоровья и поведения мужчин, а именно: 1. Социальное и материальное положение. 2. Самооценка здоровья, в том числе и репродуктивного. 3. Психологические установки к браку, случайным половым связям, аборту. 4. Личностное отношение к бесплодному браку, в том числе из-за мужского фактора. Для статистического анализа данных использовались методы «Microsoft Excel 2013». После выбраковки неправильно (отсутствуют ответы на вопросы) или небрежно заполненных анкет, статистической обработке и анализу подверглись данные опроса 500 мужчин в возрасте от 18 до 53 лет, проживающих в Республике Беларусь, как в сельской, так и в городской местности.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Средний возраст опрошенных составил 34 года. В опросе приняли участие мужчины разного социального положения. В основном, это рабочие государственных предприятий (24,4 %), служащие бюджетной сферы (14 %), предприниматели (13 %), а также работники сельского хозяйства (10,4 %), сферы обслуживания и торговли (8 %). Высшее образование среди опрошенных имеют 44 %, а средне-специальное 37,2 %, среднее — 16,6 %, начальное и базовое — 0,6 и 1,6 % соответственно. В среднем, респонденты оценивают свое материальное положение на 6,314 балла по шкале от 1 до 10, где 1: «очень плохое», а 10: «отличное». А состояние своего здоровья респонденты оценивают, в среднем, на 7,094 балла по той же шкале.

Больше половины респондентов состоит в браке (51,6 %), 27,6 % — не были женаты, в разводе находятся 11 % опрошенных мужчин, не регистрируют совместное проживание 8,8 %, а 1 % является вдовцами. Среднее число детей у опрошенных составляет 1,054. Только у 26,8 % мужчин число детей составляет двое. Всего 27,6 % респондентов целенаправленно готовились к рождению первенца, 29,6 % — не планировали, но были рады ребенку. А у 36,8 % респондентов нет детей вовсе.

49 % опрошенных мужчин планируют двое детей, и только 16,6 % — трое. Но в противовес — 31 % считают, что в идеале должно быть трое детей в семье. Почему так разнятся результаты действительности и идеального представления о составе семьи? Предполагаем, объяснимым является тот факт, что наиболее морально и психологически не готовыми к рождению желаемого количества детей, оказались материально обеспеченные респонденты. Возможна следующая интерпретация этой ситуации: данные респонденты много работают, не имеют свободного времени, у них сформирован высокий уровень потребностей и притязаний, в том числе

к тому, что они должны дать своему ребенку. Интересно, что эта особенность была замечена еще в XVIII в. А. Смитом. Он, анализируя различия в числе рожденных детей у представителей различных социальных слоев общества и различного материального статуса, сформулировал закон обратной связи: с увеличением дохода семьи уменьшается число детей в семье [3].

Радует тот факт, что большинство опрошенных мужчин предпочитают официально зарегистрированный гетеросексуальный брак. Также довольно популярным является так называемый «пробный» брак (сожительство перед регистрацией) и длительные отношения без регистрации брака (рисунок 1).

52,8 % мужчин считают, что регистрация брака обязательна в случае, если ребенок зачат внебрачно. Этот факт вполне может утверждать о готовности мужчин брать на себя ответственность за создание семьи.

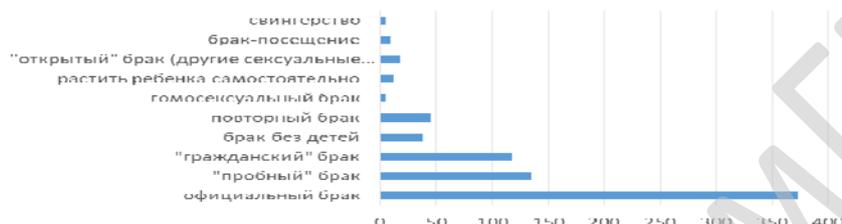


Рисунок 1 — Предпочитаемые типы семей

Стоит отметить, что 34,6 % респондентов не уверены, что связали бы свою жизнь с женщиной, которая не может иметь детей. 11 % не боятся трудностей и считают, что дети не самое главное в жизни. 26,6 % прибегнули бы к усыновлению ребенка.

### Заключение

Отметим, что желаемое число детей оказалось заметно выше, чем сложившиеся уровни рождаемости. Представляется важным подумать о создании таких условий для будущих мам и пап, которые позволят им обеспечить полноценное образование, воспитание детей. Нужна национальная программа поддержки семейного образа жизни, необходимо, чтобы и СМИ заняли просемейную позицию. Очевидно, важно не просто увеличить рождаемость, а обеспечить демографический баланс на основе морального, физического и психологического здоровья нации.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Жолудева, С. В. Психологическая готовность к браку на разных этапах периода взрослости: автореф. дис. ... канд. псих. наук: 19.00.13 / С. В. Жолудева; Южный федеральный университет. — Ростов н/Д., 2009. — 26 с.
2. Маньшин, Р. В. Демографическая ситуация и демографическая политика в Южном федеральном округе: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Р. В. Маньшин. — Ставрополь, 2004. — 182 с.
3. Осадчая, Г. И. Семейные ценности и репродуктивные установки россиян: мифы и реальность / Г. И. Осадчая // Социальная политика и социология. — 2007. — № 3. — С. 79–89.
4. Журавлева, М. С. Что умалчивают об аборте / М. С. Журавлева, Л. Г. Теплова, Е. В. Фомина // Вестник научных конференций. — ООО Консалтинговая компания Юком, 2016. — № 1–2. — С. 45–47.

УДК 613.2:616.37-002.2

## ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА ТЕЛА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Рябова Н. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

### Введение

Во время обострения хронического панкреатита (ХП) у пациентов наблюдается болевой абдоминальный синдром, вследствие которого объем принимаемой пищи снижается или, вовсе, прекращается. Для ХП характерна белково-энергетическая недостаточность, обусловленная ситофобией, синдром гиперметаболизма-гиперкатаболизма, мальдигестией, мальабсорбцией,

неадекватной потребностям организма лечебной диетой [1, 2]. Прогрессирующее течение ХП с нарастающей внешнесекреторной и нутритивной недостаточностью, приводит к серьезному ухудшению качества жизни пациентов, увеличению количества осложнений и летальных исходов [2].

К числу наиболее достоверных методов оценки статуса питания человека относится количественное изучение состава тела. Сегодня самым распространённым методом для оценки состава тела является биоимпедансный анализ. Данный метод позволяет оценить не только жировую (ЖМТ) и тощую (ТМТ) массу тела, но и активную клеточную массу (АКМ), которая характеризует содержание в организме метаболически активных тканей и указывает на достаточность белкового компонента питания [3]. Исследование состава тела пациентов с ХП в течение стационарного лечения позволяет достоверно и наиболее полно оценить эффективность проводимой нутритивной поддержки.

### **Цель**

Исследовать динамику состава тела пациентов с ХП на фоне проводимой нутритивной поддержки.

### **Материал и методы исследования**

В течение 2014 г. на базе отделения хирургической гепатологии УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска обследованы 110 пациентов с ХП мужского пола. Исходя из планируемого характера нутритивной поддержки пациенты были поделены на 3 группы (первые 2 группы — по 35 пациентов, 3-я группа — 40 пациентов). Группы были сопоставимы по возрастному составу (возраст пациентов 1-й группы — 45 (36–55) лет, 2-й группы — 42 (38–52) лет и 3-й группы — 43,5 (37–55,5) лет), полу (мужской), нозологическим формам заболевания. Длительность стационарного лечения пациентов 1-й группы составляла 16 (14–18) суток, 2-й — 14 (14–17) суток, 3-й группы — 10 (9–11) суток.

Тяжесть субъективного и объективного состояния пациентов обуславливала деление стационарного лечения на два периода. Первый (1–4-е сутки) — период выраженных явлений гиперметаболизма-гиперкатаболизма, второй — период компенсации нарушенных функций.

Питание пациентов первой (контрольной) группы (35 человек) осуществлялось в соответствии с протоколом лечения: в течение 1–4 суток стационарного лечения пациенты получали только парентеральное питание, с 5 по 16 (14–17) сутки — лечебную диету «П». Пациенты 2-й группы (35 человек) во время стационарного лечения получали модифицированную нами лечебную диету «П» (щадящий вариант) с первых суток лечения в стационаре. Метаболическая поддержка пациентов 3-й группы (40 человек) была проведена с применением специализированного продукта диетического питания (полуэлементной смеси) и модифицированной нами лечебной диеты «П» (щадящего варианта). В 100 мл специализированного продукта содержится гидролизат белка молочной сыворотки — 9,4 г (25 % общей калорийности); крахмал и мальтодекстрин — 14 г (37 % общей калорийности), жиры (в том числе среднецепочечные триглицериды) — 6,5 г (38 % общей калорийности). В его состав (1000–1500 мл) входит достаточное количество витаминов и микроэлементов для обеспечения 100 % ежедневной потребности.

Состав тела оценивали методом биоимпедансного анализа (прибор АВС-01 МЕДАСС).

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы «Statistica» 10.0. Количественные признаки описывали медианой и интерквартильным размахом (25–75 %). Для сравнения групп по количественным признакам применяли U-критерий Манна-Уитни (для независимых групп), W-критерий Уилкоксона (для зависимых групп). Различия между тремя зависимыми группами показателей изучали с помощью однофакторного дисперсионного анализа Фридмана, тремя независимыми группами показателей — метода ANOVA Краскела-Уоллиса. Полученные различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При исследовании состава тела пациентов первой группы в 1-е сутки стационарного лечения установлено, что содержание ЖМТ составляло 24 (15,4–32,1) %, величина ТМТ равна 75,9 (67,9–84,6) %. Недостаточное количество ЖМТ было определено у 37,1 % (13) пациентов группы. 62,9 % (22) пациентов имели достаточное содержание в организме ЖМТ, в соответствии с полом и возрастом. Значение АКМ характеризует метаболически активный по-

тенциал организма и указывает на величину белковых резервов. Сниженные показатели АКМ на момент поступления в стационар были зарегистрированы у 88,6 % (31) пациентов, что свидетельствует о недостаточном содержании белков в рационах пациентов. Значения АКМ соответствовали полу и возрасту у 11,4 % (4) пациентов группы.

Потери массы тела у пациентов первой группы во время первого периода стационарного лечения составили 1,6 (1,5–1,7) кг, что статистически значимо больше ( $p < 0,01$ ), чем потери массы тела во второй период — 1,2 (1,0–1,3) кг). Потери массы тела у пациентов первой группы за весь период стационарного лечения составили 2,7 (2,6–2,8) кг.

В ходе исследований установлено, что уменьшение массы тела у пациентов 1-й группы в первый период стационарного лечения в большей мере происходило за счет потерь ТМТ — 0,9 (0,8–1,2) кг, чем за счет ЖМТ — на 0,6 (0,4–0,7) кг ( $p < 0,01$ ). Во второй период стационарного лечения уменьшение массы тела у пациентов происходило в большей мере за счет потерь жира — 0,7 (0,6–1,0) кг и в меньшей степени за счет ТМТ — 0,4 (0,2–0,6) кг ( $p < 0,01$ ).

В течение первого периода лечения величина АКМ у пациентов первой группы достоверно уменьшилась на 0,7 (0,6–0,9) кг, что указывало на использование белковых структур для перестройки обмена веществ в связи с энергетическим дефицитом организма. Во втором периоде стационарного лечения АКМ увеличилась на 0,3 (0,2–0,3) кг, что связано с увеличением содержания белков в рационах питания пациентов.

Анализ состава тела пациентов 2-й группы на момент поступления в отделение стационара показал, что содержание жира в организме составляло 22,6 (20,7–24,6) %, величина ТМТ равна 77,4 (75,4–79,3) %. Недостаточное количество жира было определено у 31,4 % (11) пациентов группы. 68,6 % (24) пациентов имели достаточное в соответствии с полом и возрастом содержание в организме жира. Сниженные показатели АКМ на момент поступления в стационар были зарегистрированы у 77,2 % (27) пациентов. Значения АКМ соответствовали полу и возрасту у 22,8 % (8) пациентов группы.

Потери массы тела у пациентов 2-й группы в первый период стационарного лечения составили 1 (1–1,2) кг, во второй период — 0,7 (0,6–0,8) кг. Потери массы тела у пациентов второй группы за весь период стационарного лечения равны 1,8 (1,6–2) кг, что статистически значимо меньше, чем потери массы тела у пациентов 1-й группы — 2,7 (2,6–2,8) кг ( $p < 0,01$ ).

Уменьшение массы тела у пациентов второй группы в первый период стационарного лечения в большей мере ( $p < 0,01$ ) происходило за счет ЖМТ — 0,7 (0,5–1,0) кг, а за счет ТМТ — 0,4 (0,3–0,5) кг. В последующие дни стационарного лечения уменьшение массы тела у пациентов 2-й группы происходило в большей мере за счет потерь жира — 0,5 (0,3–0,7) кг и в меньшей степени за счет ТМТ — 0,2 (0,2–0,3) кг ( $p < 0,01$ ).

В течение первого периода лечения величина АКМ у пациентов второй группы достоверно уменьшилась на 0,4 (0,3–0,4) кг. Во втором периоде стационарного лечения величина АКМ у пациентов увеличилась на 0,2 (0,2–0,3) кг, что было обусловлено увеличением энергетической и нутриентной ценности рациона питания.

Таким образом, во время стационарного лечения величины потерь массы тела (на 1,8 (1,6–2,0) кг), ТМТ (на 0,6 (0,5–0,7) кг) и АКМ (на 0,2 (0,1–0,2) кг) у пациентов 2-й группы были статистически значимо меньшими, чем значения у пациентов первой группы (снижение массы тела произошло на 2,7 (2,6–2,8) кг, ТМТ — на 1,4 (1,1–1,6) кг, АКМ — на 0,4 (0,3–0,7) кг) ( $U_{\text{массы тела}} = 4,0$ ,  $p < 0,001$ ,  $U_{\text{ТМТ}} = 81,0$ ,  $p < 0,01$ ;  $U_{\text{АКМ}} = 107,5$ ,  $p < 0,01$ ), что свидетельствовало о более адекватном потребностям организма варианте метаболической поддержки с применением модифицированной диеты «П».

При исследовании состава тела пациентов 3-й группы на момент поступления в отделение стационара установлено, что содержание жира в организме составляло 16,9 (13–21,9) %, величина ТМТ равна 83,1 (78,9–87) %. Недостаточное количество жира было определено у 57,5 % (23) пациентов группы. 42,5 % (17) пациентов имели достаточное содержание в организме жира в соответствии с полом и возрастом. У половины пациентов группы показатели АКМ на момент поступления в стационар не соответствовали нормативным значениям, у оставшейся части пациентов (50 %) значения АКМ соответствовали полу и возрасту.

Значения показателей состава тела пациентов третьей группы в течение стационарного лечения значимо колебались и имели достоверную положительную динамику. В ходе исследований установлено, что повышение массы тела у пациентов группы в первый период стационарного лечения происходило как за счет ТМТ — на 0,4 (0,3–0,5) кг, так и за счет ЖМТ — 0,3 (0,1–0,4) кг. Во второй период: за счет жирового компонента — на 0,5 (0,3–0,6) кг и в меньшей степени за счет ТМТ — 0,3 (0,2–0,4) кг. Величина АКМ в первый период лечения увеличилась на 0,4 (0,2–0,7) кг, что достоверно больше ( $p < 0,01$ ), чем в течение второго периода лечения — на 0,2 (0,1–0,5) кг. Повышение АКМ в течение стационарного лечения свидетельствует об адекватном обеспечении организма пациентов белком.

### **Выводы**

В первый период стационарного лечения у пациентов первой группы потери массы — 1,6 (1,5–1,7) кг происходили в основном за счет ТМТ — 0,9 (0,8–1,2) кг и АКМ — 0,7 (0,6–0,9) кг. Во второй период лечения потери массы тела — 1,2 (1–1,3) кг происходили в основном за счет ЖМТ — 0,7 (0,6–1) кг. В результате метаболической поддержки с использованием модифицированной диеты «П» изменения состава тела у пациентов второй группы относительно значений у пациентов контрольной группы были менее значительными: на 0,9 (0,8–1) кг уменьшились потери массы тела, на 0,8 (0,6–0,9) кг — ТМТ, на 0,2 (0,2–0,5) кг — АКМ, что свидетельствовало о более адекватном потребностям организма варианте метаболической поддержки с применением модифицированной диеты «П». Наиболее эффективной оказалась метаболическая поддержка у пациентов третьей группы (с использованием специализированного продукта диетического питания и модифицированной лечебной диеты «П»): масса тела увеличилась на 1,5 (1,3–1,6) кг, ТМТ — на 0,7 (0,6–0,9) кг, АКМ — на 0,6 (0,4–1,1) кг, ЖМТ — на 0,7 (0,5–0,9) кг.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Маев, И. В.* Хронический панкреатит / И. В. Маев, А. Н. Казюлин, Ю. А. Кучерявый. — М.: Медицина, 2005. — 504 с.
2. *Панкреатит* / Н. В. Мерзликин [и др.]; под ред. Н. В. Мерзликина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 522 с.
3. *Kyle, U. G.* Bioelectrical impedance analysis — part 1: review of principles and methods / U. G. Kyle, I. Bosaeus, A. De Lorenzo // *Clinical Nutrition*. — 2004. — Vol. 23. — P. 1226–1243.

**УДК 615.281:616.36-002.2**

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ИНТЕРЛЕЙКИНА 28b НА ЛИПИДНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ**

*Саварина В. А., Михайлова В. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) — весьма распространенное заболевание, которым страдают, по различным оценкам, от 169,7 млн (3,1 % населения планеты) до 500–700 млн человек (10 % населения) [1]. Заболевание прогрессирует до цирроза печени в 20–30 % случаев в течение 20–30 лет с последующей декомпенсацией и (или) формированием гепатоцеллюлярной карциномы [2]. Методом лечения является комбинированная противовирусная терапия — сочетанное применение пегилированного интерферона- $\alpha$  и рибавирина.

Прорыв в понимании отдельных предикторов эффективности лечения произошел после открытия связи ответа на КПВТ пациентов с ХВГС с вариантом полиморфизма гена интерлейкина 28В человека (ИЛ28В). Установлено, что генотип СС по сравнению с генотипами СТ и ТТ полиморфизма rs12979860 гена ИЛ28В является наиболее благоприятным с точки зрения получения УВО на лечение; генотип ТТ участка rs8099917 гена ИЛ28В был сопряжен с чувствительностью к КПВТ в гораздо большей степени, чем варианты генотипов ТГ и GG [3].

Малоизученным является вопрос, как изменяется липидный обмен у пациентов с ХВГС в зависимости от полиморфизма гена ИЛ28b.

### **Цель**

Изучить динамику изменений липидного статуса в зависимости от этапа комбинированной противовирусной терапии в зависимости от полиморфизма гена интерлейкина 28b пациентов.

### **Материал и методы исследования**

ретроспективное исследование «случай-контроль», в котором приняли участие 20 пациентов с ХВГС, из которых было 15 (75 %) женщин и 5 (25 %) мужчин в возрасте от 20 до 68 лет. Методом полимеразной цепной реакции определялись единичные нуклеотидные полиморфизмы (SNP) гена интерлейкина-28b 39743165T > G (rs8099917) и SNP 39738787C > T (rs12979860). Все пациенты с ХВГС получили стандартную комбинированную противовирусную терапию: пегилированный интерферон альфа-2b (ПегИ  $\alpha$ -2b) 1,5 мкг/кг/нед подкожно и рибавирин 15 мг/кг/сутки с регулярным мониторингом ответа на лечение. Продолжительность комбинированной противовирусной терапии составила 12 недель для пациентов с 3 генотипом вируса и 24 недели для пациентов генотипом вируса 1b. Оценка взаимосвязи между отдельными признаками проводилась при помощи коэффициента ранговой корреляции по Кендаллу.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Была выявлена ассоциация между уровнем ХС на скрининговом визите и благоприятными полиморфизмами СС на участке rs12979860 ( $\tau = -0,4$ ,  $P = 0,01$ , 95 % ДИ: от  $-0,68$  до  $-0,04$ ) и ТТ на участке rs8099917 ( $\tau = -0,36$ ,  $P = 0,02$ , 95 % ДИ: от  $-0,66$  до  $-0,02$ ) гена интерлейкина-28b. Уровень ХС до лечения у пациентов с этими полиморфизмами был выше, чем у других пациентов. Через 6, 12 недель после начала и через полгода после окончания терапии (визит последующего наблюдения) корреляция между уровнем ХС и полиморфизмами гена ИЛ28b выявлено не было.

Была выявлена умеренная ассоциация между уровнем ТГ на скрининговом визите и благоприятными полиморфизмами СС на участке rs12979860 ( $\tau = -0,33$ ,  $P = 0,04$ , 95 % ДИ: от  $-0,6$  до  $-0,02$ ) и ТТ на участке rs8099917 ( $\tau = -0,4$ ,  $P = 0,01$ , 95 % ДИ: от  $-0,68$  до  $-0,05$ ) гена интерлейкина-28b. Уровень ТГ до лечения у пациентов с данными полиморфизмами был выше, чем у других пациентов.

### **Выводы**

Благоприятные для достижения УВО полиморфизмы СС на участке rs12979860 и ТТ на участке rs8099917 гена интерлейкина-28b у пациентов с ХВГС ассоциированы с более высоким уровнем ХС и ТГ. Это обуславливает необходимость контроля липидного профиля у данных категорий пациентов и, возможно, проведения гиполипидемической терапии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Hung Natural history of chronic hepatitis / W. K. Seto [et. al.] // J. of Hepat. — 2010. — Vol. 53. — P. 444–448.
2. Thomas, D. L. Natural history of hepatitis C / D. L. Thomas, L. B. Seeff // Clin. Liver Dis. — 2005. — Vol. 9. — P. 383–398.
3. Genetic variation in interleukin-28B predicts SVR in hepatitis C genotype 1 Argentine patients treated with PEG IFN and ribavirin / E. Ridruejo [et. al.] // Ann. Hepatol. — 2011. — Vol. 10, № 4. — P. 452–457.

УДК 616.71-007.234 : 616.391-073.75

## **ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D, КАК ВОЗМОЖНЫЙ МАРКЕР ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТА К ЛЕЧЕНИЮ ОСТЕОПОРОЗА**

**Савастеева И. Г., Слепцова Е. А., Москвичева Т. И., Чернова Н. Ф.,  
Кислякова А. В., Короткевич О. М., Селькина В. Д.**

**Государственное учреждение здравоохранения  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Костная система — динамическая структура с постоянно протекающими процессами резорбции и ремоделирования, составляющими костный цикл. С пубертатного периода костная

масса увеличивается, достигая своего пика к 20–25 годам. После завершения периода роста и развития скелета наступает период стабилизации и плотность кости не изменяется. Физиологическое снижение костной массы начинается с 35–40 лет и резко возрастает первые 5–10 лет после менопаузы у женщин. Снижение костной массы у мужчин более плавное по сравнению с женщинами, что обусловлено плавным снижением уровня тестостерона. С 65–70 лет, темпы потерь костной массы замедляются что обусловлено, инволютивными механизмами, уменьшающими продолжительность жизни остеоцитов, снижению активности остеобластов, развитию атрофических процессов в костной ткани. К факторам, ускоряющим деминерализацию кости относят дефицит кальция и витамина D сопровождающееся развитием вторичного гиперпаратиреоза, а так же снижение физической активности у людей старших возрастных групп.

Витамин D<sub>3</sub> (холекальциферол) синтезируется под влиянием ультрафиолетового света в диапазоне и тепла [1]. В странах, расположенных в средних широтах в период с октября по март синтез витамина D практически отсутствует. Синтезируясь в коже витамин D, в дальнейшем, гидроксилируется в печени до 25-гидроксивитамина D и является основным циркулирующим метаболитом этого витамина в организме. Далее, метаболизируясь в почках до активной формы — 1,25-дигидроксивитамина D. Регуляция метаболизма 1,25-дигидроксивитамина D в почках осуществляется паратиреоидным гормоном (ПТГ), на концентрацию которого, в свою очередь, по механизму обратной связи оказывают влияние как уровень самого активного метаболита витамина D<sub>3</sub>, так и концентрация ионизированного кальция в плазме крови. Физиологически активный метаболит повышает активность остеобластов способствуя минерализации костного матрикса, параллельно он увеличивает активность и число остеокластов и стимулирует костную резорбцию. Однако в некоторых исследованиях показано, что под его влиянием происходит подавление имеющейся повышенной костной резорбции, и повышается прочность и плотность кости [2].

Витамин D<sub>3</sub> и ПТГ оказывают прямое влияние на синтез остеокальцина. Остеокальцин, экспрессируемый в фазе формирования кости, участвуя в процессе связываеия кальция и гидроксилатаптата с коллагеном, принимает участие в процессе минерализации остеоида. Остеокальцин, инкорпорированный в костный матрикс, освобождается и при усилении костной резорбции, и не является абсолютным маркером остеосинтеза. Амино-терминальный пропептид коллагена (PNI<sub>1</sub>NP) является маркером формирования губчатого вещества кости. Концентрация его в крови прямо пропорциональна количеству новообразованного коллагена [3]. С-концевой телопептид коллагена I типа (b-CrossLaps) является продуктом деградации коллагена костного матрикса в результате костной резорбции. Однако, на сегодняшний день существует мнение, что определение маркеров костного метаболизма не является специфическим для постановки диагноза, а сами маркеры — лишь вспомогательный инструмент диагностики и контроля эффективности лечения [4].

### **Цель**

Изучение маркеров метаболизма костной ткани у пациентов с остеопорозом (ОП) и установление их активности у пациентов, получающих антирезорбционную терапию.

### **Материал и методы исследования**

Нами обследованы женщины в возрасте старше 40 лет, как с наличием, так и отсутствием ОП. Средний возраст обследованных составил 57,68 (51,48; 65,69) лет. Всем пациентам была проведена абсорбционная рентгеновская денситометрия с определением абсолютной минерализации костной ткани, а так же оценка T- и Z-критериев. Минерализация костной ткани оценивалась согласно критериям ВОЗ 1994 г.: нормальная минерализация — значения T-критерия более –1,0 SD, ОП — T-критерий от «–» 2,5 SD и менее. Пациенты с остеопенией в исследование не включались.

Более 95 % женщин с ОП в качестве антирезорбционной терапии получали препараты алендроновой кислоты в дозе 70 мг в неделю и комбинированные препараты кальция и Vit.D<sub>3</sub> в средней терапевтической дозе 1 г и 400–800 МЕ в сутки соответственно. В исследовании были включены пациенты с длительностью лечения более 1 года.

ПТГ определялся методом иммуноферментного анализа (ИФА), диапазон референсных значений 14,9–56,9 нг/мл. PN1NP определялся методом иммунохемилюминесцентного анализа (ИХЛА) на автоматическом анализаторе закрытого типа (диапазон референсных значений для мужчин: 20–76 нг/мл, для женщин 20–78 нг/мл). Витамин D<sub>3</sub> (Vit.D<sub>3</sub>) определялся методом ИФА, диапазон целевых значений 30–50 нг/мл. Остеокальцин (ОК) определялся методом ИФА, диапазон референсных значений — 11–46 нг/мл. b-CrossLaps определялся методом ИХЛА на автоматическом анализаторе закрытого типа (диапазон референсных значений для для женщин — 0,573 нг/мл).

Средний возраст обследованных женщин с ОП составил 57,95 (51,73; 68,33) лет и значимо не отличался от возраста пациентов, не имеющих ОП, составивших группу сравнения. Средний возраст в группе сравнения составил 57,5 (46,4; 64,7) лет. Данные обследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Клинико-лабораторные показатели обследованных пациентов

Анализируемый показатель	Группа сравнения			Группа женщин с ОП			Манн-Уитни-тест	
	Me	Квартиль		Me	Квартиль		Z	p
		1	3		1	3		
<b>ИМТ, кг/м<sup>2</sup></b>	<b>29,28</b>	<b>24,42</b>	<b>32,23</b>	<b>26,77</b>	<b>23,01</b>	<b>29,74</b>	<b>1,92</b>	<b>&lt; 0,05</b>
ПТГ, нг/мл	33,40	25,24	53,55	42,10	31,05	58,65	-1,70	< 0,10
PN1NP, нг/мл	45,36	30,30	65,60	58,10	26,70	75,10	-0,65	0,52
Vit.D <sub>3</sub> нг/мл	22,25	15,69	27,50	20,30	16,09	26,07	0,33	0,74
Остеокальцин, нг/мл	21,20	14,80	29,43	19,90	13,00	26,50	0,93	0,35
b-CrossLaps, нг/мл	0,39	0,23	0,62	0,29	0,17	0,56	1,10	0,27

Медианы уровней маркеров костного метаболизма не имели значимых различий как у пациентов с ОП, так и у пациентов группы сравнения. Медиана уровня ПТГ имела тенденцию к снижению у пациентов с ОП. Так же у пациентов с ОП отмечена значимо более низкая медиана ИМТ по сравнению с пациентами из группы сравнения. Медианы уровней Vit.D<sub>3</sub> значимо не отличались как у пациентов с ОП, получающих терапевтические дозы Vit.D<sub>3</sub>, так и у пациентов, не принимающих систематически данный препарат.

В результате корреляционного анализа установлена обратная значимая корреляция Vit.D<sub>3</sub>&ПТГ ( $\rho_s = -0,28$ ;  $p < 0,05$ ) и прямая значимая корреляция ПТГ&возраст ( $\rho_s = 0,31$ ;  $p < 0,05$ ). Между маркерами синтеза и резорбции костной ткани установлены прямые значимые корреляции: остеокальцин&PN1NP ( $\rho_s = 0,83$ ;  $p < 0,05$ ), остеокальцин&b-CrossLaps ( $\rho_s = 0,76$ ;  $p < 0,05$ ) и PN1NP &b-CrossLaps ( $\rho_s = 0,82$ ;  $p < 0,05$ ). Прямые значимые корреляции маркера резорбции костной ткани с маркерами ремоделирования могут говорить о том, что процесс резорбции костной ткани значительно выражен у обследованной группы пациентов с ОП. А, учитывая, отсутствие значимых отличий в медианах уровней данного показателя в группах обследованных, можно предполагать нарушение схем приема как препаратов кальция и Vit.D<sub>3</sub>.

Учитывая наше предположение нами был проведен анализ корреляционных взаимосвязей отдельно у пациентов с ОП, в схему лечения которых входила антирезорбционная терапия и комбинированные препараты кальция и Vit.D<sub>3</sub>. Корреляционная матрица представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Корреляционные взаимосвязи маркеров метаболизма костной ткани у женщин с ОП, получающих патогенетическое лечение

Показатель	ПТГ	PN1NP	Vit.D <sub>3</sub>	Остеокальцин	b-CrossLaps
ПТГ	—	0,00	-0,23	-0,15	0,06
PN1NP	0,01	—	-0,15	<b>0,93*</b>	<b>0,84*</b>
Vit.D <sub>3</sub>	-0,23	-0,15	—	-0,01	-0,13
Остеокальцин	-0,15	<b>0,93*</b>	-0,01	—	<b>0,75*</b>
b-CrossLaps	0,06	<b>0,84*</b>	-0,13	<b>0,75*</b>	—

\* —  $p < 0,05$

При анализе данных показателей видно, что прямые корреляционные взаимосвязи имеют маркеры остеогенеза, а так же прямые значимые связи между маркерами остеогенеза и резорбции. Обнаруженные взаимосвязи продиктовали не только необходимость дальнейшего сравнительного анализа показателей остеосинтеза и резорбции среди различных групп пациентов (таблица 3), но и анализа целевого уровня Vit.D<sub>3</sub> как маркера приверженности пациента к лечению.

Таблица 3 — Уровни маркеров костного метаболизма у пациентов с различными уровнями Vit.D<sub>3</sub>

Анализируемый показатель	Низкий уровень Vit.D <sub>3</sub>			Целевой уровень Vit.D <sub>3</sub>			Манн-Уитни-тест	
	Me	Квартиль		Me	Квартиль		Z	p
		1	3		1	3		
ПТГ, нг/мл	<b>44,32</b>	<b>31,20</b>	<b>58,10</b>	<b>29,83</b>	<b>19,40</b>	<b>38,60</b>	<b>2,77</b>	<b>0,005</b>
PN1NP, нг/мл	<b>82,82</b>	<b>34,80</b>	<b>74,65</b>	<b>40,13</b>	<b>20,30</b>	<b>46,15</b>	<b>2,69</b>	<b>0,006</b>
Остеокальцин, нг/мл	<b>32,77</b>	<b>14,30</b>	<b>29,12</b>	<b>24,94</b>	<b>13,20</b>	<b>22,60</b>	<b>2,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
b-CrossLaps, нг/мл	0,51	0,23	0,69	0,39	0,17	0,41	1,64	0,10

Из приведенной таблицы видно, что обследованные женщины с целевыми уровнями Vit.D<sub>3</sub> имели значимо низкие медианы ПТГ, остеокальцина и PN1NP. У пациентов страдающих ОП с уровнем Vit.D<sub>3</sub> ниже целевых значений медиана ПТГ составила 47,08 (42,00; 60,80) и была значимо выше против аналогичного показателя у пациентов при достижении целевых значений Vit.D<sub>3</sub> (30,19 (12,45; 46,58), Z = 5,85; p < 0,05). Следует отметить, что 70,2 % пациентов с ОП имели уровень Vit.D<sub>3</sub> ниже целевых значений.

Учитывая, что медианы уровней Vit.D<sub>3</sub> не достигали целевых значений, как у пациентов с ОП, так и у обследованных группы сравнения, мы сравнили сезонные колебания и медианные значения уровней данного показателя. Медианы значений метаболитов костной ткани значимо не отличались. В группе в целом медианы уровней Vit.D<sub>3</sub> значимых отличий между зимними месяцами (47,08 (42,00; 60,80))нг/мл и летними месяцами (30,19 (12,45; 46,58) Z = 0,48; p < 0,63) не имели. При более детальном анализе установлено, что у пациентов группы сравнения медианы уровней Vit.D<sub>3</sub> в зимние месяцы составили 21,60 (14,00; 26,70)нг/мл; в летние месяцы — 22,60 (16,90; 22,70) нг/мл. У пациентов с ОП медианы уровней Vit.D<sub>3</sub> в зимние месяцы составили 18,90 (16,70; 28,00) нг/мл; в летние месяцы — 20,75 (15,39; 25,83) нг/мл и не имели значимых отличий от аналогичных показателей пациентов группы сравнения. Следует отметить, что пациенты группы сравнения не получали систематически комбинированных препаратов кальция и Vit.D<sub>3</sub>, в то время как всем пациентам с ОП были назначены комбинированные препараты кальция и Vit.D<sub>3</sub> в средних терапевтических дозах. Данный анализ позволяет предположить то, что подавляющее большинство пациентов с диагностированным ОП имеет низкую приверженность к лечению.

### **Заключение**

У женщин, с целевыми значениями уровня витамина D<sub>3</sub>, костный метаболизм преобладает над костной резорбцией.

У пациентов с остеопорозом необходимо контролировать достижение целевых значений уровня витамина D<sub>3</sub> в ходе проводимого лечения и использовать данный показатель, как один из критериев приверженности пациента к длительному лечению остеопороза.

Для более адекватной оценки необходимо продолжить данное исследование и определить динамику маркеров костного метаболизма на фоне антирезорбционной терапии остеопороза. А так же в дальнейшем исследование включить мужчин

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Дадыкина, И. С.* Значение витамина D в лечении остеопороза / И. Д. Дадыкина, П. С. Дадыкина, О. Г. Алексеев // Эффективная фармакология. Ревматология, травматология и ортопедия. — 2013. — № 2. — С. 52–58.
2. *Кораблева, Н. Н.* Остеоартроз, лечение, реабилитация, повторяемая ремиссия, релиз-активные вещества к человеческому фактору некроза опухоли альфа / Н. Н. Кораблева // Лечащий врач. — 2016. — № 4. — С. 1–7.
3. *Побел, Е. А.* Маркеры костного метаболизма при сращении переломов длинных костей / Е. А. Побел, Л. М. Бенгус, Н. В. Делух // Остеопороз и остеопатии. — 2012. — № 2. — С. 25–32.
4. *Шепелькевич, А. П.* Проблема остеопороза при заболеваниях эндокринной системы / А. П. Шепелькевич, З. В. Забаровская // Медицинские новости. — 2008. — № 7. — С. 53–58.

**ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА КОЛЛАГЕНА  
В ФОРМИРОВАНИИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕРДЦА  
ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ**

*Савич В. В.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

***Введение***

Артериальная гипертония (АГ) — одно из самых распространенных заболеваний, осложнения которого приводят к летальному исходу. Длительное течение АГ сопровождается ремоделированием миокарда левого желудочка (ЛЖ) сердца, под которым понимают прогрессирующее увеличение массы миокарда, дилатацию полостей и поражение коронарных артерий. Гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) — наиболее распространенный вариант жестко-эластической трансформации миокарда, являющейся неблагоприятным прогностическим фактором, запускающим цепочку структурно-функциональных нарушений, именуемых сердечно-сосудистым континуумом.

Миокардиальный фиброз — основная причина повышения жесткости ЛЖ. Взаимосвязь между сократительной способностью ЛЖ и артериальной системой, именуемое сердечно-сосудистым сопряжением — ключевой маркер сердечно-сосудистого взаимодействия [3]. В состоянии покоя его величина находится в диапазоне от 0,6 до 1,2 у.е., а показатели максимально приближенные к 1,0 отражают идеальный баланс желудочково-артериальной энергетике. Снижение насосной функции миокарда приводит к нарушению баланса деятельности сердца и сосудов. Это позволяет предположить, что в условиях хронической сердечной недостаточности степени ремоделирования миокарда ЛЖ и ССС являются важными показателями прогноза.

Согласно современным представлениям, ремоделирование сердца является следствием дезадаптивных процессов нейрогормональной регуляции, инициирующим воспалительную реакцию с лейкоцитарной инфильтрацией клеток органов-мишеней с высвобождением протеолитических ферментов, в частности, матриксных металлопротеиназ (ММП), расщепляющих молекулы миокардиального коллагена. Им противодействуют ингибиторы ММП, которые связывают ММП, образуя высокоаффинные необратимые комплексы, и тем самым нивелируют патологические влияния матриксных металлопротеиназ [4]. Тканевые ингибиторы матриксных металлопротеиназ — это протеины, регулирующие баланс коллагена соединительнотканного матрикса, которые образуют высокоаффинные необратимые комплексы с металлопротеиназами.

В основе повышения артериально-миокардиальной жесткости лежит нарушение метаболизма коллагена экстрацеллюлярного матрикса. Существуют единичные работы, в которых установлено, что повышенная экспрессия биомаркеров, отражающих состояние коллагенового матрикса сердечно-сосудистой системы, сопряжена с повышенным риском прогрессирования сердечной недостаточности и высокой смертностью и имеет более высокую диагностическую информативность, чем классические факторы риска [5].

***Цель***

Оценить изменения метаболизма коллагена при структурно-функциональном ремоделировании миокарда у женщин старшего возраста, страдающих артериальной гипертонией.

***Материал и методы исследования***

В исследовании приняли участие 60 пациентов пожилого возраста (средний возраст —  $66 \pm 0,7$  лет). В основную группу вошли 30 женщин с АГ II стадии, в группу сравнения — 30 практически здоровых лиц аналогичного пола и возраста. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Диагноз ГБ и ее стадия устанавлива-

лись на основании критериев их диагностики в соответствии с рекомендациями рабочей группы по диагностике и лечению артериальной гипертензии Европейского общества по артериальной гипертензии и Европейского общества кардиологов (2016). Критериями исключения из исследования служили вторичные гипертензии, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, внутренних органов в стадии обострения, системные заболевания соединительной ткани, анемии, злокачественные новообразования, тяжелые нарушения сердечного ритма. Длительность АГ составила  $17 \pm 1,06$  года. С помощью эхокардиографии определялись следующие показатели: конечный систолический и диастолический размер (КСР, КДР), толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки ЛЖ (ТМЖП, ТЗСЛЖ). На основании полученных данных проведен расчет: конечного систолического и диастолического объемов ЛЖ (КСО, КДО), массы миокарда ЛЖ (ММЛЖ), ударного объема (УО). Последствия хронической перегрузки давлением и, как следствие, повышение артериальной жесткости рассматривали во взаимосвязи с насосной функцией сердца, именуемые, как сердечно-сосудистое сопряжение. Для оценки ССС по данным ЭхоКГ вычисляли отношение конечного систолического объема ЛЖ к ударному объему:  $ССС = КСО/УО$ . Глобальную систолическую функцию ЛЖ определяли с помощью определения фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) по формуле Гейхольца. Показатель считался достаточным  $\geq 55\%$ .

В сыворотке крови методом иммуноферментного анализа определяли выраженность процессов коллагеногенеза и коллагенодеградации по содержанию коллагена 1 типа, активность трансформирующего фактора роста  $\beta 1$  (ТФР $\beta 1$ ), позволяющего судить о синтезе коллагена фибробластами. Исследовалась ферментативная активность пептидов, сдерживающих коллагеносинтез и способствующих его деструкции — матриксной металлопротеиназы-1 (ММП-1), а также ее тканевого ингибитора (ТИМП-1) [1]. Преобладание коллагеногенеза над коллагенодеградацией рассматривали как главный фактор фиброзообразования, происходящего в соединительнотканном матриксе миокарда.

Статистический анализ результатов выполнен с использованием компьютерных программ «Statistica» 6.0, BIOSTAT. Различия между группами признавались достоверными при  $p < 0,05$ . Для оценки силы связей между исследуемыми показателями выполнен корреляционный анализ по Пирсону.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

У лиц основной группы установлены признаки нарушения геометрии левого желудочка. Так, у пожилых пациентов с АГ наблюдалось статистически значимое увеличение основных структурных параметров сердца: ТЗСЛЖ, ТМЖП, ММЛЖ по сравнению с практически здоровыми людьми аналогичной возрастной группы, что прежде всего свидетельствовало о выраженной гипертрофии миокарда левого желудочка на фоне АГ вследствие хронической перегрузки давлением (таблица 1).

Таблица 1 — Показатели структурных изменений ЛЖ у пациентов с АГ и практически здоровых лиц пожилого возраста

Показатель	Группа		Р
	основная (n = 30)	сравнения (n = 30)	
ТМЖП, мм	$12,7 \pm 0,2$	$9,43 \pm 0,1$	$< 0,001$
ТЗСЛЖ, мм	$11,9 \pm 0,17$	$9,7 \pm 0,16$	$< 0,001$
ММЛЖ, г	$273,7 \pm 10,1$	$226,85 \pm 5,9$	$< 0,001$

Показатель, отражающий сердечно-сосудистое сопряжение, как один из важнейших параметров насосной функции сердца, варьировал в пределах нормальных величин. В связи с этим медиана значения в группе пациентов с АГ составила  $0,95 \pm 0,09$  у.е. Несмотря на то, что у пациентов обеих групп уровень сердечно – сосудистого сопряжения находился в пределах референсных значений, отмечалось увеличение данного показателя у лиц с АГ в сравнении с группой контроля ( $p < 0,05$ ).

При анализе выраженности коллагеногенеза у лиц с АГ установлено увеличение содержания коллагена 1 типа до  $202,3 \pm 13,8$  нг/мл по сравнению с соответствующим показателем

у нормотензивных пациентов —  $164,1 \pm 3,6$  нг/мл ( $p < 0,001$ ). Высокий уровень высокопрочного коллагена 1 типа приводит к повышению жесткости соединительнотканного матрикса сердечной мышцы. Увеличение фракции коллагена 1 типа установлено на фоне активации ТФР  $\beta 1$  и синтеза коллагена фибробластами более чем в 2 раза по сравнению с нормотензивными лицами ( $p < 0,05$ ). Регуляция метаболизма коллагена осуществляется при участии семейства пептидов – металлопротеиназ, наиболее значимый среди которых считается ММП-1, обладающая коллагенолитической активностью. Ее концентрация в группе пациентов с АГ составила  $0,509 \pm 0,03$  нг/мл, что более чем в 3 раза превышало активность аналогичного маркера у нормотензивных лиц. Активация коллагенолиза сдерживалась эффектами ТИМП-1, повышение содержания которого подавляло коллагенодеградацию, увеличение его концентрации до  $155,1 \pm 3,8$  нг/мл достоверно превосходило указанный показатель в группе сравнения. Индекс коллагенодеградации, отражающий состояние метаболизма коллагенового матрикса — соотношение концентраций ММП-1/ТИМП-1 [2] в группе пациентов с АГ составил  $0,003 \pm 0,0001$  у.е., он оказался значительно ниже соответствующего показателя в группе нормотензивных лиц —  $0,009 \pm 0,0003$  у.е. ( $p < 0,001$ ), что объясняло более высокое содержание коллагена 1 типа на фоне гипертензивных изменений миокарда.

Корреляционным анализом в группе пациентов с АГ установлена связь между величиной ССС и уровнем коллагена 1 типа ( $r = 0,32$ ,  $p < 0,05$ ), что указывает на ее роль в диагностике жестко-эластической трансформации миокарда.

#### **Заключение**

Таким образом, формирование структурно-функционального ремоделирования миокарда у пациентов, страдающих АГ, обусловлено его фиброзной трансформацией за счет преобладания процессов коллагеносинтеза над коллагенодеградацией, что необходимо учитывать в процессе диспансерного наблюдения лиц старшего возраста.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Драпкина, О. М. Матриксные металлопротеиназы в кардиологической практике / О. М. Драпкина, Б. Б. Гегенава // Сердечная недостаточность. — 2014. — Т. 15, № 6. — С. 397–404.
2. Медведев, Н. В. Патогенетическое значение интерстициального фиброза в развитии миокардиальной дисфункции у больных пожилого возраста с артериальной гипертензией / Н. В. Медведев, Н. К. Горшунова // Успехи геронтологии. — 2013. — Т. 26, № 1. — С. 130–136.
3. Сердечно-сосудистое сопряжение: современные методы оценки, прогностическая значимость и возможности клинического применения при острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности / О. А. Николаева [и др.] // Журнал медицинский вестник Северного Кавказа. — 2015. — Т. 10, № 4. — С. 443–451.
4. Соломахина, Н. И. Прогностическое значение тканевого ингибитора матриксных металлопротеиназ-I (TIMP-I) у больных ХСН / Н. И. Соломахина, Ю. Н. Беленков // Журнал сердечная недостаточность. — 2010. — № 5. — С. 281–285.
5. Imbalance between matrix metalloproteinases and tissue inhibitor of metalloproteinases in hypertensive vascular remodeling / M. M. Castro [et al.] // Matrix Biol. — 2010. — Vol. 29, № 3. — P. 194–201.

**УДК 616.379-008.64**

### **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И МНЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В ВОПРОСАХ САХАРНОГО ДИАБЕТА НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ**

**Сачковская А. В., Шаршакова Т. М., Савастеева И. Г., Русаленко М. Г.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Проблема диабета — это общемировая медико-социальная проблема. Всемирная организация здравоохранения определила сахарный диабет как наиболее опасный вызов всему мировому сообществу в XXI в. [1]. Это обусловлено его высокой распространенностью, сохраняющейся тенденцией к росту числа пациентов, хроническим течением, определяющим кумулятивный характер заболевания, высокой инвалидизацией и необходимостью создания системы специализированной помощи [2].

Сахарный диабет (СД) по темпам распространенности опережает все хронические неинфекционные заболевания. За 20 лет количество лиц с СД в мире увеличилось почти в 3 раза (от 130 млн в 1990 г. до 366 млн в 2011 г.). В Беларуси ежегодно число пациентов с СД увеличивается на 6–10 %. Также следует отметить, что СД «молодеет» — ежегодно среди детей отмечается повышение заболеваемости СД 1 типа на 3–4 % [3, 4]. Рост заболеваемости СД 2 типа главным образом обусловлен все большей распространенностью среди населения избыточной массы тела и ожирения, нерациональным питанием, недостаточной физической активностью, а также социально-экономическими условиями жизни.

Диабет не только является серьезным испытанием для тех, кто живет с этим заболеванием, но и составляет определенную проблему для экономики и системы здравоохранения многих стран. По прогнозам ВОЗ в 2030 г. диабет станет седьмой по значимости причиной смерти [2].

Несмотря на предпринимаемые усилия всех стран мира и колоссальные затраты на лечение СД, остановить эпидемию диабета, а также сопряженных с ним сосудистых осложнений (нефропатии, ретинопатии, синдром диабетической стопы; поражение коронарных, церебральных и других магистральных сосудов) пока не удается.

В настоящее время в Республике Беларусь СД 2 типа курируется врачами-терапевтами участковыми и врачами общей практики. Важность хорошей информированности медицинских работников в вопросах СД обусловлена позитивными примерами эффективности своевременного проведения профилактических мероприятий. В 80% случаев преддиабета развития СД 2 типа можно не допустить путем модификации образа жизни. Именно поэтому особую значимость приобретает деятельность, направленная на улучшение преимущества врачей-эндокринологов в работе со смежными специалистами, прежде всего, врачами-терапевтами участковыми, врачами общей практики, кардиологами. Важной задачей является повышение информирования широких слоев населения о факторах риска, возможностях профилактики и раннего выявления СД, повышение мотивации пациентов к самоконтролю в рамках системного обучения в «Школе диабета», а также использование современных информационных технологий.

### **Цель**

Изучение информированности населения и мнения медицинских работников в вопросах сахарного диабета на амбулаторно-поликлиническом этапе.

### **Материал и методы исследования**

1. Изучение информированности населения проводилось с помощью специального опросника. Группа исследования состояла из 300 человек, из них мужчин — 91 (30,3 %), женщин — 209 (69,7 %).

2. Оценка 10-летнего риска развития СД проводилась с помощью шкалы FINDRISK (Финский регистр риска диабета). Выборочная совокупность составила 244 человека, из которых 75 (30,7 %) мужчин и 169 (69,3 %) женщин.

3. Изучение мнения медицинских работников проводилось по специально разработанной анкете. В исследовании приняли участие 316 медицинских работников, в том числе 135 (43 %) врачей-терапевтов участковых, 24 (8 %) врачей-эндокринологов поликлиник, 23 (7 %) врачей общей практики и 134 (42 %) медицинских сестер.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования показали, что удельный вес респондентов, знающих факторы риска СД, колебался от 58 % в возрастной группе 26–35 лет до 75 % в возрастной группе 18–25 лет и статистически значимо не различался между возрастными группами. Можно сказать, что в целом уровень информированности респондентов о факторах риска развития СД выше среднего. При анализе группы в целом 38 % респондентов не знают о первых симптомах, характерных для заболевания. В ходе анализа информированности населения о возможных осложнениях СД статистически значимых различий среди возрастных групп не получено: 47 % респондентов правильно указали состояния, которые могут осложнять течение СД; 29 % респондентов не знают о тех или иных осложнениях СД, предложенных в ответах анкетирования.

В ходе исследования было изучено мнение респондентов относительно собственного здоровья. Среди опрошенного населения удельный вес респондентов, считающих себя здоровыми,

варьировал от 65 % в возрасте 18–25 лет до 30 % в возрасте старше 60 лет. Между данными возрастными группами отмечены статистически значимые различия ( $p = 0,023$ ). Результаты данного анализа показывают ухудшение здоровья населения в возрастных группах старше 46 лет.

Менее половины респондентов отметили, что соблюдают несколько профилактических рекомендаций в повседневной жизни. Наибольший удельный вес респондентов, соблюдающих несколько рекомендаций по коррекции поведенческих факторов риска (правильное питание, наличие физической активности, отказ от вредных привычек, контроль уровня гликемии) был зарегистрирован в возрастных группах 46–60 лет и старше 60 лет, и составил 46 и 48 % соответственно.

Анализ полученных данных по оценке 10-летнего риска развития СД 2 типа показал, что 44 % респондентов имеют значение индекса массы тела (ИМТ), превышающее верхнюю границу нормы — 24,9 кг/м<sup>2</sup>. С возрастом прослеживалась тенденция к увеличению удельного веса респондентов с избыточной массой тела и ожирением. Наименьшее количество лиц с избыточной массой тела и ожирением зафиксировано в возрастной категории 18–25 лет (10 %). Статистически значимое увеличение лиц с избыточной массой тела и ожирением наблюдалось в возрастной группе 36–45 лет (50 %;  $p < 0,00001$ ), 46–60 лет (80 %;  $p < 0,0001$ ) и старше 60 лет (91 %;  $p < 0,0001$ ).

При анализе полученных значений окружности талии (ОТ), выявлена аналогичная закономерность, как и по показателю ИМТ. Наибольшее количество респондентов с нормальным показателем ОТ, зафиксировано в возрастной группе 18–25 лет и составило (93 %), что значительно различалось с данными возрастных групп 36–45 лет (50 %;  $p < 0,1$ ), 46–60 лет (24 %;  $p < 0,0002$ ) и старше 60 лет (6 %;  $p < 0,00001$ ). В возрастной группе старше 60 лет всего 6 % имели нормальный показатель ОТ.

По результатам опроса наибольший удельный вес лиц, соблюдающих режим физической активности не менее 30 мин в день, отмечен в возрастной группе 18–25 лет, и составил 83 %. В других возрастных группах наблюдалось значимое ( $p < 0,0001$ ) уменьшение доли лиц, отметивших наличие ежедневной физической нагрузки.

Данные, полученные в результате анкетирования медицинских работников, показали, что 75 % врачей-эндокринологов правильно ответили на вопрос о классификации СД. Данный показатель имел статистически значимую разницу по отношению к ответам врачей-терапевтов участковых (16 %;  $p < 0,0001$ ), врачей общей практики (22 %;  $p < 0,05$ ) и медицинских сестер (10 %;  $p < 0,00001$ ). Только треть врачей-эндокринологов (33 %) правильно ответила на вопрос «Какими лабораторными критериями диагностируется СД?». Однако данный показатель был выше аналогичного показателя среди врачей-терапевтов участковых (16 %;  $p < 0,1$ ) и врачей общей практики (9 %;  $p < 0,1$ ) и медицинских сестер (5 %;  $p < 0,0003$ ), и разница явилась статистически значимой. Удельный вес врачей-эндокринологов, правильно охарактеризовавших преддиабет, составил 50 % и значимо не отличался по сравнению с врачами-терапевтами участковыми (45 %) и врачами общей практики (39 %). Удельный вес медицинских сестер, правильно ответивших на поставленный вопрос, составил 9 % и был статистически значимо ниже врачей всех специальностей. Следует отметить, что данные аспекты требуют дальнейшего изучения, т. к. в ходе анкетирования у респондентов возникали спорные моменты, относительно формулировок некоторых вопросов. Из этого следует, что медицинские работники могли указать неверную комбинацию ответов из-за ошибочной интерпретации самого вопроса.

#### **Заключение:**

- Анализ информированности населения показал, что 33 % респондентов не знают факторов риска развития диабета, 38 % не информированы о первых признаках заболевания; 29% не осведомлены о возможных осложнениях.
- Низкий уровень осведомленности по вопросам сахарного диабета и его профилактики приводит к недооценке имеющихся факторов риска, нежеланию изменять привычный образ жизни и, как следствие, повышению риска развития сахарного диабета.
- Основными причинами, которые оказали значимое влияние на 10-летний риск развития СД 2 типа, явились модифицируемые факторы: индекс массы тела, окружность талии, ежеднев-

ное наличие 30 минутной активности и овощей в рационе. При этом только 43 % респондентов соблюдают рекомендации, касающиеся рационального питания, физической активности, отказа от курения и употребления алкоголя; а 9 % — ничего не предпринимают в повседневной жизни.

- Анализ мнения медицинских работников показал недостаточный уровень информированности среди специалистов амбулаторно-поликлинического этапа по некоторым вопросам, касающихся как СД, так и ХНИЗ в целом.

- Неполнота знаний медицинских работников амбулаторно-поликлинического этапа относительно факторов риска сахарного диабета, диагностических критериев нарушений углеводного обмена не позволяет проводить профилактические мероприятия на достаточном уровне.

#### **Практические рекомендации:**

- Разработать специализированный медицинский сайт, приложение для смартфона, которые содержали бы необходимую информацию о сахарном диабете, как для врачей, так и населения.

- Проводить образовательные семинары, конференции, лекции по вопросам сахарного диабета для повышения осведомленности специалистов амбулаторно-поликлинического этапа.

- Выделять группы повышенного риска развития сахарного диабета среди населения с учетом возраста, стиля жизни, анамнестических данных и перенесенных заболеваний.

- Использовать персонализированные подходы при профилактике СД.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. IDF Diabetes Atlas, 5th ed., 2011.
2. Mathers, C. D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030 / C. D Mathers, D. Loncar // PLoS Med. — 2006. — № 3(11).
3. Naviny.by белорусские новости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://naviny.by/rubrics/society/2015/09/10/ic\\_news\\_116\\_463194](http://naviny.by/rubrics/society/2015/09/10/ic_news_116_463194). — Дата доступа: 15.05.2017.
4. Naviny.by белорусские новости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://naviny.by/rubrics/society/2015/03/05/ic\\_news\\_116\\_455081](http://naviny.by/rubrics/society/2015/03/05/ic_news_116_455081). — Дата доступа: 15.05.2017.

**УДК 542.943-92/78:591.461.2]:614.876-092.9**

### **АНТИ/ПРООКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧЕК КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ**

*Свергун В. Т., Коваль А. Н., Грицук А. И.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Несмотря на улучшение социального и материального статуса людей, сохраняется острой проблема неблагоприятного воздействия экологических факторов. Кроме того, радиотерапия, привлеченная для лечения многих типов рака, оставляет миллионы оставшихся в живых людей носителями последствий токсического воздействия. Радиационный канцерогенез может быть связан с внешними и / или внутренними источниками радиационного воздействия во время случайных, профессиональных или диагностических / терапевтических состояний. Из всех паренхиматозных органов почки наиболее чувствительны к слабому радиационному воздействию (дозы 0,25 и 1,5 Гр), поскольку при этих дозах регистрировались выраженные субклеточные нарушения [1]. Радиационные нефропатии часто возникают в результате повторного воздействия ионизирующего излучения (ИИ) при проведении рентгено- или радиотерапии злокачественных новообразований либо других заболеваний с локализацией в грудной и брюшной полости.

#### **Цель**

Оценка анти/прооксидантной активности почечной паренхимы при внешнем и внутреннем облучении.

#### **Материал и методы исследования**

Опыты проводились на белых беспородных крысах-самцах весом 200–220 г. Для оценки воздействия внешнего ИИ, животные подвергались однократному  $\gamma$ -облучению в дозах 0,5 и

1 Гр мощностью 0,92 Гр/мин. Животных брали в острый опыт на 3, 10 и 90 сутки. Органы заливались жидким азотом. В гомогенатах почек определяли интенсивность анти/прооксидантной активности по реакции аутоокисления адреналина [2] в нашей модификации [3]. Для оценки эндогенного накопления животные были разделены на 5 экспериментальных, в которых животные получали желатинированный радиационный корм. Первая группа, получавшая корм в течение 7 дней, имела внутреннюю дозу накопления 1300 Бк/кг. Вторая группа (28 дней) накопила 3300 Бк/кг. В третью группу вошли животные с накоплением от 600–800 Бк/кг. Четвертая группа, накопившая от 600–800 Бк/кг, через день получала витамины в виде готовой формы антиоксидантного комплекса (АОК), в течение 14 дней. Пятая группа 14 дней получала только желатинированный АОК. На обоих этапах исследования (как при внешнем, так и при внутреннем воздействии ИИ) в гомогенатах почек определяли интенсивность анти/прооксидантной активности реакции аутоокисления адреналина [2] по нашей модификации [3]. Анти/прооксидантную активность выражали в виде тангенса угла наклона прямой, рассчитанной по методу линейной регрессии экспериментальных данных скорости окисления адреналина. Статистическую обработку полученных данных производили с использованием программы GraphPad Prism v. 5.00. При нормальном распределении данных (тест Колмогорова-Смирнова) использовали тест ANOVA с применением теста множественных сравнений Даннета, и данные представлялись в виде среднего и ошибки среднего. Если распределение отличалось от нормального, данные представлялись в виде медианы и интерквартильного размаха (25–75%), а для оценки значимости различий применяли непараметрический критерий Манна — Уитни.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В таблице 1 представлены значения изменения скорости аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс после внешнего облучения. При дозе облучения 0,5 Гр на третьи сутки отмечалось достоверное увеличение интенсивности реакций аутоокисления адреналина с последующим возвращением показателей к исходному уровню на 10 и 90 сутки после лучевого воздействия. Облучение в дозе 1 Гр не приводило к статистически значимым различиям исследуемых показателей при наличии тенденции к их увеличению во все сроки эксперимента (таблица 1).

Таблица 1 — Изменение интенсивности аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс при дозах облучения 0,5 и 1 Гр

Доза облучения, Гр	Контроль, n = 4	3-и сутки, n = 5	10-е сутки, n = 5	90-е сутки, n = 5
0,5	0,016 (0,015–0,022)	0,168* (0,122–0,216)	0,013 (0,010–0,017)	0,015 (0,013–0,016)
1,0	0,016 (0,015–0,022)	0,040 (0,026–0,080)	0,058 (0,028–0,095)	0,036 (0,013–0,072)

*Примечание.* Значимость различий по отношению к контрольной группе: \* —  $p < 0,05$ .

В таблице 2 представлены значения изменения скорости аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс при внутреннем облучении. Достоверное снижение скорости аутоокисления адреналина в гомогенатах почек крыс при внутреннем облучении отмечалось в 1, 2, 3 и 5 группах. В четвертой группе, получавшей только АОК, не отмечено статистически значимых изменений (таблица 2).

Таблица 2 — Изменение интенсивности аутоокисления адреналина в гомогенатах почечной ткани при эндогенном облучении крыс

Показатель	Контроль, n = 5	1-я группа, n = 5	2-я группа, n = 5	3-я группа, n = 5	4-я группа, n = 6	5-я группа, n = 6
Скорость окисления адреналина (у.е.)	0,170 ± 0,0193	0,0628 ± 0,0229***	0,0268 ± 0,00571***	0,0612 ± 0,0193***	0,178 ± 0,0139	0,0585 ± 0,0129***

*Примечание.* Значимость различий по отношению к контрольной группе: \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ , \*\*\* —  $p < 0,001$ .

### **Заключение**

Описанные изменения анти/прооксидантной активности почечной ткани после острого  $\gamma$ -облучения согласуются с литературными данными, указывающими на возрастающую вероятность развития структурно-функциональных нарушений при меньших дозах и мощностях ионизирующего излучения [1]. Снижение интенсивности окислительных реакций в почечной паренхиме при внутреннем излучении (в указанные сроки) указывает на мобилизацию АОС клеток [4]. Однако эффект совместного действия внутреннего облучения и витаминов не приводит к значимому снижению анти-/прооксидантной активности гомогената почечной ткани крыс. Это явление следует учитывать при назначении витаминов людям, проживающим на загрязненной радионуклидами территории.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Особые клеточные эффекты и соматические последствия облучения в малых дозах / И. Б. Бычкова [и др.]. — СПб.: СПИКС, 2006. — С. 150.
2. *Сирота, Т. В.* (2000) Патент РФ № 2144674 (приоритет от 24.02.1999 г.)
3. Оценка состояния антиоксидантной активности слезной жидкости / А. И. Грицук [и др.] // Биомедицинская химия. — 2006. — Т. 52, № 6. — С. 601–607.
4. *Свергун, В. Т.* Динамика изменения содержания аскорбиновой кислоты в организме у крыс при внешнем облучении / В. Т. Свергун, М. В. Громыко. — Минск: Беларуская навука, 2013. — С. 221–224.

УДК 616.72-002.77-092.9: [542.943-92/ 78: 575.854]

## **АНТИ/ПРООКСИДЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ В ТКАНЯХ ЖИВОТНЫХ ПРИ РАЗВИТИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА, ВЫЗВАННОГО ПРИСТАНОМ**

*Свергун В. Т., Коваль А. Н., Грицук А. И., Громыко М. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Ревматоидным артритом (РА) страдает от 0,5–2 % населения земли. Это системное, хроническое, аутоиммунное заболевание с тяжелым исходом. РА протекает на фоне поражения синовиальной оболочки суставов, гиперплазии, увеличения объема синовиальной ткани, с дальнейшей деструкцией хрящевой и костной тканей.

### **Цель**

Оценка адекватности «пристановой» модели РА у лабораторных животных с точки зрения глубины поражения суставов. В качестве экспериментальной модели рассматривался пристан-индуцированный РА у крыс [1]. Модель позволяет изучить стадии и аутоиммунный механизм развития заболевания.

### **Материал и методы исследования**

В эксперимент вводились самки белых крыс, в возрасте от 9 до 12 месяцев, массой 180–230 г. Требования к содержанию и соблюдению санитарно-гигиенических норм у животных были направлены на минимизацию воздействий, вызывающих боль и страдание животных. Артрит, был индуцирован, путем внутрикожной инъекции в основание хвоста 0,15 мл пристана (2, 6, 10, 14-тетраметилпентадекан) (Aldrich, Milwaukee). Развитие артритагогенного процесса контролировалось путем визуального клинического осмотра.

Изучение анти/прооксидантной активности в плазме животных, гомогенатах скелетной мышцы и миокарда проводилась с количественной оценкой скорости автоокисления адреналина [2]. Анти/прооксидантную активность выражали в виде тангенса угла наклона прямой, рассчитанной по методу линейной регрессии экспериментальных данных скорости окисления адреналина. Статистическую обработку полученных данных производили с использованием программы GraphPad Prism v. 5.00, непараметрических (Манна-Уитни) критериев в зависимости от результатов теста на нормальное распределение экспериментальных данных (тест Колмогорова-Смирнова).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Распространение пристана по организму приводит к ранней местной реакции в лимфатических узлах и к системным реакциям. На 2–3 сутки после иммунизации пристаном, развивалась первичная реакция, которая клинически протекала в виде общей гипертермии, отсутствия аппетита, снижения поведенческой активности животных. Согласно литературным данным [1], через несколько дней после адьювантной инъекции наблюдается повышение уровня белков острой фазы в крови, фибриногена,  $\alpha 1$ -кислых гликопротеинов, и IL-6. Ответ может быть связан с прямым влиянием адьюванта на печень, и косвенным проявлением таких цитокинов, как IL-6 и IL-1, и ФНО.

По прошествии 6–9 суток состояние животных становилось удовлетворительным, восстанавливался аппетит, возрастала двигательная активность. У животных отмечалась воспалительная реакция в местах введения препарата, воспаление кожных покровов вдоль позвоночника, передние конечности были изъязвленными, развивались гемморогии у основания носа. На десятые сутки после иммунизации пристаном, проводилась оценка окислительной активности плазмы крови, гомогенатов тканей скелетной мышцы и миокарда. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Анти/проокислительная активность в тканях животных, при экспериментальном ревматоидном артрите

Ткань	Контроль, n = 8	Опыт, n = 18	Достоверность
Плазма крови	0,04614 ± 0,008645	0,09686 ± 0,007133	P < 0,001
Скелетная мышца	0,04988 ± 0,006805	0,09972 ± 0,007778	P < 0,001
Миокард	0,05181 ± 0,004548	0,1103 ± 0,008363	P < 0,001

Полученные результаты указывают на появление окислительного стресса после введения пристана в трех, рассмотренных нами тканях. Увеличение анти/проокислительной активности, в плазме крови, скелетной мышце и миокарде, является количественной оценкой начала процесса воздействия пристана. Дальнейшая прогрессия клинической картины, сопровождалась хронизацией воспалительного поражения суставов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Грицук, А. И. Экспериментальные модели ревматоидного артрита / А. И. Грицук, М. В. Громько // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 2 (32). — С. 115–118.
2. Сирота, Т. В. (2000) Патент РФ № 2144674 (приоритет от 24.02.1999 г.)
3. Bradford D. Fischer, Adeshina Adeyemo, Michael E. O'Leary, Andrea Bottaro, Arthritis Research & Therapy 2017 19:146 <https://doi.org/10.1186/s13075-017-1361-6> © The Author(s). 2017. Published: 30 June 2017. — Дата доступа: 13.09.2017.

**УДК 628.4.038.06:669.013:613.633.02**

## **ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ МЕЛКОДИСПЕРСНОЙ ПЫЛИ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБЩЕГО МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

**Севальнев А. И., Шаравара Л. П.**

**«Запорожский государственный медицинский университет»  
г. Запорожье, Украина**

### **Введение**

По уровню влияния на состояние здоровья взвешенные частицы, особенно мелкодисперсные, Всемирной организацией здравоохранения отнесены к приоритетным загрязняющим веществам [1, 2]. Наибольшую опасность для здоровья человека имеют частицы диаметром 10 мкм и меньше, которые способны проникать в легкие. Во многих отраслях промышленности, а именно горнодобывающей и металлургической, производстве строительных материалов и минеральных удобрений, используются сыпучие и гранулированные материа-

лы. В результате их переработки и транспортировки образуются мелкодисперсная пыль, которая длительное время находится во взвешенном состоянии в воздухе и может распространяться на большие расстояния от источника образования [3, 4].

Запорожье — крупный промышленный центр с большим количеством предприятий различных отраслей, среди которых на первом месте металлургическая промышленность, которые являются потенциальными загрязнителями атмосферного воздуха вредными химическими веществами и мелкодисперсной пылью.

### **Цель**

Гигиеническая оценка содержания мелкодисперсной пыли (PM<sub>4</sub> — взвешенные частицы диаметром менее 4 мкм и PM<sub>10</sub> — взвешенные частицы диаметром менее 10 мкм) в воздухе рабочей зоны работников основных цехов металлургического предприятия.

### **Материал и методы исследования**

Исследование PM<sub>4</sub> и PM<sub>10</sub> выполнялось в соответствии с унифицированной методикой при помощи — пьезобалансного измерителя массовой концентрации респираторной пыли — KANOMAX 3521. Всего за исследуемый период было проведено 2038 измерений концентраций PM<sub>4</sub> и PM<sub>10</sub>, из них: агломерационное производство — 896 измерений, доменное производство — 334 измерений, мартеновское производство — 360 измерений, механический цех — 240 измерений, отдел заводоуправления — 208 измерений. Группу контроля, для сравнения концентраций производственной пыли фракцией PM<sub>4</sub> и PM<sub>10</sub>, составили работники отдела заводоуправления, где содержание производственной пыли не превышает предельно допустимую концентрацию и относит условия труда к 2 классу (допустимые).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате проведенного исследования установлено, что содержание PM<sub>10</sub> в агломерационном цехе составило  $1,27 \pm 0,04$  мг/м<sup>3</sup>, содержание PM<sub>4</sub> —  $0,79 \pm 0,03$  мг/м<sup>3</sup>; в доменном цехе содержание PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> составило соответственно  $1,91 \pm 0,11$  и  $1,22 \pm 0,05$  мг/м<sup>3</sup>; в мартеновском цехе содержание PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> составило соответственно  $0,93 \pm 0,04$  и  $0,66 \pm 0,05$  мг/м<sup>3</sup>; у работников отдела заводоуправления —  $0,06 \pm 0,006$  мг/м<sup>3</sup> и  $0,05 \pm 0,004$  мг/м<sup>3</sup> соответственно.

Установлено, что в агломерационном цехе содержание PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> в воздухе рабочей зоны в 21,2 ( $p < 0,001$ ) и 16 раз ( $p < 0,001$ ) больше, чем в контроле.

При анализе результатов лабораторных исследований воздуха рабочей зоны установлено, что условия труда агломератчиков по содержанию производственной пыли соответствуют 3 классу 4 степени вредности ( $44,6 \pm 3,21$  мг/м<sup>3</sup>). В воздухе рабочей зоны концентрация производственной пыли фракцией PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> в среднем составила  $0,99 \pm 0,04$  мг/м<sup>3</sup> и  $0,66 \pm 0,03$  мг/м<sup>3</sup>, что в 16,5 ( $p < 0,001$ ) и 13,2 раз ( $p < 0,001$ ) больше, чем в воздухе рабочей зоны сотрудников отдела заводоуправления.

Концентрация производственной пыли в воздухе рабочей зоны на рабочем месте дозирщика в среднем составила  $114,71 \pm 8,15$  мг/м<sup>3</sup> (ПДК 4 мг/м<sup>3</sup>), что выше гигиенического норматива в 3,93–76,26 раз и относит условия труда к 3 классу 4 степени вредности. В воздухе рабочей зоны дозирщика шихтового отделения агломерационного цеха концентрация производственной пыли фракцией PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> в среднем составила  $2,26 \pm 0,08$  мг/м<sup>3</sup> и  $1,29 \pm 0,04$  мг/м<sup>3</sup>, что превышает данные концентрации в воздухе рабочей зоны работников заводоуправления в 37,7 и 25,8 раз соответственно ( $p < 0,001$ ).

В результате исследования концентрации мелкодисперсной пыли в доменном цехе установлено, что содержание PM<sub>10</sub> в 31,8 раза больше, а PM<sub>4</sub> в 24,4 раза больше ( $p < 0,001$ ), чем в воздухе рабочей зоны работников заводоуправления.

Повышенная концентрация химических веществ и пыли ( $33,29 \pm 2,63$  мг/м<sup>3</sup>) действует на горнового доменной печи в течение 83,7 % продолжительности рабочей смены и относит условия труда горнового к 3 классу 4 степени вредности. При исследовании концентрации производственной пыли фракцией PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> на рабочем месте горнового доменной печи установлено, что PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> в воздухе рабочей зоны составили  $1,28 \pm 0,08$  мг/м<sup>3</sup> и  $0,77 \pm 0,05$  мг/м<sup>3</sup>, что больше по сравнению с контролем в 21,3 ( $p < 0,001$ ) и 15,4 раза ( $p < 0,001$ ).

По содержанию общей пыли в воздухе рабочей зоны условия труда машиниста шихтоподачи соответствуют 3 классу 4 степени вредности ( $217,93 \pm 25,62$  мг/м<sup>3</sup>). У машиниста шихтоподачи концентрация PM<sub>10</sub> на рабочем месте составила  $2,15 \pm 0,18$  мг/м<sup>3</sup>, что больше, чем в контроле в 35,8 раз ( $p < 0,001$ ), содержание PM<sub>4</sub> превышало в 22 раза ( $p < 0,001$ ).

В результате исследования содержания мелкодисперсной пыли в воздухе рабочей зоны мартеновского цеха установлено, что PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> были в 15,5 раз ( $p < 0,001$ ) и в 13,2 раза ( $p < 0,001$ ) больше, чем в контроле.

По данным лабораторных исследований условия труда сталеваров по содержанию производственной пыли соответствуют 3 классу 2 степени вредности ( $18,03 \pm 0,98$  мг/м<sup>3</sup>). Средняя концентрация производственной пыли фракцией PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> в воздухе рабочей зоны сталеваров и его подручных составила  $0,95 \pm 0,06$  мг/м<sup>3</sup> и  $0,56 \pm 0,03$  мг/м<sup>3</sup> соответственно, что в 15,8 раз ( $p < 0,001$ ) и в 11,2 раза ( $p < 0,001$ ) больше, чем в воздухе рабочей зоны работников группы контроля.

При исследовании воздушной среды на рабочем месте огнеупорщика концентрация пыли в среднем составила  $30,26 \pm 3,39$  мг/м<sup>3</sup>, что превышает ПДК в 7,5 раз и относит условия труда к 3 классу 3 степени. Средняя концентрация производственной пыли фракцией PM<sub>10</sub> и PM<sub>4</sub> на рабочем месте огнеупорщика составила  $0,91 \pm 0,05$  мг/м<sup>3</sup> и  $0,86 \pm 0,12$  мг/м<sup>3</sup>, что в 15,2 ( $p < 0,001$ ) и 17,2 раза ( $p < 0,001$ ) больше, чем в контрольной группе.

### **Выводы**

Важно отметить, что среди ведущих факторов производственного риска на данном предприятии является производственная пыль. Установлено, что концентрация производственной пыли фракцией PM<sub>4</sub> и PM<sub>10</sub> достоверно больше в основных и вспомогательном цехах ( $p < 0,001$ ), где условия труда по содержанию пыли соответствуют 3,2–3,4 классу вредности, чем в воздухе рабочей зоны работников отдела заводоуправления, где условия труда, по содержанию производственной пыли, соответствуют допустимым (2 класс).

Наличие и опасность мелкодисперсной пыли требует проведения мониторинга его содержания в воздухе рабочей зоны работников металлургического предприятия. Сегодня в Украине оценка экспозиции работающих мелкодисперсной пылью и наночастицами в воздухе рабочей зоны затруднена, в связи с отсутствием нормативной документации, а также отсутствием информации о дисперсном составе пыли при различных производственных процессах.

Поэтому существует необходимость организации контроля содержания наночастиц в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий при различных технологических процессах, которые могут быть источником образования взвешенных частиц и соответственно фактором риска для здоровья населения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Уланова, Т. С. Определение частиц микро- и нанодиапазона в воздухе рабочей зоны на предприятиях горнодобывающей промышленности / Т. С. Уланова, О. В. Гилева, М. В. Волкова // Анализ риска здоровью. — 2015. — С. 44–49.
2. Определение частиц нанодиапазона в воздухе рабочей зоны металлургического производства / Т. С. Уланова [и др.] // Анализ риска здоровью. — 2015. — С. 77–81.
3. Москаленко, В. Ф. Екологічні і токсикологічні аспекти біологічної безпеки нанотехнологій, наночасток та наноматеріалів (аналітичний огляд) / В. Ф. Москаленко, О. П. Яворовський // Науковий вісник Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. — 2009. — № 3. — С. 25–35.
4. До питання гігієнічного контролю у повітрі робочої зони аерозолів з нанорозмірною дисперсною фазою / О. П. Яворовський [и др.] // Довкілля та здоров'я. — 2013. — С. 56–59.

**УДК 502.3:613.15:061.2 (100) ВОЗ**

## **ЭВОЛЮЦИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВОЗ В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА**

*Севальнев А. И., Волкова Ю. В.*

**«Запорожский государственный медицинский университет»**

**г. Запорожье, Украина**

### **Введение**

По определению Всемирной организации здравоохранения загрязнение воздуха является одной из важнейших детерминант здоровья.

Согласно оценки ВОЗ, более двух миллионов случаев преждевременной смерти ежегодно связаны с последствиями загрязнения атмосферного воздуха в городах и загрязнением воздуха в помещениях. В 2014 г. 92 % населения проживало в регионах, уровень загрязнения в которых превышал значения Рекомендаций ВОЗ по качеству воздуха [1]. В связи с этим создание и постоянное обновления рекомендаций по качеству воздуха является необходимым условием для своевременной разработки мероприятий по предотвращению и (или) снижению неблагоприятного воздействия атмосферных загрязнителей на здоровье населения.

### **Цель**

Анализ рекомендаций ВОЗ в отношении качества воздуха за последние 70 лет.

### **Материал и методы исследования**

Аналитическим методом были проанализированы основные публикации ВОЗ по качеству воздуха и здоровью населения, изданные в XX и XXI столетиях.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Первым в мире документом, в котором рассматривались вопросы загрязнения воздуха и его воздействия на здоровье, стала публикация ВОЗ — Отчет «Загрязнение воздуха», датирована 1958 г. [2]. Данный отчет был основан на докладах группы экспертов, действующих в Комитете экспертов по экологической санитарии.

В нем содержались данные об атмосферных загрязнителях и их влиянии на здоровье. Акцент был сделан на дыме и двуокиси серы, компонентах фотохимического смога, вторичных аэрозолях и фтористом водороде. Авторы определили, что эти загрязнители воздуха могут нанести серьезный (при высоких концентрациях) или незначительный (при более низких концентрациях) вред здоровью. Впервые был рассмотрен вопрос о стандартах качества воздуха, но было принято решение, что имеющихся данных недостаточно для создания полноценных рекомендаций, предназначенных для защиты здоровья. Также не было упоминаний о потенциальном канцерогенном воздействии загрязнителей воздуха.

С 1958 г. и до 1972 г. ВОЗ опубликовала ряд основных и дополнительных документов о загрязнении воздуха. Но следующей ключевой публикацией стал Отчет «Загрязнители атмосферы» [3]. В Отчете была признана необходимость создания международных критериев/стандартов качества воздуха. Впервые были определены и введены термины, критерии и руководства по загрязнению воздуха; впервые упоминалось о канцерогенном эффекте от воздействия атмосферных загрязнителей. Также было признано, что длительное воздействие загрязняющих веществ может вызвать хронические заболевания и сокращение продолжительности жизни, и что низкие концентрации могут привести к более серьезным последствиям для здоровья, чем просто раздражающее действие; определены четыре уровня воздействия загрязнителей атмосферного воздуха на здоровья и окружающую среду в зависимости от концентрации, времени и тяжести воздействия. Был сделан вывод о невозможности установления международно-применимых норм выбросов и что установление таких стандартов должно предоставляться на усмотрение отдельных правительств или местных органов власти.

В 1972 г. ВОЗ выпускает «Критерии качества воздуха и руководство по загрязнению воздуха в городах».

В этом документе впервые:

- была использована «пирамида» влияния на здоровье загрязнителей воздуха;
- для двуокиси серы, дыма, окиси углерода и фотохимических окислителей были определены минимальные концентрации в окружающей среде, определенные с точки зрения конкретных периодов усреднения, которые, как известно, связаны с воздействием на здоровье;
- было предложено применять коэффициенты безопасности;
- был сделан вывод о том, что ВОЗ должна публиковать обзоры/доклады по каждому отдельному загрязнителю, что привело к включению таких обзоров в первое издание Руководящих принципов качества воздуха ВОЗ.

С 1987 г. были изданы три редакции «Рекомендаций по качеству воздуха».

Первый выпуск — «Рекомендаций по качеству воздуха для Европы» [4]. В нем содержались рекомендации в виде числовых значений/диапазонов или единичных факторов риска

для 28 загрязнителей атмосферы. Авторы признали наличие ограничений и неопределенности, связанные с особенностью применения Руководства для чувствительных групп населения и в случае комбинированного и комплексного воздействия химических веществ. Впервые были использованы различные подходы к оценке воздействия неканцерогенных и канцерогенных загрязнителей. Так было принято решение о том, что для канцерогенных веществ невозможно определить пороговый уровень воздействия, для них был принят метод оценки риск. Также было подчеркнуто, что ориентировочные значения не должны рассматриваться как стандарт. Двуокись серы и взвешенные твердые частицы были рассмотрены вместе, и впервые ВОЗ рекомендовала использовать гравиметрические методы измерения концентраций этих загрязнителей. Было впервые рассмотрено использование экотоксикологического измерения для оценки влияния на наземную растительность.

Второе издание рекомендаций по качеству воздуха ВОЗ [5] представило подробные руководящие принципы уже для 35 загрязнителей воздуха. Издание включало отдельный раздел для загрязнителей воздуха в помещениях (табачный дым, искусственное стекловолокно, радон). Впервые двуокись серы и твердые частицы рассматривались отдельно. Было также признано, что для разработки руководящих принципов следует использовать быстро расширяющуюся базу данных исследований и, важно, что эти исследования не предполагают четких пороговых значений эффекта. Были предложены руководящие принципы для озона и рассчитаны относительные риски при различных концентрациях твердых частиц. Впервые для твердых частиц приведены промежуточные показатели для двух диапазонов: среднегодового и 24-часового (для возможности разработки стандартов по более низким концентрациям). Была представлена глава об использовании руководящих принципов в области здравоохранения по утверждению стандартов, которая включала вопросы о контроле загрязняющих веществ в воздухе, статистической обработке измерений, приемлемом уровне превышения стандартов.

«Руководства по качеству воздуха: глобальное обновление 2005» — последняя публикация рекомендаций по качеству воздуха ВОЗ. В данном документе основное внимание уделялось твердым частицам, озону, диоксиду азота и двуокиси серы. Впервые были предложены промежуточные целевые уровни для этих атмосферных загрязнителей. Были сохранены оценки «концентрация – эффект» (относительные риски). Тема экологической справедливости также обсуждалась впервые: было признано и задокументировано неравное распределение рисков для здоровья, связанных с загрязнением внутри и между странами. Была также рассмотрена важность передачи информации о риске широкому кругу заинтересованных сторон для принятия решений по управлению рисками. Одна из глав, посвященная качеству воздуха в помещениях, стала основой для создания рекомендаций по качеству воздуха для помещений (Европейское региональное бюро ВОЗ 2009 г., 2010 г., ВОЗ 2014 г.).

В период с 2011 по 2013 гг. Европейское региональное бюро ВОЗ координировало два международных проекта: Обзор данных о воздействии загрязнения воздуха на здоровье (REVINAAP) и Риски для здоровья от загрязнения воздуха в Европе (HRAPIE). Эксперты этих проектов рекомендовали ВОЗ начать процесс пересмотра текущих РКВ для загрязнителей атмосферного воздуха. Это было связано с наличием большого объема научной информации, которая появилась после 2006 г. и свидетельствовала о наличии неблагоприятных последствий для здоровья при более низких концентрациях атмосферных загрязнителей, чем было установлено ранее.

В 2015 г. Европейское региональное бюро ВОЗ начало работу по подготовке к обновлению рекомендаций по качеству воздуха. Было организовано глобальное консультативное совещание для получения экспертных консультаций по загрязнителям воздуха и другим вопросам, которые должны быть учтены в будущих руководящих принципах.

### **Выводы**

Начиная с 50х гг. XX в., благодаря деятельности ВОЗ, был достигнут значительный прогресс в создании руководящих принципов по качеству воздуха. Но следует понимать, что руководящие принципы — это не стандарты качества воздуха как таковые, а скорее научный инструмент, который может быть использован регулирующими органами в качестве основы

для установления стандартов с учетом местных социально-политических, экономических условий и преобладающих концентраций атмосферных загрязнителей в окружающей среде. Безусловно, такая работа должна быть продолжена, особенно учитывая недавние данные о том, что загрязнение воздуха является одним из самых высоких рисков смертности и потерянных лет здоровой жизни во всем мире, что затрагивает всех в развитых и развивающихся странах как в городских, так и в сельских районах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный бюллетень: Качество атмосферного воздуха и здоровье/ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/ru/>. — Дата обращения: 19.06.2017.
2. WHO (1958). Air pollution: fifth report of the Expert Committee on Environmental Sanitation. Geneva: World Health Organization (WHO Technical Report Series, No. 157) / [Electronic resource]. — Mode of access: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/40416>. — Accessed 23 May 2017.
3. WHO (1964). Atmospheric pollutants: report of a WHO expert committee. Geneva: World Health Organization (WHO Technical Report Series, No. 271) / [Electronic resource]. — Mode of access: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/40578>. — Accessed 23 May 2017.
4. WHO Regional Office for Europe (1987). Air quality guidelines for Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (WHO Regional Publications, European Series, No.3 / [Electronic resource]. — Mode of access: <https://extranet.who.int/iris/restricted/handle/10665/107364>. — Accessed 23 November 2017.
5. WHO Regional Office for Europe (2000). Air quality guidelines for Europe, second edition. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (WHO Regional Publications, European Series, No. 91) / [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/air-quality-guidelines-foreurope>. — Accessed 23 May 2017.

УДК 796.015.682:612.2

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБ ШТАНГЕ, ГЕНЧЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ

*Семененко К. С., Ломако С. А., Новик Г. В.*

Учреждение образования  
Гомельский государственный медицинский университет  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Проба с задержкой дыхания позволяет судить о кислородном обеспечении организма, необходима при ведении самоконтроля за дыхательной системой [1].

Работоспособность человека определяется в основном тем, какое количество кислорода поступило из наружного воздуха в кровь легочных капилляров и доставлено в ткани и клетки организма. Эти процессы осуществляются сердечно-сосудистой системой и системой органов дыхания.

Некоторые изменения функции внешнего дыхания, механизмы адаптации к воздействию каких-либо факторов могут выявляться лишь при использовании специальных проб или нагрузок, которые получили название «функциональные легочные пробы». С их помощью можно выявить скрытые формы сердечно-легочной недостаточности, не выявляемые при обычных исследованиях [2].

#### **Цель**

Проведение функциональных проб Штанге, Генче для оценки уровня тренированности респираторной системы.

#### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведение функциональных проб Штанге, Генче, метод математической обработки полученных результатов.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проба с задержкой дыхания используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Проводится в двух вариантах: задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержка дыхания на выдохе (проба Генче). Оценивается по продолжительности времени задержки и по показателю реакции (ПР) частоты сердечных сокращений.

Последний определяется величиной отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса [3].

Проба с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге).

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим). Проба с задержкой дыхания на вдохе проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 с в положении стоя. Дыхание задерживается на полном вдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3–5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования.

По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 39 с — неудовлетворительно;
- 40–49 с — удовлетворительно;
- свыше 50 с — хорошо.

Кроме длительности задержки дыхания на вдохе, необходимо обратить внимание на изменение пульса и вычислить значение ПР.

$ПР = ЧСС \text{ за } 30 \text{ с (после теста)} / ЧСС \text{ за } 30 \text{ с (до теста)}$

ПР у здоровых людей не должен превышать 1,2. Более высокие его значения свидетельствуют о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода.

Проба с задержкой дыхания на выдохе (проба Генче).

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим). Проба с задержкой дыхания на выдохе проводится следующим образом.

До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 с в положении стоя. Дыхание задерживается на полном выдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3–5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования. По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 34 с — неудовлетворительно;
- 35–39 с — удовлетворительно;
- свыше 40 с — хорошо.

Реакция сердечно-сосудистой системы определяется по показателю ПР как и в предыдущем тесте [2].

Исследования проводились в сентябре 2017 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании приняли участие 19 девушек 1 курса основного отделения ГомГМУ.

На основе полученных данных после проведения проб Штанге, Генче были отмечены следующие показатели.

При проведении пробы Штанге оценку хорошо, получили — 10 студенток, удовлетворительно — 4, неудовлетворительно — 5, свидетельство о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода, получили 5 студенток.

В пробе Генче оценку хорошо, получили 7 студенток, удовлетворительно — 5, неудовлетворительно — 7, свидетельство о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода, также как и в предыдущей пробе получили 5 студенток (таблица 1).

Таблица 1 — Сравнительные результаты проб Штанге, Генче.

Название пробы	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо
Проба Штанге	5 (26,3 %)	4 (21,1 %)	10 (52,6 %)
Проба Генче	7 (36,8 %)	5 (26,3 %)	7 (36,8 %)

## **Вывод**

Анализ результатов с использованием проб показал, что в пробе Генче более 36 % занимающихся, на начало учебного года имеют низкий уровень тренированности ССС и дыхательных систем, в пробе Штанге, подобный результат получило 26,3 % занимающихся.

Для улучшения результатов нужно уделять внимание систематическим занятиям физической культурой, включать в занятия упражнения аэробного характера (длительный бег, спортивную ходьбу и т. д.).

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Megega. Леди фитнес женский журнал о красоте, фитнесе и здоровом питании [Электронный ресурс] / Megega // Проба Штанге и Генче для определения устойчивости к гипоксии / Megega. — Режим доступа: <https://Lady—fit.org>. — Дата доступа: 20.09.2017.
2. Новик, Г. В. Теоритические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: учеб.-метод. пособие / Г. В. Новик, Н. В. Каргашева, Т. Ф. Геркусрова. — Гомель, 2007. — 15 с.
3. Конюшенко, И. С. Определение устойчивости организма к недостатку кислорода с использованием проб Штанге, Генче / И. С. Конюшенко, А. В. Конюшенко, А. А. Малайко // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. VIII Респ. Науч.-практ. конф., Гомель, 28 апр. 2016 г. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызилов [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — С. 370–372.

**УДК [575.164:548.33]:[616.447-008.6+616.36-002.2-036.12]:615.281**

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL-28B НА ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ**

*Сенникова А. В., Михайлова Е. И.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

По данным ВОЗ в апреле 2017 г. в мире насчитывается 71 млн человек с хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС). ХВГС в ряде случаев впервые манифестирует на стадии цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы ввиду длительного субклинического и малосимптомного течения. Отсутствие против гепатита С таких эффективных мер как вакцинация, не позволяют достичь твердых результатов в борьбе с этой инфекцией. В результате летальный исход от болезней печени, связанных с гепатитом С, каждый год регистрируется у 400 тыс. человек [1].

В настоящее время стандартом в лечении ХВГС остается комбинированная противовирусная терапия (КПВТ) пегилированным интерфероном-альфа и рибавирином. В последние годы во всем мире значительное внимание уделяется полиморфизму гена IL-28B, который оказывает значительное влияние, как на предрасположенность к развитию хронического гепатита С, так и эффективности его терапии интерферонами. Наибольшее значение придают единичным нуклеотидным полиморфизмам (SNP) в гене интерлейкина-28B (IL28B) — rs12979860 и rs8099917. Несмотря на несомненные успехи, достигнутые в изучении взаимосвязи SNP в гене IL28B с течением и эффективностью лечения пациентов с ХВГС, эта проблема по-прежнему сохраняет свою актуальность, так как многие ее аспекты изучены недостаточно, а полученные результаты зачастую противоречивы [2].

## **Цель**

Изучить влияние полиморфизма гена IL-28B на изменение функционального состояния щитовидной железы на фоне комбинированной противовирусной терапии у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С.

## **Материал и методы исследования**

В исследование вошел 21 пациент с ХВГС в возрасте от 20 до 59 лет, из них мужчин — 6 (28,6 %), женщин — 15 (71,4 %). У всех пациентов диагноз ХВГС выставлен на основании

клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. Качественное и количественное определение РНК HCV и выявление полиморфных вариантов гена IL-28В в участках rs12979860 и rs8099917 происходило с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Определение стадии фиброза печени проводилось на аппарате «FibroScan», EchoSens (Франция) на базе лечебно-диагностического центра «Клиника эфферентной терапии доктора Черномыза» (г. Киев, Украина).

Все пациенты получали стандартную КПТВ: пегинтерферон альфа-2b (ПегИ  $\alpha$ -2 $\beta$ ) 1,5 мкг/кг/нед (подкожно) и рибавирин 15 мг/кг/сутки с мониторингом ответа на лечение каждые 3 месяца. Продолжительность курса терапии у пациентов с генотипом 3 ВГС составляла 24 недели, генотипом 1b — 48 недель.

Мониторинг функции щитовидной железы проводился путем определения уровня тиреотропного гормона (ТТГ), как наиболее чувствительного маркера тиреоидной дисфункции, а также значений тироксина (Т4) и антител к тиреопероксидазе (анти-ТПО) до начала КПТВ, через 3 и 6 месяцев после ее начала, а также через 6 месяцев после окончания терапии.

Статистическую обработку результатов исследования проводили в операционной среде «Windows-XP» с использованием прикладной программы «MedCalc», Бельгия. Показатели, характеризующие количественные признаки, представлялись в виде медианы (Me) и 95%-ного доверительного интервала (95 % ДИ). Оценка взаимосвязи количественных и (или) качественных признаков производилась с помощью ранговой корреляции по Кендаллу с определением коэффициента ранговой корреляции ( $\tau$ ). Статистически значимыми считали различия при уровне  $p < 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

До начала КПТВ уровни ТТГ, Т4 и анти-ТПО находились в пределах нормальных показателей.

Через 3 месяца от начала КПТВ у 33 % человек наблюдалось снижение уровней ТТГ, которые колебались от 0,01 до 0,04 мкМЕ/мл, что расценивалось как проявление тиреотоксикоза. Среди этих пациентов манифестный тиреотоксикоз имел место у 71,4 % человек со значениями Т4 от 56,32 до 78,25 пмоль/л. Уровень ТТГ у пациентов с ХВГС был достоверно ниже, чем на скрининге ( $p = 0,02$ ) и менялся в диапазоне от 0,04 до 2,15 мкМЕ/мл. У 47,6 % пациентов имело место повышение уровней анти-ТПО, которое менялось в диапазоне от 30,62 до 75,57 МЕ/мл.

Статистически значимой ассоциации через 3 месяца после начала КПТВ значения ТТГ, Т4 и анти-ТПО с полиморфизмами гена IL-28В на участке 12979860 ( $\tau = 0,33$ ,  $p = 0,27$ , 95 % ДИ = 0,167–0,655;  $\tau = 0,25$ ,  $p = 0,45$ , 95 % ДИ = 0,111–0,535;  $\tau = 0,5$ ,  $p = 0,07$ , 95 % ДИ = 0,272–0,816) и на участке 8099917 ( $\tau = 0,218$ ,  $p = 0,48$ , 95 % ДИ = 0,408–0,802;  $\tau = 0,102$ ,  $p = 0,84$ , 95 % ДИ = –0,429–0,667;  $\tau = 0$ ,  $p = 1$ ) не имели.

Значения ТТГ через 6 месяцев после начала КПТВ менялись от 1,31 до 23,07 мкМЕ/мл. При сравнении уровней ТТГ у пациентов с ХВГС до и через 6 месяцев, а также через 3 и 6 месяцев от момента начала КПТВ выявлено статистически достоверное повышение маркера ( $p = 0,03$  и  $p = 0,01$ , соответственно). Явления гипотиреоза наблюдались у 61,9 %. Уровень ТТГ у них варьировал от 4,31 до 23,07 мкМЕ/мл. Манифестный гипотиреоз имел место у 38,5 % пациентов, значения Т4 у которых варьировали от 7,56 до 9,78 пмоль/л. Субклинический гипотиреоз встречался у 61,5 % пациентов. Диапазон значений Т4 у этих пациентов составил от 10,28 до 18,76 пмоль/л. Аутоиммунная этиология гипотиреоза наблюдалась у 42,9 % пациентов.

Субклинический и манифестный тиреотоксикоз, выявляемый на 3 месяце от начала КПТВ, самостоятельно нормализовался к 6 месяцу КПТВ в 71,4 % случаев. У остальных пациентов (28,6 %) переходил в субклинический и манифестный гипотиреоз.

Статически достоверная ассоциация через 6 месяцев после начала КПТВ отсутствовала при сравнении значений ТТГ, Т4 и анти-ТПО с полиморфизмами гена IL-28В на участке 12979860 ( $\tau = -0,218$ ,  $p = 0,21$ , 95 % ДИ = –1,0–0,272;  $\tau = -0,218$ ,  $p = 0,27$ ;  $\tau = -0,102$ ,  $p = 0,54$ ) и ТТГ вместе Т4 с полиморфизмами гена IL-28В на участке 8099917 ( $\tau = 0,356$ ,  $p = 0,31$ , 95 % ДИ = –0,352–0,805;  $\tau = 0,356$ ,  $p = 0,21$ , 95 % ДИ = –0,272–1,0). Более высокий уровень анти-ТПО ассоциирован с неблагоприятными полиморфизмами (G/G и T/G) на участке 8099917 гена IL-28В ( $\tau = 0,58$ ;  $p = 0,029$ ; 95ДИ: –0,167–1,0).

По окончании терапии у 76,9 % пациентов, которые имели какие-либо отклонения по уровням ТТГ, Т4 и (или) анти-ТПО через 6 месяцев после начала КПВТ эти показатели вернулись к исходным значениям. Статистически достоверные различия между значениями маркеров (ТТГ, Т4 и анти-ТПО) до и через 6 месяцев после окончания КПВТ отсутствовали ( $p = 0,43$ ,  $p = 0,81$ ,  $p = 0,38$ ).

Через 6 месяцев после окончания КПВТ у 9,5 % человек выявлялся манифестный тиреотоксикоз. В свою очередь у 19 % пациентов наблюдался субклинический гипотиреоз. Все пациенты с манифестным тиреотоксикозом и субклиническим гипотиреозом имели повышенные значения анти-ТПО от 36,29 до 1274,5 МЕ/мл, что указывало на наличие аутоиммунного поражения щитовидной железы.

Более высокий уровень значений ТТГ, Т4 и анти-ТПО через 6 месяцев после окончания КПВТ ассоциирован с неблагоприятными полиморфизмами (Т/Т и С/Т) на участке 12979860 гена IL-28В ( $\tau = -0,764$ ,  $p = 0,001$ , 95 % ДИ =  $-1,0 - -0,408$ ;  $\tau = -0,667$ ,  $p = 0,0025$ ;  $\tau = -0,764$ ,  $p = 0,001$ , 95 % ДИ =  $-1,0 - -0,408$ ) и с неблагоприятными полиморфизмами (G/G и T/G) на участке 8099917 гена IL-28В ( $\tau = -0,535$ ,  $p = 0,02$ , 95 % ДИ =  $-0,816 - -0,250$ ;  $\tau = -0,272$ ,  $p = 0,17$ , 95 % ДИ =  $-0,612 - -0,167$ ;  $\tau = -0,535$ ,  $p = 0,0198$ , 95 % ДИ =  $-0,816 - -0,250$ ).

### **Выводы**

Проведение КПВТ у пациентов с ХВГС приводит к нарушению функции щитовидной железы. Через 3 месяца после начала КПВТ у пациентов с ХВГС в 47,6 % случаях развивается аутоиммунное поражение щитовидной железы. У трети пациентов аутоиммунный тиреоидит сопровождается развитием субклинического и манифестного тиреотоксикоза, который в 71,4 % случаев самостоятельно купируется к 6 месяцу КПВТ.

Проведение КПВТ через 6 месяцев от начала терапии приводит у пациентов с ХВГС к развитию субклинического и манифестного гипотиреоза в 61,9 % случаях. Аутоиммунная этиология развития гипотиреоза наблюдается у 42,9 % пациентов.

Субклинический и манифестный тиреотоксикоз, возникший через 3 месяца от начала терапии, как и субклинический и манифестный гипотиреоз, развившийся через 6 месяцев от начала лечения, в большинстве случаев разрешается и не требует отмены КПВТ.

Пациенты с неблагоприятными по прогнозу КПВТ полиморфизмами (G/G и T/G) на участке 8099917 гена IL-28В к 6 месяцу от начала лечения более подвержены развитию аутоиммунного поражения ЩЖ.

Пациенты с неблагоприятными по прогнозу КПВТ полиморфизмами (Т/Т и С/Т) на участке 12979860 гена IL-28В и полиморфизмами (G/G и T/G) на участке 8099917 гена IL-28В через 6 месяцев после окончания КПВТ более подвержены развитию аутоиммунного поражения ЩЖ с манифестным тиреотоксикозом и субклиническим гипотиреозом.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гепатит С [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/ru>. — Дата доступа: 20.09.2017.
2. Шуляк, Ж. В. Патогенетическое значение полиморфизмов гена IL-28в в участках rs12979860 и rs8099917 в развитии хронического вирусного гепатита С у пациентов юго-восточного региона Республики Беларусь / Ж. В. Шуляк, Е. И. Михайлова // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — Т. 4, № 50. — С. 32–36.

**УДК 378-057.875-056.4:796**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕМПЕРАМЕНТА СТУДЕНТОВ ПЕРВОКУРСНИКОВ ОТНЕСЕННЫХ К ОСНОВНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППАМ ЗДОРОВЬЯ**

*Сергеенко А. Н., Сергеенко Н. И.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В настоящее время все чаще психологи заявляют о влиянии психики на здоровье человека. Публикаций на эту тему так много, что фактически можно говорить об «экспансии»

психологии на здоровье людей [2]. Данные современной нейрофизиологии подтверждают обоснованность этой «экспансии». Таким образом, изучение психических составляющих личности, таких как свойства темперамента, ставятся во главу угла у многих исследователей.

Мы предположили, что не только психика влияет на состояние здоровья, но и разница в состоянии здоровья найдет свое отражение в выраженности характеристик темперамента.

### **Цель**

Выявить различия психологических свойств темперамента студентов 1-го курса, относенных к основной и специальной группам здоровья.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, исследование студентов 1 курса относящихся к различным группам здоровья (СМГ, основная) с помощью опросника, математическая обработка полученных результатов [1].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для выявления зависимости между состоянием здоровья и психологической характеристикой темперамента было протестировано 80 студентов ГомГМУ случайной выборки. По 20 студентов-первокурсников из основной и 20 специальной медицинской групп здоровья в 2016 г. и столько же студентов-первокурсников в 2017 г. С помощью опросника были продиагностированы следующие полярные свойства темперамента: экстраверсия – интроверсия, ригидность – пластичность, эмоциональная возбудимость – эмоциональная уравновешенность, темп реакции (быстрый – медленный), активность (высокая – низкая) и, кроме того, искренность испытуемых в ответах на вопросы. Ненадежные результаты не учитывались. В результате были получены следующие данные:

В 2016 г. Основная группа характеризовалась высокой искренностью (13,4 балла), средней экстраверсией – интроверсией (14,8 баллов), средней эмоциональной возбудимостью (10,8 баллов), средним темпом реакции (12 баллов), высоким уровнем ригидности (12,8) и низкой активностью (10 баллов).

Специальная медицинская группа характеризовалась высокой искренностью (13,6 баллов), средней экстраверсией – интроверсией (15,2 балла), высокой ригидностью (13,1 балла), средней эмоциональной возбудимостью (8,7 балла), быстрым темпом реакции (14 баллов) и низкой активностью (12,9 баллов).

В 2017 г. Основная группа характеризовалась средней искренностью (12,5 балла), средней экстраверсией – интроверсией (12 баллов), высокой эмоциональной возбудимостью (14 баллов), средним темпом реакции (9,9 баллов), высоким уровнем ригидности (13,2) и низкой активностью (13 баллов).

Специальная медицинская группа характеризовалась средней искренностью (12 баллов), средней экстраверсией – интроверсией (13,6 балла), высокой ригидностью (12,9 балла), средней эмоциональной возбудимостью (10,9 балла), быстрым темпом реакции (14 баллов) и средней активностью (15 баллов).

Сравнительный анализ основных групп. Ригидность – пластичность. Отмечается стабильно высокая в 2016 и в 2017 гг. Эмоциональная возбудимость – эмоциональная уравновешенность: в 2016 г. — средняя, в 2017 г. — высокая. Однако стоит отметить, что высокий показатель 2017 г. находится на самой нижней границе высокого показателя эмоциональной возбудимости. Темп реакции: в основной группе средний в 2016 и 2017 гг. Активность: в 2016 и 2017 гг. — низкая. Экстраверсия – интроверсия: средняя в 2016 и 2017 гг.

Сравнительный анализ специальных медицинских групп. Ригидность – пластичность: высокая в 2016 и 2017 гг. Эмоциональная возбудимость – эмоциональная уравновешенность: средняя в 2016 и 2017 гг. Темп реакции: в 2016 г. зафиксирован быстрый темп реакции (нижняя граница). В 2017 г. — средний, однако реальная разница составила всего лишь 0,2 балла, т. к. показатель 2017 г. находится на верхней границе среднего показателя темпа реакции. Активность: в 2016 г. низкая, но близко к верхней границе низкого показателя. В 2017 г. отмечается средняя активность, но показатель располагается рядом с нижней границей среднего показателя. Экстраверсия – интроверсия: в обоих годах средняя.

### **Выводы**

1. Показатели психологических характеристик темперамента основных групп практически идентичны, за исключением шкалы эмоциональной возбудимости – эмоциональной уравновешенности, но показатели за 2016 и 2017 гг. находятся рядом и можно сделать вывод о том, что результаты схожи.

2. Показатели психологических характеристик темперамента специальных медицинских групп идентичны по шкалам ригидность – пластичность, эмоциональная возбудимость – эмоциональная уравновешенность, экстраверсия – интроверсия. Различия в темпе реакции находятся в разных градациях шкалы, но реальные показатели различаются мизерно и таким образом мы делаем вывод о статистически схожих показателях темпа реакции. Активность также различается, но, как и в случае с темпом реакции показатели находятся рядом и можно также сделать вывод о статистически схожих показателях активности.

3. Показатели за 2016 и 2017 гг. отличаются очень мало и в основной группе и в специальной медицинской группе.

4. Необходимо подтвердить корреляцию большей статистической выборкой.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Практическая психодиагностика: методика и тесты / под ред. Д. Я. Райгородского. — М.: БАХРАХ-М, 2003. — С. 30–34.
2. Ананьев, Б. Г. Психология и проблемы человекознания / под ред. А. А. Бодалева. — М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЕК», 1996. — С. 282–284.

**УДК 616.233-002-053.2:613.2**

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПИТАНИЯ**

*Сергейчик Л. С., Петрова М. Н., Зарянкина А. И.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

По данным Всемирной организации здравоохранения, в структуре причин обращений к педиатру до 70 % случаев приходится на острые респираторные заболевания. Среди детского населения их частота на одного ребенка составляет в среднем 6–10 случаев в год, что делает острые респираторные инфекции одной из наиболее частых заболеваний в детской популяции [1, 3].

В последнее десятилетие отмечается стабильный рост распространенности данной клинической формы острого бронхита у детей первого года жизни [4, 5]. Формирование обструктивного бронхита при инфекционном поражении бронхиального дерева определяется анатомо-физиологическими особенностями детского организма, а также характером и выраженностью воспалительного процесса, что является результатом взаимодействия генетических, медико-биологических и социально-гигиенических факторов [2, 3, 5].

Нередко бронхиальная обструкция может быть первым проявлением различных заболеваний органов дыхания и зачастую определяет как тяжесть течения основного заболевания, так и его прогноз. Во многих случаях патология легких, проявляющаяся бронхиальной обструкцией, своими корнями произрастает из самого раннего детского возраста, продолжается в старшем детском возрасте и в зрелом возрасте является одной из причин нетрудоспособности и инвалидности. В связи с этим важно как можно раньше диагностировать заболевание, приведшее к обструктивным нарушениям в дыхательных путях [3].

Наиболее часто обструктивные бронхиты отмечаются у детей с отягощенным семейным анамнезом по аллергии, хроническими расстройствами питания [2, 5].

Хронические расстройства питания у детей (дистрофии) — результат недостаточного либо избыточного поступления, либо усвоения питательных веществ. Эти заболевания ха-

рактены для детей раннего возраста и сопровождаются нарушением физического развития ребенка, нарушениями метаболизма, иммунитета, состояния внутренних органов и систем [1, 4].

### **Цель**

Изучить особенности клинического течения обструктивного бронхита у детей с хроническими расстройствами питания.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница (ГОДКБ).

Было проанализировано 30 медицинских карт стационарного пациента детей первого года жизни с обструктивным бронхитом, протекающим на фоне различной степени паратрофии и 30 медицинских карт стационарного пациента детей первого года жизни с обструктивным бронхитом, протекающим на фоне различной степени гипотрофии, которые находились на лечении в инфекционном отделении № 1 ГОДКБ с февраля 2016 г. по июль 2017 г.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно медицинской документации среди пациентов с обструктивным бронхитом на фоне паратрофии по половому признаку преобладали мальчики (70 %; 21 ребенок), девочки госпитализировались гораздо реже — 30 % (9 детей); у пациентов с обструктивным бронхитом при гипотрофии по половому признаку преобладали девочки (56,7 %; 17 детей), мальчики госпитализировались реже — 43,3 % (13 детей). Как у мальчиков, так и у девочек, паратрофия 1 степени диагностировалась у 10 (33,3 %) детей, паратрофия 2 степени — у 14 (46,7 %) детей, паратрофия 3 степени — у 6 (20 %) детей. У детей с обструктивным бронхитом гипотрофия 1 степени была выявлена у 18 (60 %) детей, гипотрофия 2 и 3 степени диагностировалась с одинаковой частотой — по 6 (20 %) детей. Причем обструктивный бронхит при гипотрофии 3 степени, чаще встречался у мальчиков (5 детей; 16,7 %).

Чаще госпитализировались в стационар с обструктивным бронхитом на фоне паратрофии дети второго полугодия жизни (17 детей, 56,7 %), в возрасте до 6 месяцев — 13 (43,3 %) детей. При обструктивном бронхите на фоне гипотрофии чаще госпитализировались дети второго полугодия жизни (28 детей, 93,3 %), в возрасте до 6 месяцев — 2 детей (6,7 %).

Известно, что отягощенный аллергологический анамнез является предрасполагающим фактором к развитию обструктивного синдрома на фоне респираторной патологии [1]. Отягощенный аллергологический анамнез у детей с паратрофиями наблюдался у 16 детей, что составило 53,3 %; у детей с гипотрофиями — у 14 (46,7 %) детей. Причем на момент поступления кожные проявления атопии различной степени выраженности встречались у 8 (26,7 %) детей с паратрофиями и у 4 (13,3 %) детей с гипотрофиями.

Согласно нашим данным, чаще обструктивным бронхитом, как на фоне паратрофии так и гипотрофии, болеют дети, которые родились в семье вторыми (17 (56,7 %) детей и 16 (53,3 %) детей соответственно); частота развития обструктивного бронхита у первенцев составила 20 % (6 детей) у детей с паратрофиями и 23,3 % (7 детей) у детей с гипотрофиями; по 17,9 % (7 детей) составили дети с пара- и гипотрофиями, рожденные третьими и последующими в семье.

19 (63,3 %) детей с паратрофией и 15 (50 %) детей с гипотрофией имели на амбулаторном этапе контакт с больными острыми респираторными инфекциями.

Время поступления в стационар определялось тяжестью состояния, а также преморбидным фоном. Согласно нашим данным, дети с обструктивным бронхитом, протекающим на фоне паратрофии, поступали для стационарного лечения на 4,79 сутки, дети с обструктивным бронхитом на фоне гипотрофии — на 4,53 сутки. Причем, большинство детей, как с паратрофией так и с гипотрофией, поступало с третьих по седьмые сутки, что в совокупности составило 66,7 % (20 детей) и 46,7 % (14 детей) соответственно. В первые трое суток от начала заболевания госпитализировано при обструктивном бронхите на фоне паратрофии 6 (20 %) детей, на фоне гипотрофии — 11 (36,7 %) детей. Двое (6,7 %) детей с паратрофией поступило в стационар спустя 2 недели амбулаторного лечения в связи с отсутствием положительной динамики, при гипотрофии — 1 (3,3 %) ребенок поступил на 14-е сутки заболевания.

Степень тяжести, выраженность клинических проявлений зависит от степени паратрофии, аллергологического анамнеза, возраста ребенка. Большинство детей (20 детей, 66,7 %)

поступали в стационар в состоянии средней степени тяжести, в тяжелом состоянии поступило 10 (33,3 %) детей. Ведущим клиническим синдромом у всех детей являлся бронхообструктивный, который протекал без дыхательной недостаточности у 14 (46,7 %) детей, дыхательная недостаточность 1 степени наблюдалась у 14 (46,7 %) детей, дыхательная недостаточность 2 степени — у 2 (6,7 %) детей. Интоксикационный синдром встречался в 43,3 % (13 детей), гипертермический — у 1 (3,3 %) ребенка.

Состояние детей при обструктивном бронхите на фоне гипотрофии расценивалось как тяжелое у 8 (26,7 %) детей, средней степени тяжести — у 22 (73,3 %) детей. Ведущим клиническим синдромом был бронхообструктивный, протекающий без дыхательной недостаточности (17 детей; 56,7 %), с дыхательной недостаточностью 1 степени (10 детей; 33,3 %), с дыхательной недостаточностью 2 степени — у 3 (10 %) детей. Обструктивный бронхит у детей с гипотрофией протекал на фоне интоксикационного синдрома у 22 (73,3 %) детей, гипертермического — у 2 (6,7 %) детей.

У 10 (33,3 %) детей с паратрофией обструктивный бронхит протекал без повышения температуры тела, субфебрильная температура отмечалась у 15 (50 %) детей, фебрильная — у 5 (16,7 %) детей. Средняя продолжительность лихорадочного периода составила 2 суток. Причем наименьшая продолжительность лихорадочного периода отмечалась у детей с паратрофией 3 степени, что составило 0,67 дней, у детей с паратрофией 1 степени — 2,22 дня, а наиболее длительно сохранялось повышение температуры тела у детей со 2-й степенью паратрофии (2,46 дня).

Обструктивный бронхит на фоне гипотрофии у 7 (23,3 %) детей протекал без повышения температуры тела, у 10 (33,3 %) детей отмечалось повышение температуры тела до субфебрильных цифр, фебрильная температура тела наблюдалась у 13 (43,4 %) детей. Средняя продолжительность лихорадочного периода составила 3,5 дня. Причем наименьшая продолжительность лихорадки отмечалась у детей с гипотрофией 3 степени — 2,16 дня, наиболее длительно сохранялось повышение температуры тела у детей с 1-й степенью гипотрофии (2,94 дня).

Обструктивный бронхит характеризуется разнообразной аускультативной картиной [1]. Сухие свистящие хрипы выслушивались у 25 (83,3 %) детей с паратрофией. В 26,7 % (8 детей с паратрофией) сухие хрипы сочетались с разнокалиберными влажными, реже с мелкопузырчатыми влажными хрипами — 16,67 % (5 детей с паратрофией). В 100 % обструктивный синдром сопровождался экспираторной одышкой, в 43,3 % (у 13 детей с паратрофией) без участия вспомогательной мускулатуры. Аускультативная картина обструктивного бронхита у детей с гипотрофией характеризовалась сухими свистящими хрипами у 19 (63,3 %) детей. В 26,7 % (8 детей с гипотрофией) сухие хрипы сочетались с разнокалиберными влажными хрипами, реже с мелкопузырчатыми влажными хрипами — 3,3 % (1 ребенок с гипотрофией).

У 3 (10 %) детей с паратрофией обструктивный бронхит осложнился пневмонией, у 2 (6,7 %) детей — острым средним отитом. У детей с гипотрофиями осложнения встречались реже, только у 2 (6,7 %) детей был диагностирован катаральный средний отит.

Средняя продолжительность пребывания детей в стационаре составила: с паратрофией 1 степени — 6,11 койко-дней, с паратрофией 2 степени — 7,77 койко-дней, с паратрофией 3 степени — 11,67 койко-дней; с гипотрофией 1 степени — 12 койко-дней, с гипотрофией 2 степени — 17,83 койко-дней, с гипотрофией 3 степени — 11,33 койко-дней. Средняя длительность госпитализации детей с обструктивным бронхитом, протекающим на фоне паратрофии, составила 8,07 койко-дней, а детей с обструктивным бронхитом на фоне гипотрофии — 12,93 койко-дня.

### **Заключение**

Обструктивным бронхитом на фоне хронических расстройств питания чаще болеют дети в возрасте старше 6 месяцев, находящиеся на искусственном вскармливании. Обструктивный бронхит на фоне паратрофии чаще встречается у мальчиков со второй степенью паратрофии. Из детей с гипотрофией чаще болеют девочки с 1 степенью гипотрофии. Обструктивный бронхит на фоне хронических расстройств питания развивается у детей с отягощенным аллергологическим анамнезом и проявлениями атопии различной степени выраженности.

Одинаково часто госпитализируются дети с обструктивными бронхитами как на фоне паратрофии так и на фоне гипотрофии, имеющие старших братьев или сестер, что обусловлено высокой вирусной нагрузкой старших детей в организованных коллективах.

На стационарное лечение дети как с гипотрофиями так и паратрофиями поступают чаще в состоянии средней степени тяжести, преимущественно на 5-е сутки заболевания.

Обструктивный бронхит у детей как с хроническими расстройствами питания чаще протекает без дыхательной недостаточности, с сухими «свистящими» хрипами при аскультации. Обструктивный бронхит у детей с паратрофией протекает чаще без повышения температуры тела, у детей с гипотрофией — на фоне фебрильной температуры тела со средней длительностью лихорадочного периода 3,5 дня.

Средняя продолжительность стационарного лечения детей с гипотрофией в полтора раза длительнее по сравнению с детьми с паратрофией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Зайцева, О. В.* Бронхообструктивный синдром у детей / О. В. Зайцева // Педиатрия. — 2005. — № 4. — С. 94–104.
2. *Зосимов, А. Н.* Детская пульмонология. Принципы терапии / А. Н. Зосимов. — М.: Эксмо, 2008. — 736 с.
3. Острые респираторные заболевания у детей : пособие для врачей / С. О. Ключников [и др.]. — М., 2009. — 35 с.
4. *Овсянникова, Е. М.* Бронхообструктивный синдром инфекционного генеза у детей / Е. М. Овсянникова // Педиатрия. — 2005. — Т. 7, № 2. — С. 13–14.
5. *Назаренко, О. Н.* Диагностика и коррекция белково-энергетической недостаточности и нарушений трофологического статуса у детей: метод. пособие / О. Н. Назаренко, В. Юрчик, В. В. Дмитрачков. — Минск: ДокторДизайн, 2015. — 72 с.

УДК 616.5–001.1–053.8–036–076

### КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ВЗРОСЛЫХ

*Сердюкова О. А., Шитикова М. Г.*

Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Атопический дерматит (АД) — аллергическое заболевание кожи, возникающее, как правило, в раннем детском возрасте у лиц с наследственной предрасположенностью к атопическим заболеваниям, имеющее хроническое рецидивирующее течение, возрастные особенности локализации и морфологии очагов воспаления, характеризующееся кожным зудом и обусловленное гиперчувствительностью как к аллергенам, так и к неспецифическим раздражителям [1]. АД является важнейшей медико-социальной проблемой, т. к. существенно нарушает качество жизни больных, что связано с психосоматическими и косметическими дефектами; является экономическим и психологическим бременем для больного и членов его семьи [2]. За последние 10 лет средняя заболеваемость АД в странах СНГ у взрослых составляла 6–28,7 %, у детей и подростков — 2,2–20,3 %. Широкая распространенность атопического дерматита характерна для Украины, Таджикистана, Казахстана, Киргизии и Республики Беларусь [3]. Патогенез АД определяется как триединство ведущих механизмов: генетическая предрасположенность к атопии, нарушение эпидермального барьера и каскад иммунных реакций, реализующий аллергическое воспаление в коже [4]. Активация иммунной системы, а именно Т-лимфоцитов, является одной из основных составляющих аллергического воспаления при АД [5].

Возможности иммунофенотипирования лимфоцитов крови позволяют определить субпопуляционный состав и фенотип лимфоцитов, однако информация, извлекаемая в результате анализа основных популяций лимфоцитов периферической крови (Т-клетки, Т-хелперы, Т-цитотоксические, В-клетки и натуральные киллеры (НК-клетки)), является недостаточной, поэтому для целей диагностики более важным представляется информация о наличии малых субпопуляций лимфоцитов и активированных пулов клеток [6].

Анализ публикаций по оценке иммунного статуса пациентов с АД демонстрирует недостаточную характеристику субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови пациентов с АД, что требует дальнейших исследований в этом направлении. Представляет интерес изучение особенностей иммунного статуса пациентов при различных клинических вариантах течения АД в зависимости от сопутствующей патологии с целью дифференцированного подхода к лечению пациентов, в том числе назначению иммунокорректирующей терапии.

### **Цель**

Изучить субпопуляционный состав лимфоцитов периферической крови пациентов с АД старше 18 лет при различных клинических вариантах течения заболевания.

### **Материал и методы исследования**

После получения информированного согласия на участие в обследовании были отобраны 75 пациентов с распространенным АД в фазе обострения заболевания в возрасте от 18 до 55 лет, обратившихся на консультативный прием к врачу-иммунологу консультативной поликлиники ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМиЭЧ») в 2013–2017 гг. Женщин — 57 (76 %) человек, мужчин — 18 (24 %) человек, медиана возраста пациентов с АД составила 27,8 [24,7; 32]. Пациентам проводилось общеклиническое обследование: осмотр, сбор анамнеза жизни и заболевания с изучением медицинской документации, УЗИ органов брюшной полости, почек и щитовидной железы, эзофагогастродуоденоскопия с биопсией, общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, консультация отоларинголога со взятием мазков из зева и носа на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Степень тяжести АД у пациентов оценивалась по шкале SCORAD (scoring of atopic dermatitis – шкала атопического дерматита), медиана SCORAD составила 34,5 [23,5; 48,5] баллов. Медиана уровня общего сывороточного иммуноглобулина E (IgE) у пациентов с АД — 260 [71,4; 991] IU/ml. В зависимости от сопутствующей патологии 75 пациентов с АД были разделены на 3 группы по 25 человек: 1-я группа — с сопутствующей респираторной аллергией (бронхиальная астма, аллергический ринит, поллиноз), 2-я группа — с патологией ЖКТ (гастрит, язвенная болезнь), 3-я группа — с сопутствующим инфекционным синдромом (инфекции кожи, ЛОР-органов, мочевыводящих путей). Контрольная группа представлена 25 здоровыми добровольцами, сопоставимыми по полу и возрасту, не имеющими отягощенного аллергологического анамнеза: 19 (76 %) женщин, 6 (24 %) мужчин, медиана возраста — 30,8 [27,6; 34,1].

Материалом для исследования служили клетки и сыворотка периферической крови. Иммунологическое обследование включало определение относительного (%) и абсолютного (абс.) содержания лимфоцитов наборами моноклональных антител фирм «Becton Coulter» (Франция) и «Becton, Dickinson and Company» (США) методом проточной цитофлуориметрии на аппарате BD FACS Canto II (США) со следующими иммунофенотипами: CD3+, CD3+4+, CD3+8+, CD19+, CD3-16+56+, CD3+16+56+, CD3+4+8+, CD3-8+, CD3+HLADR+, CD3+4+HLADR+, CD3+8+HLADR+, CD3+38+, CD3+4+38+, CD3+8+38+. Уровень общего IgE определялся турбодиметрическим методом на автоматическом анализаторе «Architect c8000» («Abbott», США).

Статистический анализ проводился с использованием компьютерных программ «Statistica» 6.0 с помощью непараметрических методов, результаты выражали в виде медианы (Me), нижнего и верхнего квартилей (Q): Me [Q 25 %; Q 75 %]. Для сравнения значений между независимыми группами использовался U-критерий Манна-Уитни. Зависимость между переменными находилась при помощи ранговых корреляций Спирмена, определялся коэффициент корреляции (r). Результаты считались статистически значимыми при достигнутом уровне значимости (p) менее 0,05 ( $p < 0,05$ ) [7].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Данные лабораторного обследования пациентов с атопическим дерматитом и группы контроля представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели общего анализа крови, основных и малых субпопуляций лимфоцитов, Т-лимфоцитов с экспрессией молекул активации периферической крови пациентов с atopическим дерматитом и группы контроля, (Me [Q 25; Q 75])

Анализируемый показатель	%	Атопический дерматит с респираторной аллергией, n = 25	Атопический дерматит с патологией ЖКТ, n = 25	Атопический дерматит с инфекционной патологией, n = 25	Контроль, n = 25
Лейкоциты		6,4 [5,7; 7,6]	6,4 [5,7; 6,8]*	7,0 [5,1; 7,5]	5,8 [5,1; 6,7]
Эозинофилы	%	5,2 [3,7; 9,5]*	4,0 [2,5; 6,1]*	4,1 [3,0; 6,6]*	1,8 [1,3; 2,8]
Лимфоциты	%	26,0 [22,0; 34,0]*	31,0 [28,0; 34,0]*	30,5 [24,0; 34,5]*	35 [32; 43]
	абс.	1,9 [1,5; 2,4]	2,0 [1,8; 2,3]	1,8 [1,4; 2,4]	1,9 [1,7; 2,4]
CD3 <sup>+</sup>	%	77,6 [73,0; 82,9]	78,7 [74,6; 81,2]*	75,8 [70,5; 80,1]	75,5 [70,4; 78,7]
	абс.	1,4 [1,1; 1,8]	1,6 [1,5; 1,7]	1,3 [1,0; 1,7]	1,4 [1,3; 1,9]
CD3 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup>	%	62,7 [57,5; 67,8]	65,6 [62,6; 68,6]*	62,8 [57,2; 66,0]*	56,4 [52,4; 61,3]
	абс.	0,9 [0,7; 1,0]	1,0 [0,9; 1,2]*	0,7 [0,7; 1,0]	0,8 [0,7; 1,0]
CD3 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup>	%	31,6 [26,7; 36,4]	27,2 [22,6; 31,5]*	29,8 [25,7; 32,4]	33,5 [26,6; 39,9]
	абс.	0,5 [0,3; 0,6]	0,5 [0,3; 0,5]	0,4 [0,3; 0,5]*	0,5 [0,4; 0,7]
ИРИ		2,0 [1,6; 2,5]	2,5 [1,9; 3,2]*	2,1 [1,9; 2,6]	1,7 [1,4; 2,4]
CD19 <sup>+</sup>	%	10,4 [9,1; 13,1]	10,5 [8,8; 13,1]	10,5 [9,0; 13,0]	9,7 [8,7; 11,8]
	абс.	0,2 [0,2; 0,2]	0,2 [0,2; 0,3]	0,2 [0,2; 0,3]	0,2 [0,2; 0,3]
CD3 <sup>+</sup> CD16 <sup>+</sup> CD56 <sup>+</sup>	%	11,4 [6,6; 13,6]	8,3 [7,1; 10,4]*	11,3 [7,0; 16,8]	12,4 [10,9; 17,3]
	абс.	0,200 [0,110; 0,280]*	0,160 [0,130; 0,210]*	0,170 [0,110; 0,330]*	0,280 [0,210; 0,370]
CD3 <sup>+</sup> CD16 <sup>+</sup> CD56	%	3,2 [1,3; 6,5]	4,9 [2,2; 6,5]	4,1 [2,5; 5,3]	4,7 [3,1; 10,5]
	абс.	0,053 [0,022; 0,114]*	0,088 [0,051; 0,131]	0,072 [0,040; 0,103]*	0,151 [0,065; 0,228]
CD3 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup>	%	0,5 [0,3; 0,9]*	0,8 [0,4; 1,1]*	0,9 [0,5; 1,3]	0,9 [0,7; 2,3]
	абс.	0,010 [0,001; 0,010]*	0,010 [0,010; 0,020]*	0,010 [0,010; 0,020]	0,020 [0,010; 0,040]
CD3 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup>	%	2,8 [1,9; 4,1]*	2,0 [1,5; 4,8]*	4,7 [2,0; 6,1]*	3,5 [2,9; 6,0]
	абс.	0,060 [0,030; 0,070]*	0,040 [0,030; 0,100]	0,070 [0,030; 0,160]	0,080 [0,060; 0,120]
CD3 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup>	%	10,8 [7,2; 13,8]	9,9 [7,6; 11,0]	8,7 [6,7; 12,3]	8,5 [5,7; 13,4]
	абс.	0,150 [0,130; 0,170]	0,160 [0,120; 0,200]	0,120 [0,090; 0,150]	0,110 [0,090; 0,180]
CD3 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup>	%	6,4 [3,5; 9,60]*	5,7 [4,8; 7,7]*	4,7 [2,0; 6,1]	3,8 [3,5–4,9]
	абс.	0,050 [0,030; 0,080]*	0,070 [0,040; 0,090]*	0,070 [0,030; 0,160]	0,033 [0,025; 0,045]
CD3 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup>	%	20,2 [17,1; 30,1]	18,0 [11,9; 29,8]	16,7 [13,9; 20,6]	24,2 [14,3; 27,2]
	абс.	0,100 [0,060; 0,150]	0,080 [0,060; 0,120]	0,070 [0,040; 0,090]*	0,100 [0,080; 0,130]
CD3 <sup>+</sup> CD38 <sup>+</sup>	%	42,2 [36,6; 48,8]*	43,3 [39,4; 52,3]*	37,5 [30,3; 43,9]*	34,1 [26,5; 37,0]
	абс.	0,6 [0,4; 0,8]	0,7 [0,6; 0,8]*	0,5 [0,4; 0,6]	0,5 [0,4; 0,7]
CD3 <sup>+</sup> CD4 <sup>+</sup> CD38 <sup>+</sup>	%	52,2 [42,6; 58,1]*	52,5 [48,8; 60,8]*	45,0 [38,4; 53,1]	43,1 [36,0; 49,7]
	абс.	0,37 [0,34; 0,58]	0,55 [0,41; 0,63]*	0,37 [0,26; 0,47]	0,36 [0,29; 0,45]
CD3 <sup>+</sup> CD8 <sup>+</sup> CD38 <sup>+</sup>	%	17,0 [12,5; 25,1]*	14,1 [8,1; 25,6]*	8,9 [6,3; 22,5]	8,1 [6,3; 11,2]
	абс.	0,070 [0,050; 0,110]*	0,050 [0,040; 0,110]	0,040 [0,030; 0,070]	0,045 [0,030; 0,060]

Примечание: \* Достоверность различия в сравнении с контролем (p < 0,05).

Как можно видеть из таблицы 1, при сравнении с контрольной группой для всех 75 пациентов с АД из 3-х групп были выявлены общие статистически значимые изменения показателей общего анализа крови и субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови: 1) повышение относительного уровня эозинофилов в ОАК, 2) снижение % содержания лимфоцитов в ОАК, 3) снижение абсолютного числа натуральных киллеров (CD3-16+56+), 4) повышение % уровня активированных Т-л (CD3+38+). В 3-х группах уровень эозинофилов проявил умеренной силы прямую корреляцию с уровнем общего IgE (r = 0,481/0,581/0,519 (p = 0,014/0,002/0,007) соответственно).

Кроме общих отличий от группы контроля, первая группа пациентов с АД в сочетании с респираторной аллергической патологией характеризовалась следующими особенностями показателей ОАК и иммунного статуса: 1) максимальный среди 3-х групп уровень повышения % эозинофилов в ОАК, который проявил прямую умеренной силы корреляцию с % содержания активированных Т-л (CD3+HLA-DR+) (r = 0,426, p = 0,033); 2) максимальный среди 3-х групп уровень повышения общего сывороточного IgE, показавший прямую умеренной силы корреляцию с количеством активированных Т-хелперов (CD3+CD4+HLA-DR+) в % и абсолютном значениях (r = 0,702 (p < 0,001), и r = 0,609 (p = 0,001) соответственно); 3) максимальный среди трех групп уровень повышения % и абсолютного содержания активированных Т-хелперов (CD3+CD4+HLA-DR+) по сравнению с контролем, который продемон-

стрировал умеренной силы прямую корреляционную связь с уровнем общего сывороточного IgE ( $r = 0,702$  ( $p < 0,001$ )), и умеренной силы обратную корреляцию с абсолютным содержанием Т-лимфоцитов (CD3+) ( $r = -0,396$ ,  $p = 0,049$ ) и Т-цитотоксических лимфоцитов (CD3+CD4+) ( $r = -0,411$ ,  $p = 0,041$ ); 4) максимальный среди 3-х групп уровень повышения % и абсолютного содержания активированных Т-цитотоксических лимфоцитов (CD3+CD8+CD38+) по сравнению с контролем, который проявил умеренной силы прямую корреляционную связь с уровнем общего сывороточного IgE ( $r = 0,486$  ( $p = 0,013$ )) и умеренной силы обратную корреляцию с абс. и % содержанием Т-лимфоцитов с фенотипом CD3+CD4+CD8+ ( $r = -0,474$  ( $p = 0,016$ ) и  $r = -0,502$  ( $p = 0,010$ )); 5) минимальный из трех групп уровень Т-лимфоцитов с фенотипом CD3+CD4+CD8+, который демонстрирует умеренной силы обратную корреляцию с % содержанием В-л ( $r = -0,609$  ( $p = 0,001$ )) и активированных Т-цитотоксических лимфоцитов (CD3+CD8+CD38+) ( $r = -0,502$  ( $p = 0,010$ )).

Для второй группы пациентов с АД при сочетании дерматита с патологией ЖКТ были выявлены следующие достоверные изменения показателей: 1) минимальный из трех групп уровень повышения % эозинофилов в ОАК; 2) минимальный из трех групп уровень повышения общего IgE, показавший обратную умеренной силы корреляцию с % и абс. количеством натуральных киллеров CD3-CD16+CD56+ ( $r = -0,571$  ( $p = 0,002$ ) и  $r = -0,431$  ( $p = 0,031$ ) соответственно) и цитотоксических не-Т-лимфоцитов (CD3-CD8+) ( $r = -0,422$  ( $p = 0,035$ ) и  $r = -0,395$  ( $p = 0,050$ ) соответственно); 3) максимальный уровень повышения Т-лимфоцитов (CD3+) в % содержании; 4) наибольшая степень снижения абс. числа натуральных киллеров (CD3-16+56+), которое показало умеренной силы обратную корреляцию с уровнем общего IgE ( $r = -0,570$  ( $p = 0,002$ )) и умеренной силы прямую корреляционную связь с % активированных Т-хелперов (CD3+CD4+CD38+) ( $r = 0,453$  ( $p = 0,022$ )); 5) максимальный уровень повышения % активированных Т-хелперов-CD38+ (CD3+CD4+CD38+); 6) максимальный уровень % активированных Т-лимфоцитов-CD38+ (CD3+CD38+), проявивший умеренной силы прямую корреляцию с % и абс. содержанием натуральных киллеров (CD3-16+56+) ( $r = 0,453$  ( $p = 0,022$ ) и  $r = 0,476$  ( $p = 0,015$ ) соответственно).

Третья группа пациентов с АД при сочетании с инфекционной патологией выявила наименьшее количество достоверно отличающихся от двух других групп пациентов с АД показателей: 1) максимальное относительное содержание цитотоксических не-Т-лимфоцитов (CD3-CD8+), продемонстрировавших прямую умеренной силы корреляционную связь с абс. количеством Т-хелперов (CD3+CD4+) и Т-хелперов активированных (CD3+CD4+HLA-DR+) ( $r = 0,421$  ( $p = 0,035$ ) и  $r = 0,541$  ( $p = 0,005$ ) соответственно); 2) минимальный среди трех групп уровень повышения % содержания активированных Т-лимфоцитов (CD3+CD38+) по сравнению с контролем; 3) средний среди трех групп уровень общего IgE, показавший обратную умеренной силы корреляцию с % лимфоцитов в ОАК ( $r = -0,485$  ( $p = 0,014$ )).

При исследовании корреляционной связи между клиническим показателем степени тяжести атопического дерматита SCORAD для всех 75 пациентов с АД выявлена прямая умеренная корреляция с уровнем эозинофилов в ОАК ( $r = 0,401$ ;  $p < 0,001$ ), прямая слабая корреляционная связь с % и абс. содержанием активированных Т-HLA-DR<sup>+</sup>-лимфоцитов ( $r = 0,288$  ( $p = 0,012$ ) и  $r = 0,268$  ( $p = 0,019$ ) соответственно), прямая слабая корреляция с % активированных Т-хелперов (CD3<sup>+</sup>CD4<sup>+</sup>HLA-DR<sup>+</sup>) ( $r = 0,245$  ( $p = 0,033$ )). Прямая слабая корреляционная связь выявлена между SCORAD и уровнем общего IgE ( $r = 0,259$  ( $p = 0,024$ )).

### **Выводы**

1. Современные возможности иммунофенотипирования лимфоцитов крови с определением отдельных субпопуляций лимфоцитов, в том числе с оценкой экспрессии молекул активации, позволяют детально исследовать показатели иммунного статуса пациентов с АД при сочетании с различной сопутствующей патологией и предложить клинико-иммунологические критерии вариантов течения атопического дерматита.

2. В результате работы по данным обследования общеклинического и иммунного статуса пациентов с АД сформированы 3 группы пациентов с различным клинико-иммунологическим фенотипом: 1) АД в сочетании с респираторными аллергическими заболеваниями, 2) АД с

сопутствующими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, 3) АД с сопутствующей инфекционной патологией.

3. Уровень SCORAD показал прямую умеренную корреляцию с уровнем эозинофилов в ОАК, прямую слабую корреляционную связь с уровнем общего сывороточного IgE, прямую слабую корреляцию с относительным содержанием активированных Т-лимфоцитов ( $CD3^+HLA-DR^+$ ) и активированных Т-хелперов ( $CD3^+CD4^+HLA-DR^+$ ).

4. Разделение пациентов с АД на различные клинико-иммунологические варианты течения позволит дифференцированно подходить к лечению пациентов этих групп, предложить клинико-иммунологические критерии обоснования выбора терапии, в том числе назначить адекватную иммунокорректирующую терапию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аллергология и иммунология: Национальное руководство / Р. М. Хаитов [и др.]; под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 436.
2. Hanifin, J. M. Epidemiology of atopic dermatitis / J. M. Hanifin // Immunol. Allergy Clin. NA. — 2002. — Vol. 22. — P. 1–24.
3. Славянская, Т. А. Структура и особенности течения аллергических заболеваний в странах СНГ / Т. А. Славянская // XVI международный конгресс по реабилитации в медицине и иммунореабилитации: тезисы докладов VI всемирного форума по астме и респираторной аллергии, Париж, 30 апреля – 3 мая 2011 г. // Аллергология и иммунология. — 2011. — Т. 12, № 1. — С. 15.
4. Kabashima, K. New concept of the pathogenesis of atopic dermatitis: Interplay among the barrier, allergy, and pruritus as a trinity / K. Kabashima // J. Dermatol. Sci. — 2013. — Vol. 70. — P. 3–11.
5. Булгакова, В. А. Атопический дерматит у детей: возможности иммуотропной терапии / В. А. Булгакова // Практика педиатра. — 2010. — № 12. — С. 58–60.
6. Основные и малые популяции лимфоцитов периферической крови человека и их нормативные значения (методом многоцветного цитометрического анализа) / С. В. Хайдуков [и др.] // Медицинская иммунология. — 2009. — Т. 11, № 2–3. — С. 227–238.
7. Реброва, О. Ю. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2002. — С. 109–111, 185–194.

УДК 618.2/.3:617.735-072.1;616-007,17:615.849.19

### ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНЫХ ДИСТРОФИЙ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

*Сердюкова О. Д.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Охрана здоровья беременных женщин и укрепление здоровья женщин репродуктивного возраста является приоритетным направлением в здравоохранении Республики Беларусь и приобретает стратегическое значение в связи с обострением проблемы воспроизводства населения в стране. Периферические витреоретинальные дистрофии (ПВРД) и ретинальные разрывы (РР) являются часто встречающейся патологией среди женщин репродуктивного возраста. ПВРД манифестируют на втором десятилетии жизни. По данным многих авторов, такие изменения органа зрения, хотя действительно чаще встречаются при близорукости 72,3 %, пропорционально ее степени, но в 25–28 % случаев диагностируются и в глазах с эмметропической или гиперметропической рефракцией. У женщин фертильного возраста частота ПВРД равна 14,6 %. В возникновении ПВРД доказана роль трофических, наследственных, иммунологических и травматических факторов. По мнению многих авторов выявлено, что отдельные виды ПВРД и РР представляют реальную угрозу для возникновения отслойки сетчатки (ОС) и относятся к «факторам повышенного риска». Доказанным фактором риска возникновения ОС является витреоретинальная патология, в частности, тракционные действия стекловидного тела на определенные участки сетчатки. Наиболее опасны в плане развития отслойки сетчатки, следующие типы ПВРД: решетчатая дистрофия, дегенерация типа «след улитки», «инеоподобная» дегенерация, прогрессирующий ретиношизис, дырчатые и клапанные ретинальные разрывы. Во время беременности из-за увеличения

нагрузки на сердечно-сосудистую систему возникают физиологически обратимые, но достаточно выраженные изменения центрального и глазного давления. Это связано с усилением обмена веществ, увеличением ОЦК, ЧСС и венозного давления, обусловленных формированием маточно-плацентарного кровообращения. Как при физиологической беременности, так и при её осложнённом течении, наряду с перераспределением центрального и мозгового кровообращения происходят существенные изменения гемодинамики глаз. Отмечают значительный дефицит кровообращения глазной области у беременных с артериальной гипо- и гипертензией, анемией и гестозом. Если у женщин диагностируют ПВРД, то их следует относить к группе высокого риска развития офтальмологических осложнений в период беременности и родов. Весьма актуальным в настоящее время является исследование оптимальных подходов к тактике ведения родов у женщин с периферическими витреоретинальными дистрофиями и ретинальными разрывами. Частота кесарева сечения по причине глазных болезней составляет 30 %. В большинстве случаев причиной оперативного родоразрешения служит ОС или её угроза. Однако за последнее десятилетие все чаще появляются сообщения о возможности родоразрешения женщин с клинически значимыми проявлениями периферической витреоретинальной дистрофии и даже отслойкой сетчатки естественным путем. Широко применяемая в настоящее время барьерная лазерная коагуляция сетчатки является эффективным методом профилактики прогрессирования ПВРД и отслойки сетчатки. Такая операция позволяет избежать кесарева сечения и сводит к минимуму возможные осложнения офтальмологических заболеваний при родах. Необоснованное увеличение частоты абдоминального родоразрешения приводит к увеличению послеоперационных осложнений и увеличению количества женщин репродуктивного возраста, которые при последующих беременностях относятся к группе риска развития ряда акушерских осложнений и попадают в категорию пациенток, требующих повторного кесарева сечения. Все это дает основание полагать, что проблема диспансеризации беременных с повышенным риском развития дистрофической отслойки сетчатки, оценки результатов офтальмологических вмешательств при отдаленных наблюдениях женщин с витреоретинальной патологией в послеродовом периоде остается актуальной и имеет большое значение для практикующих акушеров-гинекологов и офтальмологов.

### **Цель**

Определение показаний к проведению профилактической лазеркоагуляции сетчатки при ПВРД с высоким риском формирования разрывов и отслойки сетчатки у беременных женщин и ее эффективности.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный и проспективный анализ амбулаторных карт пациенток находившихся на диспансерном наблюдении и лечении в ГУ «РНЦРМ и ЭЧ». Критерием включения явились пациенты с верифицированным диагнозом ПВРД и РР. Группу составили 196 женщин (392 глаза) в период беременности и после родоразрешения с различными видами клинической рефракции. Пациентки были обследованы в кабинете лазерной микрохирургии глаза. Направлены офтальмологами и акушер-гинекологами амбулаторного звена после постановки на диспансерный учет в женской консультации в сроке беременности 7–14 недель и в поздние сроки беременности. В исследовании использовались рабочая классификация первичных периферических витреоретинальных дистрофий сетчатки и показания к лазерной коагуляции по Ю. А. Иванишко и соавт. 2003 г. Дизайн обследования включал визометрию, рефрактометрию на авторефрактометре фирмы «Nidek TOMEY RS-4000», тонометрию на пневмотонометре фирмы «Nidek AT 550», ультразвуковое исследование на трехмерном офтальмологическом ультразвуковом сканере «OTI 3D SCAN-1000», биомикроскопию при помощи бесконтактной асферической линзы + 90,0D, циклоскопию с использованием трехзеркальной линзы Goldmann в условиях максимального медикаментозного мидриаза. Пациенткам с лечебной целью была проведена транспупиллярная барьерная лазерная коагуляция сетчатки (БЛК) с помощью излучения Nd YAG лазера с длиной волны 532 нм на лазерной офтальмологической установке «Visulas Combi 532» фирмы «Karl Zeiss» и диодного лазера с длиной волны 810 нм Nidek. Использованы общепринятые этапы лазерного лечения: беседа с пациентом, максимальный мидриаз, посадка пациента, эпibuльбарная анестезия, установка

линзы с последующей локализацией дистрофического процесса. Биомикроофтальмоскопический контроль за проводимой процедурой осуществлялся с помощью трехзеркальной линзы Гольдмана. Добивались получения на сетчатке серого коагулята, соответствующего 2-й степени (по классификации L'Esperance). Использовали следующие параметры излучения: диаметр пятна 200–300 мкм, время экспозиции 0,1 сек, мощность подбиралась индивидуально в зависимости от степени пигментации глазного дна и прозрачности оптических сред не более 150 мВт. При сравнении эффективности аргонового и диодного лазера следует отметить, что для диодной лазеркоагуляции требовалось больше времени на коагуляцию по сравнению с аргоновой в связи с малым диаметром пятна облучения, необходимостью большего количества коагулятов, болезненностью. Но для пациенток неудобства в этом случае компенсировались отсутствием высокой слепимости и светобоязни. При локализации очагов дегенерации или РР в зоне зубчатой линии лазеркоагуляты наносились в шахматном порядке центрального участка поражения, приближая края цепочки коагулятов максимально к периферии. При локализации патологических очагов в экваториальной и преэкваториальной зонах пораженные участки окружали двойным или тройным рядом коагулятов в пределах здоровой сетчатки. При распространенности дистрофических изменений на периферии глазного дна более чем на 2/3 окружности проводилась круговая БЛК цепочкой двойного и тройного ряда коагулятов в несколько этапов. Количество коагулятов, нанесенных за один сеанс не более 200. При прогрессировании дистрофического процесса и возникновении новых разрывов сетчатки производилась повторная БЛК. Сроки наблюдения: через 7 дней, 1, 3, 6, 9, 12 мес. (не позднее 37 недели беременности и после родоразрешения). Ключевым периодом наблюдения являлась первая неделя — время формирования рубца. Статистическая обработка данных, полученных в ходе исследования, проводилась с использованием параметрических и непараметрических методов исследования, в том числе методов описательной статистики, оценки достоверности. Результаты исследования обработаны статистически с помощью электронных таблиц «Microsoft Excel» и пакета статистических программ «Statistica» 6.0.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Возраст пациенток составил от 17 до 40 лет ( $28,1 \pm 6,4$ ). По виду рефракции пациенты распределились следующим образом: миопия — 73 женщины (146 глаз), что составляет 38 %, эмметропия и гиперметропия у 123 человек (246 глаз) — 62 %. Доля миопии слабой степени — 41 чел. (82 глаза) — 56,1 %; миопии средней степени — 23 чел. (46 глаз) — 31,5 %; миопии высокой степени — 9 чел. (18 глаз) — 12,3 %. При анализе морфологической структуры ПВХРД были получены следующие результаты: 1-я группа — «решетчатая» дистрофия — выявлена у 43 пациентов (21 глаз) — 21,9 %, 2-я — «след улитки» — у 64 пациентов (128 глаз) — 32,6 %, 3-я — смешанные формы — у 42 пациентов (84 глаза) — 21,4 %, 4-я — ретиношизис — у 2 пациентов (4 глаза) — 1 %, 5-я — инеевидная, меридиональные складки — у 25 пациентов (42 глаза) — 12,7 %, 6-я — локальная отслойка сетчатки — у 2 пациентов (2 глаза) — 1 %, 7-я — ВХР очаг с витреоретинальной тракцией — у 18 пациентов (35 глаз) — 9,2 %. Структурная характеристика клинических форм ПВХРД от общего числа обследованных женщин с различными видами рефракции представлена следующим образом. «Решетчатая» дистрофия выявлена у 37 пациентов с эмметропией и 6 с миопией, определена в большинстве случаев (96 %) в области экватора. В 3 глазах (14,3 %) определены множественные «решетки» на одном глазу. По локализации «решетчатая» дистрофия чаще наблюдалась в верхненаружном сегменте — 46 глаз (61,9 %), реже — в нижненаружном — 17 глаз (23,8 %), в верхневнутреннем — 7 глаз (9,5 %), в нижневнутреннем — 3 глаза (4,8 %). Дистрофия «след улитки» выявлена у 38 пациентов с эмметропией и у 26 пациентов с миопией, располагалась в большинстве случаев (85,7 %) в области экватора, реже — (14,3 %) на крайней периферии, в верхненаружном сегменте (42,9 %), в нижненаружном (35,7 %), в верхневнутреннем (14,3 %), в нижневнутреннем (7,1 %). Двухсторонняя локализация выявлена у 85,7 % пациентов. ВХР очаг с витреоретинальной тракцией выявлен у 9 пациентов (14 глаз) и локализовался в большинстве случаев (85,7 %) в области экватора, реже (14,3 %) на крайней периферии, в верхне-наружном сегменте (42,9%), в нижненаружном (35,7 %), в верхневнутреннем (14,3 %),

в нижневнутреннем (7,1 %). Двухсторонняя локализация выявлена у 85,7 % пациентов. Разрывы сетчатки на фоне ПВРД выявлены у 116 пациентов (134 глаза). По клинической форме выделены следующие виды разрывов: одиночные («немые») — 54 глаза (40,3 %), «с крышечкой» — 21 глаз (15,7 %), клапанные — 23 глаза (17,2 %), разрывы с субклинической ограниченной отслойкой сетчатки — 36 глаз (26,9 %). По локализации они диагностированы в разных сегментах периферии сетчатки: в верхненааружном (43,3 %), в нижненааружном (27,6 %), в верхневнутреннем (25,4 %), в нижневнутреннем (3,7 %). Ретиношизис выявлен у 2 пациентов (4 глаз). Преимущественная локализация отмечена в нижненааружном сегменте (72,2 %), реже — в верхненааружном (16,7 %), в нижневнутреннем (11,1 %). При первичном осмотре с трехзеркальной контактной линзой у 190 пациенток, независимо от вида и степени рефракции, выявлены формы ПВРД, требующие профилактического лечения (решетчатая дистрофия и дистрофия след улитки с разрывами и элементами витреоретинальной тракции, разрывы сетчатки без признаков самоотграничения или с элементами витреоретинальной тракции, ретиношизис со сквозными разрывами слоев и признаками прогрессирования процесса, разрывы с субклинической отслойкой сетчатки до 10 % площади). Проводилась профилактическая БЛК в амбулаторных условиях. Через 1 месяц после лазеркоагуляции обследованы все 190 пациенток. На 15 глазах потребовалась дополнительная БЛК с целью профилактики прогрессирования ПВРД. Через 6 месяцев на 5 глазах потребовалась дополнительная лазеркоагуляция с целью профилактики прогрессирования ПВРД и появления новых разрывов. В этих случаях пациентки наблюдались до родов ежемесячно. При отсутствии прогрессирования патологического процесса в сроке 35–37 недель женщины получали заключение о возможности физиологического ведения родов. У 31 беременной женщины с лазерблокированными ПВРД из исследуемой группы было проведено кесарево сечение по акушерским показаниям. У данной категории пациенток при осмотре в послеродовом периоде признаков прогрессирования дистрофического процесса не выявлено.

#### **Выводы**

Независимо от срока беременности и вида рефракции при выявлении у беременных ПВРД с высоким риском развития разрывов и отслойки сетчатки следует проводить профилактическую лазеркоагуляцию сетчатки. Барьерная лазеркоагуляция является достаточно эффективным вмешательством, обеспечивающим стойкие результаты. В случае своевременного выявления и эффективного лечения данной патологии проводить роды у таких женщин по состоянию глаз возможно естественным путем.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аветисов, Э. С. Роль растяжения склеры в генезе миопических витреохориоретинальных дистрофий / Э. С. Аветисов, Ф. Е. Фридман, Е. О. Саксонова // Офтальмологический журнал. — 1988. — № 3. — С. 137–138.
2. Жалмухамедов, К. Б. Ведение беременности и родов при заболеваниях глаз / К. Б. Жалмухамедов // IV съезд акушеров-гинекологов Казахстана. — Алма-ата, 1991. — С. 93–94.
3. Foos, R. Y. Vitreous in lattice degeneration of retina / R. Y. Foos., K. B. Simons // Klin. Mon. bl. f. Ophthalmology. — 1984. — Vol. 91, № 5. — P. 452–457.
4. Периферические витреохориоретинальные дистрофии у больных с миопией / В. В. Ильницкий [и др.] // Вестник офтальмологии. — 1993. — № 4. — С. 18–20.
5. Коленко, О. В. Взаимосвязь конституционального типа системной гемодинамики с формированием периферических витреохориоретинальных дистрофий в период беременности / О. В. Коленко, Е. Л. Сорокин, В. В. Егоров // Вестник офтальмологии. — 2002. — № 3. — С. 20–23.

УДК 616.24-008.444-07:616.631-005.1

### **ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

*Сереброва Е. В., Усова Н. Н.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Одной из наиболее актуальных проблем современной медицины являются острые нарушения мозгового кровообращения, в структуре которых инфаркт головного мозга составляет

до 80 %. В последнее десятилетие рядом клинических исследований доказано, что одним из основных факторов риска развития инфаркта головного мозга является синдром апноэ сна.

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) — состояние, характеризующееся наличием храпа, развитием остановок дыхания длительностью более 10 с и количеством более 15 в час, снижением уровня насыщения кислорода крови, грубой фрагментацией сна и избыточной дневной сонливостью. В зависимости от наличия напряжения дыхательных мышц, апноэ могут быть обструктивными и центральными. При обструктивном апноэ сна отмечается коллапс дыхательных путей при продолжающихся дыхательных усилиях (функция дыхательного центра сохранена). При центральном апноэ сна отмечается прекращение дыхательных усилий (снижение функции или остановка дыхательного центра) при открытых дыхательных путях. Понятие смешанного апноэ включает в себя признаки обоих вышеуказанных типов. В настоящее время установлено, что основными независимыми факторами риска развития синдрома апноэ сна являются: мужской пол, возраст от 40 до 64 лет, ожирение и курение.

По данным зарубежных эпидемиологических исследований распространенность синдрома апноэ сна составляет 5–7 % от всего населения старше 30 лет. Тяжелыми формами заболевания страдают около 1–2 % из указанной группы лиц. У лиц старше 60 лет частота значительно возрастает и составляет около 30 % у мужчин и около 20 % у женщин. У лиц старше 65 лет частота заболевания может достигать 60 %. Распространенность синдрома апноэ сна у пациентов с инфарктом головного мозга по данным разных авторов составляет от 30 до 80 %.

Показателем степени тяжести СОАС является индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ), который вычисляется по формуле: (количество апноэ + количество гипопноэ)/длительность сна в часах. Легкая форма СОАС диагностируется при ИАГ > 5 и < 15 в час, умеренная — при ИАГ > 15 и < 30, тяжелая — при ИАГ > 30 в час. «Золотым стандартом» инструментальной диагностики СОАС является полисомнография — метод длительной регистрации различных функций человеческого организма в период ночного сна. Исследование проводится подготовленным персоналом в лабораториях сна и является дорогостоящим и трудновыполнимым для пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения.

### **Цель**

Оценить эффективность скрининговой диагностики синдрома апноэ сна у пациентов с инфарктом головного мозга с помощью метода респираторного мониторинга.

### **Материал и методы исследования**

В период март-июнь 2017 г. нами был проведен респираторный мониторинг 15 пациентам с инфарктом головного мозга в остром периоде. Для этой цели была использована система SOMNOcheck micro (Weinmann, Германия). Данный прибор одновременно позволяет регистрировать поток воздуха в носовых ходах, насыщение крови кислородом (пульсоксиметрию) и частоту сердечных сокращений во время ночного сна пациента. Проведение исследования не требует специально обученного персонала, и без затруднений проводилось пациентам с двигательными и речевыми нарушениями в условиях стационара. Среди обследованных пациентов было 5 женщин и 10 мужчин в возрасте 44–81 лет.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общая продолжительность сна составила от 6 до 8 ч. За время ночного сна нами регистрировались следующие нарушения дыхания: количество апноэ и гипопноэ, продолжительность каждого случая в секундах, их общая продолжительность по времени и в процентах от общей продолжительности сна, общая длительность апноэ + гипопноэ по времени и в процентах от общей продолжительности анализируемого сна. Также нами рассчитывались показатели индексов апноэ, гипопноэ, храпа, регистрировались максимальные, минимальные и средние показатели сатурации и частоты сердечных сокращений (ЧСС).

В итоге синдром апноэ сна был диагностирован у 10 (66,7 %) пациентов. Из них у 1-го выявлена тяжелая степень нарушения дыхания, у 3-х — умеренная и у 6 — легкая.

### **Выводы**

1. Метод диагностики нарушений дыхания во время сна с помощью системы SOMNOcheck micro прост в исполнении, информативен и может быть использован у пациентов в остром периоде инфаркта головного мозга.

2. Обследование пациентов с помощью системы SOMNOcheck micro при инфаркте головного мозга позволяет использовать его как самостоятельный скрининговый метод диагностики нарушений дыхания во сне.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Sleep-related breathing and sleep-wake disturbances in ischemic stroke / D. M. Hermann [et al.] // Neurology. — 2009. — Vol. 73. — P. 1313–1322.
2. Stroke and sleep-disordered breathing: A relationship under construction / O. Parra [et al.] // World J Clin Cases. — 2016. — Vol. 4, № 2. — P. 33–37.
3. Бузунов, Р. В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна / Р. В. Бузунов, И. В. Легейда. — М., 2010. — 78 с.

УДК 614: 617.1-002

### К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВОГО СТИЛЯ ЖИЗНИ И ФАКТОРАХ, ВЛИЯЮЩИХ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ И ПОВЕДЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

*Сивакова С. П., Смирнова Г. Д., Патонич И. К.*

Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

В Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь на 2010–2015 гг. вопросы охраны репродуктивного здоровья женщин и повышение рождаемости рассматриваются как одно из основных направлений государственной политики [1].

В современных социально-экономических условиях стратегическое значение приобретает состояние репродуктивного здоровья (РЗ), а его охрана и укрепление является важным аспектом национальной безопасности [2]. Факторы, влияющие на формирование репродуктивного здоровья и репродуктивное поведение (РП) — это внешняя среда, образ и условие жизни, медико-биологические факторы, состояние здравоохранения. Именно они определяют формирование здоровья современной молодежи [3]. Поэтому необходимо совершенствование системы профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление РЗ.

#### **Цель**

В сравнительном аспекте изучалась динамика приоритетов формирования у молодежи, получающей медицинское образование, отношения к факторам, влияющим на РЗ и РП, а также рациональность организации здорового стиля жизни.

#### **Материал и методы исследования**

Методами валеолого-диагностического исследования проведена сравнительная аналитическая оценка результатов у 669 респондентов. Из них, студенты педиатрического и лечебного факультета УО «Гродненский государственный медицинский университет» составили 536, остальные 133 — учащиеся УО «Гродненский государственный медицинский колледж». Изучалось влияние на РЗ и РП социальных факторов, отношение современной молодежи к абортam, инфекциям передающимся половым путем (ИППП). Результаты исследования были обработаны при применении пакета программного обеспечения «Statistica» 6.0.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам исследования, самооценка состояния здоровья респондентов позволила распределить их на 2 группы: хорошее (42,8 %) и удовлетворительное (54,9 %). На вопрос о значимости состояния здоровья 50,1 % студентов и 67,8 % учащихся колледжа отметили, что это отсутствие болезней, а для 27,2 % — это возможность достижения поставленных целей и благополучия. В шкале жизненных ценностей, как показали среднестатистические результаты проведенного диагностического исследования, здоровье занимает, к сожалению, четвертое место во всех группах и его важность значима только для каждого второго. Анализ приоритетов выбора ценностных жизненных ориентаций, показывает, что молодежь отдает предпочтение семье, счастью других и материальной обеспеченности (рисунок 1).

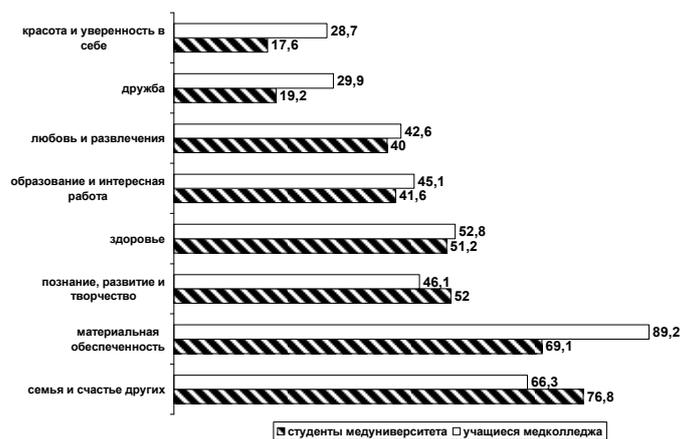


Рисунок 1 — Приоритеты современной молодежи по шкала выбора жизненных ценностей

Питаются рационально только 64,5 % респондентов. У 11 % учащейся молодежи присутствует постоянный самоконтроль своего питания. При этом прием пищи у 25,1% составил 2 раза в день, у 39,3 % — 3 раза и у 35,6 % — 4 раза. 53,8 % молодежи отметили, что их рацион содержит преимущественно мясные блюда, 23,52 % — в основном молочные блюда, 15,6 % — преимущественно овощи и фрукты, а только 1,7 % — включали в рацион рыбные блюда. О том, что у респондентов лишний вес, положительно ответили 22,9 % молодых людей.

В целом заинтересованность факторами, влияющими на РЗ и РП достаточно высокая (89,5 %) во всех группах респондентов. Тем не менее, большинство молодых людей (57,9 %) не видят разницы между понятиями РЗ и РП. Большинство студентов и учащихся выбирали лишь отдельные составляющие компоненты понятий РЗ и РП, что свидетельствует, о недостаточной осведомленности по этим вопросам.

Основными факторами, формирующими РП, будущие медики считают здоровье родителей (56,1 %), роль семьи (48,8 %), влияние вредных привычек (46,3 %), влияние неблагоприятных условий жизни и труда (45,1 %). Менее значимыми оказались такие факторы как аборт (24,4 %), рационы питания кормящих матерей и беременных женщин (24,4 %), экологические факторы (20,7 %) и религиозные убеждения (18,3 %).

К факторам риска, негативно влияющим на РЗ, респонденты отнесли: влияние вредных привычек (61 %), беспорядочное половое поведение (43,9 %), заболевания, передающиеся половым путем (40,2 %), безответственность по отношению к своему здоровью (39 %).

Изучение распространенности вредных привычек в молодежной среде показало, что курящих респондентов было в 4 раза меньше, чем некурящих (12,2 % к 87,8 %). Употребляют спиртные напитки от случая к случаю 56,1 % молодых людей.

Одним из факторов, способствующих нарушению репродуктивного здоровья, являются ИППП. По мнению 56,6 % студентов этому способствует ранее начало половой жизни. Со вступлением в брак связывают начало половой жизни только 43,3 % девушек. Большинство из них считают, что вступать в интимные отношения можно с 17–18 лет, а каждая третья была убеждена, что это можно делать и в более раннем возрасте. Подавляющее большинство респондентов (92,9 %) знают, какие инфекции передаются половым путём, но не все имеют представление о том, как можно предотвратить заражение.

Посещают гинеколога во время прохождения профилактического осмотра — 78 %, респондентов, в женских консультациях — 9,4 %, на диспансерном учете состоят 3,6 % респондентов. В среднем частота посещений гинеколога составляет у 43,8 % один раз в год, у 22,9 % — два раза в год, у 2,2 % — более, чем 3 раза в год. Тем не менее, выяснение отношения к медицинским осмотрам показало, что 57,2 % респондентов считают их недостаточно эффективным.

Увеличение количества абортов в наше время большинство (82,9%) связывают с тем, что люди стали менее ответственными, а 4,3% респондентов считают, что у нас нет этой проблемы. Сторонниками абортов являются 11 % молодых девушек, а 18,3 % считают, что это их личное дело каждого. Как показали наши исследования, уровень образования оказывает су-

щественное влияние на формирование взглядов: у студентов медицинского университета, не поддерживающих искусственное прерывание беременности, преобладали медико-этические взгляды, у учащихся медицинского колледжа — религиозно-социальные.

Заинтересованность учащейся молодежи проблемами формирования РЗ и РП достаточно высокая во всех обследованных группах (89,5 %). Среди основных факторов, наиболее негативно влияющих на формирование репродуктивного здоровья, 89,2 % молодежи на первое место поставили неблагоприятные экологические условия окружающей среды, стресс — 73,2 %, нарушения здорового образа жизни — 57,3 %, заболевания — 47,6 %, нерациональное питание — 24,4 %. Наиболее часто отмечался недостаток отдельных пищевых веществ, нерегулярность приема пищи, злоупотребление продуктами быстрого приготовления.

Как показали, проведенные исследования на выбор искусственного прерывания беременности оказывает влияние воспитание (56,7 %), религия (34,5 %), изменение отношения общества к этой проблеме (5,4 %), законный брак (3,3 %). В случае возникновения нежелательной беременности 80,5 % респондентов считают, что принимать решение о сохранении или прерывании беременности половые партнеры должны вместе. Самостоятельно предпочитают решать данную проблему 14,8 % учащихся и студентов, последовать совету родителей — 2,6%, а рекомендациям врача только 0,5 %.

Выяснение отношения к селективным абортам показало, что это имеет значение для 8,5 % современных молодых людей. Оценивая свою степень информированности, по проблеме искусственного прерывания беременности, 54,3 % отметили ее средний уровень, 23,6 % — оценили ее как низкую и только 22,1 % как высокую. Недостаточность знаний по способам предохранения беременности отметили 77,9 % респондентов. О проблеме постабортного синдрома не знают 87,6 % учащихся и студентов.

Говоря о физиологических последствиях искусственного прерывания беременности 36,9 % учащихся и студентов, отметили, что в результате проведения данной процедуры причиняется вред здоровью в целом, а не только репродуктивной системе. 33,9 % респондентов отмечают, что проведение аборта впоследствии приводит к бесплодию, 19,2 % указывают, что проведение аборта наносит психологическую травму, 10,8 % — затруднились ответить.

Родители разговаривали о формировании репродуктивного здоровья только с 34,1 % респондентами, а 17,2 % выбрали ответ «зачем, я и так все знаю». Лишь 11,8 % молодых людей отметили, что обсуждают в компании эту проблему.

При получении информации о РЗ и РП респонденты руководствуются советами медицинских работников (76,8 %), интернетом (15,9 %), средствами массовой информации (3,8 %) и знанием друзей (2,4 %). Важную роль все респонденты отводят медицинским работникам, которые проводят санитарно-просветительную работу. Большинство респондентов (56,2 %) сходятся во мнении, что в настоящее время существует огромное количество информации, посвященной вопросам сексуального поведения, контрацепции, заболеваниям половой системы, а вот вопросам сохранения репродуктивного здоровья уделяется недостаточно внимания.

### **Заключение**

Полученные данные свидетельствуют, с одной стороны об определенных нравственных изменениях в отношении к факторам, влияющим на РЗ и РП, с другой — о недостаточной осведомленности молодежи о сохранении РЗ и методах контрацепции, способах возможного заражения ИППП. Молодежь испытывает высокую потребность в получении достоверной информации по вопросам репродуктивного здоровья, удовлетворить которую можно путем совершенствования образовательных программ, расширением информационного пространства, обучением практическим навыкам, сохранения и укрепления репродуктивного здоровья, своевременным и качественным консультированием молодежи по вопросам РЗ и РП. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о необходимости непрерывного валеолого-гигиенического образования в колледжах и высших учебных заведениях.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Антонов, А. И. Репродуктивное поведение и диагностика рождаемости / А. И. Антонов, В. М. Медков, А. Б. Синельников // Население России на рубеже XX–XXI веков: проблемы и перспективы. — М., 2012. — С. 157–201.
2. Наумов, И. А. Валеология: пособие для врачей-интернов / И. А. Наумов, Т. И. Зиматкина, С. П. Сивакова. — Гродно: ГрГМУ, 2012. — 260 с.
3. Наумов, И. А. Медико-социальные обусловленность состояния репродуктивного здоровья женщин-работниц химического производства: монография / И. А. Наумов, Е. Л. Есис. — Гродно: ГрГМУ, 2015. — 248 с.

## ЛЕЧЕНИЕ НЕСФОРМИРОВАННЫХ ТОНКОКИШЕЧНЫХ СВИЩЕЙ

*Сильвистрович В. И.<sup>1</sup>, Призенцов А. А.<sup>1,2</sup>, Дмитриенко А. А.<sup>2</sup>*<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница № 3»

г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

Кишечные свищи могут осложнять течение ряда заболеваний и травм органов брюшной полости. По данным В. И. Белоконева, наиболее частыми причинами кишечных свищей являются несостоятельность анастомозов, повреждения стенки кишки (44,5 %), острая кишечная непроходимость (14 %), химический ожог (10,7 %), ятрогенные повреждения (9,3 %), закрытая травма живота, ножевые и огнестрельные ранения брюшной полости (7,5 %) [2]. Свищи тонкой кишки составляют 42 % в структуре кишечных свищей [5]. Тонкокишечные свищи приводят к быстрому истощению пациентов, особенно в пожилом и старческом возрасте [1, 2, 3].

Несмотря на стремительное развитие хирургии вопрос лечения наружных кишечных свищей по-прежнему остается актуальным. Это обусловлено, главным образом, высоким уровнем летальности, который колеблется при данной патологии от 16,5 до 57,5 % [1, 2].

Особую сложность в лечении представляют несформированные наружные кишечные свищи. Отсутствие ограниченного свищевого хода, персистирование воспалительного процесса, наличие затеков и каналов в брюшной полости и на передней брюшной стенке делают каждый клинический случай уникальным, а подходы к лечению сугубо индивидуальным. Летальность при несформированных наружных кишечных свищах составляет от 36 до 71,7 % [4].

Уровень летальности у пациентов с несформированными тонкокишечными свищами составляет от 50 до 90 %, что обусловлено обильной потерей кишечного содержимого, длительно персистирующим воспалительным процессом в ране, гнойными осложнениями, которые ведут к выраженным нарушениям гомеостаза [5].

Среди консервативных методов лечения несформированных кишечных свищей на сегодняшний день применяют калорийное питание, коррекцию нарушений обмена веществ и водно-электролитных расстройств, уход за кожей вокруг свища. Однако до настоящего времени не существует единой тактики лечения несформированных кишечных свищей. Высокая летальность среди данной группы пациентов свидетельствует о том, что лечение таких свищей остается одной из наиболее сложных и неразрешенных задач хирургии. Для демонстрации приводим клинический пример успешного лечения несформированного наружного тонкокишечного свища.

**Цель**

Демонстрация случая успешного лечения несформированного тонкокишечного свища.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Пациентка Я., 1950 года рождения (66 лет), одинокая, инвалид 2 группы, доставлена бригадой скорой медицинской помощи в Гомельскую городскую клиническую больницу № 3 07.02.2017 года с диагнозом: «Ущемленная грыжа передней брюшной стенки? Флегмона грыжевого мешка?». Состояние пациентки на момент поступления тяжелое, кожные покровы бледные, язык сухой, АД 100/60 мм рт. ст., ЧСС 100 уд/мин. Отмечает жалобы на боли и наличие раны со зловонным отделяемым в области грыжевого выпячивания живота, общую слабость, головокружение.

Из анамнеза: со слов пациентки в возрасте 20 лет оперирована по поводу аппендицита, осложненного перитонитом. Через 2–3 года в области послеоперационного рубца появилось грыжевое выпячивание. За медицинской помощью не обращалась. В 1989 г. выполнялась аднексэктомия по поводу кист яичников. В 1990 г. выполнено грыжесечение послеоперационной вентральной грыжи, однако рецидив возник через год. Страдает сахарным диабетом 2 типа с 2002 г.

За две недели до поступления в стационар обнаружила мацерацию кожи в области грыжи, а накануне госпитализации в стационар отмечает возникновение боли в животе, повышение температуры тела до 38 °С и появление гнойного свища в области грыжевого выпячивания.

Местный статус при поступлении: в проекции послеоперационного рубца на передней брюшной стенке определялось грыжевое выпячивание 20 × 30 см, мягкоэластичной консистенции, невправимое в брюшную полость. Под грыжевым выпячиванием определялся дефект кожи 6 × 7 см с умеренным количеством зловонного отделяемого. В центре раны определялась некротизированная подкожно-жировая клетчатка. Кожные покровы вокруг раны гиперемированы, отечны, гипертермичны, пальпаторно определялась флюктуация на большом протяжении.

После предоперационной подготовки пациентка взята в операционную.

Под эндотрахеальным наркозом произведена хирургическая обработка гнойного очага, эвакуировано большое количество гнойного отделяемого со зловонным запахом, секвестрами клетчатки и примесью кишечного содержимого. При ревизии определялась многокамерная невправимая грыжа 20 × 25 см, ворота 10 × 12 см. Между камерами мешка имелись гнойные затеки до апоневроза. Выделен грыжевой мешок. Содержимое — петли кишечника обычного цвета, выпота в мешке нет. Некротизированные кожные покровы, подкожная клетчатка и края апоневроза иссечены в пределах жизнеспособных тканей. По верхней полуокружности грыжевых ворот определялся точечный ход с небольшим подтеканием кишечного содержимого. Ввиду выраженной инфильтрации тканей определить зону повреждения стенки кишки было невозможно. Учитывая тяжесть состояния пациентки, наличие обширной гнилостно-некротической флегмоны, интактное содержимое грыжевого мешка, отсутствие признаков перитонита объем операции было решено не расширять. К свищевому ходу был подведен перчаточко-марлевый тампон, затеки в подкожной клетчатке дренированы через 4 контрапертуры: в паховых областях и в мезогастррии. Гнойная полость обильно промыта растворами антисептиков, осушена. Кожа над грыжевым мешком ушита редкими адаптирующими швами. Наложена асептическая повязка.

Для дальнейшего лечения пациентка переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии. Консервативное лечение включало: антибактериальные (цефтриаксон, метронидазол), гипотензивные и сахароснижающие препараты, анальгетики, инфузионные растворы. Состояние оставалось тяжелым.

10.02.17 выполнена перевязка под наркозом. Удалены тампоны и выпускники, отделяемое из ран серозно-гнойное с примесью кишечного. При ревизии ран обнаружены гнойные затеки к области правого подреберья и к левому фланку — дренированы 2 контрапертурами. К свищевому ходу установлен перчаточко-марлевый тампон, раны тампонируются турундами с мазью «Меколь» и выпускниками. Дальнейшее лечение продолжилось в условиях ОАРИТ.

13.02.17 — повторная перевязка: удалены тампоны, промыта полость гнойника. Произведена некрэктомия кожи и подкожной клетчатки. В глубине раны — воспалительный инфильтрат с массивными фибринозными наложениями, из которого поступало скудное кишечное отделяемое. Более детальная ревизия не представлялась возможной из-за высокой травматичности и риска повреждения стенки кишечника. Полость дренирована через контрапертуры марлевыми турундами с мазью «Меколь».

Антибактериальная терапия скорректирована с учетом результата посева (получен рост *E. coli*).

22.02.17 для дальнейшего лечения пациентка переводится в отделение гнойной хирургии, где продолжается консервативная терапия, выполняются перевязки.

10.03.17 с целью уточнения локализации кишечного свища и определения тактики дальнейшего лечения решено провести фистулографию. Водорастворимый контраст был введен через катетер Фолея в свищевой ход. Контрастом выполнены все отделы толстой кишки и петли тонкой кишки в виде конгломерата.

Учитывая низкую локализацию тонкокишечного свища лечение пациентки продолжено консервативно.

В процессе лечения отмечалось постепенное заживление ран грыжевого мешка. Через 5 недель от момента поступления вторичным натяжением зажили раны в паховой области и области подреберья справа, еще через 4 недели — рана справа от грыжевого мешка. Через 3 месяца от момента поступления отмечалось заживление ран мезогастральной области справа, паховой области слева, а также боковой области живота слева. На момент выписки у пациентки имелась рана области мезогастрия  $4 \times 5 \times 6$  см, выполненная ярко розовыми грануляциями без патологического отделяемого. По верхне-левой границе грыжевого мешка определялся свищ до 10 мм по длиннику с периодическим подтеканием кишечного содержимого. Над грыжевым мешком определялась вялогранулирующая рана  $5 \times 3$  см без патологического отделяемого. 14.06.17 в удовлетворительном состоянии пациентка Я. выписана под наблюдение хирурга, терапевта и эндокринолога поликлиники по месту жительства.

На контрольном осмотре пациентки 14.08.17 выявлено заживление кишечного свища, рана эпителизовалась.

### **Заключение**

Представленный клинический случай демонстрирует сочетание таких тяжелых осложнений невправимой вентральной грыжи, как инфицирование содержимого грыжевого мешка с формированием гнилостно-некротической флегмоны передней брюшной стенки и развитием неполного наружного тонкокишечного свища. Данные осложнения требуют применения индивидуального подхода в сочетании консервативных и хирургических способов лечения, что позволяет, как в приведенном случае, в конечном итоге добиться купирования гнойно-воспалительного процесса, заживления раневых дефектов и устранения кишечного свища.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Результаты лечения наружных кишечных свищей / А. В. Базаев [и др.] // Хирургия журн. им. Н. И. Пирогова. — 2004. — № 1. — С. 30–33.
2. Белоконев, В. И. Клинические варианты свищей желудочно-кишечного тракта и их лечение / В. И. Белоконев, Е. П. Измайлов // Хирургия. — 2000. — № 12. — С. 8–11.
3. Черноусов, А. Ф. Опыт применения фибринового клея для лечения несформированных свищей желудочно-кишечного тракта / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хоробрых, О. В. Ищенко // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2006. — № 9. — С. 21–24.
4. Хубезов, Д. А. Лечение наружных кишечных свищей в зависимости от степени сформированности / Д. А. Хубезов, А. Т. Хубезов. — Межвузовский сборник научных трактатов, Рязань, 1988. — Т. 2. — 179 с.
5. Логачев, В. К. Усовершенствование тактики и техники обтурации несформировавшихся наружных кишечных свищей / В. К. Логачев, Р. Р. Османов // Харківська хірургічна школа. — 2004. — № 3. — С. 18–22.

**УДК 329.7:94(100) «1915–1917»**

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БЕЛОРУССКИХ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ НЕМЕЦКОЙ ОККУПАЦИИ 1915–1917 ГГ.**

**Сироткин А. А.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В начале сентября 1915 г. германские войска осуществили наступательную операцию, ставшую известной как «Свентянский прорыв». В результате продолжительных боев фронт удалось стабилизировать по линии Двинск-Поставы-Барановичи-Пинск. Беларусь была разделена линией окопов на две части. Немецкие войска оккупировали все уезды Гродненской губернии, Лидский и часть Дисненского уездов Виленской губернии, больше половины Новогрудского и Пинского уездов Минской губернии [1, С. 60–61].

### **Цель**

Рассмотреть деятельность белорусских общественно-политических организаций в условиях немецкой оккупации.

### **Основная часть**

В захваченном немецкими войсками Вильно братья Луцкевичи, Алоиза Пашкевич-Кайрис, Вацлав Ластовский вошли в так называемый Виленско-Ковенский Комитет, создан-

ный из представителей польской, литовской, белорусской и еврейской национальностей. Интересно отметить, что российский генерал-губернатор Верёвкин 17 сентября 1915 г., в день своей эвакуации из Вильно, утвердил Виленско-Ковенский Комитет и передал ему власть [2, С. 58–59]. На первоначальном этапе Комитет выполнял функции Белорусско-Литовского правительства и получал поддержку от германского военного командования.

В скором времени Комитет был реорганизован и на его базе были созданы Народные Комитеты из представителей тех же национальностей, которые раньше входили в состав Виленско-Ковенского Комитета. Белорусский народный Комитет (БНК) возглавил Антон Луцкевич.

По инициативе БНК в конце 1915 г. была основана «Конфедерация Великого княжества Литовского», в состав которой вошли представители белорусских, литовских, польских и еврейских организаций. 19 декабря 1915 г. «Временная рада» Конфедерации ВКЛ опубликовала «Универсал», в котором была выдвинута идея создания на литовских и белорусских землях независимого государства. В дополнение к «Универсалу» в феврале 1916 г. была издана «листовка-воззвание», которая более подробно излагала основные начала политического строя будущей Конфедерации. В соответствии с этим документом на землях Литвы и Беларуси предполагалось создать независимое государство с сеймом в Вильно, избранном на основе общих, равных и прямых выборов при тайном голосовании [3, С. 37–38].

Однако внутри «Конфедерации Великого княжества Литовского» были серьезные противоречия. Так, на состоявшейся раде литовцев и латышей в Ковно в январе 1916 г. был образован «Главный Литовский Комитет», который объявил независимость земель бывшего Великого княжества Литовского. Белорусам предлагалось присоединиться в качестве автономии.

Немецкие власти на захваченных территориях проводили неоднозначную политику. В обращении оккупационных властей к жителям Вильно, подписанном графом Пфайлем, отмечалось, что «нямецкія войскі шчыра спачуваюць польскаму насельніцтву», а в письме к генералу Эриху Людендорфу давалась рекомендация «каб вялося змаганне з польскімі уплывамі і каб падтрымліваліся іншыя нацыянальнасці» [4, С. 264].

Такая политика немцев и привела к распаду «Конфедерации Великого княжества Литовского».

16 января 1916 г. вышел приказ главнокомандующего германским фронтом фельдмаршала Пауля фон Гинденбурга, по которому белорусский язык объявлялся равноправным с польским, литовским и еврейским и он мог употребляться наравне с другими языками во всех сферах общественной жизни [5, С. 40].

После данного приказа деятельность белорусских национальных партий и организаций на оккупированной территории края значительно активизировалась. Так, после более чем двух веков запрета, был, наконец-то официально признан белорусский язык, начали открываться белорусские школы, возрождалась пресса, проводилась культурно-просветительская работа.

Созданное в апреле 1915 г. «Белорусское общество помощи жертвам войны» объединяло вокруг себя людей, как католического вероисповедания, так и православного. Председателем был избран В. Ивановский, в состав его входили А. Луцкевич, В. Ластовский, П. Алексюк, И. Биндюк, В. Сталыгва, И. Буйницкий. Основным содержанием работы общества было создание пунктов питания, интернатов, детских домов и оказание медицинской помощи беженцам. В период немецкой оккупации «Белорусское общество помощи жертвам войны» продолжало свою деятельность.

Также национальную работу среди белорусского населения проводила созданная в 1915 г. братьями Луцкевичами Белорусская Социал-демократическая рабочая группа (БСДРГ). В состав организации входили: Я. Лицкевич, Я. Туркевич, Я. Соловей и др. Делая основную ставку на пропагандистскую работу в массах, БСДРГ больше всего внимания уделяла профсоюзам, кооперативным обществам и другим рабочим организациям, в которых имела своих представителей.

С 1915 г. в западных районах Беларуси начала свою деятельность религиозно-клерикальная организация «Хрысціянская злучнасць» (ХЗ). Ее организаторами были барон Э. Ропп, князь В. Святополк-Мирский, ксендз В. Годлевский и др. Организация проповедовала идею самостоятельности белорусского народа на всех его землях, объединенного в независимое демократическое государство. Представители ХЗ выступали за сохранение помещичьего земле-

владения, протестовали против захвата крестьянами частновладельческих земель, требовали конституционного разрешения аграрного вопроса [3, С. 35–37].

Осенью 1916 г. на оккупированной части Беларуси насчитывалось около 50 белорусских школ. Выпуском школьных учебников занималось основанное в конце 1916 г. издательство Белорусского народного комитета.

Значительным событием в культурной жизни Вильно явилось открытие здесь в июне 1916 г. Белорусского клуба, в рамках которого был организован театр. Его создание связано с именем Ф. Олехновича, который соединил в себе талант драматурга, режиссера и актера.

Также в Вильно была открыта белорусская библиотека, книжный магазин, постепенно развивалась издательская деятельность.

### **Заключение**

После оккупации германскими войсками осенью 1915 г. западной части Беларуси национальные деятели, оказавшись в оккупированном Вильно, выдвинули идею создания белорусской государственности в форме возрождения на землях Литвы и Беларуси независимого княжества Литовского. Однако эти начинания не нашли поддержки как среди литовского населения, так и со стороны немецких властей. Тем не менее, широкое развитие получила культурно-просветительская работа белорусских деятелей, которая выражалась в борьбе за свое национальное и социальное освобождение, свободное развитие языка и культуры.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Победа советской власти в Белоруссии. — Минск, 1967. — С. 499.
2. *Вesлякоўскі, Ю.* Беларусь у першай сусветнай вайне / Ю. Веслякоўскі // Беларускі свет (Англія). — 1983. — № 14. — С. 93.
3. *Щавлінскі, Н. Б.* Государственно-политическое и национально-культурное самоопределение Беларуси в годы Первой мировой войны (1914–1918) / Н. Б. Щавлинский. — Минск, 2009. — С. 192.
4. *Юхо, Я. А.* Кароткі нарыс гісторыі дзяржавы і права Беларусі / Я. А. Юхо. — Минск, 1992. — С. 270.
5. *Калубовіч, А.* Крокі гісторыі: Даследаванні, артыкулы, успаміны / А. Калубовіч. — Беласток-Вільня-Менск, 1993. — С. 288.

**УДК 613.816-053.7**

## **ДИНАМИКА ДОНОЗОЛОГИЧЕСКИХ ЭТАПОВ ПРИВЫКАНИЯ К АЛКОГОЛЮ У ЗДОРОВЫХ, СОЦИАЛЬНО АДАПТИРОВАННЫХ ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА**

*Сквира И. М.<sup>1</sup>, Абрамов Б. Э.<sup>2</sup>, Сквира М. И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная клиническая психиатрическая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Эпидемический характер и популяционная масштабность алкоголизации населения дают основание относить алкогольную зависимость (АЗ) к разряду социальной патологии, представляющей реальную угрозу здоровью нации, способствующей явлению депопуляции и геноциду молодого поколения [1].

Многие проблемы, связанные с потреблением алкоголя, возникают не только при алкоголизме, но и у лиц без зависимости, на так называемом этапе «донозологического злоупотребления алкоголем» [2]. На этом этапе выделяют опасное употребление (hazardous use) — характер потребления психоактивного вещества (ПАВ), который увеличивает риск пагубных последствий для здоровья потребителя и вредное (пагубное) употребление (harmful use или abuse по МКБ-10) — способ употребления ПАВ, который является причиной ущерба здоровью [1, 3].

Но злоупотребление и АЗ являются следствием более ранних этапов привыкания, условно называемых этапами «случайного», «экспериментального», «социального» и «привычного» употребления, наблюдаемые у здоровых, в том числе и у вполне социально адаптирован-

ных лиц [4]. А ведь именно эти этапы являются корнем для произрастания в будущем дерева злоупотребления и алкогольной зависимости. И закономерности этого подпорогового процесса развития алкогольной зависимости остаются неизученными.

Согласно «Плану по реализации Концепции по социальной реабилитации лиц, страдающих алкоголизмом, наркоманией и токсикоманией», утвержденного Приказом МЗ РБ № 1270 от 21.12.2015 года], **целью** нашего исследования явилось изучение динамики привыкания к алкоголю у здоровых, социально адаптированных лиц юношеского возраста для разработки мер профилактики.

#### **Материал и методы исследования**

В качестве исследуемой группы социально адаптивных лиц нами были выбраны студенты медицинского университета. Было проведено скрининговое анонимное исследование 50 студентов 1 курса (средний возраст составил  $17,76 \pm 0,80$  лет) и 50 студентов 4 курса (средний возраст  $21,12 \pm 1,02$  года) Гомельского государственного медицинского университета. В работе использовались разработанная нами анкета, состоящая из 25 вопросов, характеризующих этапы привыкания к алкоголю и тест-опросник AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test), разработанный ВОЗ и широко использующийся как скрининг-тест уже более 30 лет для выявления нарушений, связанных с употреблением алкоголя. За одну стандартную дозу принято считать: 30 мл 40 % водки (2/3 рюмки) или 50 мл 25 % ликера (1 рюмка), или 70 мл 18 % крепленого вина (1/2 бокала), или 100 мл 12 % сухого вина (2/3 бокала), или 250 мл 5 % пива (1/2 бутылки), или 330 мл 3,5 % пива (1 жестяная банка 0,33 л) [1].

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью компьютерной программы «Microsoft Excel 2010». Сравнение частоты признаков проводили с использованием критерия  $\chi^2$ . Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ( $\alpha = 0,05$ ).

#### **Результаты исследования и их обсуждения**

Демографические показатели групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Социально-демографические показатели групп сравнения

Показатели		I курс, n = 50		IV курс, n = 50		p
		абс.	%	абс.	%	
Место жительства	Город	42	84	47	94	> 0,05
	Село	8	16	3	6	> 0,05
Пол	Муж.	14	28	21	42	> 0,05
	Жен.	36	72	29	58	> 0,05

Далее были проанализированы сравнительные особенности употребления алкоголя студентами 1 и 4 курсов.

Было установлено, что никогда не пробовали алкоголь только 3 (6 %) из 50 опрошенных первокурсников и 2 (4 %) человека из 50 студентов 4 курса ( $p > 0,05$ ).

38 (76 %) из 50 первокурсников употребляли алкоголь редко (реже 1 раз в месяц), как правило, в малых дозах (1–2 стандартные дозы) и, что самое существенное, без собственной инициативы, под внешним влиянием, в то время, когда во второй группе так употребляли алкоголь только 16 (32 %) из 50 студентов ( $p < 0,05$ ). По степени привыкания к алкоголю (отсутствие сознательной инициативы и систематичности) такой характер употребления данного вещества позволил отнести этих студентов к этапам «случайного» или «экспериментального» употребления.

Из 50 студентов каждой из групп 7 (14 %) первокурсников и 24 (48 %) старшекурсника употребляли алкоголь, как правило, чаще, чем 1 раз в месяц, в больших дозах: 3–4, а некоторые из них 5–6 стандартных доз ( $p < 0,05$ ). Как отмечали сами опрошенные, употребление алкоголя у них практически всегда происходило по социально значимым поводам («праздники», «успешная сдача экзаменов», «дни рождения» и так далее), что по степени привыкания позволяло отнести их к этапу «социального употребления алкоголя».

2 (4 %) первокурсника и 8 (16 %) старшекурсников из 50 студентов каждой из групп употребляли алкоголь несколько раз в неделю, в дозах, нередко превышающих 6 стандарт-

ных доз и, что существенно, не обязательно в связи с социальными поводами, а и по собственному желанию ( $p < 0,05$ ). Эти студенты отмечали, что они уже не всегда могли остановиться во время выпивки, у некоторых из них из-за выпивки возникали проблемы с учебой. Родственники, знакомые, медицинские работники проявляли озабоченность по поводу употребления алкоголя у 2 (4 %) студентов 1 курса и у 3 (6 %) студентов 4 курса. Такой характер употребления алкоголя у этих студентов позволил отнести их к этапу «привычного употребления алкоголя». Распределение по этапам привыкания к алкоголю представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Сравнительное распределение респондентов исследуемых групп по этапам привыкания к алкоголю

Этапы привыкания к алкоголю	I курс, n = 50		IV курс, n = 50		p
	абс.	%	абс.	%	
Никогда не пробовали алкоголь	3	6	2	4	< 0,05
Этап случайного употребления	38	76	16	32	< 0,05
Этап социального употребления	7	14	24	48	> 0,05
Этап привычного употребления	2	4	8	16	< 0,05

В то же время, независимо от принадлежности к определенному этапу привыкания к алкоголю, у значительной части респондентов возникали различные проблемы, связанные с употреблением алкоголя, которые нельзя оставить без внимания. Так, 14 (28 %) первокурсников и 35 (70 %) студентов 4 курса за прошедший год периодически употребляли «ударные дозы» алкоголя, превышающие предельно допустимые дозы, установленные ВОЗ, ( $p < 0,05$ ). В тот же временной период 4 (8 %) студента 1 курса и 12 (24 %) студентов 4 курса хотя бы раз из-за выпивки не справлялись со своими обязанностями ( $p < 0,05$ ). У 7 (14 %) студентов 1 курса и 18 студентов 4 курса (36 %) в течение прошедшего года было чувство вины и раскаяния после выпивки ( $p < 0,05$ ). Хотя бы один раз за истекший год не могли вспомнить некоторых событий предшествующих выпивке 6 (12 %) студентов 1 курса и 15 (30 %) студентов 4 курса ( $p < 0,05$ ). Хотя бы раз в течение жизни из-за выпивки получали сами или наносили другим физические повреждения 5 (10 %) студентов 1 курса и 9 (18 %) студентов 4 курса ( $p > 0,05$ ).

Несмотря на отдельные признаки зависимости, среди 100 исследованных студентов необходимых для диагностики критериев АЗ ни у кого не было выявлено. Средний балл теста AUDIT по 1 курсу составил  $2,74 \pm 4,05$  балла, по 4 курсу  $6,54 \pm 4,69$  балла ( $p < 0,05$ ).

### Заключение

Таким образом, полученные результаты о распространенности связанных с алкоголем проблем среди студентов соответствуют среднестатистическим показателям по другим литературным данным [5]. В то же время нами выявлено нарастание уровня привыкания к алкоголю у старшекурсников. Если почти все первокурсники находились на начальных (1–2) этапах привыкания, то большинство старшекурсников были на 3 (социальном) этапе привыкания, а 8 из них (16 %) — на 4 этапе «привычного употребления алкоголя» ( $p < 0,05$ ). На основе полученных данных нами были разработаны профилактические меры, включенные в педагогический процесс кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии нашего вуза.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Наркологія: Національний підручник (під ред. проф. І. К. Сосіна, доц. Ю. Ф. Чуєва) / І. К. Сосін [та ін.]. — Харків: Колегіум, 2014. — 1428 с.
2. Бехтель, Э. Е. Донозологические формы злоупотребления алкоголем / Э. Е. Бехтель. — М.: Медицина, 1986. — 272 с.
3. Копытов, А. В. Алкогольная зависимость у подростков и молодых людей мужского пола (социально-психологические аспекты): монография / А. В. Копытов. — Минск: Изд. Центр БГУ, 2012. — 400 с.
4. Орлов, И. Е. Лекции по психиатрии и наркологии / И. Е. Орлов, И. М. Сквиря. — Гомель, 2008. — 250 с.
5. Аймедов, К. В. Схильність студентів медичних ВНЗ до адикцій / К. В. Аймедов, Ю. О. Асєєва // Матер. XVII Укр. науч.-практ. конф. в межах Держ. Цільової програми «Молодь України на 2016–2020 роки» «Довженковські читання: «Попередження залежності від психоактивних речовин як основа психічного здоров'я молоді», присв. 98-й річниці з дня народж. Заслуж. Лікаря України, народного лікаря СРСР А.Р. Довженко 26–27 мая 2016 р. — Харків: «Плеяда», 2016. — С. 3–11.

## КАК ВРАЧУ ПОЛЮБИТЬ СВОЕГО ПАЦИЕНТА

*Сквира И. М., Абрамов Б. Э.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

*Господи, благослови меня  
с любовью и терпением  
принимать всех больных,  
которые придут ко мне.*

*Из молитвы врача*

### **Введение**

Протоиерей Сергей Филимонов, д.м.н., профессор, председатель «Общества православных врачей Санкт-Петербурга имени свт. Луки (Войно-Ясенецкого)», характеризуя духовный облик православного врача, пишет: «...врачу следует учиться относиться к коллегам и пациентам, как к образам Божиим, всем благожелая и благодетельствуя по силе; пред всеми смиряться и всем угождать в пределах добра; радоваться с радующимися и скорбеть со скорбящими; никого не осуждать и не уничивать, даже в мысли и чувстве; не завидовать коллегам; от ищущих совета и вразумления не скрывать истины, в учителя никому не навязываться; блюсти мир и согласие со всеми, с готовностью на всякие для того со своей стороны жертвы...» [1].

Св. Лука по этому поводу говорил: «Для хирурга не должно быть «случая», а только живой страдающий человек» [2].

Врач, с любовью относящийся к своему делу, к своим пациентам испытывает настоящее удовлетворение от своей работы, становится счастливым человеком.

К сожалению, нередко бывают ситуации, когда врачи выполняют свою работу как повинность, не испытывая удовлетворения от общения с пациентами. Здесь ключевым моментом является именно любовь к пациентам. Известен исторический пример: Робеспьер очень любил человечество, но ненавидел каждого конкретного человека. Ряду коллег нравится престиж, имидж врача, уважение общества, «белый халат» и т. п., а конкретных пациентов они не любят, поэтому не испытывают от общения положительных эмоций и удовлетворения от работы. Как показывают практика и клинические исследования, отсутствие положительных эмоций именно в социальной сфере, может вызывать у врача состояния эмоционального выгорания, расстройства адаптации, психосоматические заболевания, приводить к разочарованию и уходу из профессии.

Этих проблем можно избежать, если молодой врач сумеет полюбить своих пациентов. Но до сих пор отсутствуют научно обоснованные подходы помощи к ее формированию, что становится субъективным делом каждого врача.

### **Цель**

Разработка технологии сознательного, целенаправленного формирования любви студента и врача к пациенту.

### **Материал и методы исследования**

Материалом для нашего исследования явилось ключевое понятие «любовь», методом исследования — законы формальной логики.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По С. И. Ожегову «любовь» — это «сильное сердечное чувство...», «постоянная, сильная склонность, увлеченность чем-нибудь», «чувство глубокого расположения к кому-нибудь», «...относиться к своему делу с любовью» [3]. С позиции психологии эмоций в идеальном проявлении «любовь» — это чувство, включающее в обязательном порядке комплекс положительных эмоций. Базовых эмоций у человека — 10, а положительных 3 — интерес,

удивление и радость [4]. Следовательно, чтобы полюбить пациента, врачу необходимо испытать (пережить) в работе эти положительные эмоции.

Проанализируем, что представляют они собой, для того, чтобы поискать возможность их активации. Интерес — «особое внимание к чему-нибудь, желание вникнуть в суть, узнать, понять» [3]. Желание испытать в работе с пациентом интерес полностью совпадает с первой задачей, стоящей перед любым врачом — правильно поставить диагноз, для чего врач обязан провести полноценное обследование пациента, начав с, так называемого, «первичного интервью», четкие правила и схема которого разработаны. Эффективности его будут способствовать знания, полученные в процессе учебы в медицинском вузе, по пропедевтике внутренних болезней и специальных дисциплин. В частности, в психиатрии в помощь студенту и молодому врачу разработаны методические рекомендации, учебные пособия, расписывающие, фактически, пошаговые действия в процессе обследования пациентов [5].

Врачу, который хорошо выучил порядок обследования пациента, не составит труда, последовательно выполняя требования, выяснить все жалобы, собрать субъективный и объективный анамнез жизни и болезни, провести клинический осмотр пациента. И в этом кроется секрет успеха в решении поставленной нами задачи. Знание есть синоним понимания. Понимание процесса выполняемой работы по законам психологии неизбежно включает эмоциональную реакцию интереса. По мере изучения пациента, обнаружения признаков, выявления симптомов и синдромов болезни, понимая его личность, обязательно появляется новая информация, которая, активизирует воображение и мышление врача, усиливает интерес врача к пациенту.

На уровне переживания эмоция интереса проявляется чувством захваченности, зачарованности, любопытства. У человека, испытывающего интерес, возникает желание исследовать объект интереса, познать его, поглотить информацию, испытать новые переживания от взаимодействия с объектом, возбуждавшим интерес. При интенсивном интересе человек испытывает воодушевление, что обеспечивает связь интереса с познавательной активностью. Даже оставаясь неподвижным, заинтересованный человек ощущает, что он «живет и действует». Интерес является направляющей силой внимания, восприятия и мышления [4].

Удивление — впечатление от чего-нибудь неожиданного и странного, непонятного [3]. Люди при этом испытывают примерно такое же удовольствие, как в ситуации, вызывающей сильный интерес. Это — кратковременное состояние, оно наступает внезапно и так же быстро проходит. Основная его функция состоит в том, чтобы в момент внезапного изменения в окружающей среде, прекратить активность нервной системы, которая перестала быть уместной и может помешать адаптации. Удивление — это «эмоция очищения каналов», оно освобождает проводящие нервные пути, подготавливает их к новой активности, отличной от предыдущей [4]. Эмоция удивления для врача — озарение, некое открытие, происходящее в совместной деятельности с пациентом. Удивляясь, врач не только получает положительное подкрепление в своей работе, но и меняет ее тактику, переключаясь на нечто новое, что в свою очередь, опять усиливает интерес к работе с пациентом.

Радость — «веселое чувство, ощущение большого душевного удовлетворения» [3]. Когда мы радуемся, становимся увереннее в себе, начинаем понимать, что живем не напрасно, что жизнь преисполнена глубокого смысла. Мы чувствуем себя любимыми, нужными, довольны собой и миром. Мы полны энергией, уверены в том, что преодолеем любые трудности. Радость обостряет восприимчивость к миру, позволяет восхищаться и наслаждаться им. Радостный человек видит мир в его красоте и гармонии, воспринимает людей в их лучших проявлениях. Он склонен скорее получать удовольствие от объекта, наслаждаться им, нежели анализировать и критически осмысливать его. Он воспринимает объект таким, каков он есть, не стремясь улучшить или изменить его. Он воспринимает объект как часть мира, чувствует свою близость, причастность к нему, а не отдаленность, чтобы «опредметить» его. Объект воспринимается как продолжение, расширение его собственного «Я». Радость заставляет человека с особой остротой ощутить свое единство с миром. Радость — это не просто позитивное отношение к миру и к себе, а своеобразная связь между челове-

ком и миром. Это обостренное чувство сопричастности, собственной принадлежности к миру. Она часто сопровождается ощущением энергии, силы и уверенности в собственных возможностях. Эта взаимосвязь вызывает трансцендентное чувство свободы — чувство выхода за пределы собственного «Я» и обыденной реальности, чувство соприкосновения с непостижимым и вечным. Эмоция радости вступает во взаимодействие с другими эмоциями, с перцептивно-когнитивными процессами и с поведением, пробуждает интуицию и творческие способности. Когда мы испытываем радость, все системы нашего организма находятся в расслабленном состоянии, и этот относительный покой позволяет нам восстановить затраченную энергию [4]. Человек не может вызвать радость сознательным усилием, но может поставить перед собой такие цели, достижение которых обещает ему ее. Мы работаем потому, что нам интересно. А упорство и настойчивость, как правило, вознаграждаются чувством достижения, успеха, победы, и именно это чувство является источником радости. Мы проявляем настойчивость и упорство не для того, чтобы испытать радость, а для того, чтобы выполнить свою работу [4].

Таким образом, чтобы врачу полюбить своего пациента, от врача не требуется нечто непонятное и чрезмерное. Врач должен просто выполнять свои обязанности, в процессе чего неизбежно испытает интерес к пациенту, что повысит эффективность познания его личности, выявление признаков, симптомов и синдромов, выяснения этиологии и патогенеза заболевания, что еще больше усилит переживание эмоции интереса. Иными словами, в работе со своим пациентом врач обязан руководствоваться известной крылатой фразой: «Делай, что должно, и будь, что будет». Требуя профессиональных знаний, размышлений, такая работа неизбежно станет творческим процессом, включающим в себя переживание врачом и пациентом друг к другу эмоций интереса, а затем и удивления. Решая задачи, возникающие в этом творческом процессе, преодолевая препятствия, стоящие на пути к цели и устремляясь к ним, врач, сам того не ожидая, по мере достижения цели, а иногда уже и на пути движения к ней испытает эмоцию радости. Радость приходит не по заказу, а, по выражению К. Изарда, «...как побочный продукт достигнутого успеха» [4]. Переживание всех трех положительных эмоций в работе с пациентом — это уже и есть чувство любви, то есть любовь к пациенту! Этот комплекс положительных эмоций оставляет глубокий след в психике врача, легко запоминается и долго удерживается в памяти, а при встрече с пациентом быстро вновь оживает. Причем, это уже происходит на подсознательном уровне, врачу уже не нужно проявлять никаких усилий. Порой их даже удивляет, что, почему-то, приятно встречать своих пациентов. Иногда пациент становится родным человеком, с которым очень приятно общаться. А это и есть результат проявления любви врача к пациенту. И чтобы добиться этого нужно очень немного — просто постараться поработать с пациентом, а любовь придет, как всегда неожиданно, как награда за честно выполненную работу. Иными словами, врач, делай, что должно, и будь, что будет.

### **Заключение**

Для формирования любви к пациенту врач должен проявлять волевое усилие только в одном — добросовестно выполнять свою работу, делать то, чему учили в медицинском университете, четко выполнять правила ведения интервью с пациентом, навыки пропедевтики внутренних болезней и других лечебно-диагностических процедур, освоенных на специализированных кафедрах. А любовь обязательно придет как награда за труд.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Филимонов, С.* Молитва православного врача / С. Филимонов // Портрет православного врача. — СПб., 2016. — 4 с.
2. *Марущак, В.* Святой врач. Архиепископ Лука (Войно-Ясенецкий) / В. Марущак. — М.: Данилов мужской монастырь, 2014. — 240 с.
3. *Ожегов, С. И.* Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. — Российская академия наук. институт русского языка им. В. В. Виноградова. — 4-е изд., допол. — М.: Азбукник, 1999. — 944 с.
4. *Изард, К. Э.* Психология эмоций / К. Э. Изард; пер. с англ. — СПб.: Питер, 1999. — 464 с.
5. *Толканец, С. В.* Учебная история болезни по психиатрии: учеб.-метод. пособие / С. В. Толканец, О. В. Шилова. — Гомель: ГомГМУ, 2017. — 16 с.

**ОТНОШЕНИЕ ЛИЦ С АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ К СОЦИАЛЬНЫМ РЕЦИДИВООПАСНЫМ СИТУАЦИЯМ КАК ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА РЕМИССИИ**

*Сквира И. М.<sup>1</sup>, Сосин И. К.<sup>2</sup>, Гончарова Е. Ю.<sup>2</sup>, Абрамов Б. Э.<sup>2</sup>, Сквира М. И.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная клиническая психиатрическая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>3</sup>«Харьковская медицинская академия последиplomного образования»

г. Харьков, Украина

**Введение**

Проблема лечения алкогольной зависимости (АЗ) до настоящего времени считается чрезвычайно трудной задачей, прежде всего из-за того, что в начале становления ремиссии воздержание от употребления алкоголя зависит не только от клинических, но и от индивидуальных ментальных и социальных факторов [1, 2, 3]. Необходимость вести трезвый образ жизни в обществе, где отказ от потребления спиртного нередко рассматривается как признак физической или социальной неполноценности приводит пациентов с АЗ к вынужденному ограничению контактов с окружающими. В это время среди повседневных ситуаций, лежащих в генезе дестабилизации ремиссионных состояний, выделяют встречи с приятелями, праздники, семейные торжества, приглашения в гости, которые в силу особого восприятия больными, нередко становились пусковым звеном возобновления пьянства [4].

Ранее эти факторы дестабилизации ремиссии нами были рубрифицированы и определены как рецидивоопасные клинические ситуации (РОКС) [5].

**Цель**

Разработка способов стабилизации ремиссии на основе изучения отношения пациентов к социальным рецидивоопасным клиническим ситуациям.

**Материал и методы исследования**

На этапе становления ремиссии (1–6 месяцев воздержания от употребления алкоголя) исследованы 275 пациентов (средний возраст  $38,26 \pm 11,47$  лет, из них 230 мужчин и 45 женщин) с АЗ (шифр по МКБ-10 F 10.200). Были изучены 6 социальных сфер риска дестабилизации ремиссии, которые, по мнению пациентов, оказывали на них негативное влияние в плане поддержания трезвости. Вопросы отражали отсутствие одобрения и моральной поддержки трезвости среди знакомых в быту, коллег по работе, других лиц с АЗ в ремиссии; прямое провоцирующее проалкогольное влияние на пациентов со стороны привычного алкогольного окружения, алкогольных традиций, телерекламы алкогольных напитков [5]. Группы сравнения: I группа (n = 40) — обратившиеся для противорецидивного лечения в связи с жалобами на влечение к алкоголю и другие РОКС; II группа (n = 156) — пациенты с ранними рецидивами АЗ; III (контрольную) группу составили 79 человек в ремиссии высокого качества (без признаков РОКС).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерных программ «Microsoft Excel 2010» и «Statistica» 6.0. Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ( $\alpha = 0,05$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение**

Частота встречаемости социальных РОКС представлена в таблице 1.

Степень выраженности социальных РОКС представлена в таблице 2.

На этапе становления ремиссии для пациентов с АЗ весьма характерны социальные РОКС, наблюдающиеся по большинству параметров с различной частотой в группах сравнения, более чем у половины респондентов (таблица 1,  $p < 0,05$ ).

Сумма шести факторов (в баллах) была больше выражена у пациентов II группы ( $10,82 \pm 3,96$ ), чем I ( $7,11 \pm 3,56$ ,  $p = 0,01$ ) и контрольной ( $9,48 \pm 2,81$ ,  $p > 0,05$ ) групп. Из отдельных

факторов пациенты II группы больше жаловались, чем пациенты I и III групп, на негативное влияние алкогольных традиций, а в сравнении с I группой, больше жаловались на все факторы (таблица 2,  $p < 0,05$ ).

Таблица 1 — Частота социальных факторов дестабилизации ремиссии у пациентов трех групп

РОКС в микросоциальных сферах риска дестабилизации ремиссии и негативного проалкогольного влияния	I, n = 40		II, n = 156		КГ, n = 79	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1. Среди знакомых в быту	26	65*	135	86,54***	75	94,94
2. Среди коллег по работе	18	45*	119	76,28***	69	87,34
3. Среди других лиц с АЗ в ремиссии	29	72,5	156	100***	61	77,22**
4. Проалкогольного окружения	31	77,5	103	66,03	56	70,89
5. Алкогольных традиций	6	15*	90	57,69***	44	55,7
6. Алкогольной телерекламы	17	42,5	99	63,46***	41	51,9

*Примечания.* Различия статистически значимы ( $p < 0,05$ ): \* — между I группой и КГ; \*\* — между II группой и КГ; \*\*\* — между I и II группами.

Таблица 2 — Сравнительная характеристика средней выраженности (в баллах) социальных рецидивоопасных ситуаций у пациентов трех групп

РОКС в микросоциальных сферах риска дестабилизации ремиссии и негативного проалкогольного влияния	I, n = 40	II, n = 80	КГ, n = 39
	M ± σ	M ± σ	M ± σ
1. Среди знакомых в быту	1,79 ± 1,36	2,18 ± 1,07	2,35 ± 0,88
2. Среди коллег по работе	1,16 ± 1,34	2,12 ± 1,27***	1,86 ± 1,03
3. Среди других лиц с АЗ в ремиссии	1,79 ± 1,27	2,76 ± 0,56***	2,09 ± 1,28**
4. Проалкогольного окружения	1,05 ± 1,13	1,41 ± 1,06***	1,05 ± 1,12**
5. Алкогольных традиций	0,32 ± 0,82*	1,0 ± 1,12***	1,22 ± 1,28
6. Алкогольной телерекламы	1,0 ± 1,0	1,35 ± 1,32***	0,91 ± 1,28**
Суммарный балл РОКС	7,11 ± 3,56*	10,82 ± 3,96***	9,48 ± 2,81

*Примечания.* Различия статистически значимы ( $p < 0,05$ ): \* — между I группой и КГ; \*\* — между II группой и КГ; \*\*\* — между I и II группами.

Вычисление коэффициента корреляции Спирмена показало, что в III группе исследованные факторы не имели значимых корреляций между собой и с интегральной выраженностью ( $p > 0,05$ ). В I группе с интегральной выраженностью социальных РОКС значимую корреляцию между собой ( $R_s = 0,72$ ,  $p < 0,05$ ) и интегральной выраженностью имели факторы отсутствия поддержки трезвости среди знакомых в быту ( $R_s = 0,90$ ,  $p < 0,001$ ) и коллег по работе ( $R_s = 0,72$ ,  $p < 0,05$ ). Во II группе с интегральной выраженностью РОКС значимо коррелировал фактор «провокация рецидива влиянием алкогольных традиций» ( $R_s = 0,79$ ,  $p < 0,01$ ).

Таким образом, пациенты второй группы (с рецидивом алкоголизма) задолго до первого употребления алкоголя (срыва), в сравнении с пациентами, сохраняющимися в ремиссии, значимо больше жаловались на отрицательное влияние в плане поддержания трезвости внешних, по отношению к их личности, факторов — «работа», «знакомые», «пациенты», «уговаривали выпить» ( $p < 0,05$ ). Для них задолго до срыва был характерен своеобразный «психосоциальный портрет», проявляющийся в терпимости к алкогольным традициям и проалкогольному окружению и недовольством людьми, ведущими трезвый образ жизни, перекладыванием ответственности на других. Такому явлению мы находим объяснение в отсутствии у них внутренней (собственной) установки на трезвость. При углубленном анализе было установлено, что большинство этих пациентов лечились преимущественно под давлением социальных обстоятельств, и после лечения, как они сами часто выражались, «держались» (удерживались от употребления алкоголя) в силу необходимости, сохраняя в глубине ядра личности проалкогольную установку, планируя ее осуществить после окончания запрета на употребление алкоголя. На практике такое состояние пациентов представляло собой почву для неизбежного рецидива алкоголизации, происходящего на фоне разрешающего фактора (праздники, давление проалкогольного социума, стресс) намного ранее, чем обычно планировали сами пациенты, объясняя большинство из происходящих ранних (до шести месяцев воздержания от употреб-

ления алкоголя) срывов ремиссии. Мы считаем, что у этих пациентов после лечения признаки болезни «алкогольная зависимость» ослабевали только на клиническом, собственно, биологическом уровне. У них не было жалоб на влечение к алкоголю, не обнаруживались проявления синдрома отмены и других клинических проявлений АЗ. Но, при этом, после ослабления биологических признаков болезни, представляющих фасад клиники алкогольной зависимости, скрывающий ранее глубинную суть болезни, стало возможным обнаружить алкогольную зависимость на психосоциальном уровне, на уровне личности. Предлагаемое пациентам тестирование по опроснику исключало какую-либо морализацию, не несло в себе оценки пациенту, что позволяло им выразить свое истинное мнение, тем самым приоткрыть, спрятанную за фасадом телесных симптомов и внешних правил поведения, внутреннюю моральную сущность в отношении алкоголя.

#### **Выводы**

1. Лечение алкогольной зависимости необходимо проводить не только на уровне индивида, купируя влечение к алкоголю, синдром отмены и другие клинические проявления болезни, но и, обязательно, на уровне личности больного человека («лечить личность»).

2. На этапе реабилитации необходимо проводить работу по укреплению в ядре личности пациентов посттерапевтических мотиваций трезвости, созданию поддерживающей трезвеннические установки социальной обстановки и готовности пациентов к преодолению рецидивоопасных клинических ситуаций.

3. Выявление в период воздержания от употребления алкоголя признаков алкогольной зависимости на уровне личности свидетельствует о латентной (скрытой) активности болезни, готовности к срыву ремиссии и требует экстренного, комплексного (социотерапевтического, психотерапевтического, немедикаментозного, фармакологического, реабилитационно-противорецидивного), таргетного (адресного, в зависимости от психопатологической структуры РОКС) вмешательства для стабилизации ремиссии и предупреждения рецидива заболевания.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Наркологія: Національний підручник (під ред. проф. І. К. Сосіна, доц. Ю. Ф. Чуєва) / І. К. Сосін [та ін.]. — Харків: Колегіум, 2014. — 1500 с.
2. *Ершнев, О. Ф.* Алкогольная зависимость: формирование, течение, противорецидивная терапия / О. Ф. Ершнев, Т. Г. Рыбакова, П. Д. Шабанов. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2002. — 192 с.
3. Aguiar P. Prognostic Factors During Outpatient Treatment for Alcohol Dependence: Cohort Study with 6 months of Treatment Follow-up / P. Aguiar [et al.] // Alcohol and Alcoholism. — 2012. — Vol. 17. — P. 1–9.
4. *Сквира, И. М.* Комплексный подход к определению качества ремиссии у лиц с алкогольной зависимостью / И. М. Сквира // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 3. — С. 35–39.
5. *Сквира, И. М.* Количественная оценка структуры рецидивоопасных клинических ситуаций ремиссионного периода при алкоголизме / И. М. Сквира // Сб. науч. статей респ. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы медицины» и 17-й итоговой сессии Гомельского ГМУ: в 4 т. / ред. кол. А. Н. Лызинов [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2008. — Т. 3. — С. 190–193.

**УДК 616.12-007.61-079.4**

### **«СПОРТИВНОЕ СЕРДЦЕ» ПОДРОСТКОВ-СПОРТСМЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯ, СОПРЯЖЕННЫЕ С РИСКОМ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ: СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ**

*Скуратова Н. А.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная детская клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Среди специалистов клинической медицины, под наблюдение которых попадают подростки, регулярно занимающиеся профессиональной спортивной деятельностью, понятие «спортивное сердце» (СС) используется гораздо чаще, чем оно диагностируется на самом

деле. Нередко данный термин отождествляется с такими заболеваниями, как миокардиодистрофия хронического физического перенапряжения, «синдром спортивного сердца», стрессорная кардиомиопатия и другими структурными изменениями миокарда. Иногда термин «спортивное сердце» используется для того, чтобы связать выявленные в сердце те или иные изменения у пациента с занятиями спортом, однако довольно сложно доказать связь выявленных нарушений с физическими нагрузками [2, 4].

Несмотря на полемику о понятии «спортивное сердце» и особенностях распространенности его в популяции, в том числе (спортивный стаж, возрастные особенности, связь с занятиями определенным видом спорта), наиболее важным является рассмотрение данной проблемы с позиций необходимости профилактики внезапной смерти в спорте, так как под «маской» спортивного сердца могут скрываться потенциально-опасные сердечно-сосудистые заболевания [2, 5].

Согласно литературным данным, «спортивное сердце» (СС) является типичной находкой у подростков-спортсменов и молодых лиц, тренирующихся на выносливость, и характеризуется физиологической, гармоничной эксцентричной гипертрофией всех камер сердца. Эксцентричная гипертрофия миокарда должна быть равномерной (гармоничной) на фоне дилатации камер сердца, масса которого не превышает критическое значение 7,5 г/кг, что соответствует в среднем 500 г. У спортсменов, тренирующихся в скоростно-силовых видах спорта, СС обычно не развивается [5]. Считается, что тренировки на выносливость в объеме пять часов в неделю и более, которые приводят к нагрузке сердечной мышцы объемом, способны привести к увеличению размеров камер сердца. Объем тренировок значительно варьирует у разных лиц: так бег по 6070 км в неделю приводит к развитию СС лишь у некоторых спортсменов, в то время как у других лиц СС может и вовсе не развиваться, даже если они пробегают до 100 км в неделю. Выявлено, что СС развивается чаще у бегунов на длинные дистанции, велогонщиков, лыжников, лиц, занимающихся триатлоном и др. Клиника СС может быть схожа с клиническим проявлениями заболеваний, сопряженных с риском внезапной сердечной смерти (ВСС) [1, 2, 3, 5].

#### **Цель**

Обобщить литературные данные о дифференциально-диагностических критериях СС у подростков-спортсменов и заболеваний, сопряженных с ВСС (гипертрофическая и дилатационная кардиомиопатия, аритмогенная дисплазия правого желудочка) [2, 3].

#### **Материал и методы исследования**

современные литературные данные о дифференциально-диагностических критериях СС у молодых спортсменов и заболеваний, сопряженных с риском ВСС.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Среди распространенных методов диагностики сердечно-сосудистых заболеваний являются электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), нагрузочные пробы и лабораторные исследования [1, 3, 5].

ЭКГ-изменения спортсмена делятся на две группы: характерные и нехарактерные. Характерные, или распространенные изменения на ЭКГ встречаются более чем в 80 % случаев. К ним относятся синусовая брадикардия, атриовентрикулярная блокада первой степени (АВБ), синдром ранней реполяризации желудочков. Последние являются результатом физиологической адаптации вегетативной нервной системы в ответ на спортивные нагрузки и отражают увеличение тонуса блуждающего нерва. Данные изменения необходимо четко дифференцировать от нехарактерных изменений на ЭКГ, которые являются редкими (менее 5 %) и не связанными с физическими нагрузками (изменения сегмента ST и зубца T, патологический зубец Q и т. д.), но могут являться признаками наличия сердечно-сосудистых заболеваний. ЭКГ-паттерны физиологической ГЛЖ у тренированных спортсменов, как правило, проявляются в виде изолированного увеличения амплитуды QRS-комплекса на фоне нормальной электрической оси сердца (ЭОС), нормальной продолжительностью предсердного и желудочкового проведения, отсутствием нарушения процессов реполяризации (сегмента ST и зубца T) [2, 5]. «Невольтажные» критерии ЭКГ, характерные для ГЛЖ, такие как гипертрофия предсердий, отклонение ЭОС влево, нарушение реполяризации и нарушение проведения

по желудочкам, как правило, не характерны для спортсменов и могут указывать на патологическую гипертрофию миокарда [5]. Депрессия сегмента ST на ЭКГ покоя у тренированных спортсменов наблюдается редко. Наличие изолированной депрессии сегмента ST на ЭКГ, либо в сочетании с инверсией зубца T требует дополнительного обследования спортсмена для исключения заболеваний сердца [3].

Наиболее важным рутинным методом для дифференциации физиологической и патологической гипертрофии миокарда является эхокардиография, которая также может быть использована для определения объема сердечной мышцы. Нормальный сердечный объем зависит от массы тела и лежит в диапазоне 10–12 мл/кг у мужчин и 9–11 мл/кг у женщин. Для СС характерен объем сердца < 12 мл/кг массы тела — у женщин и 13 мл/кг массы тела — у мужчин (максимально до 19 и 20 мл/кг соответственно). Конечный диастолический диаметр левого желудочка при наличии СС увеличен и может составлять 60 мм или более у 15 % спортсменов, при этом толщина стенки левого желудочка находится в пределах нормы или на верхней части нормального диапазона (13–15 мм — у 2–4 % спортсменов. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) является одной из ведущих причин внезапной смерти у спортсменов в возрасте до 35 лет [1, 5]. ГКМП является генетическим заболеванием, возникающее вследствие вторичных мутаций в генах, кодирующих белки-саркомеры, и характеризующееся локальной или диффузной гипертрофией левого желудочка, без его дилатации, в отсутствие других сердечных или других причин развития гипертрофии. Распространенность ГКМП составляет около 2 %, клинические проявления варьируемы, заболевание сопряжено с риском ВСС [5]. Критерии диагностики ГКМП у спортсменов являются следующие [3, 5]:

1. Семейный анамнез по ГКМП и (или) по развитию ВСС в молодом возрасте. Идентификация одной или нескольких мутаций при наличии фенотипа подтверждает диагноз ГКМП. Клинические симптомы регистрируются в менее чем в 30 % случаев и представлены синкопальными и предобморочными состояниями, сердцебиениями и атипичными болями в грудной клетке. При аускультации можно выявить сердечный шум в случаях, связанных с обструкцией левого желудочка или регургитацией на митральном клапане.

2. ЭКГ-аномалии присутствуют у большинства пациентов (до 95 %). Аномалии включают в себя высокий вольтаж QRS-комплекса, как правило, в комплексе с другими изменениями, такими как отклонение ЭОС влево, наличие патологического зубца Q, депрессии сегмента ST, отрицательного зубца T и увеличения левого предсердия. Тем не менее, ЭКГ может быть в норме в 5 % случаев при наличии ГКМП.

3. Эхокардиография: ГЛЖ является диагностическим подтверждением заболевания и характеризуется вариабельной степенью гипертрофии. Чаще всего максимальная толщина левого желудочка составляет, по меньшей мере, около 20 мм. Гипертрофия левого желудочка носит асимметричный характер и может быть локальной или диффузной.

4. Отстранение от тренировок: во всех спорных случаях, методы визуализации не являются окончательным подтверждением диагноза, необходимо временное отстранение спортсмена от занятий спортом (не менее, чем на 3 месяца). Отсутствие регрессии толщины стенки левого желудочка до нормальных пределов (< 13 мм) является критерием в пользу диагноза ГКМП.

5. Оценка толерантности к физической нагрузке. У спортсменов, тренирующихся в видах спорта на выносливость, максимальное потребление кислорода ( $VO_2 \text{ max}$ ) обычно высокое ( $\geq 50$  мл/кг/мин), тогда как у пациентов с ГКМП, как правило, ниже или в пределах нормы (< 50 мл/кг/мин). Однако тест с физнагрузкой не всегда позволяет дифференцировать оба состояния.

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) характеризуется дилатацией левого желудочка и снижением систолической функции. ДКМП включает генетические формы и вторичные формы после перенесенных инфекционных заболеваний, воспалительных (миокардит) или метаболических заболеваний, или в результате воздействия токсических веществ [3, 5]. Критерии диагностики ДКМП следующие [1, 3, 5]:

1. Положительный семейный анамнез для ДКМП и (или) случаев внезапной смерти в молодом возрасте; наличие клинических симптомов: сердцебиение, немотивированная усталость, одышка или обмороки.

2. На ЭКГ может выявляться высокий вольтаж QRS-комплекса, предсердные и/или желудочковые аритмии, нарушения проводимости, нарушение процессов реполяризации или увеличение левого предсердия.

3. По данным эхокардиографии имеет место нарушение систолической функции левого желудочка, обычно связанное с дилатацией левого желудочка.

Аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ) является первичным заболеванием миокарда, характеризуется фиброзно-жировым перерождением правого (а иногда и левого) желудочков, сегментарного или реже диффузного характера, и развитием желудочковых тахиаритмий, иногда жизнеугрожаемых [2, 5].

Критериями диагностики АДПЖ являются следующие [5]:

1. Положительный семейный анамнез для АДПЖ и (или) случаи ВСС в молодом возрасте.

2. Наличие симптомов, таких как обмороки, сердцебиение, как правило, связанные с занятиями спортом.

3. На ЭКГ могут регистрироваться отрицательные зубцы Т в отведениях V1–V3 (у пациентов в возрасте старше 12 лет — в отсутствии блокады правой ножки пучка Гиса). Продолжительность комплекса QRS составляет более 0,11 с — в правых грудных отведениях; иногда регистрируется эпсилон-волна и (или) поздние потенциалы желудочков; часто выявляются желудочковые аритмии, в том числе сложные формы, как правило, с морфологией блокады левой ножки пучка Гиса.

4. Эхокардиография может выявить дискинезию сегментов, истончение, редко расширение камеры правого желудочка; по данным МРТ возможно наличие жировой и фиброзной ткани в области правого и левого желудочков.

#### **Выводы**

Дифференциальная диагностика спортивного сердца у подростков-спортсменов и молодых спортсменов и заболеваний, сопряженных с риском внезапной сердечной смерти достаточно сложна, требует тщательной оценки семейного анамнеза, клинических данных и проведения широкого спектра диагностических обследований.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Скуратова, Н. А. Спортивное сердце / Н. А. Скуратова // Проблемы здоровья и экологии. — 2010. — № 2. — С. 71–74.
2. Biffi, A. Impact of physical deconditioning on ventricular tachyarrhythmias in trained athletes / A. Biffi, B. Maron, L. Verdile // J. Am. Coll. Cardiol. — 2004. — Vol. 44. — P. 1053–1058.
3. Corrado, D. Cardiovascular preparticipation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology / D. Corrado, A. Pelliccia, H. H. Bjornstad // Eur. Heart J. — 2005. — Vol. 26. — P. 516–524.
4. Corrado, D. On behalf of the Sections of Sports Cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete / D. Corrado, A. Pelliccia, H. Heidbuchel // Eur. Heart J. — 2010. — Vol. 31. — P. 243–259.
5. Scharhag Jürgen Competitive Sports and the Heart: Benefit or Risk? / Jürgen Scharhag, Herbert Löllgen, Wilfried Kindermann // Dtsch. Arztebl. Int. — 2013. — Vol. 110(1–2). — P. 14–24.

УДК 612.17:612.822.8]-053.2-074

### **АРИТМОГЕННЫЕ ОБМОРОКИ У ДЕТЕЙ**

*Скуратова Н. А.<sup>1,2</sup>, Козловский А. А.<sup>1,2</sup>, Ивкина С. С.<sup>1,2</sup>*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**Учреждение**

**«Гомельская областная детская клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Обморок — это синдром, характеризующийся кратковременной и относительно внезапной потерей сознания, утратой мышечного тонуса и падением, спонтанным возвращением сознания [5]. По эпидемиологическим данным, приведенным в последней версии Руковод-

ства Европейского кардиологического общества по диагностике и лечению синкопальных состояний (ESC Guidelines on Diagnosis and Treatment of Syncope, 2009), частота обмороков у детей в возрасте до 18 лет составляет 15 %. Потенциальными причинами синкопе при нарушениях ритма и проводимости могут явиться: стойкая синусовая брадикардия, атриовентрикулярная блокада 2 и 3 степени, пароксизмы наджелудочковой тахикардии, синдром удлиненного интервала QT, манифестирующий синдром WPW, синдром Бругада и др [1, 3, 5]. При аритмогенных синкопе наиболее типично возникновение синкопе на фоне физической нагрузки, в то время как вазовагальные обмороки возникают после прекращения нагрузки или с ней не связаны. Аритмогенные синкопе провоцируются эмоциональным стрессом, резкими звуками. Необходимо помнить о синкопальных состояниях, возникающих в воде, особенно при вхождении в воду (синдром удлиненного интервала QT, синдром Бругада и др.). Необходимо обратить внимание на семейный анамнез, а именно наличие случаев внезапной смерти у лиц молодого возраста, наличие у родственников синкопе и нарушений ритма сердца. В отличие от эпилептических приступов, сопровождающихся потерей сознания, при аритмогенных обмороках нет спутанности сознания после приступа. В случае жизнеугрожающей аритмии типично возникновение ощущения сердцебиения, тошноты, головокружения. Частота пароксизмов может быть различной: от одного в несколько лет до нескольких раз в сутки, с возрастом обмороки могут учащаться [4, 5]. Помимо синкопальных состояний, у этих больных могут наблюдаться приступы без потери сознания с внезапным прекращением движений, болью в грудной клетке (иногда абдоминальные боли), нарушением сердечного ритма, головокружением. Кроме того, возможно развитие внезапной смерти в результате тяжелых расстройств сердечного ритма (асистолии и фибрилляции желудочков). При приобретенном синдроме удлиненного интервала Q-T обмороки имеют ту же клиническую картину, могут возникать в различных возрастных группах, провоцируются физическим и эмоциональным напряжением, но могут развиваться и без каких-либо внешних воздействий [2, 4].

В связи с вышеуказанным возникновение у ребенка хотя бы одного эпизода потери сознания является серьезным поводом для обследования у детского кардиолога, поскольку из всех причин именно кардиогенные синкопе таят в себе наибольшую угрозу для здоровья и жизни [2, 3, 5].

#### **Цель**

Продемонстрировать клинические случаи детей с потенциально-аритмогенными обмороками.

#### **Материал и методы исследования**

Приведены клинические случаи и фрагменты ЭКГ у детей с потенциально-аритмогенными обмороками.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

**Клинический случай № 1.** Александр П., 15 лет, занимается легкой атлетикой в течение 4 лет (тренировки 5 раз в неделю). Жалоб не предъявляет, физические нагрузки переносит хорошо. По поводу выявленной на ЭКГ умеренной синусовой брадикардии мальчику было назначено холтеровское мониторирование. После постановки регистратора по дороге домой мальчик почувствовал себя плохо в автобусе, где у него отмечался обморок, о происходящем плохо помнит («ничего не видел и не слышал, темно в глазах»), о чем было отмечено в дневнике. При оценке фрагмента записи ХМ в момент регистрации жалоб у мальчика был выявлен эпизод АВ-блокады 2 ст. Мобитц 1 с периодикой Самойлова — Венкебаха (рисунки 1, 2).

Мальчик был госпитализирован в кардиологическое отделение Гомельской областной детской клинической больницы с целью углубленного обследования. Подростку был проведен курс кардиотрофной терапии, рекомендовано ограничить физические нагрузки на полгода с последующим контрольным обследованием.

**Клинический случай № 2:** Артем К., 15 лет, активно занимается футболом, в течение последних 3 месяцев предъявляет жалобы на головокружения, предобморочные состояния. Обследован в кардиологическом отделении Гомельской областной детской клинической больницы. При ХМ зарегистрированы эпизоды СА-блокады 2 ст. с паузами ритма до 2288 мс (рисунки 3, 4).

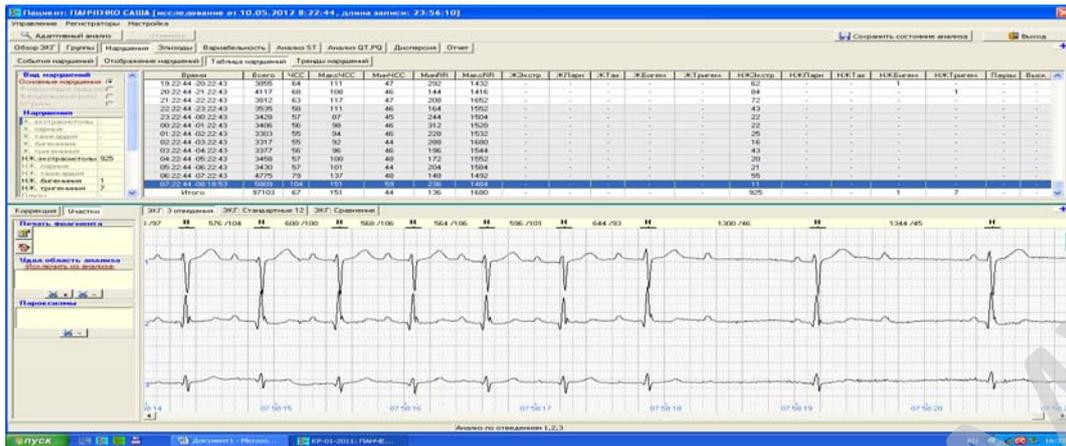


Рисунок 1 — Эпизод АВ-блокады 2 степени Мобитц 1 с периодикой Самойлова — Венкебаха (начало эпизода), зарегистрированного у 15-летнего мальчика в момент обморока в транспорте (Фрагмент ХМ)

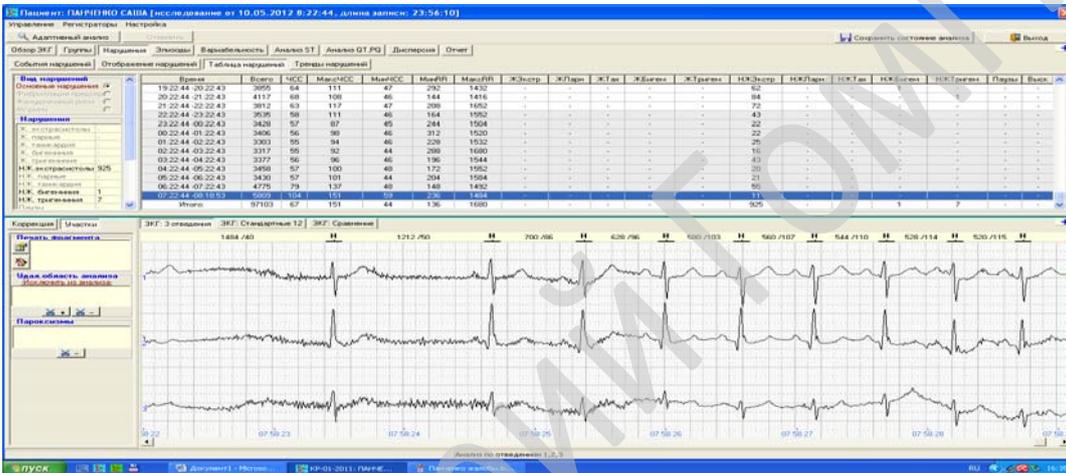


Рисунок 2 — Эпизод АВ-блокады 2 степени Мобитц 1 с периодикой Самойлова — Венкебаха (конец эпизода), тот же пациент (Фрагмент ХМ)

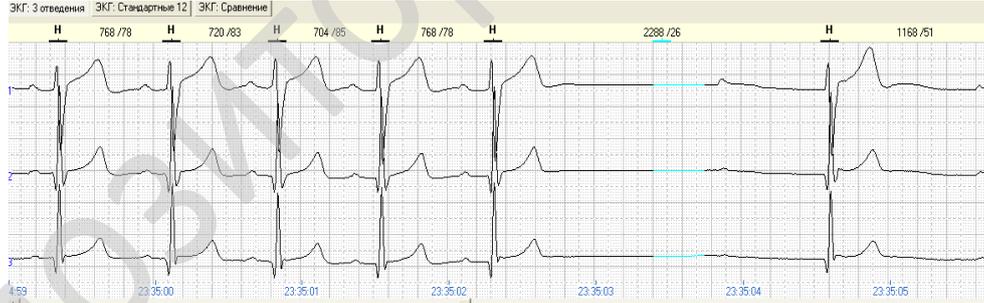


Рисунок 3 — Эпизод СА-блокады 2 ст 1 типа с последующим выскальзывающим суправентрикулярным комплексом на фоне задержки АВ-проведения у 15-летнего футболиста (Фрагмент ХМ). Предъявляет жалобы на головокружения, не связанные с физическими нагрузками

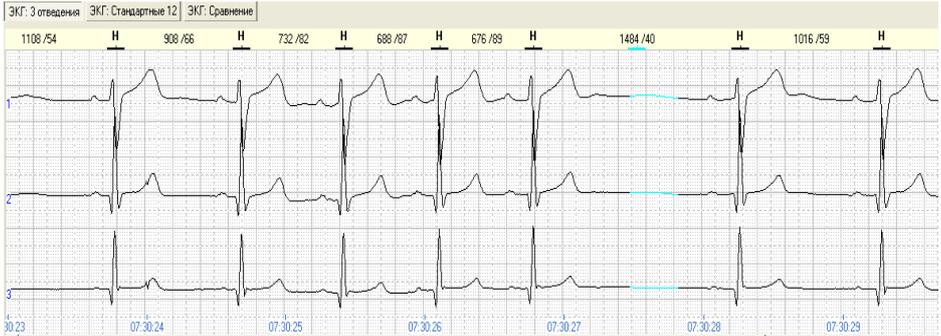
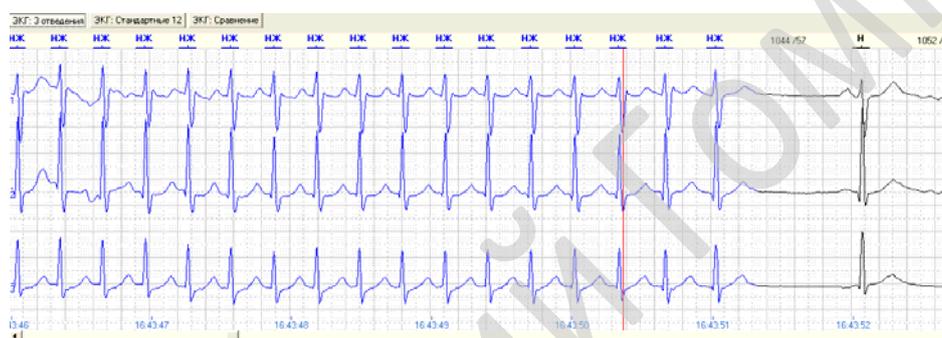


Рисунок 4 — Эпизод СА-блокады 2 степени 1 типа (тот же пациент)

В некоторых случаях дети могут жаловаться на головокружения, обморочные состояния, сердцебиения, при этом на суточной ЭКГ могут регистрироваться потенциально-опасные нарушения ритма, включающие синдромы предвозбуждения желудочков и пароксизмальные нарушения ритма (рисунки 5, 6).



**Рисунок 5 — Преходящий WPW-синдром у 17-летнего подростка (Фрагмент ХМ). Жалобы на головокружения, сердцебиения**



**Рисунок 6 — Пароксизм суправентрикулярной тахикардии у 12-летнего мальчика с укорочением интервала PQ на ЭКГ (CLC-синдромом). Жалобы на сердцебиения на фоне полубморочных состояний**

### **Выводы**

Таким образом, диагностика аритмогенных обмороков у детей подразумевает углубленное кардиологическое обследование, что определяет дальнейшую тактику ведения и лечения пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Беляева, Л. М.* Нарушения ритма сердца и проводимости у детей и подростков: учеб.-метод. пособие / Л. М. Беляева, Е. К. Хрусталева, Е. А. Колупаева. — Минск: БелМАПО, 2006. — 48 с.
2. *Воробьев, А. С.* Холтеровское мониторирование у детей: учеб. пособие / А. С. Воробьев, О. А. Мутафьян, Н. И. Витина. — СПб.: СПбМАПО, 2000. — 24 с.
3. *Скуратова, Н. А.* Рекомендации по допуску детей к занятиям спортом / Н. А. Скуратова, Л. М. Беляева, Е. Ю. Проценко // Журнал здоровья и экологии. — 2015. — № 1. — С. 58–63.
4. *Скуратова, Н. А.* Феномен укороченного интервала PQ у юных спортсменов: противопоказаны ли занятия спортом? // «Naukowa mysl informacyjnej rowieki-2014», 07–15 марта 2013 г. — Przemysl. Nauka I studia. — 2014. — Vol. 14. — С. 69–72.
5. *Скуратова, Н. А.* Синкопальные состояния у детей / Н. А. Скуратова // Медицинские новости. — 2010. — № 2. — С. 53–56.

УДК 612:796.012.7-057.875

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОК ВТОРОГО КУРСА ГомГМУ**

*Слабодчик П. П., Кульбеда В. С., Кириченко Е. А.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Под физическим развитием понимают комплекс функционально-морфологических свойств организма, который определяет физическую дееспособность организма. Таким обра-

зом, в понятие «физическое развитие» входят не только морфологические особенности строения и размеров тела, но и функциональные возможности организма.

Физическое развитие определяется эндогенными (внутренними), экзогенными (внешними) и социально-экономическими факторами. Оценка его имеет большое практическое значение как для социальной гигиены вообще, так и для спортивной медицины. Изучение индивидуального физического развития ведется путем расчета различных морфологических показателей, таких, например, как рост, вес тела, окружность груди, удельный вес тела, его жировая, мышечная и костная массы [1].

### **Цель**

Определить уровень физического развития студенток основного отделения второго курса ГомГМУ.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы; проведение антропометрии, использование метода индексов; метод математической обработки результатов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для оценки уровня физического развития использовались росто-весовые показатели, силовой индекс.

Многочисленные исследования свидетельствуют, что длина тела — это наиболее стабильный показатель, характеризующий состояние пластических процессов в организме, зависящий как от конституциональных особенностей индивида, так и от социально-бытовых условий жизни, воспитания, психической и физической нагрузки.

Масса тела является информативным показателем, отражающим степень развития костной и мышечной систем, внутренних органов, подкожной жировой клетчатки и зависит как от конституциональных особенностей индивида, так и от внешне-средовых факторов.

Любой показатель силы обычно тесно связан с объемом мышечной массы, т. е. с массой тела. Поэтому при оценке результатов динамометрии важно учитывать, как основную абсолютную силу, так и относительную, т. е. отнесенную с массой тела. Они выражаются в процентах [2].

На начало учебного года на кафедре физического воспитания и спорта проводились измерения антропометрических данных, силы кисти, окружности грудной клетки. Количество студенток обследуемой группы — 58 человек.

Средние антропометрические показатели составили на втором курсе в осеннем семестре: вес —  $57,9 \pm 0,94$  кг, рост —  $166,3 \pm 0,76$  см.

1. Использовался весо-ростовой индекс Кетле (ИК), который рассчитывается по следующей формуле:

$$ИК = \text{Вес (г)} / \text{Рост (см)}.$$

Норма: средний показатель на 1 см у женщин 325–375 г/см. У обследуемой группы этот показатель составил 348,1 г/см.

2. Силовой индекс характеризует степень развития мускулатуры и измеряется ручным динамометром. Средние показатели силы правой кисти (если человек правша) у женщин 29–35 кГ, средние показатели силы левой кисти обычно на 5–10 кГ меньше. Средние показатели относительной силы у девушек — 60–70 % массы тела. По данным динамометрии у обследуемой группы получились следующие результаты: правая рука —  $25,37 \pm 0,55$  кГ, левая —  $23,72 \pm 0,65$  кГ. Силовой индекс определяется по следующей формуле:

$$СИ = \frac{МСК}{m} \times 100,$$

где *МСК* — мышечная сила кисти (кГ), *m* — масса тела (кг).

Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты показателей некоторых уровней физического развития у студенток второго курса Гом ГМУ

Антропометрические показатели, n = 58	Индекс Кетле (ИК)	Показатели динамометрии
Вес — $57,9 \pm 0,94$ кг; Рост — $166,3 \pm 0,76$ см	348,1 г/см	Правая рука — $25,37 \pm 0,55$ кГ; СИ = 43,8 % Левая рука — $23,72 \pm 0,65$ кГ; СИ = 40,9 %

### **Выводы**

Результаты проведенного исследования показали, что индекс Кетле и мышечная сила рук соответствует норме для данной обследуемой группы.

Данные испытуемых находятся в соответствии с их хорошим физическим развитием, степенью развития костной и мышечной систем.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Макарова, Г. А. Спортивная медицина / Г. А. Макарова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — С. 60–65.
2. Новик, Г. В. Теоретические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: метод. рекомендации: в 4 ч. / Г. В. Новик, Н. В. Карташева, Т. Ф. Геркусова. — Гомель: ГомГМУ, 2007. — С. 15–20.

**УДК 616.233-002-008.842.-4-07-053.2**

## **СЛУЧАЙ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ГРАНУЛЕМАТОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*Слонецкий Е. В., Лупальцова О. С.*

**«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

### **Введение**

Хроническая гранулематозная болезнь является редким, наследственным заболеванием иммунной системы, в основе которого лежит дефект фагоцитов (нейтрофилов и моноцитов), что приводит к неэффективному уничтожению бактериальной и грибковой флоры. Это обуславливает восприимчивость пациентов с хронической гранулематозной болезнью к серьезным, потенциально опасным для жизни, бактериальным и грибковым инфекциям, и нормальный иммунитет к вирусным инфекциям. Точная частота распространения хронической гранулематозной болезни неизвестна. По данным литературы распространенность составляет от 1 до 8,5 : 1 млн населения. Несмотря на существующую на современном этапе антибактериальную и противогрибковую профилактику, заболеваемость тяжелыми инфекционными осложнениями у этих пациентов остается высокой [1]. Ранняя диагностика заболевания и назначение профилактической терапии снижает риск формирования инфекционных осложнений у этой категории. Противогрибковая профилактика всем пациентам с ХГБ должна быть начата с назначения итраконазола (из расчета 2–5 мг/кг в сутки), который имеет хорошую активность в отношении видов *Aspergillus*. Учитывая побочные эффекты противогрибковой терапии, такие как повышение уровня ферментов печени, возможность возникновения периферической нейропатии и синдрома Стивенса-Джонсона, необходимо проводить динамический контроль уровня ферментов печени до начала лечения, а затем каждые 6 месяцев. Для профилактики бактериальных инфекций рекомендовано постоянная профилактическая терапия ко-тримоксазолом (из расчета 2–5 мг/кг в сутки по триметоприму). Усиление антибактериальной терапии рекомендовано при необходимости проведения всех инвазивных процедур, в том числе колоноскопии, эзофагоскопии, бронхоскопии, биопсии печени / легких и др. Профилактическое использование ципрофлоксацина (с добавлением метронидазола, если инвазивное исследование касается органов брюшной полости) должно начинаться с дня проведения процедуры и продолжаться в течении не менее 24 ч после него. При хирургическом вмешательстве могут потребоваться более длительные курсы различных комбинаций антибактериальных препаратов [1–4]. Необходимость регулярной стоматологической помощи у этой категории пациентов обусловлена постоянными гингивитами и язвами ротовой полости. Следует подчеркнуть важность при ХГБ хорошей зубной гигиены полости рта и необходимость обязательного чистки зубов два раза в день. Дополнительную профилактику терапию антибактериальными препаратами следует назначить перед стоматологической процедурой, через 12 и 24 ч после вмешательства в виде ципрофлоксацина внутрь (из расчета 7,5 мг/кг/разово в сутки) [1]. Рекомендована плановая иммунизация детей с ХГБ. Вакцинация БЦЖ противопоказана в связи с возможностью возникновения генерализованной БЦЖ

инфекции. Учитывая возможные вторичные бактериальные осложнения гриппа, ежегодная вакцинация против гриппа является одним из моментов профилактических мероприятий.

### **Цель**

Улучшение дифференциальной диагностики инфекционных процессов у пациентов с хронической гранулематозной болезнью.

### **Материал и методы исследования**

Представленный случай клинического наблюдения отражает сложность дифференциальной диагностики инфекционных процессов у этой категории пациентов. Мальчик Н., 14 лет, родился от первой беременности, на фоне гестоза первой половины беременности, анемии. Роды в срок, с массой при рождении 3300 г. Асфиксия легкой степени. Вакцинирован БЦЖ в роддоме. Период новорожденности был без особенностей. В возрасте 1 года перенес абсцедирующий фурункул околоушной области, отит, ларингит, стрептодермию, рецидивирующий абсцедирующий подчелюстной лимфаденит. В 2 года при рецидиве абсцедирующего подчелюстного лимфаденита при проведении биопсии и гистологическом исследовании диагностирован туберкулез лимфатических узлов. Поведена терапия противотуберкулезными препаратами. В 4-летнем возрасте в региональном центре детской иммунологии, ОДКБ № 1, г. Харькова выявлено снижение показателей бактериальной и фагоцитарной активности, диагностирован: «Первичный иммунодефицит. Дефект фагоцитоза. Генерализованная БЦЖ-инфекция с поражением подчелюстных, шейных, подключичных и внутригрудных лимфоузлов, хроническое течение». В 5-летнем возрасте гнойный блефароконъюнктивит, абсцедирующий лимфаденит околоушной области. В 6-летнем возрасте ребенок лечился по поводу туберкулеза внутригрудных лимфоузлов, деструктивной фазы инфильтрации, туберкулеза правого нижнедолевого бронха, осложненного ателектазом S8, S9. В 7-летнем возрасте проходил лечение по поводу туберкулеза внутригрудных лимфоузлов, туберкулеза правого нижнедолевого бронха с остаточными явлениями в виде пневмосклероза S8, S9. При рентгенологическом исследовании легких в базальных отделах — усиление легочного рисунка с нечеткими контурами, корень удлинённый, деформирован, в нижне-наружном отделе линейная тень костальный плевры. В синусе спайка, слева без инфильтративных изменений. В подмышечной области лимфоузел с обызвествлением. Проведена противотуберкулезная терапия. В 9 лет состояние ребенка снова ухудшилось, отмечалось повышение температуры тела, изредка кашель, была проведена рентгенография органов грудной клетки и диагностирована внегоспитальная первичная левосторонняя пневмония. Проведен курс антибактериальной (цефалоспорины, фторхинолоны, карбопены, нитроимидазолы), противогрибковой терапии. При проведении компьютерной томографии: левосторонняя пневмония, поствоспалительные фиброз правого легкого. Проведена контрольная рентгенография, при которой установлено полное рассасывание инфильтрации. В 11-летнем возрасте при осмотре по поводу повышения температуры тела до 39 °С, сухого навязчивого кашля, участковым врачом диагностирована правосторонняя очаговая нижнедолевая пневмония. Для дальнейшего лечения ребенок направлена в РЦДИ ОДКБ № 1, где проведена антибактериальная и противогрибковая терапия. При контрольном рентгенографическом исследовании органов грудной клетки — полное рассасывание пневмонической инфильтрации. В 12 лет проведена торакоскопия, вскрытие абсцесса легкого. При бактериологическом исследовании материала из полости абсцесса легкого: *Micobacterium tuberculosis* и *Ps. auregenosa*. Проведена традиционная противотуберкулезная терапия. Назначена постоянная профилактическая антибактериальная терапия бисептолом и интроконазолом, в связи с чем в течение 2 лет состояние ребенка оставалось удовлетворительным, респираторные заболевания не имели осложнений. Последнее ухудшение в 14-летнем возрасте в виде лихорадки 39 °С, малопродуктивного кашля. При рентгенологическом исследовании при поступлении определяется участок инфильтрации легочной ткани, больших размеров, слева в среднем отделе. Левосторонняя сливная пневмония S3, S6. Учитывая отсутствие положительной рентгенологической динамики, несмотря на использование курса антибактериальной (цефалоспорины, фторхинолоны, карбопены, нитроимидазолы), противогрибковой терапии препаратами широкого спектра действия. Прове-

дена компьютерная томография, где установлена левосторонняя деструктивная пневмония 4, 6, 9 сегментов. В клиническом анализе крови анемия легкой степени тяжести, лейкоцитоз. ВИЧ-инфекция была исключена неоднократно. При иммунологическом исследовании крови показатели субпопуляций лимфоцитов соответствовали возрастной норме, при изучении показателей гуморального звена установлено повышение уровня Ig M и Ig G: лейкоциты —  $5,9 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $4,0\text{--}7,6 \times 10^9/\text{л}$ ), лимфоциты 37 % (норма 19–37 %), лимфоциты —  $2,18 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $1,76\text{--}2,8 \times 10^9/\text{л}$ ), CD<sub>3+</sub>-лимфоциты — 68 % (норма 66–76 %); CD<sub>3+</sub>-лимфоциты —  $1,48 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $1,4\text{--}2,0 \times 10^9/\text{л}$ ), CD<sub>4+</sub>-лимфоциты — 39 % (норма 33–41 %); CD<sub>4+</sub>-лимфоциты —  $0,85 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $0,7\text{--}1,1 \times 10^9/\text{л}$ ), CD<sub>8+</sub>-лимфоциты — 28 % (норма 27–35 %); CD<sub>8+</sub>-лимфоциты —  $0,61 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $0,6\text{--}0,9 \times 10^9/\text{л}$ ), CD<sub>16+</sub>-лимфоциты — 14 % (норма 9–16 %); CD<sub>16+</sub>-лимфоциты —  $0,3 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $0,2\text{--}0,3 \times 10^9/\text{л}$ ), CD<sub>22+</sub>-лимфоциты — 17 % (норма 11–20 %); CD<sub>22+</sub>-лимфоциты —  $0,37 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $0,28\text{--}0,58 \times 10^9/\text{л}$ ), CD<sub>25+</sub>-лимфоциты — 40 % (норма 32–41 %); CD<sub>25+</sub>-лимфоциты —  $0,87 \times 10^9/\text{л}$  (норма  $0,24\text{--}1,11 \times 10^9/\text{л}$ ), Ig A — 1,12 г/л (норма  $1,48 \pm 0,63$  г/л); Ig M — 0,94 г/л (норма  $0,59 \pm 0,20$  г/л); Ig G — 10,93 г/л (норма  $9,46 \pm 1,24$  г/л), комплемент СН<sub>50</sub> — 59 (40–80). Выявленное снижение показателей бактериальной и фагоцитарной активности является патогенетическими маркерами заболевания: НСТ<sub>спорт</sub> — 3 % (норма 9,34–0,4 %), IAH, од — 0,04 ( $0,13 \pm 0,006$ ), НСТ<sub>стим</sub> — 12 % (норма 40–80 %), IAH, од — 0,16 ( $0,5 \pm 1,5$ ); фагоцитоз с латексом 55 % (норма 60–80 %), также определялись уровни ЛКБ, од — 1,22 (норма 1,23–0,015), повышение уровней ЦИК — 3,5 %, ПЕГ — 15,3 ( $10 \pm 2$ ), С-реактивного протеина — 24. При спирографическом исследовании установлены легкие рестриктивные нарушения: ЖЕЛ — 70 % (норма 79–112 %), ФЖЕЛ — 72 % (норма 78–113 %), ПСВ — 91 % (норма 72–117 %), МОС<sub>25</sub> — 92 % (норма 73–117 %), МОС<sub>50</sub> — 87 % (норма 73–117 %), МОС<sub>75</sub> — 105 % (норма 61–124 %), ОФВ1 — 78 % (норма 78–113 %). При исследовании белковой фракции сыворотки крови: общий белок — 74 г/л (65–85 г/л), альбумины — 53,6 % (норма 50–65 %), глобулины: α1 — 5,5 % (норма 3–6 %), α2 — 11,5 % (норма 6–12 %), β — 6,8 % (норма 8–12 %), γ — 22,6 % (норма 15–20 %), А/Г коеф. — 1,15 (1,5–2,3 %). Учитывая, наличие у больного хронического стоматита проводилось исследование на флору из афт в ротовой полости, обнаружено: *Staphylococcus aureus*, при бактериологическом исследовании слизи зева и носа — *Streptococcus spp.* × 10<sup>4</sup>; *Staphylococcus epidermidis* × 10<sup>4</sup>. Результаты иммунофлюоресцентного анализа носоглоточного смыва: антигенов вирусов гриппа и респираторных вирусов не найдено. При клиническом анализе мокроты признаки воспалительного процесса: лейкоциты на ¼ поля зрения (п.з.), эритроциты — 0–3 клеток в п.з., элементы эпителия бронхов — на ¼ п.з., альвеолярные клетки — на 0–3 п.з., *Micobacterium tuberculosis* не выявлено. При клиническом исследовании промывных вод бронхов установлены воспалительные изменения: лейкоциты — на ¾ поля зрения, эритроциты — 20 клеток в п.з., элементы эпителия бронхов — на ¼ п.з., кристаллы — местами, *Micobacterium tuberculosis* не выявлено. При бактериологическом исследовании лаважа бронхиального дерева обнаружен рост *Micobacterium tuberculosis*. В связи с чем ребенку проводилась противотуберкулезная терапия. Последнее ухудшение состояния через 2 месяца связано с малоинтенсивным кашлем, болью в грудной клетки, повышением температуры до фебрильных цифр, нарастанием удушья. При рентгенологическом исследовании: в среднем и нижних отделах с обеих сторон определялись больших размеров участка инфильтрации легочной ткани. Учитывая, что на фоне профилактической антибактериальной, противогрибковой и противотуберкулезной терапии, у больного появились инфильтративные изменения в легких, необходимость проведения дополнительных методов исследования для дифференциальной диагностики инфекционных осложнений при хронической гранулематозной болезни возрастала. Неэффективное уничтожение грибковой флоры у этой группы пациентов является одним из патогенетических моментов заболевания, похожая клиническая симптоматика при поражении легких затрудняет диагностический процесс между бактериальными и грибковыми инфекциями. Ранними признаками аспергиллеза при проведении компьютерной томографии легких являются мелкие, связанные с сосудами округлые

очаги, обычно расположены субплеврально, изменения по типу «матового стекла», симптом «ореола», а также уплотнения треугольной формы, примыкающие основанием к плевре. При прогрессировании заболевания при КТ легких определяют поздние признаки: очаги деструкции, а также полости с содержанием и прослойкой воздуха (симптом «полумесяца»). Прогрессирующие клинические изменения, нарастание признаков дыхательной недостаточности требовало лечения больного в отделении реанимации и интенсивной терапии. При повторной компьютерной томографии установлена отрицательная динамика. Окончательным специфическим исследованием для подтверждения аспергиллеза является выявление возбудителя при микроскопии и посеве мокроты или лаважа из бронхиального дерева. При повторном исследовании мокроты больного обнаружены *Aspergillus fumigatus*. Комплекс лечебных мероприятий включал внутривенную антифунгальную терапию. Состояние больного улучшилось.

### **Выводы**

Учитывая отсутствие на современном этапе патогенетической терапии, которая бы корректировала иммунный ответ, данный клинический случай подтверждает сложность выявления возбудителей инфекционных процессов у пациентов с хронической гранулематозной болезнью. От своевременного установления этиологии инфекционных осложнений зависит тактика введения, которая в свою очередь обуславливает прогноз заболевания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Rosenzweig, S. D.* Chronic granulomatous disease: complications and management / S. D. Rosenzweig // Expert Review of Clinical Immunology. — 2009. — Vol. 5 (1). — P. 45–53.
2. *Holland, S. M.* Chronic granulomatous disease / S. M. Holland // Clinical Reviews in Allergy and Immunology. — 2010. — Vol. 38 (1). — P. 3–10.
3. *Segal, B. H.* Invasive aspergillosis in chronic granulomatous disease / B. H. Segal, L. R. Romani // Medical Mycology. — 2009. — Vol. 47 (1). — P. 282–290.
4. Epidemiology and outcome of invasive fungal diseases in patients with chronic granulomatous disease: a multicenter study in France / J. Beaute [et al.] // Pediatric Infectious Disease Journal. — 2011. — Vol. 30 (1). — P. 57–62.

**УДК 616.832-004.2:577.161.2**

## **ДЕФИЦИТ ХОЛЕКАЛЬЦЕФЕРОЛА ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ**

**Смирнов В. С., Галиновская Н. В.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Рассеянный склероз (РС) — хроническое рецидивирующее, прогрессирующее демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы, проявляющееся рассеянной неврологической симптоматикой, в основе которого лежит появление очагов диссеминированной воспалительной демиелинизации с последующей вторичной диффузной нейродегенерацией [1]. Значимой особенностью данного заболевания является возраст дебюта заболевания (от 15 до 55 лет) и частота распространения в Республике Беларусь. По последним данным, она составляет около 40 случаев на 100 тыс. населения [2]. В связи с быстрой прогрессией заболевания и ранней инвалидизацией, заболевание имеет важную социальную и экономическую значимость. На сегодняшний день, патогенез и этиология РС остаются до конца не выясненными. Основной теорией возникновения РС считается мультифакторная теория, согласно которой в этиопатогенезе задействована поливирусная инвазия, генетическая детерминированность, влияние географического фактора и коморбидность. Последние исследования РС уделяют все большее внимание дефициту холекальцеферола в крови. Многочисленные исследования показывают возможность взаимосвязи снижения показателя витамина Д со степенью активности заболевания.

### **Цель**

Выявление концентрации витамина Д в сыворотке крови у пациентов с РС Гомельской области для уточнения патогенетической роли ее изменения.

### **Материал и методы исследования**

Исследование было выполнено на базе II неврологического отделения У «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны». Было обследовано 10 пациентов с РС, прогрессивно-ремитирующим типом течения в стадии обострения (8 женщин и 2 мужчин, средний возраст  $35,9 \pm 3,3$  лет). Все пациенты во время пребывания в стационаре проходили клиническое обследование, согласно протоколам диагностики и лечения, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь. При проведении исследования у всех пациентов было получено информированное согласие. Исследование одобрено Советом по этике УО «Гомельский государственный медицинский университет» и поддержано грантом для молодых ученых и соискателей Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Диагноз каждой нозологической формы устанавливался в соответствии с общепринятой клинической классификацией. Выраженность неврологического и функционального дефицита у пациентов с РС была объективизирована с помощью шкалы Kurtzke и составила 2,5 (1–3) балла [3]. У обследованных пациентов преобладали жалобы на головокружение (7 чел.), слабость в конечностях (6 чел.), нарушение чувствительности (1 чел.), нарушение функции тазовых органов (2 чел.), двоение в глазах (1 чел.). Объективно было выявлено: повреждения мозжечка, проявлявшиеся мозжечковой атаксией (7 чел.), различной степени выраженности двигательные (6 чел.), повреждение черепных нервов (1 чел.), нарушение функции тазовых органов (2 чел.). У всех обследованных на момент включения в исследование отсутствовала сопутствующая патология, а показатели иных лабораторных исследований соответствовали норме.

Помимо стандартного набора лабораторных обследований пациентам с РС было проведено определение уровня холекальцеферола в сыворотке крови. Проводился забор венозной крови в пробирку — вакутайнер без антикоагулянта. Определение уровня холекальцеферола в сыворотке крови проводилось иммунохимическим методом с электрохемилюминисцентной детекцией (анализатор Cobas e411, тест-системы Roche Diagnostics (Швейцария)). Статистический анализ выполнен с помощью программы «Statistica» 6.0 [4], с помощью пакета описательной статистики. Данные, не соответствующие нормальному распределению, представлены в виде медианы (верхнего и нижнего квартилей).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно полученным данным уровень холекальцеферола в медиане составил 16,47 (11,8; 19,71) нг/мл. В найденных нами источниках представлены следующие показатели уровня холекальцеферола: большинство источников нормой считают показатель выше 30 нг/мл (75 нмоль/л) D-витаминная недостаточность — при 20 нг/мл (50 нмоль/л), а D-дефицит — при уровне ниже 10 нг/мл (25 нмоль/л). Менее понятно, каким должен быть верхний уровень витамина D. Согласно данным литературы, уровень от 150 до 200 нг/мл (375–500 нмоль/л) может считаться безопасным. В том же источнике указывается, что уровень выше 30 нг/мл (75 нмоль/л) является профилактическим в отношении возникновения аутоиммунных заболеваний [5].

У пациентов с РС, прошедших обследование, уровень содержания холекальцеферола в крови не достигал нормальных значений даже в границе верхнего квартиля, что говорит о недостаточности витамина D [5].

### **Заключение**

Проведенное исследование показывает необходимость дальнейшего исследования показателя холекальцеферола у пациентов с РС, что может дать возможность расширить понимание механизмов развития заболевания и получить дополнительный фактор в прогнозировании состояния пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бойко, А. Н. Рассеянный склероз: клиническое руководство / А. Н. Бойко; под ред. Е. И. Гусева. И. А. Завалишина, А. Н. Бойко. — М.: Реал Тайм, 2011. — 520 с.
2. Куликов, А. Ю. Экономическое бремя рассеянного склероза в Республике Беларусь / А. Ю. Куликов, Д. Г. Тищенко // Фармакоэкономика. Теория и практика. — 2015. — Т. 3, № 2. — С. 96–101.
3. Евтушенко, С. К. Современные критерии ранней диагностики достоверного рассеянного склероза (I сообщение) / С. К. Евтушенко, И. Н. Деревянко; Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького // Международный неврологический журнал. — 2005. — № 1. — С. 70–85.
4. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2002. — 312 с.
5. Holick, M. F. Vitamin D status: measurement, interpretation and clinical application / M. F. Holick // Ann Epidemiol. — 2009. — № 19. — P. 73–78.

**МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАХОВОГО КАНАЛА  
ПРИ ГРЫЖАХ IIIa ТИПА**

*Смотрин С. М.<sup>1</sup>, Жук С. А.<sup>2</sup>, Колоцей В. Н.<sup>1</sup>, Страпко В. П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

г. Гродно, Республика Беларусь

**Введение**

Операции по поводу грыж брюшной стенки занимают значительную часть спектра оперативной деятельности хирургических стационаров, а хирургическое лечение паховых грыж имеет не только медицинскую, но и социальную значимость. Важность данной проблемы определяется не только большой распространенностью заболевания, но и неудовлетворенностью отдаленными результатами операции, как при рецидивных, так и при впервые появившихся грыжах [2, 3]. В связи с этим интраоперационная оценка состояния анатомо-топографических параметров паховой области является чрезвычайно важным этапом в выборе метода герниопластики [5].

**Цель**

Выяснить морфометрические особенности и установить возрастные различия топографо-анатомических параметров пахового канала при грыжах IIIa типа по L. Nyhus [4].

**Материал и методы исследования**

Изучены результаты интраоперационной морфометрии пахового канала у 50 пациентов с грыжами IIIa типа. Согласно возрастной классификации ВОЗ по 15 пациентов были отнесены к молодому, среднему и пожилому возрасту, а 5 к старческому возрасту. Исследование пахового канала проводили во время оперативного вмешательства. Измерялись следующие параметры: высота (Н) пахового промежутка (ПП), совокупная толщина внутренней косой и поперечной мышц живота (СТМ), образующих верхнюю стенку пахового канала (ПК), а также диаметр глубокого пахового кольца (ДПК). Именно эти параметры, на наш взгляд, должны являться основными критериями при выборе метода открытой герниопластики. Для определения выше указанных параметров пахового канала применяли специальное устройство (рацпредложение № 5/121). Всем пациентам оперативное вмешательство выполняли под спинномозговой анестезией. Полученные цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики на персональном компьютере с использованием электронных таблиц Excel и вычислением медианы (Me) и квартилей (Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>). Достоверность показателей оценивали по U-критерию Манна-Уитни. Анализ соответствия вида распределения признака закону нормального распределения проводили с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для сравнения двух и более независимых групп по уровню признака использовался ранговый H-критерий Краскелла-Уоллиса для независимых выборок при заданном 5 % уровне значимости. Данный критерий позволял выявить, значимо ли изменяется уровень признака при переходе от группы к группе [1].

**Результаты исследования и их обсуждение**

Данные морфометрического исследования пахового канала у пациентов с IIIa типом грыж представлены в таблице 1. Установлено, что у лиц пожилого и старческого возраста с IIIa типом паховых грыж имеет место существенное увеличение высоты ПП по сравнению с пациентами молодого и среднего возраста.

Была проверена гипотеза о наличии статистически значимых различий в уровне показателя высоты ПП между различными возрастными группами с помощью критерия Краскелла-Уоллиса (H = 21,47; p < 0,001). Так как критерий Краскелла-Уоллиса выявил статистически значимые различия в уровне показателя между различными возрастными группами, то были проведены попарные сравнения по критерию Манна-Уитни с поправкой Холма — Бонферрони. Выявлены статистически значимые различия высоты ПП между следующими парами

групп: пациентами пожилого и молодого возраста ( $p < 0,01$ ), пациентами старческого и молодого возраста ( $p < 0,001$ ), а также пациентами пожилого и среднего возраста ( $p < 0,01$ ) и пациентами старческого и среднего возрастов ( $p < 0,01$ ). Существенных различий в показателях высоты ПП между пациентами молодого и среднего возраста выявлено не было. Как видно из рисунка 1 у всех пациентов старческого возраста высота пахового промежутка превышала 35 мм, а у пожилых — 25 мм. В тоже время у пациентов молодого и среднего возраста высота пахового промежутка не превышала 35 мм.

Таблица 1 — Морфометрическая характеристика основных параметров пахового канала в различных возрастных группах при IIIа типе паховых грыж по L. Nyhus

Возрастные группы	Количество пациентов	Параметры пахового канала (мм)					
		Н – ПП		СТМ		ДГПК	
		Me Q <sub>1</sub> ; Q <sub>2</sub>	M ± m	Me Q <sub>1</sub> ; Q <sub>2</sub>	M ± m	Me Q <sub>1</sub> ; Q <sub>2</sub>	M ± m
Молодые пациенты	15	28 (25; 30)	27,67 ± 1,06	9 (8; 10)	8,73 ± 0,32	10 (9; 11)	10,2 ± 0,24
Пациенты среднего возраста	15	28 (24; 30)	28,2 ± 0,96	7 (5; 8)	6,53 ± 0,39	11 (10; 12)	11,13 ± 0,29
Пожилые пациенты	15	35 (30; 41)	35,33 ± 1,46	4 (3; 5)	4,13 ± 0,24	10 (10; 11)	10,4 ± 0,27
Пациенты старческого возраста	5	38 (36; 40)	38 ± 1,14	3 (2; 3)	2,8 ± 0,37	14 (14; 15)	14,2 ± 0,37

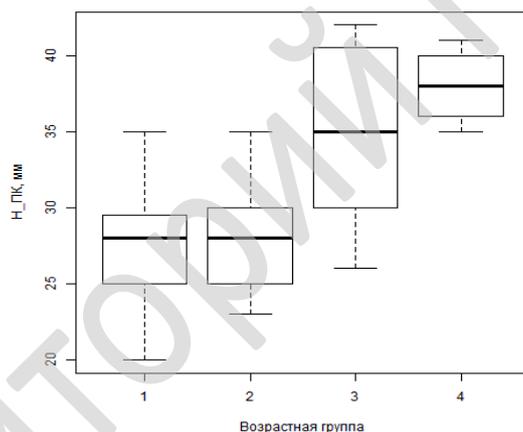
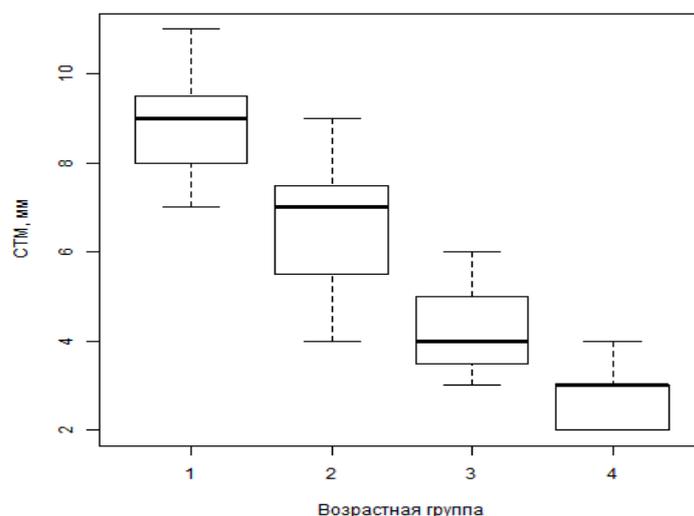


Рисунок 1 — Показатели высоты пахового промежутка в различных возрастных группах при IIIа типе грыж: 1 — пациенты молодого возраста; 2 — пациенты среднего возраста; 3 — пациенты пожилого возраста; 4 — пациенты старческого возраста

Чрезвычайно важно при выборе метода герниопластики оценить СТМ верхней стенки пахового канала, которые при натяжных методиках используются для укрепления задней стенки, а при атензионных — к ним фиксируется сетчатый эндопротез. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у молодых пациентов и пациентов среднего возраста СТМ в среднем находится в пределах 7–9 мм и существенно превышает данный показатель у лиц пожилого и старческого возраста ( $p < 0,001$ ). У пациентов старческого возраста СТМ верхней стенки пахового канала во всех случаях исследования не превышала 4 мм, а у пациентов пожилого возраста — 6 мм (рисунок 2). У пожилых пациентов только в 15,4 % наблюдений СТМ равнялась 6 мм. Во всех остальных случаях она не превышала 5 мм. Так как критерий Краскела-Уоллиса выявил статистически значимые различия в уровне показателя между различными возрастными группами, то были проведены попарные сравнения по критерию Манна-Уитни с поправкой Холма — Бонферрони. Установлены статистически значимые различия СТМ, образующих верхнюю стенку ПК между следующими парами групп: пациентами молодого и пожилого возраста ( $p < 0,002$ ), молодого и старческого возраста ( $p < 0,001$ ), а также пациентами среднего и пожилого возраста ( $p < 0,001$ ), среднего и старческого возраста ( $p < 0,001$ ).



**Рисунок 2 — Показатели СТМ верхней стенки пахового канала в различных возрастных группах при Ша типе грыж: 1 — пациенты молодого возраста; 2 — пациенты среднего возраста; 3 — пациенты пожилого возраста; 4 — пациенты старческого возраста**

Статистически значимых различий в показателях ДГПК между пациентами молодого, среднего и пожилого возраста с помощью критерия Краскелла-Уоллиса выявлено не было ( $N = 2,981$ ,  $p = 0,2253$ ). Только у лиц старческого возраста наблюдалось существенное расширение ГКПК.

#### **Заключение**

Таким образом, интраоперационное морфометрическое исследование таких параметров пахового канала как: высота ПП, диаметр ГКПК, СТМ, образующих верхнюю стенку пахового канала позволят более объективно оценить состояние данных топографо-анатомических структур и выбрать метод паховой герниопластики. У пациентов старческого возраста высота пахового промежутка превышает 35 мм, а СТМ верхней стенки пахового канала меньше 5 мм. Такие морфометрические характеристики пахового канала свидетельствуют о том, что натяжные методы герниопластики этим пациентам применять не целесообразно. У пожилых пациентов, только в 15,4 % наблюдений СТМ верхней стенки пахового канала достигала 6 мм, а высота ПП находилась в пределах 25–30 мм. Во всех остальных случаях СТМ верхней стенки ПК и высота ПП выше указанных параметров, что требует индивидуального подхода к выбору метода герниопластики. У пациентов молодого и среднего возраста, число наблюдений, когда СТМ верхней стенки ПК меньше 5 мм, а высота ПК больше 30 мм превышает 20 %. В данных случаях целесообразно отдать предпочтение атензионным методам герниопластики.

#### **Выводы**

1. Интраоперационная морфометрия важный этап оценки топографо-анатомических параметров пахового канала при операции грыжесечения.
2. Высота пахового промежутка, совокупная толщина мышц, образующих верхнюю стенку пахового канала и диаметр глубокого кольца пахового канала должны являться основными критериями выбора метода герниопластики.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2002. — 312 с.
2. Современные методики хирургического лечения паховых грыж: метод. рекомендации / А. Д. Тимошин [и др.]. — М., 2002. — 36с.
3. Шляховский, И. А. Современные аспекты хирургического лечения грыж брюшной стенки / И. А. Шляховский, И. А. Чекмазов // Абдоминальная хирургия. — 2002. — Т. 4, Вып. 7. — С. 44–47.
4. Nyhus, L. M. Anatomic basis of hernioplasty / L. M. Nyhus // A classification Vortrag, Hernia 93, Fdvances of Contraversies. An international perspective, Indionapolis. — 1993. — Vol. 24, № 27. — P. 733–737.
5. Skandalakis, J. E. Surgical Anatomy of the Inguinal Area / J. E. Skandalakis, S. W. Cray, L. J. Skandalakis // World J. Surg. — 1989. — Vol. 13. — P. 490–498.

УДК [614.71/.72 : 613.86 : 551.510.42]-044.3

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МНОГОКОМПОНЕНТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

*Соколов С. М., Ганькин А. Н., Гриценко Т. Д., Позняк И. С.*

Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

В настоящее время накоплен значительный материал о возможном неблагоприятном воздействии атмосферных загрязнений на здоровье населения [1]. Однако количественная связь между уровнями загрязнения атмосферы и состоянием здоровья населения, как и сам характер комбинированного действия в природных условиях не устанавливались. Отсутствие комплексной гигиенической характеристики многокомпонентного загрязнения не позволяет осуществлять эффективные воздухоохраные мероприятия по предупреждению вредного воздействия загрязнителей на здоровье населения.

### **Цель**

Установить количественную связь между уровнями многокомпонентного загрязнения атмосферы и состоянием здоровья населения в природных условиях.

### **Материал и методы исследования**

Для гигиенической оценки источников загрязнения атмосферы в населенных пунктах «А», «В», «С» и «Д» — контрольный район, проведен расчет рассеивания вредных веществ, поступающих в воздух, а также анализ и обобщение данных лабораторий промпредприятий и центров гигиены.

Всего проанализировано 10727 проб воздуха. Степень загрязнения оценивалась с использованием комплексного показателя «Р» [2]. Для выяснения возможного отрицательного влияния загрязнения атмосферы на состояние здоровья населения был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости 14914 детей (0–14 лет) острыми инфекциями верхних дыхательных, путей болезнями органов пищеварения, сердечно-сосудистой и мочеполовой системы.

При определении характера комбинированного действия использован методический подход основанный на подборе коэффициента комбинированного действия (ККД) [3].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Как показали исследования уровни загрязнения атмосферного воздуха оказались различны и варьировали в населенном пункте (н.п.) «А» от «умеренного» до «сильного», в н.п. «Б» от «слабого» до «умеренного», в н.п. «В» находились на уровне «слабое», в н.п. «Д» были оценены как «допустимое».

Результаты анализа структуры выбросов свидетельствуют, что наибольший удельный вес приходится на диоксид серы (85,8–94,1 %), оксид азота (4,8–12 %), диоксид азота (0,9–2,2 %), золу (0,9–1,11 %), пентоксид ванадия (0,39–0,51 %).

Поскольку одна из задач исследований состояла в выявлении связи между уровнями заболеваемости населения и загрязнением атмосферного воздуха, диапазон статистического наблюдения был ограничен отдельными формами болезней, адекватных повреждающему фактору (атмосферным загрязнениям) и обеспечивающих достаточную репрезентативность. Среди болезней, наиболее связываемых с атмосферными загрязнениями, выделяется бронхит и острые неспецифические заболевания верхних дыхательных путей.

Как показали проведенные исследования, заболеваемость детского населения острыми инфекциями верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации существенно варьировала в различных пунктах. Так, указанная заболеваемость колебалась от 335,5 случаев на 1000 человек в н.п. «Д», где отмечался самый низкий уровень заболеваемости, до 978,5 случаев на 1000 человек в н.п. «А».

Уровень заболеваемости детей острыми респираторными инфекциями в среднем составил: н.п. «А» —  $874,35 \pm 17,75$ ; в н.п. «Б» —  $564,5 \pm 27,7$ ; в н.п. «В» —  $424,3 \pm 13,0$  и в н.п. «Д» —  $358,96 \pm 11,37$  случаев на 1000 человек. При этом заболеваемость ( $p < 0,001$ ) отличалась в населенных пунктах как по отношению к контрольному н.п. «Д», так и по отношению друг к другу (таблица 1).

Необходимо отметить, что в н.п. «А» с высоким суммарным загрязнением атмосферы достоверно более высокой оказалась заболеваемость мочеполовых органов ( $16,3 \pm 1,9$ ) против ( $11,3 \pm 1,3$ ) в контроле,  $p < 0,001$  и органов пищеварения ( $47,5 \pm 3,2$ ) против  $36,3 \pm 1,7$ ,  $p < 0,001$ .

Таблица 1 — Заболеваемость детского населения в пунктах наблюдения

Населенный пункт	Заболеваемость (%):		
	мочеполовые органы	органы пищеварения	сердечно-сосудистая система
А	$16,3 \pm 1,9^*$	$47,5 \pm 3,2^*$	$4,6 \pm 0,7$
Б	$12,1 \pm 1,2$	$33,6 \pm 2,4$	$4,3 \pm 0,4$
В	$13,2 \pm 1,4$	$37,2 \pm 1,7$	$3,9 \pm 0,6$
Д	$11,3 \pm 1,3$	$36,3 \pm 1,7$	$3,7 \pm 0,8$

\* —  $p < 0,001$

Как следует из таблицы 1, достоверных изменений заболеваемости сердечно-сосудистой системы во всех населенных пунктах, а также мочеполовой и органов пищеварения среди детей в н.п. «Б» и «В» (по сравнению с контролем — н.п. «Д») не выявлено. Следовательно, заболеваемость детского населения острыми респираторными инфекциями может служить в качестве наиболее чувствительного индикаторного показателя, характеризующего неблагоприятное влияние многокомпонентного загрязнения воздуха на здоровье населения.

Зависимость заболеваемости острыми инфекциями верхних дыхательных путей от уровней загрязнения воздуха аппроксимирована в виде прямых в соответствии с уравнением регрессии:  $y = a + bx$  (таблица 2).

Таблица 2 — Уравнения регрессии, описывающие зависимость «заболеваемость – уровень загрязнения атмосферы»

№ п/п	Населенный пункт	$y = a + bx$	$\pm m$	r	t
1	А	$y = 708,73 + 13,5512 x$	1,56	0,99	19,57
2	Б	$y = 333,45 + 40,0071 x$	14,35	0,85	2,85
3	В	$y = 205,36 + 59,4722 x$	4,33	0,94	4,86
4	Д	$y = 218,59 + 65,0600 x$	6,37	0,82	2,56

Выполненный факторный анализ показал, что ведущая роль в формировании заболеваемости детей острыми инфекциями верхних дыхательных путей принадлежит диоксиду серы — 31,9 % ( $\mu = 0,94$ ) и диоксиду азота — 30,1 % ( $\mu = 0,91$ ). Вклад других компонентов выражен в меньшей степени: оксид азота — 17,4 % ( $\mu = 0,69$ ), оксид углерода — 18,8 % ( $\mu = 0,72$ ), мазутная зола — 1,8 % ( $\mu = 0,23$ ).

С целью определения характера комбинированного действия атмосферных загрязнителей, зависимость заболеваемости детей острыми инфекциями верхних дыхательных путей от уровней загрязнения атмосферы, выраженного различными комплексными показателями «Р» (Рсум., Рн.д., Рк.к.) аппроксимировали на сетке с равномерным масштабом в виде прямых, согласно следующим уравнениями регрессии: для Рсум. —  $y = 274,34 + 25,35 x$  ( $p = 0,96$ ); для Рн.д. —  $y = 233,07 + 73,43 x$  ( $p = 0,93$ ); для Рк.к. —  $y = 274,44 + 47,47 x$  ( $p = 98$ ).

Экстраполировав указанные прямые до нормативного значения комплексного показателя загрязнения, в случае суммации и независимого действия – 1, в случае ослабления по типу  $\sqrt{n} - 2,3$  ( $n = 5$ ) установили, что характер комбинированного действия многокомпонентного загрязнения воздуха в реальных условиях проявляется как «неполная суммация» по типу  $\sqrt{n}$ , где «n» число загрязнителей в воздухе.

### **Выводы**

1. Заболеваемость детского населения острыми респираторными инфекциями может служить в качестве наиболее чувствительного индикаторного показателя, характеризующего неблагоприятное влияние многокомпонентного загрязнения атмосферы на здоровье.

2. Зависимость заболеваемости детей острыми респираторными инфекциями от уровня загрязнения атмосферы может быть аппроксимирована в соответствии с уравнением  $y = S(x_i)$ , что позволяет осуществлять прогноз состояния здоровья в условиях многокомпонентного загрязнения атмосферы.

3. Характер комбинированного действия атмосферных загрязнителей в природных условиях проявляется по типу неполной суммации близкой к корню квадратному из числа компонентов, содержащихся в атмосферном воздухе.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гигиеническое обеспечение охраны здоровья населения в Республике Беларусь при проектировании объектов / Т. Е. Науменко [и др.] // Гигиена и санитария. — 2012. — № 5. — С. 22–24.
2. Пинигин, М. А. Оценка комбинированного действия атмосферного загрязнения методом подбора его коэффициентов / М. А. Пинигин // Гигиена и санитария. — 2009. — № 9. — С. 74–76.
3. Методика оценки риска здоровью населения факторов среды обитания : инструкция по применению № 025-1211: утв. Гл. гос. сан. врачом Респ. Беларусь 08.06.2012 г. [Электронный документ] / В. П. Филонов [и др.] / Респ. науч.-практ. центр гигиены. — Минск, 2012. — Режим доступа: [http://www.rspch.by/DevelopedDocuments\\_2012.html](http://www.rspch.by/DevelopedDocuments_2012.html). — Дата доступа: 01.09.2017.

**УДК 614.71/.72 : [546.172.6-31+546.174]**

## **К ВОПРОСУ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОКСИДА АЗОТА (NO) В ДИОКСИД (NO<sub>2</sub>) В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА**

*Соколов С. М., Гриценко Т. Д., Ганькин А. Н., Позняк И. С.*

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Одной из важнейших задач в области охраны окружающей среды, является комплексная гигиеническая оценка степени опасности многокомпонентного загрязнения атмосферы. Однако, при проведении подобных исследований, как правило, не учитывается трансформация химических соединений в воздухе.

Указанное существенно затрудняет правоповедение объективной гигиенической оценки уровней загрязнения атмосферы, а, следовательно, и разработку воздухоохраных мероприятий [1].

### **Цель**

Оценить степень конверсии оксида азота в диоксид в условиях эксперимента.

### **Материал и методы исследования**

Проведены специальные исследования по моделированию рассеивания дымового факела теплоэлектростанции (ТЭС) с оценкой влияния озона (O<sub>3</sub>) на степень трансформации оксида азота (NO) в диоксид азота (NO<sub>2</sub>) с применением специального стенда (рисунок 1).

Подаваемый в камеру воздух проходил через распределительную гребенку, разделяющую поток воздуха на девять струй, отверстия для впуска воздуха равномерно распределялись по поверхности стенки реакционной камеры. На первом этапе происходило динамическое смешение струй подаваемого воздуха с заполняющей реактор газовой смесью. Расход воздуха через впускное отверстие регулировался специально установленными приборами. Вторую часть процесса обеспечивала работа установленного в камере осевого вентилятора, перемешивающего образовавшуюся газовую смесь. Быстрота и равномерность перемешивания объема газов в реакционной камере определялась экспериментальным путем. Для создания необходимой исходной концентрации оксида азота в камере, расчетным путем определялся объем NO, который через специальный штуцер подавался непосредственно к лопастям вентилятора смешения, установленного внутри реактора. Объем NO принимался таким обра-

зом, чтобы обеспечить создание в реакционной камере концентрации  $C_{NO} = 0,5 \text{ мг/м}^3$ . После подачи оксида азота включался вентилятор и через определенные промежутки времени производились замеры концентраций NO.

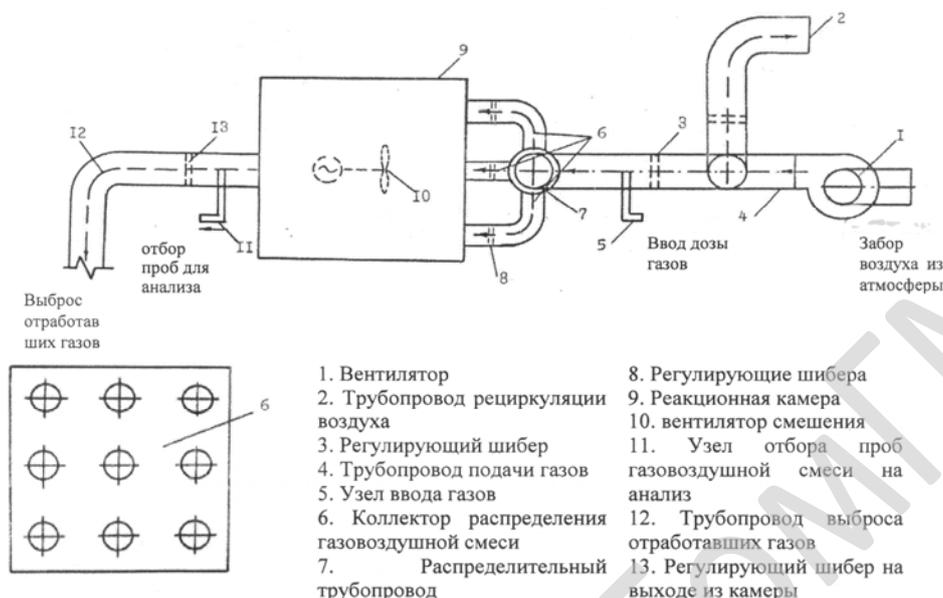


Рисунок 1 — Схема для экспериментального стенда для исследования конверсии оксида азота

Отбор проб осуществлялся через специальные штуцера, размещенные на боковых гранях реактора. Результаты замеров приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Величина концентраций оксидов азота на экспериментальном стенде

Время работы вентилятора, с	10	15	20	30
Разбежка концентраций в точках отбора в %	21,4	12,8	7,6	3,1

Необходимо отметить, что время, за которое концентрация NO<sub>x</sub> в реакторе снижается вдвое при максимальной производительности вентилятора составляет 25 с. Поэтому степень перемешивания, достигнутую в реакторе, можно считать достаточной для проведения опытов.

С целью определения расхода воздуха, необходимого для имитации на стенде рассеивания дымового факела, нами было взято уравнение процесса рассеивания в рекреационной камере:

$$Q = \frac{V}{T} \ln \frac{C_0 - C_\phi}{C - C_\phi},$$

где Q — количество воздуха, подаваемого в реакционную камеру ( $\text{м}^3/\text{с}$ );

V — объем реакционной камеры ( $\text{м}^3$ );

T — время подачи воздуха в реактор (с);

$C_0$  — начальная концентрация NO<sub>x</sub> в камере ( $\text{мг/м}^3$ );

$C_\phi$  — фоновая концентрация NO<sub>x</sub> в атмосферном воздухе ( $\text{мг/м}^3$ );

C — концентрация NO<sub>x</sub> в реакционной камере в любой данный момент времени ( $\text{мг/м}^3$ ).

Расход воздуха регулировался шибером. Перед началом опыта включались вентиляторы подачи воздуха и смешения, после чего стенд в течение пяти минут продувался атмосферным воздухом. Указанное условие соответствовало двадцатикратной смене воздуха на стенде, после чего вентилятор отключался.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Как показали проведенные исследования, степень конверсии оксида азота в диоксид зависела от целого ряда факторов: величины начальной концентрации NO, содержания озона в воздухе, длительности эксперимента.

Так, в процессе эксперимента установлено, что в диапазоне 1–3 с после введения пробы NO в реакционную камеру величина конверсии оксида в диоксид —  $\alpha$  во всех проведенных опытах лежала в интервале 22–34 %. Указанное значение  $\alpha$  определялось, прежде всего, реакцией NO с молекулярным кислородом во время приготовления смеси в камере. При увеличении длительности эксперимента величина  $\alpha$  снижалась и в диапазоне между 6–8 минутами опыта наблюдался ее минимум, который изменялся в пределах 18–30 %. Концентрация NO<sub>x</sub> в это время не превышала 10 мг/м<sup>3</sup>.

В дальнейшем степень окисления вновь возрастала, и этот процесс начинался тем раньше, чем меньше была начальная концентрация NO. Значение  $\alpha$  стабилизировалось к 14–15 минутам опыта. К этому времени величина концентраций NO и NO<sub>2</sub> приблизилась к фоновым значениям для данной точки города. Конечная степень трансформации NO в NO<sub>2</sub> во всех проведенных исследованиях находилась на уровне 47–75 % и не всегда зависела от начальной концентрации.

Таким образом, в процессе имитации рассеивания дымового факела на экспериментальном стенде с учетом исходных значений установлено, что за 18 минут от 37 до 52 % NO переходит в NO<sub>2</sub>. Необходимо отметить, что исследования выполнены в крупном населенном пункте и тем самым условия трансформации NO в NO<sub>2</sub> были близки к реальным для промышленных городов. Концентрации O<sub>3</sub> в воздухе составляли от 30 до 100 мкг.

Для выяснения влияния озона на величину конверсии NO в NO<sub>2</sub> были проведены специальные исследования с добавлением в стенд озона. Для этого в воздух, подаваемый в стенд, через узел ввода газов подмешивался озон, вырабатываемый озонатором. В процессе эксперимента режим работы озонатора был постоянным. Концентрация NO в проведенных опытах составляла: 146; 211 и 240 мг/м<sup>3</sup>.

Нами установлено, что начальное соотношение NO и NO<sub>2</sub> при введении пробы в камеру практически не изменилось, что свидетельствует о преобладающем влиянии окисления NO молекулярным кислородом. Однако, при увеличении в реакторе концентрации озона (0,182 мг/м<sup>3</sup>), значение степени доокисления NO до NO<sub>2</sub> было на 8–12 % выше, чем в опытах без начальной повышенной концентрации O<sub>3</sub>. Начиная со 2–4-й минуты опыта, в зависимости от концентрации NO в воздухе, степень окисления различна. При этом четко прослеживается возрастание начального значения степени окисления NO в NO<sub>2</sub> с ростом концентрации NO вводимой в реактор.

В опытах с озонизированным воздухом минимальное значение  $\alpha$  не так ярко выражено, как в опытах без повышенной концентрации озона и имеет более высокое значение. Для опытов с озонизированным воздухом характерно более высокая в среднем конечная величина степени доокисления — 62–78 %. Наиболее часто величина  $\alpha$  составляла 70–76 %, однако ни в одном из опытов ее значение не превышало 80 %.

### **Выводы**

1. Степень конверсии оксида азота в диоксид на экспериментальном стенде, в процессе моделирования рассеивания дымового факела, в начальном периоде пропорциональна концентрации NO. В дальнейшем, величина трансформации NO в NO<sub>2</sub> не всегда зависит от начальной концентрации оксида азота и составляет 47–75 %. При окислении NO озонизированным воздухом, величина конверсии на 8–12 % выше, зависит от содержания NO и O<sub>3</sub> в воздухе, но во всех случаях не превышает 80 %.

2. Полученные результаты могут найти применение в практике проектирования предприятий теплоэнергетики, при этом необходимо дифференцированно проводить расчет приземных концентраций оксида и диоксида.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. О трансформации оксида азота в диоксид в атмосферном воздухе населенных пунктов / С. М. Соколов [и др.] // Актуальные проблемы медицины; сб. науч. статей Респ. науч.-практич. конф.; Гомель, 3–4 ноября 2016. — С. 717–719.

**СОСТОЯНИЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР  
ПОД ВЛИЯНИЕМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА**

*Солодова Е. К., Кидун К. А., Угольник Т. С.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Вопросы мужского бесплодия за последнее время приобретают все большую актуальность. По данным различных авторов на сегодняшний день роль мужской инфертильности в бесплодных браках составляет 40–50 % [1, 2].

К этиологическим факторам, вызывающим нарушение сперматогенеза и как следствие мужское бесплодие, относят факторы окружающей среды, общие заболевания организма, а так же стресс.

За последние годы накоплено достаточное количество данных о влиянии хронического стресса на репродуктивную систему животных. Однако, изменения сперматогенеза крыс в результате хронического воздействия стрессоров на организм животных, изучены недостаточно.

***Цель***

Изучить состояние сперматогенеза семенников крыс линии Вистар, перенесших хронический стресс по Ortiz.

***Материал и методы исследования***

Экспериментальное исследование было выполнено на 102 половозрелых самцах крыс линии Вистар в возрасте 5–6 месяцев. Животные находились в стандартных условиях вивария. Крысы были разделены на 2 группы: интактные животные составили группу контроля (n = 31), опытная группа (n = 71) была подвергнута хроническому стрессу по Ortiz. В течение 10 суток животные опытной группы ежедневно подвергались воздействию двух различных стрессоров, чередующихся в случайном порядке для снижения степени привыкания экспериментальных животных к стрессорным воздействиям и минимизации специфического компонента. Экспериментальная работа проводилась в соответствии с Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации о гуманном отношении к животным. Животные выводились из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом.

Для гистологического анализа у животных были забраны образцы тканей семенников из которых готовили гистологические препараты по стандартной методике.

Морфологические исследования семенников проводили с использованием светового микроскопа Nikon Eclipse 50i (Япония) при общем увеличении  $\times 400$ .

В каждом гистологическом препарате исследовали 100 извитых семенных канальцев (ИСК) с различными генерациями половых клеток. Индекс сперматогенеза рассчитывали по формуле:

$$I = \frac{\sum \alpha}{A},$$

где I — индекс сперматогенеза;  $\alpha$  — количество слоев (генераций) клеток сперматогенного эпителия, обнаруженных в каждом канальце; A — количество подсчитанных канальцев [3].

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных программ «Statsoft (USA) Statistica 8». Так как распределение изучаемых параметров отличалось от нормального (тест Шапиро-Уилка), для анализа различий между двумя независимыми группами по количественным показателям применяли критерий Манна-Уитни (U, Z). Данные приведены в виде Me (Q1; Q3), где Me — медиана, Q1; Q3 — верхний и нижний квартиль. Различия между изучаемыми показателями считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

***Результаты исследования и их обсуждение***

Результаты морфологического исследования семенников крыс линии Вистар, перенесших 10-дневный хронический стресс по Ortiz.

Таблица 1 — Состояние ИСК и индекс сперматогенеза крыс, перенесших 10-дневный хронический стресс по Ortiz

Параметры	Опытная группа	Контрольная группа	p
Канальцы с 4-мя генерациями половых клеток, (%)	75 (71; 78)	86 (84; 89,5)	< 0,001
Канальцы с 3-мя генерациями половых клеток, (%)	26 (23; 29)	13,5 (10; 16)	< 0,001
Канальцы с 2-мя генерациями половых клеток, (%)	1 (1; 1)	2,5 (2; 3)	1,0
Канальцы с 1-ой генерацией половых клеток, (%)	0 (0; 0)	0 (0; 0)	1,0
Индекс сперматогенеза, (%)	3,75 (3,71; 3,78)	3,86 (3,82; 3,89)	< 0,001

В нашем исследовании для оценки состояния сперматогенеза крыс линии Вистар определяли индекс сперматогенеза, так как данный количественный показатель характеризует генеративную активность семенников, а его снижение свидетельствует о нарушении процессов сперматогенеза [4].

В исследованиях И. Ю. Саяпиной с соавт. [5] было показано, что хронический холодовой стресс, вызывает снижение индекса сперматогенеза в семенниках крыс через 7 суток адаптации животных к низким температурам и не приводит к его восстановлению через 14 суток адаптации животных к низким температурам.

Проведенные нами исследования показали, что 10-дневное воздействие стрессоров на самцов крыс линии Вистар, приводит к статистически значимому снижению индекса сперматогенеза ( $p < 0,01$ ) за счет снижения числа ИСК с 4 генерациями половых клеток (на 12,8 %;  $p < 0,01$ ) и увеличения числа ИСК с 3 генерациями (на 92,6 %;  $p < 0,01$ ). Полученные результаты, по нашему мнению, могут быть обусловлены замедлением (частичным блокированием) процессов спермиогенеза (дифференцировки сперматид в сперматозоиды), вызванным 10-дневным воздействием стрессоров на самцов крыс линии Вистар.

#### **Заключение**

У самцов крыс линии Вистар, перенесших 10-дневный хронический стресс по Ortiz, в семенниках отмечается снижение активности процесса сперматогенеза, что может отразиться на развитии и состоянии будущего потомства животных.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Оценка репродуктивного здоровья у молодых мужчин Республики Бурятия / Л. Н. Шантанова [и др.] // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. — 2012. — Т. 6, № 88. — С. 44–46.
2. Артюхин, А. А. Андрология — составляющая репродуктивной медицины / А. А. Артюхин, А. И. Лысенко // Врач. — 2003. — № 7. — С. 56–57.
3. Ухов, Ю. И. Морфометрические методы в оценке функционального состояния семенников / Ю. И. Ухов, А. Ф. Астраханцев // Архив анатомии. — 1983. — Т. 84, № 3. — С. 66–72.
4. Потемина, Т. Е. Нарушение сперматогенеза в условиях стресса у самцов крыс / Т. Е. Потемина // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2008. — Т. 145, № 6. — С. 645–647.
5. Саяпина, И. Ю. Репродуктивная функция семенников крыс после семидневной адаптации к низким температурам по данным морфологического анализа / И. Ю. Саяпина, Т. Л. Огородникова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. — Краснодар: КубГАУ, 2013. — № 05(89). — IDA[article ID]: 0891304030. — Режим доступа: <http://ej.kubargo.ru/2013/05/pdf/24.Pdf>.

**УДК 615.838**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ЕЕ КАЧЕСТВОМ В САНАТОРИИ РУП «ГОМЕЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ»**

**Солонец Г. В., Куликова М. Ю., Лахнеко А. Н., Чистов А. В.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский колледж»,**

**Санаторий РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

«Путь развития отечественного здравоохранения — это повышение эффективности использования имеющихся ресурсов. Максимум необходимого лечения должен быть проведен за минимальный, но достаточный период времени с дальнейшим переводом на ресурсосбере-

гающие технологии или реабилитационные койки», — подчеркивал в одном из своих последних выступлений В. И. Жарко.

В последние годы в отечественном здравоохранении успешно развивается научное и практическое направление — реабилитация лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья, больных и инвалидов. Отмечается высокая окупаемость реабилитационных мероприятий.

Наиболее распространенными формами организации медицинской реабилитации (МР) являются центры медицинской реабилитации, реабилитационные отделения стационаров, поликлиник, санатории.

Как и многие здравницы Гомельской области, санаторий Гомельского отделения БЖД (санаторий) имеет бесценный опыт организации системы курортного лечения, на базе которого выстраивается практика применения современных технологий в области медицинской реабилитации.

Санаторий работает по широкому ряду медицинских направлений: лечение заболеваний органов дыхания, кровообращения, пищеварения, нервной, эндокринной, костно-мышечной, мочеполовой системы (таблица 1).

Таблица 1 — Структура пролеченных по нозологическим формам в санатории РУП Гомельское отделение Белорусской железной дороги за период 2014–2016 гг.

Нозологическая форма	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Болезни системы кровообращения	29,9 %	21,9 %	14,8 %
Заболевания органов дыхания	5,5 %	5,3 %	3,7 %
Заболевания опорно-двигательного аппарата	8,1 %	46,2 %	35 %
Заболевания нервной системы	41,4 %	17,4 %	22,5 %
Заболевания органов пищеварения	5,5 %	3,6 %	3,5 %
Заболевания мочеполовой системы	1 %	0,7 %	0,6 %
Прочие	8,6 %	4,9 %	19,9 %

Контроль эффективности МР проводится на использовании комплекса данных:

- визуальная оценка (поведение, состояние кожных покровов и др.);
- клинические показатели (пульс, АД, исчезновение патологических симптомов, наличие парезов, параличей, измерение объема и длины конечностей, массы тела и др.);
- функциональные показатели отдельных систем (с помощью функциональных проб и тестов);
- лабораторные данные;
- инструментально-аппаратные показатели (динамометрия, рентгенография, ЭКГ, ЭЭГ, УЗИ, спирометрия и др.).

В санатории имеется новое современное диагностическое оборудование для проведения УЗИ, холтеровского мониторинга ЭКГ, СМАД, велоэргометрии и пр., приобретается современное лечебное оборудование, повышается комфортабельность, внедряются прогрессивные методики обследования, лечения и профилактики заболеваний.

Современные тенденции в демографических показателях и показателях здоровья населения Республики Беларусь выдвигают реабилитацию пациентов на одно из важнейших стратегических направлений деятельности социальных институтов нашего общества.

Среди проблем здравоохранения в период проведения реформ особо выделена проблема качества медицинской помощи.

В оценке качества оказанной санаторно-курортной помощи важным является выявление факторов, влияющих на качество санаторно-курортного продукта. По сути, проводится оценка не качества, а более легко измеряемых факторов, определяющих уровень качества санаторно-курортного лечения.

Выделяются основные факторы, модифицирующие качество санаторного лечения:

- материально-техническое оснащение санаторно-курортного учреждения;
- удовлетворенность потребителей услугами;
- ассортиментный анализ оказываемых услуг;

- клинический экспертный анализ — оценка соответствия оказанных услуг утвержденным стандартам санаторно-курортного лечения, оценка других медицинских составляющих санаторного продукта (соблюдение регламентов выполнения медицинских технологий);
- финансовый анализ – оценка финансово-экономического обеспечения оказания услуг санаторно-курортного учреждения;
- организационно-структурный анализ (оценка кадровой структуры, соответствие штатным нормативам, оценка организационной структуры учреждения);
- оценка результатов санаторно-курортного лечения (отдаленные и ближайшие результаты) (таблица 2).

Таблица 2 — Показатели медицинской эффективности работы Санатория РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» за период 2013–2016 гг.

Показатель	Исследуемый период			
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Количество мест	180	180	180	180
Количество пациентов (чел)	3864	3848	3328	3542
Кол-во пациентов с положительной динамикой (чел)	3845	3840	3325	3540
Кол-во лечебно-реабил. процедур, всего (природные)	187228	234385	224201	210847
Кол-во леч-реабил. процедур на 1 пац. (природные)	48,5	60,9	67,4	59,5
Кол-во леч-оздор. проц., всего (преформированные)	135581	140519	126810	122598
Кол-во леч-реаб. проц. на 1 пац. (преформированные)	35,09	36,5	36,5	34,6
Кол-во диагностических исследований на 1 пациента	2	1,01	1	1,139
Кoeff. эффективности работы диагн. службы — К <sub>д</sub>	0,009	0,005	0,039	0,104
КМЭ	0,81	0,82	0,84	0,80

Ведущей оценкой качества и эффективности медицинской помощи является интегральный показатель из взаимосвязанных элементов — медицинской результативности, социальной удовлетворенности пациента санаторно-курортным лечением, соблюдения стандарта лечебно-диагностического процесса и расчетных финансовых показателей.

Удовлетворенность пациента санаторно-курортным лечением является основным индикатором качества всего лечебного процесса.

С целью изучения удовлетворенности качеством оказания медицинских и реабилитационных услуг нами было проведено анкетирование пациентов и отдыхающих санатория. Анкетирование проводилось анонимно по специально составленной анкете (авторы Г. В. Соловец, М. Ю. Куликова, А. Н. Лахнеко). В анкетировании приняли участие 298 человек, прошедшие лечение и реабилитацию в санатории РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» в период июнь 2016 г. – июнь 2017 г.

Результаты опроса показали, что большинство опрошенных положительно оценивают работу всех служб санатория. Высоко оценили материально-техническое оснащение санатория (наличие диагностической аппаратуры, оборудования для физиолечения и т. п.) 68 % опрошенных. 74,8 % респондентов высоко оценивают квалификацию медицинских специалистов санатория (врачей, медицинских сестер, массажистов, инструкторов ЛФК и др.). Эмоциональный климат, созданный в санатории для отдыхающих, как хороший оценили 85,8 % респондентов. Внимательность, доброжелательность, участие и бескорыстие врачей санатория по отношению к пациентам отметили 87 % респондентов.

97,3 % респондентов удовлетворены качеством проведения медицинских манипуляций, физиопроцедур, массажа и др., проводимых средним медицинским персоналом (медицинскими сестрами, массажистами, инструкторами ЛФК).

Получили новые знания и навыки по укреплению и поддержанию здоровья, профилактике заболеваний, пройдя курс оздоровления в санатории 54,6% опрошенных. Считают, что в санатории должным образом соблюдается право пациента на конфиденциальность информации о состоянии его здоровья 78 % опрошенных. На вопрос «Как Вы считаете, все ли было сделано в санатории для улучшения Вашего состояния здоровья?» положительно ответили

96 % опрошенных. Подавляющее большинство принявших участие в опросе (86,5 %) отметили, что хотели бы систематически проходить лечение и оздоровление в санатории РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги», а 12,6 % хотели бы побывать здесь как минимум еще раз.

Согласно мнению пациентов в санатории РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» созданы необходимые условия для укрепления и поддержания здоровья, а также для серьезной комплексной реабилитации после перенесенных заболеваний и травм. Как результат, положительная динамика отмечается у 99,5 % пациентов санатория, как по субъективным, так и по объективным оценкам.

На основании проведенного исследования сделан вывод о том, что регулярное проведение анкетирования пациентов и персонала позволяет получить объективную информацию о качестве санаторно-курортного процесса, жизни и труда коллектива.

В 2016 г. коэффициент медицинской эффективности, рассчитанный в соответствии с Инструкцией по применению «Критерии оценки медицинской эффективности деятельности санаторно-курортных организаций», утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь 31.10.2002 г. №100-10/02, составил — 0,80 (в 2015 г. — 0,84, в 2014 г. — 0,82, в 2013 г. — 0,81, в 2012 г. — 0,78).

**УДК 615.838**

**ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ  
ОТДЕЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ» ПО ВОПРОСАМ ФОРМИРОВАНИЯ  
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

*Солонец Г. В., Луговцова Н. Н., Куликова М. Ю., Гавриленко И. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский колледж»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

В учреждении образования «Гомельский государственный медицинский колледж» постоянно ведется работа по формированию здорового образа жизни (ФЗОЖ) среди учащихся, преподавателей, слушателей отделения повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов со средним специальным образованием.

В образовательные программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов включено изучение учебной дисциплины «Формирование здорового образа жизни».

***Цель***

Изучение информированности слушателей по вопросам формирования здорового образа жизни.

***Материал и методы исследования***

Нами был проведен опрос слушателей по специально разработанной анкете. В анкету было включено 48 вопросов. Всего было опрошено 88 респондентов. Из них 84 женщины, 4 мужчины. Средний возраст слушателей, принявших участие в исследовании — 45 лет.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Проведенные исследования показали, что 72 % слушателей не курят; 28 % опрошенных курят на протяжении 10–20 лет. На вопрос «Часто ли Вы бываете в компании курящих и играете роль пассивного курильщика?» 42 % опрошенных ответили «да, часто»; 58 % респондентов ответили отрицательно; 28 % опрошенных выкуривают 7–10 сигарет в день. На вопрос «Употребляете ли Вы алкогольные напитки?» 46,5 % ответили «да», 53,4 % дали отрицательный ответ. При этом 9,1 % опрошенных считают, что алкоголь способствует снятию душевного напряжения, 54 % с этим мнением не согласны, 25 % считают, что лишь иногда, а 5 % слушателей уверены, что употребление алкоголя, напротив, усугубляет душевное напряжение.

На вопрос «Соблюдаете ли Вы режим дня?» лишь 18,2 % ответили «да», 81,8 % опрошенных дали отрицательный ответ. 23,6 % считают свое питание рациональным и сбалансированным, 45,2 % отметили, что питаются не рационально, 30 % затруднились ответить. На вопрос «Какова у Вас средняя продолжительность сна в сутки?» 4,6 % ответили «3–4 часа», 10,2 % — «4–5 часов», 26,1 % ответили «5–6 часов», 36,3 % — «6–7 часов», 14,7 % — «7–8 часов», 9,1 % — «8 часов и более»; 60,2 % чувствуют себя после сна отдохнувшими, а 25 % нет, у 14,7 % вопрос вызвал затруднения.

На вопрос «Делаете ли Вы утреннюю гигиеническую гимнастику и закаливающие процедуры?» 3,5 % ответили «да», 96,5 % — «нет». На вопрос «Принимаете ли Вы витаминные препараты?» 31,8 % «только в период простудных заболеваний», 38,6 % «иногда», 29,5 % «нет, никогда».

Оценивая состояние собственного здоровья, лишь 10,2 % опрошенных считают себя совершенно здоровым, 64,7 % оценили свое здоровье как удовлетворительное, 18,2 % считают, что здоровье слабое, 6,8 % указали, что здоровье совсем плохое.

Считают физические упражнения полезными для здоровья 90,9 % респондентов.

Отношение слушателей ОПК к употреблению психоактивных веществ наглядно иллюстрирует таблица 1.

Таблица 1 — Отношение респондентов к употреблению психоактивных веществ

	Крайне отрицательно	Терпимо	Мне все равно	Отношусь положительно
Отношение к употреблению алкоголя	22,7 %	62,5 %	9,1 %	5,6 %
Отношение к курению	59 %	13,6 %	15,9 %	—
Отношение к употреблению наркотических средств	98,9 %	1 %	—	—

Следует отметить, что 64,7 % считают необходимым в течение всей жизни заниматься физической культурой и спортом, а 35,3 % не видят в этом необходимости.

На вопрос «Влияет ли физическая форма на профессиональную деятельность и личность медицинского работника?» 90,9 % ответили положительно, 9,1 % затруднились ответить. При этом 27,2 % считают, что занятия физическими упражнениями могут способствовать более успешной реализации потенциала в жизни, у 72,7 % респондентов вопрос вызвал затруднения.

«Считаете ли Вы, что медицинский работник должен личным примером, пропагандировать здоровый образ жизни?» 84,1 % ответили «да», 6,8 % «нет», 9,1 % затруднились ответить. Считают, что знания о ЗОЖ достаточны 86,3 % опрошенных, а 13,6 % — не достаточны. «Из каких источников Вы хотели бы получать дополнительную новую информацию о вопросах ЗОЖ, средствах его поддержания, о системах оздоровительной тренировки?» 59,1 % ответили «из специализированной литературы», 28,4 % «из газет, журналов, интернета», 12,5 % «посещая занятия специализированных курсов, мастер-классов, конференций и т. п.».

Оценивая свою физическую форму по шкале, где 1-самая низкая оценка, а 10 — максимально высокая оценка, 12,5 % опрошенных оценили свою форму на «6», 62,5 % — на «7», 25 % — на «8».

Анализируя результаты проведенного исследования, можно сделать вывод, что слушатели ОПК в целом имеют достаточно глубокие знания по вопросам ЗОЖ, однако, было отмечено, что прослушанный курс лекций, а также проведенный нами опрос, заставил многих задуматься и обеспокоиться о состоянии собственного здоровья.

Более 70 % опрошенных отметили повышение личной мотивации к здоровому образу жизни и дальнейшему проведению информационно-образовательной работы среди населения по ФЗОЖ и профилактике социально-значимых заболеваний.

### **Заключение**

Здоровый образ жизни включает в себя благоприятные условия жизнедеятельности человека, уровень его культуры, гигиенических навыков, позволяющих сохранить и укрепить здоровье, способствующих предупреждению развития нарушений здоровья и поддерживающих оптимальное качество жизни.

Зачастую медицинские работники уделяют недостаточно внимания заботе о собственном здоровье. Поэтому, одной из важнейших задач для нас в части работы по ФЗОЖ является повышение грамотности слушателей по вопросам сохранения и укрепления здоровья, формирование у слушателей престижа здоровья, мотивации к ведению здорового образа жизни.

Специалисты, обучающиеся на курсах повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов со средним специальным образованием, отмечают, что изучение вопросов формирования здорового образа жизни способствует совершенствованию профессиональной компетенции, стимулирует к проведению информационно-образовательной работы среди населения по профилактике основных социально-значимых заболеваний.

УДК 616.155.194-008.851-053.2:537.533/.534

## ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ ДЕТЕЙ ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ АНЕМИЯХ С ПОМОЩЬЮ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ

*Стародубцева М. Н.<sup>1,3</sup>, Мицура Е. Ф.<sup>2</sup>, Стародубцев И. Е.<sup>4</sup>,  
Челнокова И. А.<sup>1</sup>, Кондрачук А. Н.<sup>1</sup>, Егоренков Н. И.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,

<sup>3</sup>Государственное научное учреждение

«Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси»

г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>4</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный университет»

г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Гемолитические анемии (ГА) в структуре анемий детского возраста составляют до 15 % [1]. Главным признаком ГА является уменьшение продолжительности жизни эритроцитов (менее 120 дней). Разрушение эритроцитов может быть обусловлено как клеточными (патология мембраны, ферментов, гемоглобина), так и внеклеточными причинами [1, 2]. К наследственным ГА относят мембранопатии (чаще всего выявляется наследственный сфероцитоз), гемоглобинопатии (например, талассемия) и энзимопатии (дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы). Выделяют также группу приобретенных ГА, где чаще всего встречается аутоиммунные ГА [1, 2]. Гемолиз при гемолитических анемиях может происходить из-за увеличения жесткости (уменьшения способности к деформации) поверхностного слоя эритроцитов (например, вследствие изменения его структуры). Современным методом исследования структурно-механических свойств поверхности клеток является атомно-силовая микроскопия (АСМ). Оценка с помощью атомно-силового микроскопа структуры и механических свойств отдельных клеток дает важную информацию, дополнительную к их усредненным параметрам, получаемым при изучении клеточных популяций. С помощью АСМ изучены особенности поверхности эритроцитов при дефиците глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы [3], выявлены существенные изменения мембран эритроцитов при наследственном сфероцитозе после выполненной спленэктомии [4], что позволило авторам рекомендовать АСМ-метод для мониторинга эффективности лечения. Важной и малоизученной областью АСМ-исследования клеток является анализ распределения локальных значений механических свойств в поверхностном слое (карты механических свойств).

### **Цель**

Изучение с помощью атомно-силовой микроскопии в контактном режиме сканирования структуры карт механических свойств микромасштабных участков поверхности разных форм эритроцитов детей при гемолитических анемиях.

### **Материал и методы исследования**

В работе исследованы эритроциты периферической крови пациентов РНПЦ радиационной медицины и экологии человека с наследственным сфероцитозом (НС), наследственным сфероцитозом после гемотрансфузии (НСПГ) и приобретенной гемолитической анемии (ПГА). Венозную кровь забирали в пробирки с антикоагулянтом ЭДТА. Эритроциты фиксировали глутаровым альдегидом (1 % раствор) в течение 15, 30 или 60 минут (37 °С), отмывали три раза раствором Хэнкса и два раза дистиллированной водой, затем помещали на стеклянные пластины и высушивали на воздухе при комнатной температуре. Анализ морфологии эритроцитов проводили с помощью световой микроскопии. АСМ-исследования поверхности клеток проводили на атомно-силовом микроскопе «НТ-206» («МикроТестМашины», Беларусь) в режиме записи карт рельефа и карт латеральных сил при контактном методе сканирования иглой-зондом CSC38 («MikroMasch», Эстония): уровень В, коэффициент жесткости 0,03 Н/м (22 ± 5 °С, влажность 55 ± 10 %). Термостатирование образцов при АСМ-сканировании осуществляли с помощью термоплатформы ТТ-01. Сканировали участки поверхности клеток размером от 0,7 × 0,7 мкм до 10 × 10 мкм с разрешением 256 × 256 пикселей и 128 × 128 пикселей. Обработку АСМ-данных осуществляли с помощью программы «SurfaceExplore 1.3.11» («МикроТестМашины», Беларусь) и специально разработанного для этих целей программного комплекса [5]. Фрактальную размерность ( $D_F$ ) карт механических свойств рассчитывали с помощью метода подсчета кубов. Оценку среднего значения  $D_F$  для участка поверхности клетки осуществляли с помощью разбиения участка на 8 участков одинаковой площади, оценки средних значений  $D_F$  для каждого из участков и расчета ее среднего значения и границ 95 % доверительного интервала для целой выборки. Зависимость  $D_F$  от коэффициента масштабирования  $t$  по оси  $Z$  ( $D_F = f(t)$ ), которая описывает структурные свойства поверхности лучше, чем единичное значение  $D_F$ , строили на основе массива дополнительно созданных цифровых поверхностей, полученных с помощью умножения данных реального АСМ-изображения на коэффициент  $t$ , изменяемый в широком диапазоне от 0,0001 до 22027 с шагом  $e = 2,71828$  [5]. Для каждой линии сканирования АСМ-изображения были построены периодограммы  $R(\omega)$ , используя дискретное преобразование Фурье. Сгладив полученные периодограммы окном Даниэля размером  $m = 11$ , получали оценки спектральной плотности  $R_m(\omega)$ . Усредненную для каждой частоты по всем линиям сканирования кривую оценок  $R_m(\omega)$  разбивали на два отрезка и рассчитывали среднее значение спектральной плотности на них ( $A_1$  и  $A_2$ ). Парам этих значений в двумерном пространстве соответствуют точки ( $A_{1i}$ ,  $A_{2i}$ ), анализировали положение множеств этих точек для АСМ-изображений поверхности дискоцитов-нормоцитов и эхиноцитов 1.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общие клинические показатели крови, касающиеся свойств эритроцитов пациентов, приведены в таблице 1. В таблице 2 представлено соотношение форм эритроцитов в крови пациентов по данным световой микроскопии.

Таблица 1 — Показатели клинического анализа крови

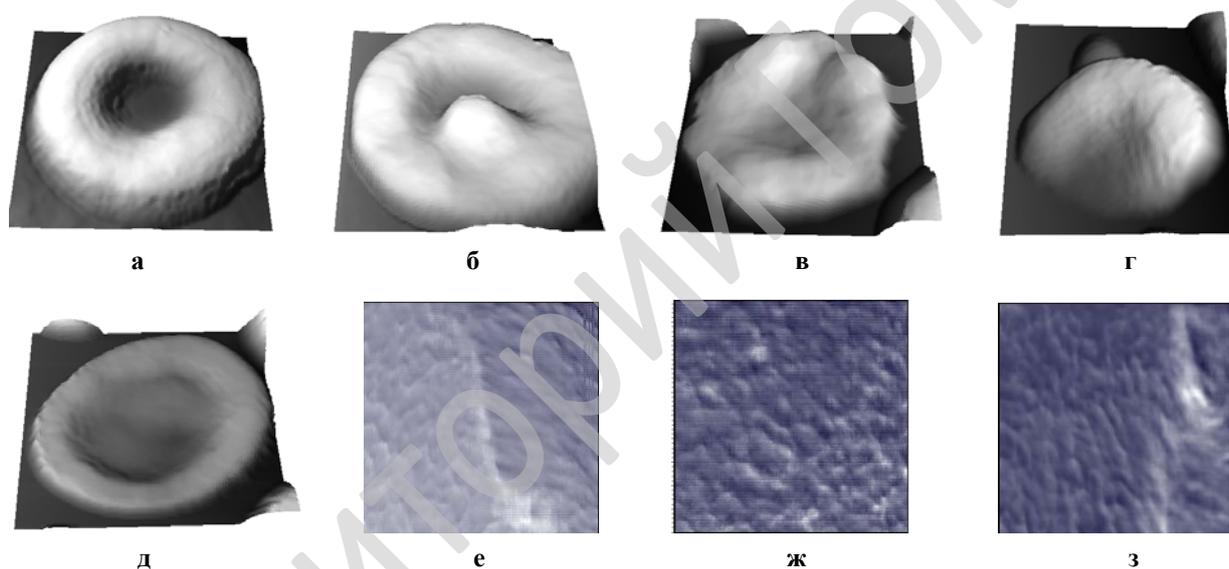
Образец	RBC, Ткл/л	HGB, г/л	HCT, %	MCV, фл	MCH, пг	MCHC, г/л	RDW, %	Rt, ‰	СОЭ, мм/ч
Образец 1 (НСПГ)	4,29	103	28,8	67,1	23,9	356	22,7	72	13
Образец 2 (НС)	4,19	118	31,3	74,7	28,1	376	21,9	193	15
Образец 3 (ПГА)	4,73	120	37,3	78,8	25,4	322	21,4	45	5

Таблица 2 — Содержание (%) различных форм эритроцитов в образцах по данным световой микроскопии

Образец	Макроцит	Микроцит	Сфероцит	Стоматоцит	Эхиноцит 1	Эхиноцит 2	Нормоцит
Образец 1 (НСПГ)	3,3 ± 0,8	4,9 ± 0,5	10,7 ± 1,0	3,3 ± 0,5	9,6 ± 1,0	9,0 ± 0,8	59,2 ± 1,7
Образец 2 (НС)	1,0 ± 0,2	3,9 ± 0,9	6,1 ± 0,8	2,1 ± 0,1	28,8 ± 3,4	14,9 ± 1,6	43,2 ± 5,3
Образец 3 (ПГА)	2,7 ± 0,3	1,4 ± 0,1	2,6 ± 0,4	2,4 ± 0,3	5,4 ± 0,6	6,7 ± 0,9	78,8 ± 2,1

В крови пациентов с анемиями наблюдается уменьшение содержания дискоцитов-нормоцитов за счет, в основном, увеличения содержания сфероцитов и эхиноцитов. Причем, эхиноциты более характерны для образцов 1 и 2 с наследственным сфероцитозом. На рисунке 1 представлены полученные с помощью АСМ трехмерные изображения форм эритроцитов (топография) и карты латеральных сил микромасштабных участков поверхности клеток. Большинство кренированных форм эритроцитов — это эхиноциты-дискоциты с индексами 1 и 2. Как известно, трансформация дискоцитов-нормоцитов в эхиноциты-дискоциты имеет место при изменении состава липидного бислоя и структуры цитоскелетных белков. Увеличение степени асимметрии липидного бислоя запускает процесс образования выпуклостей (локальных выпячиваний) на поверхности клетки, который идет при участии цитоскелета [6]. В дальнейшем процесс ведет к везикулизации мембраны и формированию сфероподобной формы клеток с меньшим объемом. Этому способствует и повышенная в сравнении с дискоцитами-нормоцитами жесткость поверхности эхиноцитов, обусловленная ростом упругих свойств как липидного бислоя, так и цитоскелета [6]. Повышенное содержание эхиноцитов в крови типично для наследственного сфероцитоза с нарушениями структуры  $\beta$ -субъединицы спектрина [7].

Методом АСМ мы изучили структуру карт латеральных сил микромасштабных участков поверхности эхиноцитов-дискоцитов (эхиноцитов 1) и дискоцитов-нормоцитов.



**Рисунок 1** — АСМ-изображения (топография) эритроцитов (а-д) и карты латеральных сил микромасштабных участков поверхности эритроцитов разных форм (е-з): а — дискоцит-нормоцит ( $7,4 \times 7,8$  мкм); б, в — эхиноциты 1 ( $7,0 \times 7,4$  мкм,  $9,4 \times 9,4$  мкм); г — сфероцит ( $7,6 \times 8,0$  мкм); макроцит ( $9,5 \times 10,7$  мкм), разрешение  $128 \times 128$  пикселей; е — дискоцит-нормоцит; ж — эхиноцит 1, з — макроцит, размеры —  $995 \times 995$  нм,  $256 \times 256$  пикселей

Карты латеральных сил содержат информацию, связанную не только с механическими свойствами вещества поверхностного слоя клетки, которые обусловлены, в основном, структурой прилегающего к плазматической мембране коркового слоя цитоскелета (актин-спектриновой сети), но и с рельефом поверхности. Установлено, что структура карт латеральных сил микромасштабных участков поверхности эритроцитов различается для дискоцитов-нормоцитов и эхиноцитов 1. Так, имеются различия зависимостей  $D_F$  от коэффициента масштабирования по оси Z ( $D_F = f(t)$ ) и спектральных плотностей  $R_m'(\omega)$  АСМ-изображений. При малых значениях коэффициента  $t$   $D_F$  карт латеральных сил участков поверхности дискоцитов-нормоцитов выше, чем у карт латеральных сил эхиноцитов, а при больших значениях этого параметра  $D_F$  карт эхиноцитов больше, чем у дискоцитов-нормоцитов (таблица 3). Этот факт свидетельствует о том, что для дискоцитов-нормоцитов характерны мелкомасштабные особенности структуры цитоскелета в сравнении с эхиноцитами-дискоцитами, для которых типичны более крупномасштабные структурные элементы. Этот факт подтверждают и дан-

ные анализа спектральных плотностей. Кроме того, сравнительное изучение фрактальных свойств структуры цитоскелета эритроцитов с помощью АСМ-изображений (карт латеральных сил) разного размера от  $0,7 \times 0,7$  мкм до  $5 \times 5$  мкм показало, что для дискоцитарного цита норма цита форма зависимости  $D_F = f(t)$  зависит от масштаба (размера скана) в меньшей степени, чем это имеет место для образцов эхиноцитов, что также можно рассматривать как аргумент в пользу более мелкомасштабной структуры их цитоскелета.

Таблица 3 — Фрактальная размерность  $D_F$  карт латеральных сил участков поверхности эритроцитов при различных значениях коэффициента масштабирования по оси  $Z$  ( $t$ )

Клетки	$t = 0,0498$	$t = 0,3679$	$t = 2,7183$	$t = 7,3891$
Дискоциты-нормоциты	$2,06 \pm 0,03$	$2,06 \pm 0,02$	$2,11 \pm 0,04$	$2,09 \pm 0,05$
Эхиноциты	$2,02 \pm 0,03$	$2,03 \pm 0,03$	$2,13 \pm 0,03$	$2,12 \pm 0,04$

### Заключение

Кровь пациентов-детей с наследственным сфероцитозом содержит большое количество сфероцитов и начальных форм кренированных клеток-эхиноцитов с морфологическим индексом 1 и 2. С помощью АСМ выявлено различие пространственного распределения механических свойств по поверхности эхиноцитов с морфологическим индексом 1 в сравнении с распределением механических свойств, характерных для дискоцитов-нормоцитов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Патологическая гемолитическая анемия у детей: учеб.-метод. пособие / Н. Н. Климович [и др.]. — Минск: БелМАПО, 2012. — 79 с.
2. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология: учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. — Минск: Выш. шк., 2013. — 446 с.
3. Changes in red blood cell membrane structure in G6PD deficiency: An atomic force microscopy study / J. Tang [et al.] // Clin. Chim. Acta. — 2015. — Vol. 444. — P. 264–270.
4. Li, Y. Topological structures and membrane nanostructures of erythrocytes after splenectomy in hereditary spherocytosis patients via atomic force microscopy / Y. Li, L. Lu, J. Li // Cell Biochem. Biophys. — 2016. — Vol. 74. — P. 365–371.
5. Starodubtseva, M. N. Novel fractal characteristic of atomic force microscopy images / M. N. Starodubtseva, I. E. Starodubtsev, E. G. Starodubtsev // Micron. — 2017. — Vol. 96. — P. 96–102.
6. Elastic energies and morphologies of the first stages of the discoechinocyte transition / G. R. L'azaro [et al.] // Soft Matter. — 2013. — Vol. 9. — P. 6430–6441.
7. Eber, S. Hereditary spherocytosis - defects in proteins that connect the membrane skeleton to the lipid bilayer / S. Eber, S. E. Lux // Semin. Hematol. — 2004. — Vol. 41. — P. 118–141.

УДК 796.332(476)

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ФУТБОЛА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Субботин С. В., Гаврилович Н. Н., Василец А. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Стратегия развития футбола в Республике Беларусь до 2020 г., обозначенная «Видение 2020» (Стратегия) призвана определить миссию, главные приоритеты и основные цели развития футбола в РБ, а также задачи, решение которых позволит их достичь. В ней проводится краткий итог деятельности Ассоциации Белорусской Федерации Футбола (АБФФ) за последние годы, анализируется текущее положение дел, дается оценка отношений между всеми участниками футбольной среды, определяются цели, к которым надо стремиться в различных направлениях деятельности [1].

### Цель

Изучение информации предыдущих лет для реализации Стратегии развития футбола в Республике Беларусь.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, интернет источников.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Популярность футбола в мире возрастает. Около 250 млн человек на планете играет в футбол, из них более 20 млн — женщины. Зарегистрировано около 1,5 млн команд и 300 тыс. профессиональных клубов. Общая телеаудитория каждого из финальных турниров Кубка мира Международной федерации футбольных ассоциаций составляет около 26 млрд человек. Международная федерация футбольных ассоциаций объединяет спортивные организации 208 стран, Европейский союз футбольных ассоциаций — 53 страны. В состав Ассоциации «Белорусская федерация футбола» входят 52 организации физической культуры и спорта [1].

Стратегия — очередной этап процесса среднесрочного планирования развития футбола, начатого в первой Стратегии 2005–2008 гг. и продолженного «Государственной программой развития футбола в Республике Беларусь на 2011–2015 гг.».

На сегодняшний день отмечен рост количества белорусов, занимающихся футболом, до 3,8 % от общего населения страны. Это стало возможным благодаря реализации целого ряда программ и проектов:

- с 2012 г. учреждена программа «Подари ребенку мяч». К настоящему времени более 60 тыс. мячей вручено первоклассникам сельских школ;
- в матчах организованного Кубка Coca-Cola принимает участие более 2 тыс. команд со всех регионов страны;
- возобновилось первенство вузов по футболу «Студенческая футбольная лига» и чемпионат сузов по мини-футболу;
- организованы соревнования среди ветеранов;
- совместный проект «Родная сторона — детям» позволил практически удвоить количество мини-футбольных дворовых площадок с искусственным покрытием;
- для стимулирования труда детских тренеров и учителей физкультуры учрежден республиканский смотр-конкурс «Час (урок) футбола»;
- традиционный турнир юношеских сборных до 17 лет в Минске уже дважды прошел в расширенном до 12 команд формате и кроме европейских команд стал ареной совершенствования мастерства для ведущих азиатских сборных.

И, конечно, главные достижения последнего 4-летия — спортивные: участие двух белорусских клубов в групповом этапе евро кубков (Борисовского БАТЭ в Лиге чемпионов УЕФА и минского «Динамо» в Лиге Европы УЕФА). Но, безусловно, самое яркое событие — это бронзовый успех молодежной сборной на чемпионате Европы 2011 г. и первое в истории участие (10 место) сборной Беларуси на Олимпийских играх в Лондоне 2012 г. под руководством Георгия Кондратьева.

Основными элементами Стратегии являются детско-юношеский и массовый футбол. По-прежнему, одним из важнейших направлений в деятельности АБФФ должно быть опережающее развитие детско-юношеского и массового футбола.

И сейчас, как никогда, на первое место выходит вопрос подготовки детских тренеров, их обучение и обеспечение новыми современными методиками, материалами и литературой. Необходимо коренным образом пересматривать подходы к оценке результативности работы тренеров, работающих в детско-юношеском футболе. Приоритет должен быть отдан количеству подготовленных футболистов для сборных страны и клубов, а не занятым местам в первенствах и турнирах не всегда высокого уровня. Именно от этого показателя должна зависеть заработная плата тренера. Назрела потребность существенно изменить роль родителей в подготовке юных футболистов. Все мы прекрасно знаем, как они переживают за своих ребят не только во время игр, но и на каждой тренировке. Это отношение и заинтересованность необходимо использовать во благо детско-юношеского футбола, прежде всего через волонтерские программы.

Стратегические цели детско-юношеского и массового футбола:

- дальнейшее увеличение количества занимающихся футболом;
- пропаганда здорового образа жизни через занятия футболом всеми желающими вне зависимости от пола и возраста;

- продвижение женского футбола;
- поиск и сохранение талантов;
- включение пляжного футбола в систему соревнований республиканских спартакиад школьников и студенческих универсиад;
- совершенствование координации и управления развитием детско-юношеского футбола.

#### Проекты-программы:

- совершенствование системы детско-юношеских соревнований;
- увеличение количества команд, принимающих участие в Кубке Coca-Cola;
- увеличение количества детей, принимающих участие в акции «Футбольные каникулы»;
- разработка целевой программы поиска и развития талантов;
- развитие системы соревнований по футзалу (мини-футболу) в школах;
- увеличение количества фестивалей для детей и подростков;
- обеспечение СДЮШОР и отделений футбола учебно-методической литературой и программами подготовки юных футболистов.

Укрепление материально-технической базы (дМТБ). Добиться существенного прогресса в развитии футбола невозможно без укрепления МТБ. Должны не только появляться новые объекты футбольной инфраструктуры, но и надлежащим образом содержаться, эксплуатироваться и реконструироваться уже существующие.

Безусловно, необходимо выполнить мероприятия Государственной программы развития футбола в части строительства манежей, которые позволят не только раздвинуть рамки футбольного сезона, но и обеспечить круглогодичную подготовку футболистов в стране, а не за рубежом.

Особенно важно, создать современную, оснащенную всем необходимым базу для национальных сборных команд и Академии футбола и наконец, вернуть главную команду страны в столицу.

#### Стратегические цели материально-технической базы:

- создание необходимых условий для подготовки национальных сборных команд и функционирования Академии футбола;
- введение в строй сооружений, позволяющих, несмотря на климатические условия, увеличить продолжительность футбольного сезона с марта по декабрь;
- обеспечение выступления национальной команды при максимальном количестве болельщиков.

#### Программы-проекты и результаты:

- строительство воздухоопорных футбольных манежей со зрительскими местами не менее чем для 1 тыс. человек в пяти регионах страны;
- завершение строительства Технического центра национальных сборных команд;
- начало реконструкции футбольной базы спорткомплекса «Стайки» и ее использование для функционирования Академии футбола;
- оснащение стадионов команд высшей лиги системой искусственного освещения, а при проведении реконструкции – системой подогрева поля;
- строительство нового современного стадиона в Минске.

Профессиональный футбол и система соревнований. Неоднократно заявлялось о высокой значимости национального чемпионата, являющегося базой для развития и формирования национальных сборных команд. За последние 5–6 лет были проделаны различные эксперименты с формулами его проведения. Единого подхода и мнения о достижениях и недостатках различных схем так и не сложилось.

Национальные соревнования по футболу по-прежнему собирают самую массовую аудиторию болельщиков. Высшая лига обрела титульного спонсора, с которым расширяется взаимовыгодное сотрудничество. Появились спонсоры судейского корпуса. Активнее проявляет интерес к чемпионату телевидение и Интернет-сайты. Подписанный Президентом страны Указ № 191 от 15.04.2013 создал правовую основу для хозяйственной деятельности клубов, потребовал соблюдения принципов пропорциональности расходов на развитие детско-юношеского футбола и инфраструктуру клубов, а также закрепил обязательность разработки

и составления перспективных среднесрочных и долгосрочных планов развития клубов высшей и первой лиг.

Вместе с тем, нерешенными остаются проблемы посещаемости футбольных матчей, неустойчивое финансовое положение клубов, вопросы взаимоотношений футбольных фанатов и правоохранительных органов.

Стратегические цели профессионального футбола и системы соревнований.

— обеспечение безопасности и главенства спортивных принципов при проведении соревнований;

— улучшение финансового состояния профессиональных футбольных клубов;

— оптимизация всей системы профессиональных и полупрофессиональных футбольных соревнований в стране;

— создание механизма сопричастности болельщиков к функционированию клубов;

— повышение интереса к национальным соревнованиям во всех лигах.

Программы-проекты и результаты:

— разработка целевой программы повышения уровня безопасности и комфорта на стадионах и организации работы с болельщиками;

— подготовка пакета предложений на рассмотрение руководящих государственных органов, направленных на создание устойчивой финансовой базы клубов;

— обеспечение проведения системы соревнований:

— в высшей лиге из 16 клубов;

— в первой лиге из 16–18 клубов;

— во второй лиге не менее 24 команд по зональному принципу [2].

### **Вывод**

Хочется подчеркнуть, что Стратегия, планы и желаемые цели воплотятся в жизнь и будут реализованы, благодаря совместным усилиям специалистов, имеющих одну цель — прогресс белорусского футбола.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. О Государственной программе развития футбола в Республике Беларусь на 2011–2015 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.12.2011 № 1760 // Законодательство Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.lawbelarus.com/019622>. — Дата доступа: 16.09.2017.

2. Ассоциация «Белорусская федерация футбола». Стратегия развития футбола в Республике Беларусь «Видение 2020» // АБФФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://abff.by/phocadownload/Strategy/strategy%20vision%202020.pdf>. — Дата доступа: 16.09.2017.

**УДК 616-008.9-008.6:616-097.3**

## **ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛЯ АНТИФОСФОЛИПИДНЫХ АНТИТЕЛ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ**

**Талако Т. М.**

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»,**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Антифосфолипидный синдром (АФС) — это аутоиммунное заболевание, характеризующееся рецидивирующими венозными и (или) артериальными тромбозами, акушерской патологией и наличием в крови антифосфолипидных антител (АФЛА) [1]. Присутствие АФЛА является определяющей характеристикой, однако до настоящего времени механизмы их гиперкоагуляционного действия до конца не изучены. Согласно литературным данным, пациенты с АФС, позитивные по одному виду АФЛА, имеют значительно более низкий риск тромбозов или потерь беременности по сравнению с лицами со множественной позитивностью, в особенности при выявлении всех трех видов АФЛА [2, 3].

## **Цель**

Изучение взаимосвязи клинических проявлений с количеством одновременно выявляемых АФЛА в крови пациентов с АФС.

## **Материал и методы исследования**

В исследование было включено 78 пациентов с диагнозом АФС, установленным в соответствии с пересмотренными диагностическими критериями (Сидней, 2006). Проведено изучение клинических проявлений АФС, содержания АФЛА в крови, а также наличия биологической ложноположительной реакции Вассермана у пациентов с АФС. К клиническим проявлениям АФС были отнесены состояния, не включенные в диагностические критерии заболевания (некритериальные проявления), выявленные при объективном осмотре пациента и анализе медицинской документации на начало исследования. Некритериальные проявления АФС у пациентов группы исследования были представлены поражениями кожи, суставными, неврологическими, почечными и гематологическими проявлениями. Уровень антител к кардиолипину (анти-КЛ) и к  $\beta 2$ -гликопротеину I (анти- $\beta 2$ -ГП I) определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа, волчаночный антикоагулянт (ВА) — согласно рекомендациям Международного общества тромбозов и гемостаза (исследовательская группа по ВА/фосфолипидзависимым антителам, 2009). Результаты определения ВА не учитывали у пациентов, находящихся на лечении непрямими антикоагулянтами (варфарином), прямым ингибитором тромбина (дабигатраном) и прямыми ингибиторами Ха-фактора свертывания крови (ривароксабаном) из-за возможности получения ложноположительных результатов ( $n = 22$ ). На начало исследования 9 пациентам были выполнены скрининговые тесты, результаты которых не были включены в анализ. Пациентов с наличием одного вида АФЛА считали моно-положительными, двух видов — ди-положительными, трех видов — три-положительными. К условно серонегативным лицам были отнесены пациенты с отсутствием АФЛА в крови на начало исследования, однако наличием АФЛА ранее (согласно медицинской документации). В соответствии с количеством одновременно выявляемых видов АФЛА (профилем АФЛА) на начало исследования пациентов относили к подгруппе низкого тромбогенного риска (серонегативные и моно-положительные) или высокого тромбогенного риска (ди- и три-положительные).

Статистическую обработку данных проводили в программе «Statistica for Windows» 10.0. Различия между группами по качественным признакам оценивали по критерию  $\chi^2$  и точному критерию Фишера. Для оценки вероятности возникновения события рассчитывали отношение шансов (ОШ) с указанием доверительного интервала (ДИ) — 95 %. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Некритериальные проявления АФС на начало исследования были выявлены у 34 (43,6 %) из 78 пациентов. Среди них 16 (47,1 %) пациентов имели поражения кожи, 5 (14,7 %) пациентов — гематологические проявления, 5 (14,7 %) пациентов — неврологические изменения, 1 (2,9 %) пациент — нефрологические проявления. У 5 (14,7 %) пациентов наблюдалось сочетание кожных и гематологических проявлений. Сочетание поражения кожи, гематологических и нефрологических проявлений обнаружено у 1 (2,9 %) пациента, сочетание поражения кожи, гематологических и суставных проявлений — также у 1 (2,9 %) пациента. В целом, на начало исследования было выявлено 43 случая некритериальных проявлений АФС. Из них доля поражения кожи составила 53,5 %, гематологических проявлений — 27,9 %, неврологических — 11,6 %, нефрологических — 4,7 % и суставных — 2,3 %. Биологическая ложноположительная реакция Вассермана была выявлена у 5 (6,4 %) из 78 пациентов с АФС. Результаты анализа пациентов по содержанию АФЛА представлены в таблице 1.

В группе исследования преобладали моно-положительные пациенты, а количество ди- и три-положительных лиц было практически одинаковым.

Проведено сравнение пациентов подгруппы низкого тромбогенного риска (отсутствие АФЛА либо наличие одного вида АФЛА,  $n = 38$ ) и высокого тромбогенного риска (наличие двух и более видов АФЛА,  $n = 31$ ). У пациентов подгруппы высокого тромбогенного риска значительно чаще выявлялись некритериальные проявления АФС на начало исследования ( $\chi^2 = 6,09$ ;  $p = 0,014$ ). Отношение шансов наличия некритериальных проявлений у пациента с АФС в случае наличия профиля АФЛА высокого тромбогенного риска — 3,43 (95 % ДИ 1,26–9,28).

Таблица 1 — Серологическая характеристика пациентов с АФС

Показатель	Пациенты с АФС, n = 69, (%)
Условно серонегативные пациенты	10/69 (14,5)
Моно-позитивные пациенты:	28/69 (40,6)
— наличие ВА	5/28 (17,9)
— наличие анти-КЛ	7/28 (25)
— наличие анти-β2-ГП I	16/28 (57,1)
Ди-позитивные пациенты:	15/69 (21,7)
— наличие анти-КЛ и ВА	2/15 (13,3)
— наличие анти-КЛ и α-β2-ГП I	10/15 (66,7)
— наличие анти-β2-ГП I и ВА	3/15 (20)
Три-позитивные пациенты	16/69 (23,2)

Условно серонегативные, моно-позитивные, ди- и три-позитивные пациенты отличались между собой по доле пациентов с наличием некритериальных проявлений АФС ( $N = 15,43$ ;  $p = 0,002$ ). Парный анализ выявил статистически значимые различия между моно- и три-позитивными лицами ( $z = 3,23$ ;  $p = 0,007$ ). Установлено, что вероятность наличия некритериальных проявлений АФС в 17 раз выше у три-позитивных пациентов по сравнению с моно-позитивными пациентами:  $ОШ = 17,5$  (95 % ДИ 3,22–95,16);  $F = 0,32$ ;  $p = 0,001$ .

С целью дополнительной проверки различий между моно- и три-позитивными пациентами в группе исследования были выделены моно-позитивные пациенты с наличием антител только к β2-гликопротеину I ( $n = 16$ ) и проведено их сравнение с три-позитивными пациентами. Полученный результат соответствовал выявленному ранее: удельный вес лиц с наличием некритериальных проявлений АФС был значимо выше среди три-позитивных лиц по сравнению с лицами с наличием антител лишь к β2-гликопротеину I ( $F = 0,40$ ;  $p = 0,001$ ).

#### Выводы

1. Среди некритериальных проявлений на начало исследования у пациентов с АФС преобладали поражения кожи (53,5 % случаев) и гематологические проявления (27,9 % случаев).
2. Наличие двух и более видов АФЛА одновременно оказывает статистически значимое влияние на вероятность обнаружения у пациента с АФС некритериальных проявлений:  $ОШ = 3,43$  (95 % ДИ 1,26–9,28);  $\chi^2 = 6,09$ ;  $p = 0,014$ .
3. Серологическая три-позитивность значительно повышает вероятность наличия некритериальных проявлений АФС по сравнению с моно-позитивностью ( $ОШ = 17,5$  (95 % ДИ 3,22–95,16);  $F = 0,32$ ;  $p = 0,001$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Antiphospholipid antibodies and the antiphospholipid syndrome: pathogenic mechanisms / S. S. Pierangeli [et al.] // Semin. Thromb. Hemost. — 2008. — Vol. 34. — P. 236–250.
2. Clinical course of high-risk patients diagnosed with antiphospholipid syndrome / V. Pengo [et al.] // J. Thromb. Hemost. — 2010. — Vol. 8, № 2. — P. 237–242.
3. Devreese, K. M. Antiphospholipid antibodies: evaluation of the thrombotic Risk / K. M. Devreese // Thromb. Res. — 2012. — Vol. 130, Suppl. 1. — P. 37–40.

УДК 615.33

### ДЕТЕКЦИЯ ГЕНОВ КАРБАПЕНЕМАЗ У ЭКСТРЕМАЛЬНО-АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Тапальский Д. В.<sup>1</sup>, Козлова А. И.<sup>1</sup>, Бонда Н. А.<sup>2</sup>, Петровская Т. А.<sup>2</sup>, Лагун Л. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### Введение

Формирование устойчивости к карбапенемам среди энтеробактерий и грамотрицательных неферментирующих бактерий у них может быть связано с различными механизмами,

однако наибольшее клиническое и эпидемиологическое значение имеет продукция приобретенных карбапенемаз. Опасность этих ферментов обусловлена их широким спектром каталитической активности и способностью к быстрому горизонтальному распространению в бактериальных популяциях. Отдельные эпидемиологически значимые клоны полиантибиотикорезистентных продуцентов карбапенемаз способны быстро распространяться на обширных территориях и вызывать серьезные инфекции, с трудом поддающиеся терапии. Продукция карбапенемаз (метало- $\beta$ -лактамаз у *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella pneumoniae*, сериновых ОХА-карбапенемаз у *K. pneumoniae* и *Acinetobacter baumannii*) является важным маркером экстремальной антибиотикорезистентности грамотрицательных бактерий, поскольку в большинстве случаев она ассоциирована с устойчивостью ко многим не  $\beta$ -лактамным препаратам [1, 2].

Важной проблемой здравоохранения последнего десятилетия стало формирование экстремальной антибиотикорезистентности среди энтеробактерий, связанное с продукцией метало- $\beta$ -лактамазы NDM-1. К настоящему времени энтеробактерии (преимущественно *K. pneumoniae* и *Escherichia coli*), продуцирующие NDM-1, обнаружены во многих странах мира, в том числе в Российской Федерации и Республике Беларусь. Энтеробактерии, продуцирующие NDM-1, устойчивы практически ко всем антибиотикам, за исключением полимиксинов [3].

### **Цель**

Определение генов карбапенемаз у экстремально-антибиотикорезистентных грамотрицательных бактерий.

### **Материал и методы исследования**

При проведении рутинных микробиологических исследований в микробиологической лаборатории Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья в 2016–2017 гг. были отобраны 172 клинических изолята *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii* с множественной и экстремальной устойчивостью к антибактериальным препаратам.

Все изоляты были выделены из различных видов клинического материала — мокроты, крови, раневого отделяемого, экссудатов, интраоперационного материала, мочи в диагностически значимых количествах. Реидентификация изолятов была выполнена с использованием автоматического микробиологического анализатора VITEK 2 Compact на идентификационных картах VITEK 2 GN (bioMérieux, Франция).

Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам автоматизированным методом к 17 антибактериальным препаратам (ампициллин/сульбактаму, пиперациллину, цефуроксиму, цефуроксим аксетилу, цефиксиму, цефтриаксону, цефепиму, азтреонаму, меропенему, левофлоксацину, моксифлоксацину, миноциклину, тетрациклину, тигециклину, хлорамфениколу, колистину, триметоприму) выполнено на анализаторе VITEK 2 Compact с использованием диагностических карт AST-XN-05 в соответствии с инструкциями производителя. Для определения различных уровней антибиотикорезистентности использовались международные согласительные критерии: мультирезистентность (MDR — multidrug resistance) — нечувствительность по крайней мере к одному антибиотику в трех и более категориях антимикробных препаратов, экстремальная резистентность (XDR — extensively drug resistance) — нечувствительность по крайней мере к 1 антибиотику во всех категориях антимикробных препаратов, за исключением 1–2 категорий, панрезистентность (PDR — pandrug resistance) — нечувствительность ко всем антибиотикам во всех категориях антимикробных препаратов.

Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам проводили методом серийных разведений в бульоне Мюллера-Хинтона (BD, Франция). Наименования антибактериальных препаратов для *K. pneumoniae* — меропенем, тигециклин, фосфомицин, колистин, для *P. aeruginosa* — меропенем, имипенем, цефтазидим, колистин, для *A. baumannii* — меропенем, тигециклин, колистин, сульбактам. Тестирование проводили в стерильных 96-луночных полистироловых планшетах (Sarstedt, Германия) в соответствии с ГОСТ Р ИСО 20776-1-2010. При учете и интерпретации результатов руководствовались стандартами EUCAST или CLSI. Качество исследований контролировали штаммами *E. coli* ATCC 25922 и *P. aeruginosa* ATCC 27853.

Для изолятов *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* и *A. baumannii* с выявленной автоматизированным методом экстремальной антибиотикорезистентностью методом ПЦР в реальном времени выполнена детекция генов карбапенемаз. Для проведения ПЦР использовали диагностические наборы производства ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, г. Москва, Российская Федерация. Информация о выявляемых генах и используемых тест-системах представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Гены карбапенемаз и используемые диагностические наборы для их выявления

Микроорганизм	Выявляемые гены карбапенемаз	Диагностические наборы
<i>K. pneumoniae</i>	bla <sub>KPC</sub> , bla <sub>OXA-48</sub>	АмплиСенс MDR KPC/OXA-48-FL
	bla <sub>VIM</sub> , bla <sub>IMP</sub> , bla <sub>NDM</sub>	АмплиСенс MDR MBL-FL
<i>P. aeruginosa</i>	bla <sub>VIM</sub> , bla <sub>IMP</sub> , bla <sub>NDM</sub>	АмплиСенс MDR MBL-FL
<i>A. baumannii</i>	bla <sub>OXA-23</sub> , bla <sub>OXA-40</sub> , bla <sub>OXA-58</sub>	АмплиСенс MDR Ab-OXA-FL

Экстракцию ДНК бактериальных культур, амплификацию с гибридационно-флуоресцентной детекцией в режиме «реального времени» на амплификаторе RotorGene 3000 (Corbett Research, Австралия), анализ и интерпретацию полученных результатов выполняли в соответствии с инструкциями производителя диагностических наборов.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Из 36 клинических изолятов *K. pneumoniae*, включенных в исследование, экстремальная антибиотикорезистентность выявлена у 11 изолятов. Все они сохраняли чувствительность только к колистину и тигециклину и являлись продуцентами карбапенемаз (МБЛ NDM — 2 изолята, OXA-48 — 9 изолятов). Значения минимальных подавляющих концентраций МПК<sub>50</sub> и МПК<sub>90</sub> для экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *K. pneumoniae* представлены в таблице 2.

Из 92 клинических изолятов *P. aeruginosa*, включенных в исследование, экстремальная антибиотикорезистентность выявлена у 82 изолятов. Из них 74 изолята сохраняли чувствительность только к колистину, 8 изолятов были устойчивы ко всем антибиотикам, включая колистин (состояние панрезистентности). Продукция карбапенемаз (метало-бета-лактамаза VIM) выявлена у 9 (11 %) изолятов, у остальных 73 экстремально-антибиотикорезистентных и панрезистентных изолятов *P. aeruginosa* устойчивость к β-лактамам не была связана с продукцией карбапенем-гидролизующих ферментов.

Значения минимальных подавляющих концентраций МПК<sub>50</sub> и МПК<sub>90</sub> для экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *P. aeruginosa* представлены в таблице 3.

Таблица 2 — Значения МПК<sub>50</sub> и МПК<sub>90</sub> экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *K. pneumoniae*

Антибиотик	МПК <sub>50</sub> , мкг/мл	МПК <sub>90</sub> , мкг/мл
Меропенем	64	256
Тигециклин	1	1
Фосфомицин	256	1024
Колистин	0,5	2

Таблица 3 — Значения МПК<sub>50</sub> и МПК<sub>90</sub> экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *P. aeruginosa*

Антибиотик	МПК <sub>50</sub> , мкг/мл	МПК <sub>90</sub> , мкг/мл
Меропенем	64	512
Импипенем	16	256
Цефтазидим	64	128
Колистин	4	8

Из 44 клинических изолятов *A. baumannii*, включенных в исследование, экстремальная антибиотикорезистентность выявлена у 37 изолятов. Все они были чувствительны к тигециклину, 35 изолятов сохраняли чувствительность к колистину, 4 изолята были чувствительны к

сульбактаму. Все экстремально-антибиотикорезистентные изоляты являлись продуцентами ОХА-карбапенемаз: ОХА-23 — 1 (2,7 %) изолят, ОХА-40 — 36 (97,3 %) изолятов. Значения МПК<sub>50</sub> и МПК<sub>90</sub> для экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *A. baumannii* представлены в таблице 4.

Таблица 4 — Значения МПК<sub>50</sub> и МПК<sub>90</sub> экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *A. baumannii*

Антибиотик	МПК <sub>50</sub> , мкг/мл	МПК <sub>90</sub> , мкг/мл
Меропенем	128	256
Тигециклин	0,5	1
Колистин	0,5	2
Сульбактам	32	128

### Заключение

Показано, что экстремальная антибиотикорезистентность *A. baumannii* и *K. pneumoniae* ассоциирована с продукцией карбапенемаз — ферментов, способных эффективно гидролизовать большинство β-лактамных антибиотиков, включая карбапенемы. Штаммы *A. baumannii* и *K. pneumoniae*, продуцирующие карбапенемазы, отличались высокими значениями МПК карбапенемов, многократно превышающими пороговые ФК/ФД концентрации.

Продукция карбапенемаз (метало-бета-лактамазы VIM) была выявлена только у 11 % экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *P. aeruginosa*. Таким образом, устойчивость к карбапенемам большинства экстремально-резистентных *P. aeruginosa* не связана с ферментативной инактивацией антибиотика, а вызвана другими механизмами (например, нарушением проницаемости клеточной стенки или активным выведением антибиотика из периплазмы).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Тапальский, Д. В. Карбапенемазы грамотрицательных бактерий: распространение и методы детекции / Д. В. Тапальский, В. А. Осипов, С. В. Жаворонок // Медицинский журнал. — 2012. — № 2. — С. 10–15.
2. Woodford, N. Multiresistant Gram-negative bacteria: the role of high-risk clones in the dissemination of antibiotic resistance / N. Woodford, J. F. Turton, D. M. Livermore // FEMS Microbiology Reviews. — 2011. — Vol. 35. — P. 736–755.
3. Штаммы энтеробактерий, продуцирующие бета-лактамазы расширенного спектра и металло-β-лактамазу NDM-1, выделенные в стационарах в странах балтийского региона / С. А. Егорова [и др.] // Инфекция и иммунитет. — 2013. — Т. 3, № 1. — С. 29–36.

УДК 615.33

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К КОМБИНАЦИЯМ АНТИБИОТИКОВ ЭКСТРЕМАЛЬНО-АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Тапальский Д. В.<sup>1</sup>, Лагун Л. В.<sup>1</sup>, Бонда Н. А.<sup>2</sup>, Козлова А. И.<sup>1</sup>, Осипов В. А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup> Государственное учреждение

«Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

В многочисленных исследованиях установлено, что для подбора эффективных комбинаций антибиотиков целесообразно проводить микробиологическое тестирование бактериальных изолятов, выделенных от конкретного пациента [1–3]. В Беларуси и странах СНГ тестирование эффективности комбинаций антибиотиков не проводится, что связано с отсутствием доступных методик и подготовленных кадров. С исследовательской целью для определения антимикробного эффекта комбинаций антибиотиков в мире используются различные мето-

ды, большинство из них является дорогостоящими и трудозатратными, не применимыми для рутинного использования в клинической практике.

На основе разработанного в 2000 г в Канаде метода МСВТ (Multiple combination bactericidal testing, тестирование бактерицидности различных комбинаций), с учетом современных данных о фармакокинетике и фармакодинамике антибиотиков, создан и адаптирован микробиологический метод, позволяющий подбирать эффективные комбинации из двух или трех антибиотиков, обладающие бактерицидной активностью в отношении экстремально-антибиотикорезистентных бактерий. В отличие от существующих методов, тестирование проводится для фиксированных концентраций антибиотиков, аналогичных ФК/ФД-концентрациям, создаваемым в организме при назначении стандартных терапевтических доз. Проводится одновременное тестирование для 10–20 различных комбинаций, возможно тестирование комбинаций, состоящих как из двух, так и из трех антибиотиков. Метод позволяет дифференцировать бактерицидный и бактериостатический эффект комбинаций антибиотиков на микроорганизм, что невозможно в большинстве описанных в научной литературе методов. Перечень комбинаций антибиотиков, рекомендуемых для тестирования, создан с учетом их доступности на фармацевтическом рынке республики. Метод адаптирован для внедрения в рутинную практику микробиологических лабораторий республики.

### **Цель**

Разработать и внедрить в практику здравоохранения Гомельской области систему микробиологического тестирования комбинаций антибактериальных препаратов, эффективных в отношении экстремально-антибиотикорезистентных грамотрицательных бактерий.

### **Материал и методы исследования**

Проводилось определение чувствительности микроорганизмов к комбинациям антибиотиков (метод тестирования бактерицидности различных комбинаций). Для этого из основных растворов антибиотиков готовили рабочие растворы (из расчета не менее 20 мкл рабочего раствора на тестирование каждой комбинации, включающей данный антибиотик), содержащие тестируемые пороговые фармакокинетические/фармакодинамические концентрации (ФК/ФД концентрации) антибиотика, увеличенные в 10 раз. В качестве разбавителя использовали бульон Мюллера-Хинтона. Готовили бульонные культуры исследуемых микроорганизмов, содержащих бактериальные клетки в логарифмической стадии роста. Концентрация бактериальных клеток в среде  $6 \div 8 \times 10^5$  КОЕ  $\times$  мл<sup>-1</sup>.

Комбинации из двух антибиотиков готовили в лунках стерильных 96-луночных полистироловых планшетов (Sarstedt, Германия). Для тестирования одной культуры использовали горизонтальный ряд из 12 лунок, при этом в лунки 1–11 вносили различные комбинации из двух антибиотиков, лунка 12 не содержала антибиотиков и использовалась в качестве контроля роста культуры. После инокуляции исследуемых микробных культур планшеты закрывали крышками, помещали в герметичные пакеты из полиэтилена для предотвращения испарения среды из лунок и инкубировали 48 ч при температуре 35 °С. После инкубации для определения бактерицидного эффекта комбинаций антибиотика делали высев 10 мкл содержимого из каждой лунки на сектор плотной питательной среды (питательный агар, HiMedia, Индия), поместив шаблон для нанесения под чашку Петри. Чашки выдерживали на рабочем столе 20–30 мин до полного впитывания нанесенных капель в питательную среду, после чего переворачивали вверх дном и инкубировали 18–24 ч при 35 °С. Пользуясь шаблоном, оценивали микробиологическую эффективность каждой из 11 тестируемых комбинаций антибиотиков. Положительный результат (бактерицидный эффект комбинации) указывали при отсутствии микробного роста в соответствующем секторе либо при наличии роста в нем не более чем 1 колонии микроорганизмов.

С использованием разработанного метода определена чувствительность к 11 различным комбинациям антибиотиков для 130 клинических изолятов экстремально-антибиотикорезистентных и панрезистентных грамотрицательных бактерий (из них *Klebsiella pneumoniae* — 11 изолятов, *Pseudomonas aeruginosa* — 82 изолята, *Acinetobacter baumannii* — 37 изолятов), выделенных от госпитализированных пациентов в 20 организациях здравоохранения г. Гомеля и Гомельской области.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для *K. pneumoniae* отмечена бактерицидная активность всех комбинаций с включением колистина (меропенем — колистин, амикацин — колистин, левофлоксацин — колистин, тигециклин — колистин, фосфомицин — колистин) в отношении большинства исследуемых штаммов, что может быть связано с невысокими значениями МПК колистина и отсутствия устойчивости к нему у всех тестируемых изолятов. Комбинации меропенема с фосфомицином, левофлоксацином, амикацином, а также комбинации амикацин-тигециклин и амикацин-левофлоксацин не обладали бактерицидной активностью.

Результаты тестирования 11 комбинаций антибиотиков в отношении экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *P. aeruginosa* представлены на рисунке 1.

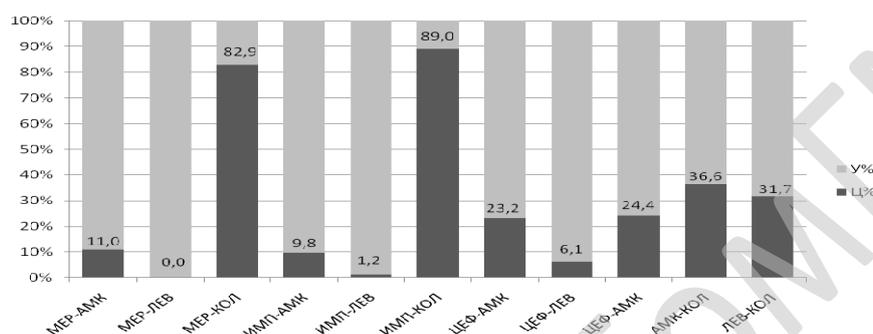


Рисунок 1 — Эффективность различных комбинаций из двух антибиотиков в отношении экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *P. aeruginosa* (MER — меропенем, IMP — имипенем, ЦЕФ — цефтазидим, АМК — амикацин, ЛЕВ — левофлоксацин, КОЛ — колистин; «У» — устойчивость, «Ц» — бактерицидный эффект)

Для *P. aeruginosa* наиболее активными были комбинации меропенем-колистин и имипенем-колистин (бактерицидная активность в отношении 82,9 и 89 % изолятов соответственно). Для 8 экстремально-антибиотикорезистентных и панрезистентных изолятов *P. aeruginosa* бактерицидная активность обнаружена только для одной из 11 протестированных комбинаций антибиотиков (меропенем-колистин или имипенем-колистин), в этой связи проводилось дополнительное тестирование к тройным комбинациям антибиотиков. Комбинация рифампицин-колистин-меропенем оказывала бактерицидный эффект на все включенные в дополнительное исследование штаммы. Комбинации ванкомицин-колистин-меропенем, ванкомицин-колистин-имипенем, рифампицин-колистин-амикацин были бактерицидными в отношении 7 из 8 исследуемых штаммов.

Результаты тестирования 11 комбинаций антибиотиков в отношении экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *A. baumannii* представлены на рисунке 2. Отмечена бактерицидная активность для всех комбинаций с включением колистина. Бактерицидная активность других комбинаций не превышала 6 % для всех комбинаций с включением меропенема и 30 % для комбинаций с включением сульбактама.

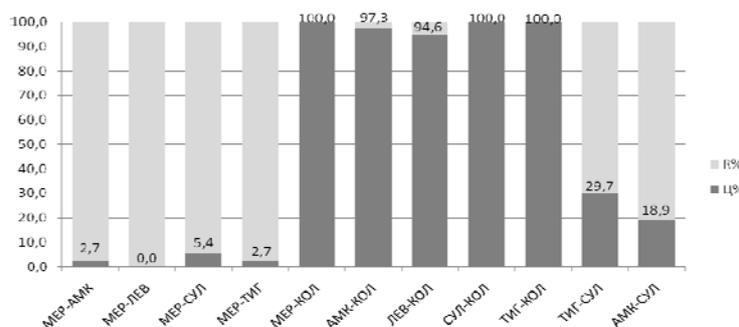


Рисунок 2 — Эффективность различных комбинаций из двух антибиотиков в отношении экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *A. baumannii* (MER — меропенем, АМК — амикацин, ЛЕВ — левофлоксацин, СУЛ — сульбактам, ТИГ — тигециклин, КОЛ — колистин; «У» — устойчивость, «Ц» — бактерицидный эффект)

В отношении *A. baumannii* отмечена бактерицидная активность (94–100 % чувствительных штаммов) для всех комбинаций с включением колистина (меропенем-колистин, амикацин-колистин, левофлоксацин-колистин, сульбактам-колистин, тигециклин-колистин). Бактерицидная активность других комбинаций не превышала 6 % для всех комбинаций с включением меропенема (меропенем-амикацин, меропенем-левофлоксацин) и 30 % для комбинаций с включением сульбактама (меропенем-сульбактам, тигециклин-сульбактам, амикацин-сульбактам).

#### **Заключение**

Методом тестирования бактерицидности различных комбинаций показано, что только двойные комбинации антибиотиков, включающие в себя колистин (меропенем — колистин, амикацин — колистин, левофлоксацин — колистин, тигециклин — колистин, фосфомицин — колистин), оказывают бактерицидное воздействие на экстремально-антибиотикорезистентные изоляты *K. pneumoniae*. Двойные комбинации с включением колистина (меропенем — колистин, амикацин — колистин, левофлоксацин — колистин, сульбактам — колистин, тигециклин — колистин) также оказывали бактерицидное воздействие на 95–100 % экстремально-антибиотикорезистентных изолятов *A. baumannii*.

Наиболее активными в отношении экстремально-резистентных изолятов *P. aeruginosa* были комбинации меропенем-колистин и имипенем-колистин (бактерицидная активность для 82,9 и 89 % изолятов соответственно). Тройная комбинация рифампицин-колистин-меропенем оказалась бактерицидной в отношении всех панрезистентных изолятов.

Исследования по определению чувствительности к комбинациям антибиотиков экстремально-антибиотикорезистентных и панрезистентных штаммов микроорганизмов, выделенных от госпитализированных пациентов, могут выполняться централизованно на базах микробиологических лабораторий областных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. По результатам проведенных исследований разработана и утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь инструкции по применению «Определение чувствительности к комбинациям антибиотиков грамотрицательных бактерий с экстремальной и полной антибиотикорезистентностью».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Colistin and rifampicin in the treatment of nosocomial infections from multiresistant *Acinetobacter baumannii* / S. Motaouakkil [et al.] // *Journal of Infection*. — 2006. — Vol. 53. — P. 274–278.
2. Effective antibiotics in combination against extreme drug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* with decreased susceptibility to polymyxin / T. P. Lim [et al.] // *B. PloS One*. — 2011. — Vol. 6(12). — P. 28–177.
3. *Zavascki, A. P.* Combination therapy for carbapenem-resistant Gram-negative bacteria / A. P. Zavascki, J. B. Bulitta, C. B. Landersdorfer // *Expert Rev Anti Infect Ther*. — 2013. — Vol. 11. — P. 1333–1353.

УДК 616.211-002:577.175.14

## **ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С СЕЗОННЫМ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ**

*Тарабрина О. В., Юдина С. М.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

#### **Введение**

В настоящее время статистические данные свидетельствуют о значительном росте аллергических заболеваний дыхательных путей. Распространенность аллергического ринита в различных регионах России, составляет от 13,9 до 38 % населения, в том числе сезонного аллергического ринита, вызываемого пылью растений от 12% до 17% [3]. Несвоевременное обращение пациентов с данной патологией за медицинской помощью ведет к усугублению клинического течения аллергического ринита и возможного присоединения сопутствующих аллергических нозологий [1].

### **Цель**

Проанализировать особенности цитокинового профиля сыворотки крови и назального смыва у пациентов с сезонным аллергическим ринитом.

### **Материал и методы исследования**

Проведено обследование 112 пациентов с обострением сезонного аллергического ринита в возрасте от 20 до 35 лет. Для определения показателей, принимаемых за физиологическую норму, были обследованы 20 здоровых доноров (средний возраст  $35,1 \pm 2,1$  лет). Содержание цитокинов в сыворотке крови и назальном секрете определяли методом твердофазного ИФА с помощью набора реагентов ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск) [2]. Оценка иммунного статуса также включала определение количества лимфоцитов периферической крови: Т-хелперов ( $CD_3^+CD_4^+$ ), цитотоксических Т-лимфоцитов ( $CD_3^+CD_8^+$ ), В-лимфоцитов ( $CD_3^-CD_{19}^+$ ) методом лазерной проточной цитофлуориметрии на проточном цитофлуориметре «Cytomics FC 500» (Bekman Coulter, США) с использованием моноклональных антител к кластерам дифференцировки с двойной меткой:  $CD_3$ -FITC/ $CD_4$ -PE,  $CD_3$ -FITC/ $CD_8$ -PE,  $CD_3$ -FITC/ $CD_{19}$ -PE (Becton Dickinson, США) [4, 5].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При анализе возрастной структуры, наибольшее количество составили пациенты в возрасте от 20 до 25 лет (45,5 %), среди них от 26 до 30 лет и от 31 до 35 лет — 37,5 и 17 % соответственно. В половом составе отмечено преобладание лиц мужского пола — 74 (66 %), женского — 38 (34 %).

С учетом ключевой роли цитокинов в развитии и течении аллергического воспаления проведено исследование цитокинов в сыворотке крови и назальном смыве. Полученные результаты выявили существенные изменения в сыворотке крови и назальном смыве уровня провоспалительных цитокинов у всех пациентов. Следует отметить, что содержание ИЛ-1 $\beta$  было повышено в 1,5 раза как в сыворотке крови, так и в назальном смыве. Что касается ИЛ-8, то его концентрация превышала в 4,2 раза в сыворотке крови и в 2,1 раза в назальном смыве. При этом уровень ИФН- $\gamma$  был в 1,5 раза ниже значения доноров в назальном смыве и в 1,9 раза в сыворотке крови. Кроме этого у всех пациентов наблюдалось значительное увеличение уровня ИЛ-10 — цитокина с противовоспалительной активностью, в 16 раз в сыворотке крови и в 24 раза в назальном секрете ( $p < 0,001$ ). Содержание другого противовоспалительного цитокина — ИЛ-4 было также повышено в 1,9 и в 2,1 раза ( $p < 0,001$ ) в сыворотке крови и назальном секрете соответственно.

Исследование фенотипа лимфоцитов у всех пациентов выявило: достоверное увеличение относительного количества  $CD_3^-CD_{19}^+$  лимфоцитов ( $30,6 \pm 3,64$  %) в 2,6 раза по сравнению с контрольной группой —  $12 \pm 2,98$  % ( $p < 0,001$ ). Это сочеталось со снижением в 1,7 раза  $CD_3^+CD_8^+$  лимфоцитов ( $13,93 \pm 2,13$  %) по сравнению с донорами ( $24 \pm 7,65$  %),  $p < 0,001$ . Следует отметить, что количество  $CD_3^+$  ( $57,83 \pm 6,62$  %) и  $CD_3^+CD_4^+$  клеток ( $49,53 \pm 7,27$  %) достоверно не отличалось от значений у здоровых доноров  $72 \pm 7,84$  % и  $44 \pm 7,49$  % соответственно. Данный факт можно объяснить дисбалансом между субпопуляциями Th-клеток в сторону преобладания активности Th<sub>2</sub>-лимфоцитов и, соответственно, активации  $CD_3^-CD_{19}^+$  клеток, на фоне супрессии Th<sub>1</sub>-клеток и активируемых ими  $CD_3^+CD_8^+$  лимфоцитов.

### **Заключение**

В ходе проведенных исследований установлено, что иммунный статус пациентов с сезонным аллергическим ринитом характеризуется активацией гуморального иммунного ответа с увеличением количества  $CD_3^-CD_{19}^+$  клеток в периферической крови и концентрации цитокинов-регуляторов Th<sub>2</sub>-ответа (ИЛ-4 и ИЛ-10) в назальном секрете и сыворотке крови, на фоне снижения функциональной активности Th<sub>1</sub>-клеток (определяемой по снижению продукции ИФН- $\gamma$  как в назальном смыве, так и в сыворотке крови), а также активируемых ими  $CD_3^+CD_8^+$  лимфоцитов по сравнению с контрольной группой. Это сочетается с увеличением содержания провоспалительных цитокинов ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-8 в обеих биологических жидкостях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аллергология. Федеральные клинические рекомендации / гл. ред.: академик РАН Р. М. Хаитов, профессор Н. И. Ильина. — М.: Фармарус Принт Медиа, 2014. — 126 с.
2. Кетлинский, С. А. Цитокины / С. А. Кетлинский, А. С. Симбирцев. — СПб.: Фолиант», 2008. — 552 с.
3. Лопатин, А. С. Эпидемиология аллергического ринита в России и в мире / А. С. Лопатин, Н. Д. Чучуева // РАЖ. — 2013. — № 2. — С. 3–11.
4. Матвеева, Л. В. Роль цитокинов семейства интерлейкина-1 в желудочном канцерогенезе / Л. В. Матвеева, Л. М. Мосина // Вестник РАМН. — 2012. — № 12. — С. 59–65.
5. Мокроносова, М. А. Методологические подходы к оценке локального воспаления полости носа / М. А. Мокроносова, Ю. И. Кочетова // РАЖ. — 2009. — № 1. — С. 24–29.

УДК 339.92

### **ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ В КОНТЕКСТЕ ОПЫТА РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ СТРАН**

*Тарасевич С. Б., Полякова И. А.*

**Учреждение образования**

**«Витебская ордена государственная академия ветеринарной медицины»**

**г. Витебск, Республика Беларусь**

#### ***Введение***

Международные экономические отношения стран на современном этапе характеризуются сочетанием процессов глобализации и регионализации. Тенденция, связанная с ориентацией внешнеэкономических связей стран на ближайшие в географическом отношении страны и регионы получила название регионализации. Не случайно, большинство интеграционных группировок стран современного мира это региональные интеграционные объединения (РИО). Теория экономической интеграции исходит из того, что интеграционные группировки стран создаются в целях использования преимуществ объединенного рынка, создания благоприятных внешних условий для национального развития, укрепления международных переговорных позиций участвующих стран по экономическим вопросам. Вместе с тем, экономическая интеграция может преследовать не только чисто экономические цели. Роль региональной экономической интеграции подчеркнута в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг.

#### ***Цель***

Изучение опыта работы сложившихся региональных интеграционных объединений мира и выявление подходов к формированию стратегий их развития, и проблем препятствующих углублению интеграции.

#### ***Материал и методы исследования***

Методами исследования выступили метод сравнительного анализа, ретроспективного анализа, формально-логические методы, а также общенаучные методологические принципы: принцип развития, детерминизма, принцип системного подхода.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Термин «интеграция» в экономической науке впервые был использован применительно к расширению деятельности фирм. В значении интеграции экономик отдельных государств термин не встречался до 1950-х гг. Джейкоб Винер впервые разработал основы экономической теории таможенных союзов, которая представляет собой ядро теории международной экономической интеграции [1].

Известная в экономической науке последовательность этапов интеграционного взаимодействия отражает только одну сторону интеграционного сотрудничества стран — степень либерализации и гармонизации законодательства. Переход от одного этапа интеграции к другому предполагает дальнейшую либерализацию экономического сотрудничества на основе результатов, достигнутых на предыдущем этапе. Зона свободной торговли обеспечивает свободное движение товаров отечественного производства между странами-участницами, таможенный союз нацелен на свободное движение всех товаров, как отечественных, так и

иностранных. Общий рынок предполагает свободу движения не только товаров, но и услуг, капиталов и рабочей силы. Экономический союз уже предполагает и согласование макроэкономической политики, гармонизацию кредитно-финансовой деятельности. Однако обеспечение определенной степени либерализации и гармонизации законодательства должно рассматриваться как средство для достижения целей интеграционного сотрудничества. Главным принципом, которым руководствуются страны в процессе реализации интеграционного сотрудничества, является экономическая целесообразность.

Большой синергетический эффект региональной экономической интеграции (РЭИ), как правило, связан не столько с торговлей товарами, сколько с переходом к более глубоким формам интеграционного взаимодействия. Углубление интеграции требует принятия решений об отмене ограничений на взаимное предоставление услуг, движение рабочей силы и капиталов. Если интеграционное взаимодействие стран продолжает активно развиваться, то модель сотрудничества будет расширяться вовлекая новые отрасли или сектора экономики, что потребует осуществления согласованной макроэкономической политики.

Исторический опыт формирования РИО показал, что многие из них теряют динамику развития, по причине несогласованности действий национальных и наднациональных структур или проблем реализации изначального потенциала взаимодействия стран-участниц. С течением времени эффективность этих объединений теряется. В качестве примера — Сообщество развития Юга Африки (SADC), Социалистический альянс стран Латинской Америки и Карибского бассейна (ALBA), Организация за демократию и экономическое развитие (GUAM).

Перечислим наиболее общие, на наш взгляд, проблемы взаимодействия стран в РИО:

1. Несформулированность последовательной стратегии сотрудничества, включая:

— сфокусированность стран, входящих в интеграционное объединение, только на реализацию своих национальных интересов в ущерб договоренностям в рамках объединения;

— отсутствие долгосрочной стратегии сотрудничества, приводящее к приоритетности текущих торгово-экономических взаимосвязей между странами.

2. Недостаточность политических усилий к разработке механизмов реализации принятых интеграционных обязательств, отсутствие влияния или слабость наднациональных государственных структур и институтов и неспособность реализовать принятые решения на практике.

3. Нехватка ресурсного обеспечения (материального или финансового) осуществления запланированных проектов.

4. Проблема асимметрии влияния внутри РИО (доминирование или сильное влияние одной страны или группы стран). В худшем случае, асимметрия влияния приводит к тому, что страны не могут связать обязательства доминирующего члена объединения, а свобода маневра для слабых стран-участниц заметно уменьшается. Рэндалл Стоун убедительно говорит о том, что во многих региональных организациях с асимметрией влияния неформальное давление ведущей страны оказывает заметное влияние на функционирование и отдельные решения организации [2].

Евразийский экономический союз как региональное интеграционное объединение стран существует с 1 января 2015 г. в соответствии с договором, подписанным руководителями Российской Федерации, Республики Беларусь и Казахстана. В течение 2015 г. в состав ЕАЭС вошли Армения и Кыргызстан. Процесс интеграции на евразийском пространстве СНГ, приведший к Договору о ЕАЭС, не избежал некоторых из вышеназванных проблем.

При формировании ЕАЭС, в документ о его создании вошли некоторые проблемы, которые странам не удалось решить этапах Таможенного союза и Единого экономического пространства [3]. Стратегия интеграционного сотрудничества стран ЕАЭС требует практического углубления. Важнейшим направлением развития процесса интеграции ЕАЭС следует считать завершение формирования единого рынка товаров и услуг с обязательным устранением имеющихся изъятий и ограничений, а также максимальным сокращением нетарифных барьеров внутри Союза. Республика Беларусь инициировала в 2016 г. принятие Евразийской Экономической Комиссией (ЕЭК) распоряжения «О ходе работы по выявлению и устранению барьеров, изъятий и ограничений на внутреннем рынке Евразийского экономического

союза». Барьеры определяются как недопустимые препятствия, поскольку они не соответствуют договорно-правовой основе ЕАЭС. Ограничения и изъятия — допустимые препятствия разного происхождения. В частности, меры, применяемые государствами-членами вследствие отсутствия правового регулирования экономических отношений в праве Союза, определяются как ограничения. Изъятиями являются исключения о неприменении государством-членом общих правил функционирования внутреннего рынка ЕАЭС. К 2017 г. страны ЕАЭС сформировали специальный перечень препятствий для формирования единых рынков Евразийского союза. В перечне 60 позиций, но прямо нарушающими нормы ЕАЭС признаны девять барьеров [4]. В перечне изъятий и ограничений есть ряд позиций связанных с аграрным сектором и ветеринарно-санитарными и фитосанитарными мерами: отсутствие единой методологии расчета разрешенного уровня мер поддержки сельского хозяйства; отсутствие унифицированных требований в отношении условий ввоза, вывоза и перемещения по единой территории ЕАЭС племенной продукции, а также форм племенных сертификатов или паспортов; отсутствие единых требований в отношении перемещения в рамках Союза семян сельскохозяйственных растений. Также отсутствует единый порядок обращения лекарственных средств для животных, диагностикумов, кормовых добавок для животных.

Стратегия интеграционного сотрудничества в рамках экономического союза стран, в отличие от других форм РЭИ, требует скоординированной макроэкономической политики. Речь идет об обеспечении макроэкономической стабильности, формировании единых принципов функционирования экономики, координации параметров основных показателей в целях повышения устойчивости и углубления интеграции экономик участников.

Опыт функционирования региональных интеграционных объединений свидетельствует, что полноценная координация макроэкономической политики может быть осуществлена только с учетом монетарной и налоговой сфер. Одинаковые и умеренные темпы инфляции, сближающаяся цена финансовых ресурсов и их взаимная доступность, стабильные и устойчивые темпы роста, устойчивость долга, сбалансированность в налогово-бюджетной сфере — работу по этим направлениям еще предстоит реализовать.

В тексте Договора указывается, что страны-члены проводят согласованную макроэкономическую политику в рамках количественных значений ряда макроэкономических показателей, определяющих устойчивость экономического развития. По ст. 63 Договора они должны быть следующими: годовой дефицит консолидированного бюджета — не выше 3 % ВВП, долг сектора госуправления — не выше 50 % ВВП, уровень инфляции по индексу потребительских цен в годовом выражении — не выше чем на 5 процентных пунктов уровня инфляции члена союза, имеющего наименьшее ее значение [5].

### **Заключение**

Целью создания любого экономического интеграционного объединения является получение странами-участницами дополнительных экономических выгод и преимуществ.

Для достижения полного потенциального эффекта интеграции странам необходимо сформировать стратегию интеграционного сотрудничества. Только на основе согласованной стратегии определяются интеграционные действия и формы интеграционного сотрудничества.

Многие РИО не получают желаемого эффекта интеграционного взаимодействия по причинам: несформулированности последовательной стратегии сотрудничества; недостаточности усилий участников интеграционного объединения к разработке механизмов реализации принятых обязательств; асимметрии власти внутри интеграционной группировки стран; нехватки ресурсного обеспечения для реализации выбранной модели интеграционного сотрудничества.

Существование барьеров и значительного числа нетарифных ограничений для общего рынка товаров и услуг является первоочередной проблемой развития интеграционной модели Евразийского экономического союза. Эти барьеры, в соответствии с логикой стадий интеграционного взаимодействия стран, должны были быть устранены на этапе функционирования таможенного союза стран.

Механизм координации макроэкономической политики стран ЕАЭС помимо обычных оперативных мер реагирования должен опираться на опыт и уже известные ошибки других региональных интеграционных объединений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Viner, J. The Customs Union Issue [Electronic resource] / J. Viner // Oxford University Press. — 2014. — Mode of access: <http://down.ebook777.com/004/TheCusUni1ss.pdf>. — Date of access: 11.06.2017.
2. Stone, R. Controlling Institutions: International Organizations and the Global Economy / R. Stone // Cambridge University Press. — 2011. — 274 p.
3. Маненок, Т. ЕАЭС — это наше все / Т. Маненок // Белрынок [Электронный ресурс]. — 2016. — Режим доступа: <http://www.belrynok.by/ru/page/economics/2297>. — Дата доступа: 26.01.2016.
4. Барьеры, изъятия и ограничения Евразийского экономического союза. Доклад / Евразийский экономический союз [Электронный ресурс]. — 2016. — Режим доступа: <https://barriers.eaeunion.org/api/info/document/38/file>. — Дата доступа: 14.04.2017.
5. Договор о ЕАЭС. — Приложение № 14. Протокол о проведении согласованной макроэкономической политики // Евразийская Экономическая Комиссия [Электронный ресурс]. — 2015. — Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/0013611/itia\\_05062014\\_doc.pdf](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/0013611/itia_05062014_doc.pdf). — Дата доступа: 14.03.2016.

УДК 611.134.9

### ВАРИАНТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ АРТЕРИЙ ОСНОВАНИЯ МОЗГА

*Татун Т. В., Щербакова М. Н.*

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

#### *Цель*

Изучение индивидуальной изменчивости артерий основания мозга, изучение их количественных показателей — длины сосудов в пределах виллизиева круга, а также определения площади поперечного сечения их просвета в возрастном аспекте.

#### *Материал и методы исследования*

Исследование проведено на 43 препаратах головного мозга людей обоего пола в возрасте от 18 до 76 лет, умерших от заболеваний, не связанных с поражением сосудов головного мозга. Измерения диаметра внутренней сонной артерии производилось после отхождения от нее глазной артерии, основной — до отхождения верхних мозжечковых артерий, а диаметр мозговых артерий измерялся на 0,5 см отступя от их начала. Радиус просвета артерий определялся по формуле:  $r = (П - Т) / 3,14$ , где  $r$  — внутренний радиус,  $П$  — наружный полупериметр,  $Т$  — толщина обеих стенок сосуда, 3,14 — математическая константа. Отсюда высчитывалась площадь поперечного сечения просвета сосуда  $S = 3,14r^2$ . Материал нами распределен на 2 возрастные группы с 18 до 50 лет — 19 наблюдений, 51 до 76 лет — 24 наблюдений. Произведена статистическая обработка данных для каждой возрастной группы.

#### *Результаты исследования и их обсуждение*

В результате исследования «классический» тип строения артериального круга выявлен в 12 случаях. На остальных препаратах наблюдались различные вариации его строения. Атипичное строение внутренних сонных артерий не было обнаружено. Не было найдено значительной асимметрии в величине просвета правого и левого сосудов. Передние мозговые артерии отличались малой вариабельностью строения. На 1 препарате имелась гипоплазия правой передней мозговой артерии в пределах артериального круга. В этом случае источником передних мозговых артерий являлась левая внутренняя сонная артерия (передняя трифуркация внутренней сонной артерии). На 2 препаратах обнаружено островковое разделение правой передней мозговой артерии вблизи отхождения передней соединительной артерии. Длина проксимального отдела передних мозговых артерий колебалась от 11 до 18 мм, чаще 13–15 мм. Передняя соединительная артерия на 23 препаратах была развита удовлетворительно. В одном случае наблюдалось полное разобщение артериального круга ввиду отсутствия передней соединительной артерии. Аплазия или гипоплазия данной артерии, по утверждению клиницистов, весьма неблагоприятна из-за недостаточного коллатерального кровообращения между системами обеих внутренних сонных артерий. При нарушении мозгового кровообращения в подобных случаях могут развиваться обширные очаги поражения. В 5 случаях эта

артерия отсутствовала и в месте ее обычного расположения обе передние мозговые артерии сливались на протяжении 2–3 мм. На 4 препаратах обнаружена добавочная передняя соединительная артерия. В одном случае между двумя горизонтальными сосудами имелась продольная перемычка. На 1 препарате присутствовали 3 передние соединительные артерии. В 3-х случаях на месте ее отмечалась сеть сосудов — так называемая, плексиформная передняя соединительная артерия. На 6 препаратах после отхождения от правой передней мозговой артерии или от левой она раздваивалась и напоминала лежащую рогатку. Их диаметр, как правило, был различным. На 4 препаратах от передней соединительной артерии отходила срединная артерия мозолистого тела. Значительной ассиметрии в строении правой и левой средней мозговой артерии не наблюдалось. Задние соединительные артерии на 21 препарате были развиты удовлетворительно. Двухсторонняя гипоплазия артерий отмечалась в 6 случаях, гипоплазия правой артерии — в 8 случаях и левой — в 11 случаях. В 2-х случаях виллизиев круг был разомкнут вследствие отсутствия задних соединительных артерий с обеих сторон на 1 препарате, на 1 препарате отсутствовала правая артерия. Длина задних соединительных артерий колебалась от 5 до 21 мм, чаще — 12–16 мм. На всех препаратах основная артерия была выражена хорошо. В 1 случае правая верхняя мозжечковая артерия отходила от правой задней мозговой артерии. Задние мозговые артерии иногда являлись ветвями внутренних сонных артерий. На 4 препаратах правая задняя мозговая артерия отходила от правой внутренней сонной артерии, и на 5 — левая задняя мозговая артерия являлась ветвью левой внутренней сонной артерии (задняя трифуркация внутренней сонной артерии). В 1 случае от места соединения с задней соединительной артерией отходили 2 задние мозговые артерии, на 1 препарате выявлены 3 правые задние мозговые артерии, одна из которых являлась ветвью внутренней сонной артерии. Длина проксимального отдела задней мозговой артерии колеблется от 4 до 13 мм, чаще — 5–7 мм.

#### **Заключение**

Полученные данные свидетельствуют о больших индивидуальных различиях в строении артерий основания мозга. Филогенетически более молодые структуры — передние и задние соединительные артерии — чаще подвержены различным вариантам и аномалиям строения, чем другие отделы виллизиева круга. Калибр левых мозговых артерий не всегда превалирует над правыми. В 1/3 случаях они симметричны с обеих сторон. Калибр артерий с возрастом увеличивается не только за счет утолщения стенок, но и увеличения их просвета.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Писаревский, П. Н. О строении артериального круга большого мозга человека / П. Н. Писаревский // Сб. научн. трудов Ростовского мед. ин-та. — Ростов, 1962. — С. 169–176.
2. Kapoor, K. Variations in the configuration on of the circle of Willis / K. Kapoor, B. Singh, L. I. Dewan // Anat. Sci. Int. — 2008. — Vol. 83, № 2. — P. 96–106.

**УДК 616.839-008.6:615.849.1**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНАЦИИ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МИКРОПОЛЯРИЗАЦИИ И ЛАЗЕРОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ СОМАТОФОРМНОЙ ДИСФУНКЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**Теклин Г. Б., Филиппова Н. А., Ядченко Н. М., Сницаренко Е. Н.**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Общеизвестно, что современная жизнь человека перенасыщена разнообразными стрессами, однако нормы современной цивилизации препятствуют естественному процессу разрешения стресса. Как следствие, в ЦНС постепенно накапливаются нарушения обмена адре-

налина, норадреналина, серотонина и других нейроэндокринных субстанций, регулирующих функционирование организма в ситуациях с повышенным эмоциональным и физическим напряжением. Значительной перегрузке подвергаются отделы коры головного мозга, ответственные за контроль поведения. Результатом вышеперечисленных процессов становится разбалансировка ветвей вегетативной нервной системы, что проявляется клинически в виде синдрома соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы (СДВНС). Хронический стресс указан также как один из этиологических факторов многих соматических заболеваний, в том числе и онкологических.

СДВНС — это состояние, которое характеризуется нарушением нейрогуморальной регуляции деятельности внутренних органов, код по МКБ-10 — F 45.3. Постепенно усугубляясь, функциональные нарушения могут рано или поздно перейти в органическую патологию [1].

В настоящее время широкое распространение получает транскраниальная электротерапия гальваническим током низкой силы и напряжения — микрополяризация. При этом гальванический ток оказывает стабилизирующее и нормализующее воздействие на высшие центры регуляции, расположенные в коре больших полушарий головного мозга. Так же в соответствующих областях улучшается гемодинамика. Одновременно, воздействие на сегментарные зоны по принципу кожно-висцерального рефлекса, оказывает дополнительное нормализующее действие на различные органы и системы [3, 4].

Тем не менее, развитие физиотерапевтических технологий позволяет дополнить электротерапию таким высокоэффективным методом лечения, как низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ). Наиболее выраженными эффектами НИЛИ является активация микроциркуляции и выраженное улучшение трофики. Характерными результатами воздействия НИЛИ являются также иммуномодулирующий эффект и активное влияние на рефлекторно-сегментарные зоны [2, 5].

Рост востребованности транскраниальной физиотерапии привел к разработке аппаратуры для транскраниального применения лазеротерапии. Для данного воздействия применяется НИЛИ ближнего инфракрасного диапазона (620–1300 нм). НИЛИ этого диапазона способно проникать сквозь мягкие ткани головы и кости черепа в оболочки головного мозга, достигая коры и подкорковых образований головного мозга, оказывая при этом свое специфическое действие — нормализацию микроциркуляции и активацию трофических процессов. Под действием НИЛИ происходит нормализация синтеза и обмена нейропептидов и нейромодуляторов, улучшается проводимость по аксонам; уменьшаются явления местного застоя и отека. Одновременно происходит воздействие на находящуюся на волосистой части головы рефлекторно-сегментарную зону, связанную с центрами регуляции настроения, что приводит к увеличению синтеза энкефалинов и эндорфинов, и соответственно — к снижению чувства усталости, напряжения, уменьшению частоты и интенсивности головных болей [5].

### **Цель**

Изучение эффективности комбинации транскраниальной микрополяризации и лазеротерапии в комплексном лечении соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе физиотерапевтического отделения ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМиЭЧ»). В исследовании принимали участие 26 пациентов в возрасте от 18 до 40 лет, обратившихся за консультативной помощью с диагнозом СДВНС.

Для выполнения лазеротерапии применялся излучатель типа «лазерная расческа» лазерного терапевтического аппарата «Phyziomed LAS-Expert». Процедура выполнялась на волосистую часть головы в следующих параметрах: поле до 60 см<sup>2</sup>, доза лазерного облучения 2–2,5 Дж/см<sup>2</sup>, импульсный режим переменной частоты, длительность процедуры 6–10 минут.

Для микрополяризации использовался аппарат «Phyziomed Expert». Электротерапия выполнялась транскраниально по лобно-париетальной методике, режим «GMC», с использованием электродов 4 см<sup>2</sup>, плотность тока 0,1–0,5 мА/см<sup>2</sup>, длительность процедуры 30–40 минут.

Для оценки состояния вегетативной нервной системы и динамики лечения использована кардиоинтервалография (КИГ) с применением модуля «VAR» аппаратно-программного комплекса «Омега-М». КИГ записывалась перед началом и после окончания курса лечения. При необходимости проводились дополнительные записи КИГ в процессе лечения. Оценивались следующие параметры: индекс вегетативного равновесия (ИВР), вегетативный показатель ритма (ВПР), показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР), индекс напряженности (ИН).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Показатели вегетативной регуляции до и после применения комбинации транскраниальной электротерапии и лазеротерапии представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика показателей вегетативной регуляции пациентов с СДВНС

Показатели	До лечения	После лечения	Норма
Индекс вегетативного равновесия	251,31 ± 4,11	150,72 ± 3,37	35–145
Вегетативный показатель ритма	1,07 ± 0,14	0,7 ± 0,08	0,25–0,6
Показатель адекватности процессов регуляции	74,87 ± 3,32	63,31 ± 3,15	15–50
Индекс напряженности	336,51 ± 21,71	182,12 ± 23,54	10–100

В 21 (80,8 %) случаях отмечалась тенденция к нормализации показателей вегетативной регуляции. В 5 (19,2 %) случаях было отмечено отсутствие динамических изменений в КИГ. Все пациенты, пролеченные по данной методике, отмечали улучшение самочувствия, нормализацию ЧСС и артериального давления, уменьшение или исчезновение болей в области сердца, улучшение памяти и концентрации внимания, снижение интенсивности или исчезновение головных болей.

#### **Заключение**

Полученные нами данные свидетельствуют о достаточном уровне эффективности комбинированного воздействия транскраниальной микрополяризации и лазеротерапии в комплексном лечении СДВНС.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Абрамович, С. Г.* Физические методы лечения больных нейроциркуляторной дистонией / С. Г. Абрамович, А. В. Машанская // Сибирский медицинский журнал. — 2008. — № 8. — С. 106–112.
2. *Пономаренко, Г. Н.* Биофизические основы физиотерапии / Г. Н. Пономаренко, И. И. Турковский. — М.: Медицина, 2006. — 176 с.
3. *Шелякин, А. М.* Микрополяризация мозга. Теоретические и практические аспекты / А. М. Шелякин, Г. Н. Пономаренко. — СПб.: Балтика, 2006. — 224 с.
4. *Шелякин, А. М.* Микрополяризация / А. М. Шелякин // Физиотерапия. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 97–99.
5. *Буйлин, В. А.* Низкоинтенсивные лазеры в терапии различных заболеваний / В. А. Буйлин, С. В. Москвин. — М.: НПЛЦ «Техника», 2004. — 174 с.

УДК 616.36-002:578

### **ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИРУСОВ TTV И SENV У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В**

*Терешков Д. В.<sup>1</sup>, Мицура В. М.<sup>2</sup>, Воропаев Е. В.<sup>2</sup>, Осипкина О. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение

«Гомельская областная инфекционная клиническая больница»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

К настоящему времени частота выявления сравнительно недавно открытых вирусов TTV и SENV изучена недостаточно. Также остается неопределенной их роль в развитии патологии печени, в том числе при ко-инфекции с вирусами гепатитов В (ВГВ) и С (ВГС).

ДНК-содержащие вирусы TTV и SENV сходны между собой генетически. ДНК различных генотипов SENV отличаются друг от друга на 15–40 %, а от ДНК близких к ним TTV — на 40–60 % [1]. Эти вирусы широко распространены среди различных групп населения многих регионов мира. Частота выявления TTV и SENV выше у лиц, имевших в анамнезе гемотрансфузии, а также у пациентов с гепатитами В и С, чем в общей популяции. На основании этого был сделан вывод об их парентеральной передаче. Гепатотропность данных вирусов подтверждает определение в клетках печени репликативных форм ДНК, а также тот факт, что в биоптатах печени их концентрация значительно превышает концентрацию в плазме, фекалиях и желчи. С посттрансфузионным гепатитом ассоциируются TTV, SENV генотипов D и H (SENV-D и SENV-H). На сегодняшний день нет единого мнения о способности TTV и SENV вызывать гепатит самостоятельно или ухудшать течение заболевания печени при коинфекции с ВГВ и ВГС. Некоторые исследователи не исключают вероятность развития острого гепатита, а хронический гепатит, ассоциированный с TTV, характеризуется малосимптомным течением с низкой степенью активности заболевания [2, 3]. В то же время была отмечена меньшая частота распространенности SENV у пациентов с хроническим гепатитом В, чем у «здоровых лиц». Также установлено, что уровень печеночных трансаминаз при коинфекции SENV/ВГВ значительно ниже, чем при моноинфекции ВГВ [4, 5].

### **Цель**

Оценить частоту выявления ДНК вирусов TTV и SENV (генотипы D и H) и их клиническое значение у пациентов с ВГВ-инфекцией.

### **Материал и методы исследования**

Были обследованы пациенты Гомельской областной инфекционной клинической больницы с различными формами ВГВ-инфекции. У всех участников исследования было получено информированное письменное согласие на участие в исследовании. Из 91 пациента мужчины составили 78 %, средний возраст ( $M \pm \sigma$ )  $41,5 \pm 14,5$  лет. Пациенты с острым гепатитом В (ОГВ) составили 23 человека, хронической ВГВ-инфекцией — 68 (из них с циррозом печени — 8).

Выявление ДНК вирусов SEN и TTV проводили методом ПЦР (полимеразная цепная реакция) из сыворотки крови пациентов. Для выделения ДНК использовали готовые коммерческие наборы «Проба-НК» (Россия). Амплификацию проводили с использованием амплификатора «PalmCycler» фирмы «CorbettResearch» (Австралия). Детекцию продуктов ПЦР проводили с помощью горизонтального гель-электрофореза (агароза 1,7%). Для проведения ПЦР и электрофоретической детекции использовали реагенты фирмы «ThermoScientific» (США), праймеры синтезированы компанией «Праймтех» (Беларусь). Праймеры для выявления ДНК вирусов TTV: ТТ6-прямой-ааgасagaggаgаaggсаа, ТТ7, обратный-тaccatttagctctcatt, ТТ8-прямой-аасатgttatggatagactgg, ТТ9, обратный-ctggcattttaccatttcca. Праймеры для выявления ДНК вирусов SEN-VD и SEN-VH: SEN-AI-прямой-twсyсmaacgaccagctagacct, SEN-AI-обратный-gtttggtgagcagaacgga, SEN-VD1148-прямой-сtaagcagccctactcatcсagaac, SEN-VD1341-обратный- gcagttgaccgсааagttасаagag, SEN-VH1020-прямой-tttgctgcaccttctggtt, SEN-VH1138-обратный-аgааатgatgggtgagtgttaggg. Верификация выявленных фрагментов ДНК проведена методом секвенирования с помощью генетического анализатора ABI PRISM 310 фирмы «Applied Biosystems» (США).

Статистическая обработка полученной информации проводилась с помощью «MS Office Excel 2010» и «Statistica» 10.0. Для анализа данных использовался критерий  $\chi^2$ , точный критерий Фишера, тест Манна-Уитни. Расчет доверительных интервалов проводился с помощью откорректированного метода Вальда.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В общей группе пациентов с ВГВ-инфекцией ДНК TTV обнаружена у 45 (51,7 %; 41,4–61,9), ДНК SENV-D — у 26 (28,6 %; 20,3–38,6), ДНК SENV-H — у 42 (46,2 %; 36,3–56,3). При ОГВ ДНК TTV выявлена у 9 пациентов (40,9 %; 23,2–61,3), ДНК SENV-D — у 3 (13 %; 3,7–33) и ДНК SENV-H — у 4 (17,4 %; 6,4–37,7). При хронической ВГВ-инфекции (включая цирроз печени) ДНК TTV выявлена у 36 пациентов (55,4 %; 43,3–66,8), ДНК SENV-D — у 23 (33,8 %; 23,7–45,7) и ДНК SENV-H — у 38 (55,9 %; 44,1–67,1). Также нами обнаружены следующие сочетания ДНК вирусов: SENV-D + SENV-H — у 17 пациентов с ВГВ-инфекцией

(18,7 %; 11,3–28,2), TTV + SENV-D — у 7 (8 %; 3,3–15,9), TTV + SENV-H — у 16 (18,4 %; 10,9–28,1). Сочетание ДНК всех исследуемых вирусов (TTV + SENV-D + SENV-H) выявлено у 12 пациентов (13,8 %; 7,3–22,9), причем данное сочетание обнаружено только у пациентов с хронической ВГВ-инфекцией.

ДНК SENV-H выявлялась значительно чаще при хронической ВГВ-инфекции по сравнению с ОГВ ( $p = 0,0015$ , точный критерий Фишера). Не было обнаружено значимых различий у пациентов с ОГВ и хронической ВГВ-инфекцией при сравнении частоты выявления ДНК TTV ( $\chi^2 = 1,38$ ;  $p = 0,24$ ) и SENV-D ( $p = 0,066$ , точный критерий Фишера). Также не обнаружено различий среди пациентов с ОГВ и хронической ВГВ-инфекцией по частоте выявления сочетаний вирусов TTV + SENV-D ( $p = 0,57$ ), TTV + SENV-H ( $p = 0,34$ ) и SENV-D + SENV-H ( $p = 0,06$ ).

Проведено сравнение уровней биохимических показателей (общий билирубин, АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза (ЩФ),  $\gamma$ -ГТП, холестерин) и вирусной нагрузки ВГВ у пациентов в зависимости от выявления ДНК TTV, SENV-D и SENV-H. Не было выявлено статистически значимых изменений всех исследованных показателей у пациентов в зависимости от выявления ДНК TTV ( $p > 0,3$ ). Уровни вирусной нагрузки также не различались в двух группах ( $p = 0,52$ ).

При сравнении тех же показателей у пациентов с выявленной ДНК SENV-D и негативных по ДНК SENV-D установлено, что большинство показателей не различались статистически ( $p > 0,2$ ), за исключением АЛТ и АСТ. Данные представлены в виде: медиана (Me), квартили 25 и 75 %. Так, у пациентов с выявленной ДНК SENV-D уровни АЛТ (Me 48,5; 32–127,7 Е/л) и АСТ (Me 34,2; 26,1–85,6 Е/л) были ниже, чем у пациентов с отрицательным результатом исследования: АЛТ (Me 91; 38,7–813 Е/л,  $p = 0,039$ ) и АСТ (Me 72,7; 30,9–476 Е/л,  $p = 0,044$ ). Больше всего различий было выявлено у пациентов в зависимости от выявления ДНК SENV-H. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Уровни биохимических показателей и вирусной нагрузки ВГВ (Me; 25–75 %) в зависимости от выявления ДНК SENV-H у пациентов с ВГВ-инфекцией

Показатели	ДНК SENV-H выявлена (n = 42)	ДНК SENV-H не выявлена (n = 49)	P
Билирубин общий, мкмоль/л	16,9; 13,3–30,1	23,0; 14,7–60,6	0,185
АЛТ, Е/л	57,7; 32–127,7	146,1; 35,8–1095	0,066
АСТ, Е/л	36,1; 26,1–95,7	85,6; 35,2–579	0,013
ЩФ, Е/л	136,8; 72,4–199,4	167,1; 96–283,8	0,066
$\gamma$ -ГТП, Е/л	29,9; 19–76,8	64,9; 22,6–184,1	0,042
Холестерин, ммоль/л	5,1; 4,1–5,8	4,5; 4,1–5,0	0,026
Вирусная нагрузка ВГВ, тыс. МЕ/мл	8,47; 0,86–216,5	46,3; 4,3–45560	0,023

В целом у пациентов без ДНК SENV-H биохимические показатели соответствовали более выраженной активности воспалительного процесса в печени. Вирусная нагрузка ВГВ в группе SENV-H-положительных пациентов была значимо ниже, чем у SENV-H-негативных пациентов. Возможно, вирус SENV-H обладает некоторым протективным действием, либо находится в конкурентных взаимоотношениях с ВГВ.

### Выводы

1. Вирусы TTV, SENV-D и SENV-H достаточно широко распространены среди пациентов со всеми формами ВГВ-инфекции (51,7; 28,6 и 46,2 % случаев соответственно). ДНК SENV-H при хронической ВГВ-инфекции (55,9 %) выявлялась значимо чаще, чем у пациентов с острым гепатитом В (17,4 %). Не обнаружено различий в частоте выявления ДНК TTV и SENV-D, а также сочетаний данных вирусов у пациентов с острым гепатитом В и хронической ВГВ-инфекцией.

2. Наличие либо отсутствие ДНК TTV не влияет на биохимические показатели и уровни вирусной нагрузки ВГВ. Выявление ДНК SENV-D соответствует более низким значениям трансаминаз АЛТ и АСТ. Обнаружение ДНК SENV-H сочетается с меньшей выраженностью цитолитического и холестатического биохимических синдромов и более низкими уровнями

вирусной нагрузки ВГВ. Это может указывать на протективный эффект вирусов группы SEN, возможно, за счет конкурирования с ВГВ.

3. Для определения роли вирусов TTV и группы SEN необходимы дальнейшие исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Genomic and molecular evolutionary analysis of a newly identified infectious agent (SEN virus) and its relationship to the TT virus family / Y. Tanaka [et al.] // *J. Infect. Dis.* — 2001. — Vol. 183, № 3. — P. 359–367.
2. SEN virus infection and its relationship to transfusion-associated hepatitis / T. Uemura [et al.] // *Hepatology.* — 2001. — Vol. 33, № 5. — P. 1303–1311.
3. Чернобровкина, Т. Я. TTV-инфекция: клинико-эпидемиологические и диагностические аспекты / Т. Я. Чернобровкина, О. С. Литвинова, Я. Д. Янковская // *Архив внутренней медицины.* — 2016. — № 2 (28). — С. 28–33.
4. Hosseini, S. A. Detection of SENV virus in healthy, hepatitis B- and hepatitis C-infected individuals in Yazd Province, Iran / S. A. Hosseini, M. Bouzari // *Iran. Biomed. J.* — 2016. — Vol. 20, № 3. — P. 168–174.
5. Does SEN virus (SENV) infection affect the progression of chronic hepatitis C or B among Egyptian patients? / N. M. Elsherbiny [et al.] // *African J. Microbiol. Res.* — 2015. — Vol. 9, № 23. — P. 1504–1512.

УДК 616.831:[616.98:578.828НIV:616.36-002.2]

### ПОРАЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ

*Терешковец А. С., Мартемьянова Л. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### *Введение*

По данным отечественной и зарубежной литературы поражение нервной системы при ВИЧ-инфекции является общепринятым. Нервная система — один из органов-мишеней при ВИЧ-инфекции и она состоит на втором месте по частоте поражения после иммунной системы. Вовлечение ее в патологический процесс выявляется у 50–90% пациентов с ВИЧ/СПИДом. При этом клинически выраженная неврологическая симптоматика у пациентов отмечается реже, чем развитие морфологических изменений в ткани головного мозга. В некоторых случаях первыми клиническими проявлениями ВИЧ-инфекции является именно поражение нервной системы. Проникновение вируса иммунодефицита в нервную систему может осуществляться с инфицированными макрофагами, которые проникают через гематоэнцефалический барьер, по нервным волокнам и через щели между эндотелиальными клетками капилляров, и инфицирование непосредственно клеток нейроглии. Также проникновение вируса в нервную систему может осуществляться через поврежденный оппортунистическими инфекциями гематоэнцефалический барьер [1]. Вирус ВИЧ может определяться в клетках печени: его можно выявить в гепатоцитах, клетках Купфера, звездчатых клетках печени (клетках Ито), в эндотелиальных клетках синусоидных капилляров, но это не является большим резервуаром ВИЧ-инфекции для инфицирования организма [2].

Вирус гепатита «С» является, в первую очередь, гепатотропным вирусом, однако имеются данные о том, что он может являться непосредственной причиной различных расстройств в центральной и периферической нервной системе. Головной мозг является местом репликации вируса гепатита «С», где вирус обладает прямой нейротоксичностью. Исследования показывают, что РНК вируса выявляются в клетках микроглии и астроцитах [3].

У пациентов с ВИЧ-инфекцией в стадии СПИД, может развиваться первичная лимфома головного мозга, имеющая антигенные маркеры В-клеток. Некоторые исследования показывают, что HBsAg и HB-core антиген могут быть обнаружены в В-клеточных лимфомах и эндотелиальных клетках первичной опухоли. [4] Это не исключает возможность развития первичной лимфомы мозга у ВИЧ-инфицированных пациентов с вирусным гепатитом В.

#### *Цель*

Оценить поражение центральной нервной системы у пациентов с ВИЧ-инфекцией в сочетании с хроническим вирусным гепатитом С и В.

### **Материал и методы исследования**

Проведен анализ 31 протокола патологоанатомических вскрытий и медицинских карт стационарных пациентов с верифицированным диагнозом ВИЧ-инфекции.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В исследуемой группе, состоящей из 31 пациента, у 14 определялось поражение нервной системы, входящее в структуру основного заболевания патологоанатомического диагноза. У 13 пациентов из 31, клинически был выставлен диагноз хронический вирусный гепатит (11 — гепатит «С», 2 — гепатит «В»), из которых 3 методом иммуноферментного анализа. Из 13 пациентов с хроническим вирусным гепатитом, у 9 — поражение нервной системы не выявлено. У троих ВИЧ-инфицированных пациентов с помощью полимеразной цепной реакции в крови и ликворе был выявлен вирус Эпштейна-Барр. У двоих из этих пациентов был диагностирован вирусный гепатит, и изменений в центральной нервной системе не были выявлены.

### **Выводы**

В данном исследовании показаны сложности диагностики поражений печени вызванных хроническим течением вирусных гепатитов, которые основываются не только на морфологических данных, но и на результатах лабораторных исследований проводимых при жизни. Так как морфологические изменения в печени не всегда являются специфическими при применении стандартных методов окраски, необходимо применение иммуногистохимических методов исследования, что позволяет значительно улучшить качество прижизненной и посмертной диагностики.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Яковлев, Н. Я. Нейроспид Неврологические расстройства при ВИЧ-инфекции/СПИДе: учеб. пособие / Н. Я. Яковлев, Н. М. Жулев, Т. А. Слюсарь. — М.: МИА, 2005. — С. 278.
2. Crane, M. Human immunodeficiency virus infection and the liver / M. Crane, D. Iser, S. R. Lewin // World J Hepatol. — 2012. — № 4(3). — С. 91–98.
3. Hepatitis C virus and neurological damage / Shilu Mathew [et al.] // World Journal of Hepatology. — 2016. — Vol. 28, 8(12). — P. 545–556.
4. High hepatitis B virus infection in B-cell lymphoma tissue and its potential clinical relevance / F. Wang [et al.] // Eur J Cancer Prev. — 2012. — Vol. 21. — P. 261–267.

УДК 616.006.6:615.838.2

## **ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЙ ЭФФЕКТ КОМБИНИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЦИКЛОФОСФАНА, ЛОКАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕРМИИ И КЕТОНАЛА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ *IN VIVO***

*Терпинская Т. И.<sup>1</sup>, Кашевский Б. Э.<sup>2</sup>, Кашевский С. Б.<sup>2</sup>, Улащик В. С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное научное учреждение  
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»,

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение  
Институт тепло-и массообмена имени А. В. Лыкова  
Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Локальная гипертермия уже давно применяется как один из методов терапии рака. Противоопухолевый эффект при этом обеспечивается не только прямым цитотоксическим действием повышенных температур, но и усилением иммунного ответа при нагреве и разрушении опухоли.

Гипертермия не исключает применения других методов лечения; напротив, одним из перспективных направлений является разработка методов комплексного применения гипертермии с лучевой или химиотерапией [1].

### **Цель**

Поиск путей усиления противоопухолевого эффекта локальной гипертермии путем ее комбинированного применения с фармакологическими препаратами различных групп.

В представленном исследовании локальный нагрев опухоли сочетали с применением противоопухолевого цитостатика циклофосфана (ЦФ) и нестероидного противовоспалительного средства (НПВС) кетопрофена.

Использование ЦФ обусловлено тем, что последний не только оказывает цитотоксическое действие на опухолевые клетки, но также усиливает противоопухолевый иммунный ответ главным образом за счет истощения Т-регуляторных лимфоцитов [2]. Ранее мы установили, что через 3–22 суток после введения мышам ЦФ у животных наблюдается усиление противоопухолевой резистентности [3].

НПВС применяются как противовоспалительные и обезболивающие препараты, однако показана также их антипролиферативная и проапоптотическая активность. Это позволило предположить, что применение кетонала при локальной гипертермии усилит ее цитотоксическое действие.

#### ***Материал и методы исследования***

Мышам линии Af под кожу левого бока прививали по 20 млн жизнеспособных клеток асцитной карциномы Эрлиха. Через 17 суток после прививки, когда объем опухоли у большинства животных составлял около 0,5–0,8 см<sup>3</sup>, животные (от 5 до 10 в серии) получали ЦФ («Белмедпрепараты», Беларусь), кетонал («Lek Pharmaceuticals», Словения), процедуру локальной гипертермии (ЛГ) или комбинированное воздействие.

ЦФ вводили однократно внутривенно в дозе 100 мг/кг за 7–8 суток до процедуры локального нагрева, которая должна в этом случае совпадать с периодом усиления иммунитета. Кетонал в дозе 40 мг/кг вводили интратуморально перед проведением локального нагрева, что позволяло достигать высокой концентрации препарата в опухоли без увеличения его общей дозы.

Локальный нагрев опухоли осуществляли, проводя процедуру локальной ферромагнитной гипертермии с использованием аппаратно-программного комплекса, разработанного в ИТМО НАН Беларуси [4]. Кратко: в центр опухоли вводили шприцем суспензию ферромагнитных наночастиц и помещали животное под общим наркозом в переменное магнитное поле с частотой 3700 Гц и амплитудой до 800 Э. Разогрев частиц в переменном магнитном поле обеспечивал локальное повышение температуры в зоне опухоли. С помощью медь-константановых термопар контролировали температуру в центре опухоли и на границе опухоли и здоровой ткани. Осуществляли однократный нагрев с повышением температуры до 50 °С на краю опухоли. Если целевая температура не достигалась, воздействие прекращали через 11 мин. Это позволяло избежать гибели животных.

Прослеживали динамику роста опухолей и продолжительность жизни животных. При статистической обработке данных рассчитывали медианы и квартили [25÷75 процентиля] объема опухолей и продолжительности жизни в каждой серии опытов. Отличия между сериями считали достоверными при  $p < 0,05$  согласно критерию Манна-Уитни. Рассчитывали также процент животных с полным регрессом опухоли. Использовали пакеты программ «Statistica» 7.0 и «Excel».

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

При проведении ЛГ медиана максимальной температуры на краю опухоли составила 50,1 [47,7 ÷ 50,3] °С. Температура в центре, как правило, достигала более высоких значений — 56,8 [50,6 ÷ 60,2] °С, так как ферромагнитные наночастицы были локализованы главным образом в центре опухоли. Время на достижение этой температуры составило от 1,7 до 10,5 мин в разных случаях, медиана — 5,5 мин. Вероятно, варьирование этого параметра обуславливалось различным распределением частиц в опухоли, а также ее формой и объемом.

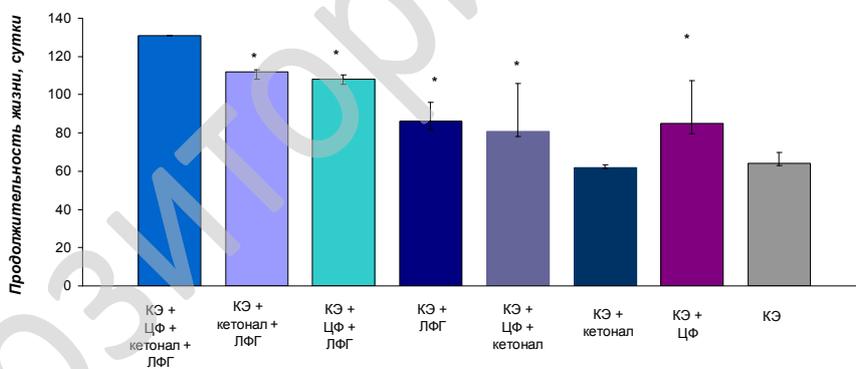
ЛГ без сочетания с фармакологическими препаратами привела к полному регрессу опухоли у половины животных. Торможение роста опухоли на 32-е сутки наблюдения составляло более 90 %, половина животных была излечена (рисунок 1), а медиана продолжительности жизни остальных увеличилась в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ) (рисунок 2). Этот эффект ЛГ может быть обусловлен как повреждением клеточных структур, ведущим к гибели опухолевых клеток и снижению их клоногенной активности, так и усилением противоопухолевой иммунной реакции.

НПВС кетонал вызвал некоторое торможение роста опухолей в течение месяца наблюдения, достигающее почти 40 % на 32-е сутки эксперимента, однако не привел ни к регрессу опухолей, ни к увеличению продолжительности жизни. В то же время кетонал усиливал противоопухолевый эффект локального нагрева. У 60 % животных, получивших процедуру ЛГ после внутриопухолевого введения кетонала, опухоль полностью регрессировала, а медиана продолжительности жизни остальных увеличилась в 1,8 раза. Ранее нами показано, что кетонал способствует ускорению гибели опухолевых клеток при нагреве [5]. Также известно, что НПВС снижают синтез ПГЕ<sub>2</sub>, обладающего иммунодепрессивным эффектом, что может приводить к усилению противоопухолевого иммунного ответа.

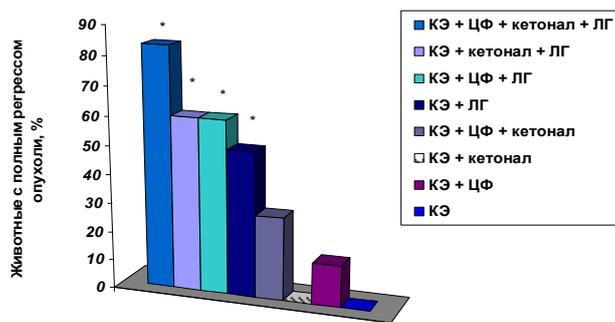
ЦФ и комбинация ЦФ и кетонала также вызывали торможение роста карциномы Эрлиха и даже ее полный регресс у отдельных животных. Медиана продолжительности жизни остальных опухоленосителей в обеих группах увеличилась в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ). Известно, что активные производные ЦФ в организме повреждают ДНК клетки и индуцируют их апоптотическую гибель. Кроме того, показано, что метронормальная терапия ЦФ оказывает антиангиогенный эффект, а также способствует снижению количества и ингибированию функций регуляторных Т-лимфоцитов, обеспечивающих иммуносупрессию при опухолевом росте, и усилению пролиферации и эффекторных функций цитотоксических Т- и НК-лимфоцитов [2].

При применении ЛФГ после ЦФ наблюдалась тенденция к усилению противоопухолевого эффекта локального нагрева опухоли — значительное торможение опухолевого роста, полный регресс опухоли у 60 % животных и увеличение продолжительности жизни остальных в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ). Это свидетельствует о том, что действие каждого из этих факторов при такой схеме применения сохраняется и даже несколько усиливается.

При комбинированном применении ЦФ, кетонала и ЛГ медиана объема опухоли к 14-м суткам наблюдения уменьшилась почти на 90 %, к 32-м суткам опухоль регрессировала у 5 из 6-ти животных (83 %), а у одного животного продолжительность жизни увеличилась в 2 раза по сравнению с контролем. Таким образом, при комбинировании ЛГ с ЦФ и кетоналом противоопухолевый эффект был более выражен, чем при применении этих средств порознь.



**Рисунок 1** — Влияние циклофосфана (ЦФ), кетонала и локальной ферромагнитной гипертермии (ЛГ) на продолжительность жизни мышей — носителей карциномы Эрлиха (КЭ), показаны медианы и квартили; \* —  $p < 0,05$  при сравнении с серией «КЭ»



**Рисунок 2** — Влияние циклофосфана (ЦФ), кетонала и локальной ферромагнитной гипертермии (ЛГ) на частоту выживаемости мышей — носителей карциномы Эрлиха (КЭ); \*  $p < 0,05$  при сравнении с серией «КЭ»

### **Заключение**

На мышах с растущей подкожно карциномой Эрлиха исследована противоопухолевая эффективность локальной ферромагнитной гипертермии с режимом нагрева до 50 °С на краю опухоли. Однократная процедура локальной гипертермии или ее комбинированное применение с циклофосфаном (в дозе 100 мг/кг внутривнутрибрюшинно за неделю до процедуры локального нагрева) или с кетоналом (в дозе 40 мг/кг интратуморально непосредственно перед нагревом), а в еще большей степени с обоими этими препаратами позволяет добиться полного регресса опухоли у 50 и более процентов животных.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Hurwitz, M. Hyperthermia, radiation and chemotherapy: the role of heat in multidisciplinary cancer care / M. Hurwitz, P. Stauffer // *Semin Oncol.* — 2014. — Vol. 41 (6). — P. 714–729.
2. Different mechanisms for anti-tumor effects of low- and high-dose cyclophosphamide / Y. Motoyoshi [et al.] // *Oncol Rep.* — 2006. — Vol. 16(1). — P. 141–146.
3. Terpinskaya, T. I. Dynamics of antitumor resistance after cyclophosphamide injection / T. I. Terpinskaya // *Bull Exp Biol Med.* — 2012. — Vol. 152(5). — P. 613–614.
4. Magnetic hyperthermia with hard-magnetic nanoparticles / B. E. Kashevsky [et al.] // *JMMM.* — 2015. — Vol. 380. — P. 335–340.
5. Терпинская, Т. И. Цитотоксический эффект кетопрофена при физиологической и повышенной температуре in vitro / Т. И. Терпинская // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 26-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета (Гомель, 3–4 ноября 2016 г.). — Гомель: ГомГМУ, 2017. — С. 781–784.

**УДК 616-002.3:615.468:615.28]-092.9**

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНАЦИИ МИРАМИСТИНА С МЕТРОНИДАЗОЛОМ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН**

*Тиганов С. И.<sup>1</sup>, Григорьян А. Ю.<sup>2</sup>, Жилева Л. В.<sup>2</sup>, Мишина Е. С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Областное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Курская городская больница скорой медицинской помощи»,

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация

### **Введение**

По данным литературы гнойные осложнения в структуре хирургических заболеваний составляют 35–45 %, а летальность достигает 25 % [2]. Таким образом, острой проблемой хирургии в наше время является затруднение в лечении гнойных ран, что связано с распространенностью гнойно-воспалительных процессов мягких тканей различной этиологии, высокой смертностью, значительными материальными расходами на лечение [1]. Способ лечения ран под повязкой остается на сегодняшний день основополагающим благодаря простоте его применения, доступности и экономической выгоде [5]. Однако растворы антисептиков при санации очага разводятся отделяемым из раны и теряют активность в течение 3–6 ч [1]. В связи с этим сохраняется потребность в разработке новых комбинаций с антисептиками иммобилизованными на основе, которая способна длительно высвободить в рану активные компоненты, это продлевает их ранозаживляющую активность и сокращает частоту смены повязок.

### **Цель**

Изучение процесса заживления экспериментальной раны при применении разработанной нами комбинации с мирамистином и метронидазолом в сравнительном аспекте с мазью «Левомеколь».

### **Материал и методы исследования**

Материалом для исследования послужила комбинация, состав которой разработан коллективом Курского государственного медицинского университета.

Состав 1: Раствор Мирамистина 0,01 % — 100 г, Метронидазол — 1 г, Натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы — 4 г (патент РФ № 2542376).

В экспериментах *in vitro* изучали противомикробную активность мази «Левомеколь» и изучаемого состава 1. Было выполнено по 6 одномоментных исследований методом стандартных дисков на плотных питательных средах с использованием тест-штаммов *St. aureus* ATCC 6538-P, *Bac. cereus* ATCC 10702, *E. coli* ATCC 25922, *Proteus vulgaris* и *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, *Candida albicans* ATCC 885-653.

Эксперименты *in vivo* производились на 120 белых крысах-самцах породы «Вистар». Эксперимент выполнен в соответствии с Европейской конвенцией о защите позвоночных животных. Экспериментальным животным воспроизводилась гнойная рана по методу П. И. Толстых [3]. Подопытные животные были разделены на 2 группы по 60 особей в каждой: в контрольной группе ежедневно производилась обработка ран с мазью «Левомеколь»; в опытной группе — составом 1. перевязки производили один раз в день, ежедневно в течение 14 суток. При планиметрии раневого дефекта оценивались динамика уменьшения площади и скорости заживления по методике Л. Н. Поповой [4]. При морфометрическом исследовании микропрепаратов ран при увеличении  $\times 400$ , производили подсчет фибробластов, гранулоцитов, лимфоцитов и макрофагов до 100 клеток, полученные результаты отражали в процентах. Далее рассчитывали клеточный индекс (КИ) по формуле:

$$\text{КИ} = (\text{Макрофаги} + \text{Фибробласты}) / (\text{Гранулоциты} + \text{Лимфоциты})$$

Протоколирование показателей и выведение из эксперимента животных осуществляли на 3-и, 5-е, 8-е, 10-е сутки от начала лечения. Статистическую обработку проводили с использованием методов однофакторного дисперсионного анализа. Вычисляли средние величины количественных показателей (M) и среднюю ошибку средней (m). Распределение признаков определяли по критерию Шапиро-Уилка. Достоверность различий оценивали по критерию Ньюмена-Кейлса. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение

Спектр антимикробного действия препаратов в отношении вышеописанных тест-штаммов представлен на рисунке 1.

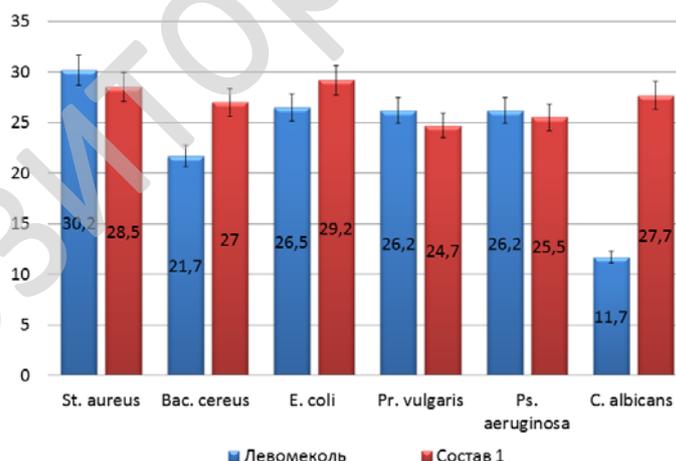


Рисунок 1 — Спектр антимикробного действия препаратов (в мм)

При оценке данных, представленных на рисунке 1, следует, что изготовленный нами состав 1 обладает довольно значительным противомикробным действием в отношении всех исследуемых тест-штаммов. При сопоставлении состав 1 статистически достоверно превосходил по зонам задержки роста мазь «Левомеколь» в отношении *Bac. cereus* ATCC 10702 и *Candida albicans* ATCC 885-653.

Изначальные экспериментальные раны у всех подопытных были сопоставимы по своей площади ( $252,4 \pm 4,85 \text{ мм}^2$ ). Полученные в ходе эксперимента результаты по планиметрическому методу отражены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика площади и скорости заживления ран ( $M \pm m$ )

Группы	Показатель	Сроки наблюдения, сутки			
		3-и (n = 50)	5-е (n = 40)	10-е (n = 20)	15-е (n = 10)
Контрольная	Процент уменьшения площади раны	21,2 ± 4,84	44,9 ± 3,52	78,4 ± 3,07	88,9 ± 2,13
	Скорость заживления раны, %/сут.	10,5 ± 0,51	12,0 ± 0,69	10,1 ± 0,54	2,0 ± 0,12
Опытная	Процент уменьшения площади раны	30,9 ± 4,36	52,5 ± 3,39	88,9 ± 2,29*	99,5 ± 0,05*
	Скорость заживления раны, %/сут.	12,5 ± 1,43	11,1 ± 1,03	12,9 ± 1,21*	1,4 ± 0,30

\* —  $p \leq 0,05$  при сопоставлении контрольной группы с опытной.

Статистически достоверные различия между опытной группой и контролем наблюдались, начиная с 10 суток эксперимента. Скорость заживления в опытной группе была устойчиво высокой на протяжении всего эксперимента, что указывает на активность разработанной комбинации в первую и вторую фазу раневого процесса.

С целью выявления различий в процессе репаративной регенерации в сопоставляемых группах нами были проведены морфометрические исследования микропрепаратов экспериментальных ран, результаты которых представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Динамика состава инфильтрата ран в процессе лечения ( $M \pm m$ ) в % (n = 10)

Показатели	Группы	Сроки лечения, сутки			
		3-и	5-е	8-е	10-е
Фибробласты	Контрольная	31,9 ± 1,17	32,2 ± 0,94	43,3 ± 1,96	51,4 ± 0,57
	Опытная	27,0 ± 1,92	35,3 ± 1,25	54,3 ± 2,12*	65,1 ± 2,07*
Макрофаги	Контрольная	20,6 ± 1,51	21,4 ± 1,26	18,4 ± 1,51	14,7 ± 1,64
	Опытная	23,1 ± 1,66	18,5 ± 1,35	14,6 ± 1,58*	9,1 ± 1,37*
Лимфоциты	Контрольная	17,5 ± 1,27	19,1 ± 2,13	16,5 ± 2,42	15,4 ± 1,58
	Опытная	24,8 ± 2,25*	24,8 ± 2,89	15,0 ± 3,37	12,3 ± 2,26
Гранулоциты	Контрольная	32,1 ± 1,91	29,2 ± 1,66	24,4 ± 2,01	20,4 ± 0,97
	Опытная	24,9 ± 2,74*	21,4 ± 1,26*	16,1 ± 1,45*	13,5 ± 1,27*
Клеточный индекс	Контрольная	1,06 ± 0,034	1,10 ± 0,027	1,51 ± 0,041	1,85 ± 0,027
	Опытная	1,01 ± 0,014	1,16 ± 0,021	2,22 ± 0,025*	2,87 ± 0,042*

\* —  $p \leq 0,05$  при сопоставлении контрольной группы с опытной.

В процессе терапии во всех группах наблюдалось увеличение количества фибробластов по сравнению с макрофагами, лимфоцитами и гранулоцитами. С 8 суток наблюдения максимальные значения фибробластов были отмечены в опытной группе при сопоставлении с контрольной. Кроме того, снижение количества макрофагов (по отношению к лимфоцитам) и одновременное увеличение числа лимфоцитов (над макрофагами) в опытной группе было отмечено на 3–5 сутки, а в контрольной — на 8–10-е сутки. На 8-е сутки исследования клеточный индекс в опытной группе был 1,5 раза больше по сравнению с контрольной группой, а на 10-е сутки — в 1,6 раза. Положительное изменение клеточного индекса в опытной группе говорит о высокой регенераторной активности разработанной нами комбинации и о более ранней, по сравнению с контрольной группой, смене фаз раневого процесса.

Действие современных антисептических препаратов зависит от их способности уничтожать биопленку, которую образуют микроорганизмы. Одними из препаратов результативно разрушающим микробную биопленку являются миримистин и метронидазол. Таким образом, наши результаты планиметрических, микробиологических и гистологических исследований гнойно-воспалительного процесса мягких тканей подтверждают выраженный положительный эффект от терапии раны комбинацией с мирамистином и метронидазолом по сравнению с препаратом контрольной группы.

### Выводы

Разработанная комбинация с мирамистином и метронидазолом обладает выраженным противовоспалительным и антимикробным действиями в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов (*St. aureus*, *Bac. cereus*, *E. coli*, *Pr. vulgaris*, *Ps. aeruginosa*,

*C. albicans*), ускоряет сроки заживления гнойных ран в 1,3 раза по сравнению с мазью «Левомеколь», сохраняет высокую скорость заживления на протяжении всего срока лечения. Способ приготовления предлагаемой комбинации оптимален для получения максимального терапевтического эффекта, прост и доступен для аптечных сетей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабушкина, И. В. Наночастицы металлов в лечении экспериментальных гнойных ран / И. В. Бабушкина // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2011. — Т. 7, № 2. — С. 530–533.
2. Блатун, Л. А. Местное медикаментозное лечение ран / Л. А. Блатун // Хирургия. — 2011. — № 4. — С. 51–59.
3. Лечение гнойных ран иммобилизованными формами антисептиков / Б. С. Суковатых [и др.] // Врач. — 2016. — № 3. — С. 16–20.
4. Оценка экспериментальной и клинической эффективности иммобилизованной формы хлоргексидина в лечении гнойных ран / Б. С. Суковатых [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. — 2016. — Т. 175, № 1. — С. 42–47.
5. *Carlos, J. S. D-Amino Acids Enhance the Activity of Antimicrobials against Biofilms of Clinical Wound Isolates of Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa / J. S. Carlos // Antimicrob. Agents Chemother. — 2014. — № 58. — С. 4353–4361.*

УДК 616.98:578.828НIV-036.88

### ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ СИНДРОМОМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИММУНИТЕТА

*Тищенко Г. В.*

Государственное учреждение здравоохранения  
«Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Воспалительным синдромом восстановления иммунитета (ВСВИ) является состояние, при котором появляются новые, либо обостряются ранее пролеченные инфекционные и неинфекционные заболевания у ВИЧ-инфицированных пациентов на фоне положительного иммунологического и вирусологического ответа на антиретровирусную терапию (АРТ) [1].

#### **Цель**

Установить причины смерти ВИЧ-инфицированных пациентов, находящихся на АРТ, с манифестацией и без манифестации ВСВИ.

#### **Материал и методы исследования**

Проанализированы истории болезни, данные кабинетов инфекционных заболеваний, протоколы патологоанатомических вскрытий, просмотрены гистологические препараты 47 ВИЧ-инфицированных умерших пациентов Светлогорского района Гомельской области за 2012–2014 гг., которым назначалась АРТ.

Все случаи были разделены на две группы. Первая группа из 25 пациентов, у которых не было признаков манифестации ВСВИ после назначения АРТ, и вторая из 22 пациентов — с развитием ВСВИ. Ввиду отсутствия утверждённых ВОЗ критериев диагностики ВСВИ, были использованы наиболее часто цитируемые в литературе и используемые в практике показатели: появление оппортунистических инфекций (ОИ) и оппортунистических заболеваний (ОЗ), их прогрессирование или смерть от их осложнений [2, 3]; иммунная реактивация, проявляющаяся уменьшением вирусной нагрузки более, чем на 10 копий/мкл, или повышением количества CD4+ лимфоцитов в крови [2]. При этом каждый из вышеперечисленных показателей должен проявиться в течение первых 12 месяцев от начала или возобновления, или изменения схемы АРТ [3].

Сырой материал фиксировался в 10 % растворе формалина, проводилась его дегидратация. Затем кусочки ЛУ помещали в парафиновые блоки, нарезали микротомом и окрашивали по стандартной методике гематоксилином и эозином.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Самым частым ведущим вторичным заболеванием в случаях с манифестацией ВСВИ был токсоплазмоз головного мозга, который был выявлен в 5 (22,7 %) случаях. В 4 (18,2 %) слу-

чаях к летальному исходу пациентов привели различные формы туберкулеза: туберкулезный менингоэнцефалит — 2 (9,1 %) случая, гематогенный туберкулез и фиброзно-кавернозный туберкулез легких — по 1 (4,5 %) случаю. У 3 (13,6 %) пациентов вторичным заболеванием, приведшим к летальному исходу, явился криптококковый менингоэнцефалит. Пневмоцистная пневмония, кандидозный сепсис и цитомегаловирусный энтероколит были причиной смерти 2 (9,1 %) пациентов каждый. По 1 (4,5 %) случаю — первичная лимфома головного мозга и неходжкинская В-клеточная лимфобластная лимфома.

Таким образом, всем пациентам с манифестацией ВСВИ посмертно был установлен диагноз ВИЧ-инфекции в стадии СПИД, а непосредственными причинами смерти стали тяжёлые клинические формы ОИ и ОЗ.

В группе пациентов, которые не подошли под критерии ВСВИ в 9 (36 %) случаях непосредственная причина смерти по данным патологоанатомического исследования не была связана с ВИЧ-инфекцией и ее проявлениями. В частности, в 5 (20 %) случаях верифицирован вирусный (НСV) цирроз печени и по 1 (4 %) случаю — дилатационная кардиомиопатия, острое нарушение мозгового кровообращения, хронический панкреатит с кистообразованием и буллезно-некротическая флегмона нижней конечности. В остальных случаях имели место тяжёлые формы ОИ. В 3 (12 %) случаях наблюдался токсоплазмоз головного мозга, в 4 (16 %) случаях — пневмоцистная пневмония, по 2 (8 %) случая криптококкового менингоэнцефалита и прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии, и по 1 (4 %) случаю — первичная лимфома головного мозга, туберкулезный менингоэнцефалит, кандидозный сепсис, цитомегаловирусный энтероколит и цитомегаловирусный менингоэнцефалит.

#### **Заключение**

Причинами смерти у пациентов с ВСВИ в 100 % случаев являются вторичные заболевания, непосредственно связанные с прогрессированием ВИЧ-инфекции. Каждый второй (50 %) летальный исход у пациентов с ВСВИ связан с манифестацией ОИ или ОЗ в ЦНС. Каждый третий (36 %) случай смерти у пациентов без ВСВИ не связан с проявлениями ВИЧ-инфекции.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Матиевская, Н. В. Воспалительный синдром восстановления иммунитета у ВИЧ-инфицированных пациентов: факторы риска, клинические проявления, исходы, профилактика / Н. В. Матиевская // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки. — 2012. — № 7. — С. 44–51.
2. Sharma, S. K. H.I.V. & immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS) / S. K. Sharma, M. Soneja // Indian J. Med. Res. — 2011. — № 134. — P. 866–877.
3. French, M. A. Immune restoration disease after antiretroviral therapy / M. A. French, P. Price, S. F. Stone. // AIDS. — 2004. — № 18. — P. 1615–1627.

**УДК 577.114.4:57.084.1:616.153.96-07**

### **БЕЛКОВЫЙ СПЕКТР СЫВОРОТКИ КРОВИ КРЫС ПОСЛЕ ДВУХНЕДЕЛЬНОГО ПЕРОРАЛЬНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ ЗАГУСТИТЕЛЯ КАППА-КАРРАГИНАНА**

**Ткаченко А. С.**

**«Харьковский национальный медицинский университет»**

**г. Харьков, Украина**

#### **Введение**

Каррагинаны — это семейство коллоидных гелеобразующих гетерополисахаридов, которые получают путем экстракции из красных морских водорослей. Различные разновидности данного биополимера в пищевой промышленности известны под общим названием «пищевая добавка Е407». Каррагинаны используются в качестве загустителя, эмульгатора, гелеобразователя и улучшителя текстуры продуктов питания. Выделяют несколько типов каррагинана, однако промышленный интерес представляют три из них: лямбда, каппа и йота [1]. Основные отличия между типами каррагинанов, которые влияют на свойства полисахаридов, заключаются в количестве и положении остатков серной кислоты и содержании 3,6-

ангидрогалактозы. Максимальный уровень сульфатирования (32–39 %) характерен для лямбда-каррагинана, который в основном используется в молочной промышленности для приготовления мороженого, шоколадного молока, йогуртов, молочных десертов, муссов и т. д. Для йота каррагинана характерна средняя степень сульфатированности — 28–30 %, а каппа-тип имеет минимальное количество остатков серной кислоты — степень сульфатирования составляет около 25 %. Неочищенный каппа-каррагинан, который также известен как пищевая добавка E407a, активно применяется в производстве мясных продуктов, в частности колбас. Известно, что каррагинан является мощным индуктором воспаления, а степень токсичности зависит от молекулярной массы биополимера и количества остатков серной кислоты [1, 2]. Чем выше уровень сульфатированности, тем более выражена способность каррагинана индуцировать воспалительный процесс. Ранее нами было показано, что длительное пероральное употребление лямбда-каррагинана, который характеризуется высокой степенью сульфатированности, способно приводить к развитию интестинального воспаления, подтвержденного морфологически и биохимически [3, 4]. Теоретически, активно используемая на территории Украины добавка E407a должна обладать менее выраженным токсическим действием вследствие менее высокого содержания остатков серной кислоты.

### **Цель**

Изучение влияния двухнедельного перорального употребления каппа-каррагинана на морфологическое состояние тонкого кишечника и особенности белкового спектра сыворотки крови.

### **Материал и методы исследования**

Эксперимент проводили на 20 белых половозрелых крысах-самках популяции WAG. Животных в случайном порядке делили на две равные группы. Крысы из основной группы на фоне стандартного рациона питания получали 1 % раствор загустителя E407a в питьевой воде ежедневно в течение двух недель. Контрольная группа состояла из условно здоровых животных, которые получали питьевую воду при стандартном рационе питания.

Эксперимент проводили с соблюдением всех параграфов и положений действующей нормативной документации: конвенции «О защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целей» (Страсбург, 1986) и VIII Директивы 2010/63/EU Европейского парламента и Совета Европейского Союза от 22.09.2010 г. по охране животных, используемых в научных целях.

После вывода животных из эксперимента путем декапитации под легким тиопенталовым наркозом (50 мг/кг массы тела внутривенно) производился забор фрагментов тонкого кишечника и крови. Проводилось гистологическое исследование тонкого кишечника с окрашиванием препаратов гематоксилин-эозином, по Ейнарсону и по ван Гизон. Кровь использовалась для приготовления сыворотки. Белковый спектр сыворотки крови изучали турбидиметрическим методом.

Полученные данные статистически обрабатывались с помощью программы GraphPad Prism 5.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При анализе белкового спектра сыворотки крови животных, употреблявших раствор каппа-каррагинана в течение 2 дней, не обнаружено достоверных ( $p > 0,05$ ) отличий содержания альбумина по сравнению с контролем. Анализ протеинограммы также показал отсутствие статистически значимых ( $p > 0,05$ ) различий в процентном содержании фракций  $\beta$ - и  $\gamma$ -глобулинов у животных опытной группы по сравнению с контрольной группой. В то же время установлено, что различия в протеинограммах крыс опытной и контрольной группы касались  $\alpha_1$ - и  $\alpha_2$ -глобулинов. Употребление пищевой добавки E407a приводит к увеличению процентного соотношения  $\alpha_1$ -фракции глобулинов до  $6,35 \pm 0,27$  % на фоне  $3,84 \pm 0,22$  % у контроля ( $p < 0,001$ ). Процентное содержание  $\alpha_2$ -глобулинов в белковом спектре сыворотки крови животных опытной группы достигало  $10,34 \pm 1,07$  % против  $8,75 \pm 0,62$  % у животных контрольной группы ( $p < 0,01$ ). Принимая во внимание тот факт, что к  $\alpha_1$ -фракции глобулинов относятся такие острофазовые белки, как  $\alpha_1$  — антитрипсин, кислый гликопротеин, а к  $\alpha_2$ -глобулинам — гаптоглобин,  $\alpha_2$  — макроглобулин, церулоплазмин, подобный характер протеинограммы у животных опытной группы указывает на наличие острофазового ответа, что свидетельствует о развитии воспалительного процесса на фоне употребления каппа-каррагинана.

Известно, что пищевой каррагинан не способен проходить через неповрежденный эпителий кишечника, таким образом, можно предположить, что зона воспаления у животных основной группы ограничена желудочно-кишечным трактом.

Данные морфологического исследования тонкого кишечника убедительно демонстрируют наличие признаков интестинального воспаления: гибель поверхностного эпителия, деформация ворсин, лейкоцитарная инфильтрация.

#### **Выводы**

1. Двухнедельное пероральное употребление каппа-каррагинана лабораторными животными приводит к развитию диспротеинемии с увеличением процентного содержания  $\alpha_1$ - и  $\alpha_2$ -глобулинов, что указывает на наличие активного воспалительного процесса.

2. Проведенное морфологическое исследование препаратов тонкого кишечника свидетельствует о развитии энтерита у крыс на фоне двухнедельного приема добавки E407a.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Necas, J. Carrageenan: a review / J. Necas, L. Bartosikova // Veterinarni Medicina — 2013. — Vol. 58, № 4. — P. 187–205.*
2. *Tobacman, J. K. Review of harmful gastrointestinal effects of carrageenan in animal experiments / J. K. Tobacman // Environmental Health Perspectives. — 2001. — Vol. 109, № 10. — P. 983–994.*
3. *Ткаченко, А. С. Особливості білкового спектру і цитокінового складу сироватки крові щурів при хронічному каррагенан-індукованому інтестинальному запаленні / А. С. Ткаченко, Т. В. Горбач, О. М. Пономаренко // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. — 2014. — № 1 (14). — С. 73–75.*
4. *Damage and regeneration of small intestinal enterocytes under the influence of carrageenan induces chronic enteritis / G. I. Gubina-Vakyulyk [et al.] // Comparative Clinical Pathology. — 2015. — Vol. 24 (6). — P. 1473–1477.*

**УДК 619:616.99-612.08**

## **СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДОВ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ НА ФОНЕ ДЕТЕКТИРОВАННОЙ ВИЧ/СПИД-ИНФЕКЦИИ**

*Торяник И. И., Похил С. И., Чигиринская Н. А., Костыря И. А.*

**Государственное учреждение**

**«Институт микробиологии иммунологии имени И. И. Мечникова**

**Национальной академии медицинских наук Украины»**

**г. Харьков, Украина**

#### **Введение**

Среди современных эмерджентных инфекций в последнее время особую актуальность на Украине приобрел криптоспоридиоз — острый/подострый антропозооноз, сопровождающийся поражением органов желудочно-кишечного тракта человека и животных. Возбудителями инфекции у млекопитающих являются облигатно моноксенные паразиты двух видов: *Cryptosporidium muris et parvum*, относящиеся к семейству *Crysporidiidae* класса *Sporozoa*. Криптоспоридиоз — широко распространенное в Европе и мире паразитарное заболевание, актуальность изучения которого связано не только с уточнением вопросов паразитоносительства, онтогенеза возбудителей, но и установления причин тяжелой интоксикации, являющейся неотъемлемой чертой клинической картины. При этом следует учитывать, что в медицинской историографии ждут окончательного разрешения проблемы коморбизма криптоспоридиоза как постоянного спутника ВИЧ/СПИД-инфекции, возникновение иммунитета при этом заболевании, специфика изменений внутренних органов у пациентов при криптоспоридиозе на фоне иммунодефицита. В связи с тем, что диагностика криптоспоридиоза как самостоятельного заболевания у человека крайне затруднена, а его клиническая симптоматика в большинстве случаев носит стертый характер, изучение этой нозологии осуществляется в контексте ВИЧ/СПИД сопутствующей (маркерной) инфекции [3, 4]. Учитывая все изложенное выше, а также практически полное отсутствие патоморфологической характеристики криптоспоридиоза у человека, было предпринято настоящее исследование.

#### **Цель**

Изучить структурные изменения сосудов внутренних органов при криптоспоридиозе на фоне детектированной ВИЧ/СПИД-инфекции.

### **Материал и методы исследования**

Материалами предпринятых исследований послужили данные выписок историй болезней, протоколов вскрытий, ретроспективной архивной документации, в соответствии с результатами гистологического анализа биологического материала внутренних органов трупов. Объектом предпринятого исследования стали инфицированные дети мужского пола в возрасте от 1 месяца до 1,5 лет, госпитализированные (2015–2017 гг.) в ургентном порядке на стационарное лечение в профильные клиники г. Харькова и области с острой кишечной симптоматикой (понос, тошнота, рвота, болезненность при пальпации) на фоне резкого снижения общих реактивности и резистентности организма (падение уровня гемоглобина, эритроцитов, лимфопения), расстройствами со стороны нервной (нарушения процессов терморегуляции, резкий подъем температуры до фебрильных цифр с ее незначительным последующим спадом, появление и стремительное развитие патологических рефлексов), респираторной систем (одышка, кашель, апноэ), функции почек (реарбсорбция, экскреция мочи). Молниеносный характер развития нозологии, полиморфность проявлений ее клинической симптоматики, противоречивость результатов накануне проведенных диагностических мероприятий препятствовали объективизации патологической картины. Предпринятая лечебная тактика способствовала краткосрочной позитивации состояния пациентов. Заболевание завершилось летальным исходом. В соответствии с эпидемиологическим анамнезом дети принадлежали к числу социально неблагополучных семей (отцы неизвестны, матери являлись лицами с низкой социальной ответственностью, официально безработные. По утверждению родственников/работников социальных служб, принимавших участие в госпитализации детей/обратившихся в стационар, ни одна из женщин в период беременности не стояла на учете в районной женской консультации. Предварительный опрос указывал на пристрастие к алкоголю, употреблению кустарно изготовленных психотропных средств. От настоятельно предлагаемой помощи социальных инстанций женщины отказывались, в последнее время скрывались от сотрудников организаций опеки и полиции).

Забор биологического материала осуществлялся в условиях прозектуры, за секционным столом. Макромикроскопическое исследование строилось в строгом соответствии со стандартной схемой протокола вскрытия. Исходя из обстоятельств смерти пациентов, с учетом их заключительных диагнозов, комплекса предшествующих клинико-лабораторных проб и предпринятой терапии, все дальнейшие танатологические мероприятия и процедуры опирались на существующее законодательство по биомедицинской этике и проводились исключительно в правовом поле с оформлением пакета согласовательных документов (которыми в отсутствие родителей занимались органы опеки, близкие родственники). С целью объективизации предпринятого исследования и дальнейшей верификации его результатов осторожно изымались, взятые в различных сегментах/зонах хорошо васкуляризированные кусочки (размерами:  $0,5 \times 0,5 \times 0,5$  см) внутренних органов (толстая кишка, поджелудочная железа, печень, селезенка, лимфатические узлы, почки,  $n = 68$ ). Их фиксировали в водном растворе 12 % формалина на фосфатно-солевом буфере ( $pH = 7,0-7,2$ ) не менее 3 дней, постфиксировали, обезвоживали, проводя через батарею спиртов возрастающей концентрации от 30 до 96°. Полученный материал заливали в блоки (парафин/целлоидин), из которых в дальнейшем с помощью санного/ротационного микротомов изготавливали срезы (10–15 мкм). Окраска препаратов производилась в зависимости от потребностей исследования и типологии ткани (гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону, Браше, судан III–IV, импрегнацией). Гистологический анализ структурных изменений в сосудах производили с помощью микроскопа ЛОМО, Санкт-Петербург, Российская Федерация ( $\times 300$ ;  $\times 600$ ;  $\times 1350$ ). Мазки из слизи толстой кишки (с учетом маркерного, сопутствующего ВИЧ/СПИД-инфекции заболевания) изготавливались не позднее, чем через 4–6 ч после отбора материала [2, 4]. После того как их высушивали на открытом воздухе лабораторного помещения, они фиксировались жидкостью Никифорова, окрашивались карбол-фуксином в соответствии с рецептурой Циль — Нельсена. При обнаружении идентичных изменений прибегали к обобщению результатов [1]. В качестве интактного контроля использовали биологические образцы органов детей ( $n = 12$ ), погибших в результате развития синдрома внезапной смерти.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате исследования было установлено, что в препаратах органов, относящихся к группе интактного контроля структурные изменения соответствовали параметрам анатомо-физиологической нормы. Отпрепарированные магистральные сосудистые стволы нативных образцов пластичны, упруги, с четкой пространственной конфигурацией. Их отверстия свободны, не содержат тромбов, атеросклеротических бляшек, без видимых дефектов и повреждений. Наличие новообразований, случаев кальцификации исключено. Микроскопически четко визуализованы основные слои стенок, их последовательность расположения сохранена. Эндотелиальная выстилка целостная без фактов десквамации, участков пенетрации, явлений диапедеза эритроцитарных клеток. Средний слой представлен гладкой мускулатурой, как и наружный, без признаков повреждений. Периваскулярный отек, очаги кровоизлияний отсутствуют.

Макро-микроскопический анализ препаратов внутренних органов клинической группы исследования показал, что строение сосудов обладало определенной спецификой. Сосудистое русло имело развитый характер, наблюдалось формирование сети коллатералей, как правило, сформировавшихся в непосредственной близости очагов воспаления (тонкая, толстая кишка, брыжеечные лимфатические узлы, печень, поджелудочная железа). В ряде случаев фиксировали периваскулярный отек, локальные очаги кровоизлияний с тенденцией к слиянию. На поперечных срезах в просветах сосудов были видны многочисленные эритроцитарные тромбы. Плотной примыкая к эндотелиальной выстилке, крупные по размеру тромбы, иногда почти полностью перекрывали отверстия сосудов. В непосредственной близости от них располагались отдельные экземпляры мегакариоцитов, с расширенными канальцами, секвестрировавшие тромбоцитарные пластинки (свободно сосредоточены в поле зрения препаратов). При этом наличия жировых эмболов, инородных агентов/образований в просвете сосудов установлено не было. Стенка четко визуализирована, контрастна, в световом микроскопе отмечали сохранность послойной структуры. Тем не менее, в некоторых наблюдениях все же имелись проникающие (сквозные) дефекты, на фоне интенсивной десквамации эндотелиоцитов, что постепенно обнажало стенку, способствуя диапедезу эритроцитов и в последствии развитию локальных кровоизлияний. Нарушение трофики неизбежно приводило к развитию дистрофических изменений, некробиотических реакций. Возможным ответом на указанные явления служили факты появления воспалительных очагов, лимфо-лейкоцитарной инфильтрации как разновидности путей реализации восстановительного потенциала. Однако эти явления имели непродолжительный характер в силу ослабления ресурсов организма (иммунной системы, в том числе) факторами основного заболевания.

### **Заключение**

Структурные изменения сосудов (десквамация эндотелиоцитов, формирование дефектов стенки, пенетрация, диапедез эритроцитов, очаги периваскулярных отеков и кровоизлияний) внутренних органов при криптоспориозе, развивающемся на фоне детектированной ВИЧ/СПИД-инфекции, носили неспецифический декомпенсированный характер. Их развитие рассматривали не только, как вторичный процесс, но и, как возможный ответ сосудистого русла внутренних органов на ослабление защитных механизмов суммарным влиянием инфекционных факторов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Атлас патологии Роббинса и Котрана / Э. К. Клатт; пер. с англ.; под ред. О. Д. Мишнева, А. И. Щеголева. — М.: Логосфера, 2010. — 544 с.
2. Назаренко, Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Крикун. — 2-е изд. стереотип. — М.: Медицина, 2002. — 544 с.
3. Шулежко, В. С. Криптоспориоз: диагностика и интерпритация результатов исследования [Электронный ресурс] / В. С. Шулежко, В. Г. Снисаренко // News of medicine and pharmacy. — 2011. — № 17 (386). — Режим доступа: <http://www.Mif-ua.com/article/22203>.
4. Highly specific detection of *Cryptosporidium* spp. oocysts in human stool samples by undemanding and inexpensive phase contrast microscopy / R. Ignatius [et al.] // Parasitological Research. — 2016. — Vol. 115, № 3. — P. 1229–1234.

**ИСТОРИКО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭКСКУРС  
В ПРОБЛЕМУ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ***Трафимчик Ж. И.***Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь****Введение**

Первоначально исследование компьютерной зависимости началось с исследования зависимости от Интернета в 1996 г.; тогда И. Голдберг и К. Янг ввели термин «интернет-аддикция» и выделили набор диагностических критериев для определения зависимости от Интернета. Параллельно с термином «интернет-аддикция» формировалось понятие об игровой компьютерной зависимости (М. С. Иванов, Е. А. Репринцева, И. С. Иванов, С. К. Рыженко, А. А. Максимов), которое имеет синонимы «чрезмерная игровая компьютерная активность» (С. К. Рыженко), «зависимость от компьютерных игр», «увлеченность компьютерными играми» (Ю. М. Евстигнеева, В. С. Собкин, Ю. В. Фомичева), «геймерство». Иногда авторы используют общий термин «компьютерная зависимость» и «виртуальная аддикция» (О. В. Дубровина), «игровая аддикция» (Е. А. Репринцева), который является собирательным для определения различных форм использования компьютера.

Официально компьютерная зависимость была признана психиатрами в середине 90 гг. XX в. Существуют разнообразные формы технологических (компьютерных) аддикции:

- гаджет-аддикция (гаджет — это любая электронная игрушка: мобильный телефон, CD-плеер, портативный компьютер);
- гемблинг-аддикция, связанная с патологическим стремлением индивида к азартным играм;
- интернет-аддикция — болезненное пристрастие человека к Интернету. Различают следующие его типы: пристрастие к порносайтам (киберсекс-зависимость); пристрастие к общению в сети (чат-зависимость); пристрастие к азартным играм в сети (интернет-гемблинг); пристрастие к сбору избыточной информации (серфинг-аддикция); одержимость улучшениями на персональном компьютере (моддинг-аддикция).
- одержимость компьютерными играми (геймерство или игровая компьютерная аддикция) — нехимическая поведенческая зависимость человека от виртуальной реальности, создаваемой миром компьютерной игры и сознанием человека.

**Цель**

Изучить историю становления игровой компьютерной зависимости, симптомы, механизмы и стадии ее формирования.

**Теоретико-методологическая часть**

*И. Голдберг* предложил собственный набор симптомов «патологического использования компьютера»: радикальное изменение образа жизни, для того чтобы проводить больше времени в сети; общее уменьшение физической активности; безразличие к собственному здоровью как результат сетевой активности; уклонение от важных социальных функций из-за желания проводить время в сети; бессонница или изменение режима сна в результате сетевой активности; уменьшение социальных связей; пренебрежение к семье и друзьям; отказ проводить свободное время вне сети; стремление проводить больше времени за компьютером; игнорирование рабочих и личных обязательств.

На сегодня игровая компьютерная зависимость определяется большинством исследователей как форма психологической зависимости и ставится в один ряд с такими аддикциями, как зависимость от азартных игр, алкоголизм и наркомания (Е. В. Змановская, С. К. Рыженко, М. С. Иванов, А. А. Максимов, Е. А. Репринцева, И. С. Иванов, Д. Джентл, М. Орзак, К. Пирс и др.). Обнаружено, что зависимость от компьютеров проявляется во много раз быстрее, чем любая другая традиционная зависимость. В среднем для субъекта требуется не более полугода-года, чтобы стать действительным компьютерным аддиктом.

По мнению *В. В. Зайцева*, подростка и юношу привлекает в игре: отсутствие ответственности; наличие собственного интимного мира, в который нет доступа никому, кроме него самого; реалистичность процессов и полное абстрагирование от окружающего мира; возможность исправить любую ошибку путем многократных попыток; возможность самостоятельно принимать в рамках игры решения вне зависимости от того, к чему они могут привести.

*Н. И. Алтухов, В. А. Бурова, К. Ю. Галкин, В. И. Есаулов, Ц. П. Короленко* к факторам, способствующим развитию склонности к компьютерным играм, относят следующие: потеря родителей в возрасте до 15 лет; неадекватный родительский стиль воспитания (по типу гипер-, гипоопеки, непоследовательности); отсутствие бережливости и планирования финансов; скрытый комплекс неполноценности; внешняя социабельность, сочетающаяся со страхом перед стойкими эмоциональными контактами; дезинтеграция общества; дискриминация по половому, экономическому и другим признакам.

*И. С. Иванов* считает, что игровая компьютерная зависимость не возникает из увлеченности, если нет причин в самой личности человека и в окружающей среде. К числу возможных социальных и личностных предпосылок он относит дезорганизацию общества, неадекватный тип семейного воспитания, акцентуацию характера, преимущественно по шизоидному типу, нарушение отношений с окружающим миром. Процесс формирования игровой компьютерной зависимости, по его мнению, проходит несколько этапов: от 14 до 17 лет (пропедевтический), от 18 до 23 лет (второй этап), от 23 до 30 лет (третий этап) [1].

По мнению *Е. А. Репринцевой*, основными признаками игровой компьютерной зависимости у современных подростков являются следующие: негативные изменения в эмоционально-волевой сфере подростка; социальное отчуждение; неукротимое желание играть вновь и вновь; стремление к коллекционированию компьютерных игр; подчинение чувству страха (возвращение к играм, вызывающим чувство страха).

*Ю. М. Евстигнеевой* предложена модель формирования игровой компьютерной зависимости, основанная на связи реального пространства, пространства игры и пространства сновидений. По мнению автора, присутствие сновидений на компьютерные темы являются одним из признаков формирования игровой компьютерной зависимости подростка.

*М. С. Иванов* выделяет три возможные причины психических отклонений у игроков [2]: наличие постоянной потребности в компьютерной игре; субъективное переживание на сознательном уровне практической бесполезности увлечения компьютерными играми наряду с невозможностью прекращения увлечения в силу наличия психологической зависимости; неадекватное отношение к себе в результате неконгруэнтности Я-реального и Я-виртуального.

*В. Гудимов* предлагает эскиз модели воздействия компьютерной игры на психику игрока, при этом указывает на следующие важные свойства компьютерной игровой реальности: обратимость хода событий; возможность выбрать уровень сложности и вытекающая отсюда предсказуемость игры; внетелесность (игровая реальность почти полностью вытесняет телесные моменты зрелищными картинками); заданность игровой миссии (сюжета). Рассуждая о компьютерной зависимости, автор указывает на то, что игра сама по себе не может стать причиной болезненного пристрастия, по-видимому, она является «тестом на психическое здоровье».

В качестве симптомов игровой компьютерной зависимости выделяют (*S. M. Grusser, R. Thalermann, R. Wood, M. Griffiths*): постоянные мысли об игре; агрессивная реакция на вмешательство в эту деятельность; нелегальные действия, для поддержания этой деятельности; невозможность остановить или контролировать свое поведение; количество времени, проводимое за игрой в компьютерные игры более 28 ч в неделю или более 4-х часов в день.

*М. Orzac* выделила следующие психологические и физиологические симптомы зависимости от Интернета и игровой компьютерной зависимости [3]:

— *психологические симптомы*: хорошее самочувствие, эйфория за компьютером, увеличение количества времени, проводимого за компьютером, пренебрежение семьей и друзьями, ощущение пустоты, депрессии, раздражения вне компьютера, проблемы с работой или учебой;

— *физические симптомы*: нерегулярное питание, пренебрежение личной гигиеной, расстройства сна, сухость в глазах, головные боли, боли в спине, синдром карпального клапана (туннельное поражение нервных стволов руки, связанное с длительным перенапряжением мышц).

Изучая динамику развития игровой компьютерной зависимости, *М. С. Иванов* выделил четыре стадии развития психологической зависимости от компьютерных игр, каждая из которых имеет свою специфику [2, с. 165–168]:

1. *Стадия легкой увлеченности.* После того, как человек один или несколько раз поиграл в ролевую компьютерную игру, он начинает «чувствовать вкус»: ему начинает нравиться компьютерная графика, звук, сам факт имитации реальной жизни или фантастических сюжетов. Специфика этой стадии состоит в том, что игра в компьютерные игры носит ситуационный, а не систематический характер; устойчивая, постоянная потребность в игре еще не сформирована, игра не является значимой ценностью для человека.

2. *Стадия увлеченности.* Игра в компьютерные игры на этой стадии формирования зависимости приобретает статус новой потребности в иерархии потребностей человека, а стремление к игре расценивается как мотивация, детерминированная потребностями бегства от реальности и принятия роли компьютерного персонажа. Игра в компьютерные игры принимает систематический характер, а если человек не имеет постоянного доступа к компьютеру, то есть удовлетворение потребности фрустрируется, возможны достаточно активные действия по устранению фрустрирующих обстоятельств.

3. *Стадия зависимости.* Характеризуется не только сдвигом потребности в игре на нижний уровень пирамиды потребностей, но и другими, не менее серьезными изменениями в ценностно-смысловой сфере личности. Зависимость может протекать в одной из двух форм: социализированной и индивидуализированной. Социализированная форма игровой зависимости отличается поддержанием социальных контактов с социумом (хотя и в основном с такими же игровыми фанатами). Такие люди очень любят играть вместе с другими фанатами, где игровая мотивация в основном носит соревновательный характер. Эта форма зависимости менее пагубна с позиции влияния на психику человека, чем индивидуализированная форма. Для людей с индивидуализированной формой зависимости характерно нарушение не только нормальных человеческих особенностей мировоззрения, но и взаимодействия с окружающим миром. Нарушается основная функция психики — она начинает отражать не воздействие объективного мира, а виртуальную реальность.

4. *Стадия привязанности.* Характеризуется угасанием игровой активности человека, сдвигом психологического содержания личности в целом к установленной норме. Это самая длительная из всех стадий, она может длиться всю жизнь, в зависимости от скорости угасания привязанности. Следует отметить возможное кратковременное возрастание игровой зависимости вследствие появления новых интересных игр. После того, как игра «постигается» человеком, сила зависимости возвращается на исходный уровень.

### **Выводы**

Таким образом, игровая компьютерная зависимость рассматривается в динамике: формирование психологической зависимости происходит в четыре стадии. В качестве факторов формирования игровой зависимости различными исследователями рассматриваются факторы социального и психологического плана, особенности структурирования и влияния виртуальной реальности на психику человека, индивидуально-психические свойства личности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Иванов, И. С. Социологический анализ компьютерной игровой зависимости молодежи Подмосковья: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04 / И. С. Иванов; Рос. гос. ун-т туризма и сервиса. — М., 2009. — 27 с.
2. Иванов, М. С. Влияние компьютерных игр на формирование психологической зависимости человека от компьютера / М. С. Иванов // Психология зависимости: хрестоматия; под ред. К. В. Сельченко. — Минск: Харвест, 2004. — С. 152–174.
3. Orzack, M. N. Computer addiction: What is it? / M. N. Orzack // Psychiatric Times. — 1998. — Vol. 15, № 15. — P. 31–37.

**УДК 316.612**

## **СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

**Трафимчик Ж. И.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Игра сопутствует человеку с детства и до преклонного возраста, выполняя важную роль в формировании личности. Определенной спецификой обладают азартные и компьютерные

игры, имеющие широкий диапазон воздействий на человеческую деятельность, последствия которых носят как социальный, так и асоциальный характер, содержат деструктивное и конструктивное начала. При этом данные крайности, по мнению Я. И. Гилянского, С. В. Григорьевой, Е. В. Змановской, П. Д. Павленок, А. И. Фалькова и др., проявляются стихийно, порождая такую амплитуду чувств, эмоциональных ощущений, которые ведут к потере внутренней устойчивости личности и нередко к формированию зависимости. С начала 80-х гг. компьютерные игры на Западе становятся частью индустрии развлечений, которая захватывает большое количество людей, преимущественно детей, лиц подросткового и юношеского возраста. Общество встречает новое увлечение неоднозначно: на фоне восхищения возможностями компьютера сквозит настороженность, а в ряде случаев — прямое осуждение. В средствах массовой информации и научном сообществе появляется много сообщений, предупреждающих об опасном влиянии компьютера в целом и компьютерных игр в частности на психику играющего.

### **Цель**

Изучить сходство и различие традиционной и компьютерной игр, в какой мере компьютерные игры соответствуют психологическому содержанию и функциям традиционной игры.

### **Теоретико-методологическая часть**

*Компьютерная игра* — это компьютерная программа, служащая для организации игрового процесса, для связи с партнерами по игре или сама выступающая в качестве партнера. К компьютерным играм также относят видеоигры и мобильные игры [1].

Первая в отечественной литературе классификация компьютерных игр в 1988 г. была предложена А. Г. Шмелёвым, который создал её на основе оценки востребованных игрой психических и физических свойств личности. Были выделены следующие классы компьютерных игр: игры, стимулирующие формально-логическое и комбинаторное мышление; азартные игры; спортивные игры; военные игры и игры-единоборства; игры типа преследование-избегание; авантюрные игры; игры-тренажеры [2].

Согласно классификации М. С. Иванова, все компьютерные игры делятся на ролевые и неролевые, что имеет принципиальное значение, поскольку природа и механизм образования психологической зависимости от ролевых компьютерных игр существенно отличаются от механизма образования зависимости от неролевых компьютерных игр [3, с. 158–160].

*Ролевые компьютерные игры* — это игры, в которых играющий принимает на себя роль компьютерного персонажа, то есть сама игра обязывает играющего выступать в роли конкретного или воображаемого компьютерного героя. В свою очередь, *ролевые компьютерные игры* подразделяются на: игры с видом «из глаз» «своего» компьютерного героя; игры с видом извне на «своего» компьютерного героя; руководительские игры.

*Игры с видом «из глаз» «своего» компьютерного героя* характеризуются наибольшей силой «затягивания» или «вхождения» в игру. Их специфика состоит в том, что вид «из глаз» провоцирует играющего к полной идентификации с компьютерным персонажем, к полному вхождению в роль.

*Игры с видом извне на «своего» компьютерного героя* характеризуются меньшей по сравнению с предыдущим типом игр силой вхождения в роль. Играющий видит себя со стороны, управляя действиями компьютерного героя. Отождествление себя с компьютерным персонажем носит менее выраженный характер, вследствие чего мотивационная включенность и эмоциональные проявления также менее выражены по сравнению с играми с видом «из глаз».

*Руководительские игры* предоставляют играющему право руководить деятельностью подчиненных ему компьютерных персонажей. «Глубина погружения» в игру и свою роль будет существенной только у людей с хорошим воображением.

*Неролевые компьютерные игры* — это игры, в которых играющий не принимает на себя роль компьютерного персонажа, вследствие чего психологические механизмы формирования зависимости и влияния игр на личность человека имеют свою специфику и в целом менее сильны. Мотивация игровой деятельности основана на азарте, потребности пройти игру, набрать большее количество очков. Выделяется несколько подтипов: аркады, головоломки, игры на быстроту реакции, традиционно азартные игры.

*Аркадные игры* широко распространены на игровых приставках, их сюжет, как правило, слабый и линейный; все, что нужно делать игроющему, это быстро передвигаться, стрелять и собирать различные бонусы, управляя компьютерным персонажем или транспортным средством. Эти игры в большинстве случаев весьма безобидны с позиции влияния на личность игроющего, так как психологическая зависимость от них чаще всего носит кратковременный характер.

*Головоломки* — компьютерные варианты различных настольных игр (шахматы, шашки, нарды и т. д.), а также разного рода головоломки, реализованные в виде компьютерных программ. Мотивация, основанная на азарте, сопряжена здесь с желанием обыграть компьютер, доказать свое превосходство над машиной.

*Игры на быстроту реакции* — игры, в которых игроющему нужно проявлять ловкость и быстроту реакции. В силу мотивации, основанной на азарте, может сформироваться вполне устойчивая психологическая зависимость человека от этого типа игр.

*Традиционно азартные игры* — компьютерные варианты карточных игр, рулетки, имитаторы игровых автоматов, то есть компьютерные варианты игрового репертуара казино.

В исследовании компьютерных игр выделение ролевых компьютерных игр из всего многообразия игр обусловлено тем, что только при игре в ролевые компьютерные игры можно наблюдать процесс «вхождения» человека в игру, процесс своего рода интеграции человека с компьютером, а в клинических случаях — процесс утраты индивидуальности и отождествление себя с компьютерным персонажем. Ролевые компьютерные игры порождают качественно новый уровень психологической зависимости от компьютера в отличие от неролевых компьютерных игр или любых видов неигровой компьютерной деятельности (Г. М. Авилов, М. С. Иванов, В. С. Собкин, Ю. М. Евстигнеева).

Выделяют следующие *критерии принадлежности компьютерной игры к классу ролевых игр*:

— ролевая игра должна располагать игроющего к «вхождению» в роль компьютерного персонажа и атмосферу игры посредством своих сюжетных и мультимедийных особенностей (графического и звукового оформления);

— ролевая игра должна быть построена таким образом, чтобы не вызывать у игроющего мотивации, основанной на азарте (накопить больше очков, перейти на следующий уровень и т. д.); хотя и в любой компьютерной игре есть элемент азарта, но в ролевой игре этот фактор не должен иметь первостепенного значения.

Современные компьютерные игры являются новой формой игры, которая обеспечивается электронным техническим устройством. В научной работе делается попытка понять, в чём сходство и различие традиционной и компьютерной игр, в какой мере компьютерные игры соответствуют психологическому содержанию и функциям традиционной игры.

По мнению Е. О. Смирновой, компьютерная игра близка к реальной традиционной игре по следующим признакам [4]:

— компьютерная игра является символично-моделирующей деятельностью;

— действие, происходящее в компьютерной игре, нереально;

— смысл отдельных действий неясен без понимания правил и условий игры;

— мнимая ситуация задаётся правилами, игровым пространством и игровыми объектами;

— само компьютерное пространство является замещением реального, внутри которого можно создать любой необходимый предмет.

*Следовательно, компьютерная игра имеет определенное сходство с традиционной (реальной) игрой, которое заключается в следующем:*

— компьютерная игра является свободной деятельностью, которая осознается как ненастоящая, не связанная с обыденной жизнью;

— компьютерная игра способна захватить игроющего до состояния полного погружения в действие ради самого действия;

— действия, происходящие в игре, начинают переживаться игроющим как реальные; формируется мотивация поведения в виртуальном мире и ценностно-смысловая система для этого мира;

— игровая компьютерная деятельность не обусловлена никакими ближайшими материальными интересами или доставляемой пользой (за исключением компьютерных игр, имитирующих азартные игры);

— компьютерная игра протекает в особо отведенном пространстве и времени, упорядоченно и в соответствии с определенными правилами, а также способствует принятию роли компьютерного персонажа.

Однако создание мнимой ситуации в компьютерной игре проблематично и имеет некоторые особенности [4]:

— в компьютерной игре нет отрыва значения, нет расхождения видимого и смыслового полей, но нет и реального действия, все происходит в условно-наглядной реальности и, по видимому, сопровождается реальными переживаниями, как и замещающее действие в реальной игре. Исчезает решающая роль слова в создании и удержании условной ситуации, так как ситуация не воображаемая, а наглядная;

— играющий действует в рамках компьютерной игры, он не может ее менять, так как не создает ее, а попадает в нее;

— в компьютерной реальности всегда можно вернуться, переиграть, попробовать другие варианты, чего нельзя сделать в сфере реальных социальных контактов и человеческих отношений. Но эти варианты ограничены числом реакций, заложенных создателем программы, они несут отпечаток его представлений о системе человеческих отношений, а не актуализируют представления ребенка о ней;

— этап предварительной ориентировки в компьютерной игре выступает на смысловом уровне, прежде всего на уровне действия. Отличительной чертой взаимодействия с компьютером является осознанность способа любого действия до начала его осуществления.

### **Выводы**

Для компьютерных игр характерны основные свойства и функции традиционных игр, но в тоже время, имеют место специфические особенности: компьютерная игра происходит в условно-наглядной реальности, где исчезает решающая роль слова в создании «мнимой ситуации» и всегда существует возможность вернуться и «переиграть» действие; компьютерная игра способствует большему погружению в процесс игры благодаря визуально-аудиальным спецэффектам, трехмерной графике, полному или почти полному изолированию сенсорной системы от естественных раздражителей. Важной специфической особенностью компьютерных игр является наличие моделируемой компьютером *виртуальной реальности*. Виртуальная реальность — это интерактивное, графическое, в меньшей степени аудиальное и тактильное представление киберпространства, созданного всемирной телекоммуникационной сетью, компьютерными системами связи и коммуникации.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Классификация компьютерных игр [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://evolgames.info/index4.html>. — Дата доступа: 25.03.2010.
2. Тхоржевская, Л. В. Компьютерные технологии в коррекционно-развивающей работе / Л. В. Тхоржевская // Ежегодник Рос. психол. о-ва : материалы III Всерос. съезда психологов. — СПб., 2003. — Т. 7. — С. 559–563.
3. Иванов, М. С. Влияние компьютерных игр на формирование психологической зависимости человека от компьютера / М. С. Иванов // Психология зависимости: хрестоматия; под ред. К. В. Сельченко. — Минск: Харвест, 2004. — С. 152–174.
4. Смирнова, Е. О. Психологические особенности компьютерных игр: новый контекст детской субкультуры / Е. О. Смирнова // Образование и информационная культура; под ред. В. С. Собкина. — М.: Центр социологии образов. РАО, 2000. — 462 с.

**УДК 316.612**

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ИССЛЕДОВАНИИ Я-КОНЦЕПЦИИ ЛИЧНОСТИ: СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

**Трафимчик Ж. И.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В психологическом плане в *содержательные характеристики* включают знания, конкретные объекты и средства деятельности, смысловые и информационные стороны побуждений; предметное содержание, характеристики бытия, объекта, становящиеся содержанием

психического отражения; предмет и вызывающие психический процесс обстоятельства. В современной социальной психологии в логику рассмотрения личностной проблематики включают такие феномены, как «самость», «Я-концепция», «Я», «социализация», «социальное познание», «социальное объяснение», «социальная идентичность». В частности, в научных работах указывается, что *понятия* «Я или Эго», «самость», «самосознание», «Я-концепция», «образ Я» употребляются как *близкие по содержанию*, однако отражают разные содержательные аспекты человеческого Я в зависимости от теоретических воззрений автора.

### **Цель**

Изучить содержательный аспект в исследовании Я-концепции личности в зарубежной и отечественной литературе.

### **Теоретико-методологическая часть**

Понятие «Я-концепция» в зарубежной научной литературе определяется как многоаспектный феномен — как набор образов, схем. В отечественной литературе отмечено, что Я-концепция — это относительно устойчивая, в большей или меньшей степени осознанная, переживаемая как неповторимая система представлений индивида о самом себе, на основе которой он строит свое взаимодействие с другими людьми и относится к самому себе. Я-концепция в отечественной социальной психологии исследуется в социальных взаимоотношениях: исследуются представления о себе в рамках социального окружения; представления о себе на основе идентичности с определенной социальной группой; на основе социальной желательности и т. д.

*Я-концепция в различных зарубежных социально-психологических теориях определяется как:*

— глобальное, личностное Я, в котором соединяются Я-сознающее (чистый опыт) и Я-как объект (содержание этого опыта в отношении к духовному, материальному, социальному и физическому Я) (У. Джемс);

— продукт социального взаимодействия, в результате которого индивидом усваиваются ценности, установки и роли (С. Коули);

— интегральное Я или то, как человек спонтанно воспринимает, осознает и принимает те представления, которые существуют у других людей относительно его (Д. Мид);

— совокупность представлений о себе, сопряженных с их оценкой; совокупность установок, направленных на самого себя (Р. Бернс);

— интегральное образование личности; осознанный и согласованный паттерн восприятий, возникающий на основе взаимодействия с окружающей средой, в особенности с социальной средой жизнедеятельности человека (К. Роджерс);

— структурно-компонентное образование личности (Р. Бернс, W. H. Fitts, M. Rosenberg);

— творческое, позитивное, обладающее стремлением к росту и совершенствованию свойство человеческой природы, назначение которого состоит в формировании зрелости жизни человека, расширении границ Я и приобретении возможности смотреть на себя «со стороны» (Г. Олпорт);

— совокупность всех представлений индивида о себе (M. Rosenberg);

— система независимых и как бы вложенных друг в друга субъективных семантических пространств: аффективного (в него входят оси: оценка, сила, активность) и денотативного (в него входят оси: моральность, идеализм-реализм, зрелость) (O. C. Tzeng);

— результат наблюдения и анализа человеком собственных действий, мотивов и atti-тудов, стоящих за поведением, в результате которого он приходит к более ясному пониманию самого себя; синоним самовосприятия (D. J. Bem).

W. H. Fitts, изучая проблему Я-концепции личности, пришел к следующим выводам [1, 2, 3]:

— Я-концепция — ядро личности, центральная и информативная переменная, отражающая сущность, свойства, отношения, чувства человека по отношению к самому себе;

— Я-концепция формируется в процессе приобретения индивидуального опыта под воздействием как внешних (пол, возраст, раса, национальность, место жительства, уровень образования), так и внутренних переменных;

— Я-концепция личности наиболее ярко проявляется в поведении, деятельности и межличностном взаимодействии;

— изучение внутренних переменных Я-концепции личности способствует лучшему пониманию человека и прогнозированию его поведения;

— Я-концепция рассматривается в качестве важного элемента межличностного общения, отражающегося в чувствах, отношениях, межличностном поведении и межличностном восприятии, в особенностях психического здоровья;

— измерение и психологическая коррекция Я-концепции личности способствует позитивному саморазвитию и самореализации последней.

*Я-концепция в отечественных социально-психологических теориях рассматривается как:*

— неповторимость, уникальность «нейроструктурных основ индивидуального Я человека»; субъективное отражение объективной действительности и внутренний мир личности, в котором складываются комплексы ценностей, определённые организации концептов и образов, притязаний и самооценки (Б. Г. Ананьев);

— устойчивое взаимоотношение между человеком как действующим агентом и тем, как он постоянно ощущает самого себя; это система действий, направленных на самого себя и опосредованных системой устойчивых представлений человека о самом себе (Т. Шибутани);

— продукт самосознания (В. В. Столин, А. А. Бодалёв, Е. Н. Васина);

— динамическая система представлений индивида о самом себе, системообразующим фактором которой выступает чувство самоидентичности (И. С. Кон);

— Я-концепция как синоним самосознания; результат социализации и социально-психологической адаптации личности к типичным результатам ее жизнедеятельности (А. А. Налчаджян);

— отражение взаимоотношения, взаимовлияния между отдельными психическими явлениями и между психикой с другими системами, которые обеспечивают наилучшее, позитивное становление личности (Б. Ф. Ломов);

— интегральное (целостное) образование личности (В. С. Агапов, И. В. Барышникова, Л. Я. Дорфман, А. В. Иващенко, Е. С. Шильштейн).

В отечественной социальной психологии наблюдается тенденция к рассмотрению Я-концепции с позиции социальных составляющих: Я — как система социальных ролей, Я — как сумма идентификаций, Я — как результат взаимодействия с другими, Я — как интегральное формирование различных социальных характеристик процесса самовосприятия, построенного на когнитивных структурах и предметной деятельности (Е. П. Авдеевская, Г. М. Андреева, С. А. Баклушинский, Н. Н. Богомолова, Л. А. Петровская, В. А. Янчук).

Специфика формирования Я-концепции человека происходит при накоплении опыта решения жизненных задач и при оценивании их со стороны других людей в процессе социального взаимодействия, общения и деятельности. Основными механизмами формирования Я-концепции выступают: познание другого человека; сравнение себя с другими; идентификация; личностная рефлексия; персонализация и персонификация; самопрезентация и самоверификация; взаимодействие социальных ролей и «Я»; оценка результатов деятельности; переживание внутренних состояний; восприятие своего внешнего облика.

В ходе *познания другого человека* осуществляются следующие процессы: эмоциональная оценка и попытка понять причины поступков другого человека, определение стратегии изменения его поведения; построение стратегии своего поведения, анализ осознания себя через другого, процесс отождествления «Я» с «другим» или идентификация. *Процесс идентификации* — центральный процесс, необходимый для социализации, формирования способности Я субъекта к саморазвитию через преодоление защитных психологических механизмов.

Одним из основных механизмов самопознания и формирования представления о самом себе является *личностная рефлексия*, которая понимается как деятельность личного самопознания, как особый исследовательский акт, когда человек исследует свой внутренний мир, пытается осознать ход своих мыслей, понять причины своих поступков, своего эмоционального состояния.

Следствием *процессов персонализации и персонификации* оказываются разные по своему смыслу изменения Я-концепции человека: при персонализации человек самоотождествляется со своей личностью, тогда разные части Я-концепции управляют человеком; при персо-

нификации человек принимает себя полностью, не отождествляя себя полностью ни с какой своей ролью или функцией. Персонификация – это соответствие представления субъекта о самом себе представлениям о нём окружающих. Персонификация, или самопринятие, уровень собственного достоинства, самоуважение, не всегда является осознанным отношением к себе, поэтому о самопринятии судят не по тому, что человек говорит о себе, а по тому, как он поступает по отношению к самому себе.

В формирование Я-концепции включают *процессы самопрезентации и самоверификации*. Формируя некоторый образ собственного Я, человек предвосхищает возможные реакции на данное предъявление со стороны других с помощью критерия адекватности-неадекватности, затем сравнивает антиципируемую реакцию с реальной и в случае совпадения укрепляет ее в осознании адекватности (W. B. Jr. Swann).

В качестве источников формирования Я-концепции личности рассматривается процесс *взаимодействия социальной роли и «Я»* (А. Л. Свенцицкий, М. Кун, Т. Макпартлэнд, S. Stryker). Я-концепция личности, по А. Л. Свенцицкому, во многом обусловлена тем, как индивид выполняет свою социальную роль, но овладение личностью какой-либо социальной ролью обусловлено и особенностями Я-концепции [4].

С познанием собственного Я и воздействием на самого себя динамически связан *процесс деятельности* (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн), который можно объяснить принципом саморазвития и воздействием на окружающий мир, что связано с познавательными, эмоциональными, волевыми, мотивационными и поведенческими компонентами в структуре Я-концепции.

#### **Выводы**

Таким образом, в процессе совместной деятельности, общения и социального взаимодействия с другими людьми происходит осознание человеком его индивидуального опыта и, как следствие, формирование самосознания личности как осознанного отношения человека к своим потребностям и способностям, влечениям и мотивам поведения, переживаниям и мыслям. Результатом осознания и познания человеком самого себя выступает система представлений личности о себе или Я-концепция. *Под содержанием Я-концепции понимаются осознаваемые отдельные элементы действительности, включенные человеком в Я-концепцию и выраженные в вербальной форме, соотносённые с социальным окружением и другими сферами жизнедеятельности личности. Содержательная часть Я-концепции представлена в многообразных по составу и по форме выражения (непосредственно-чувственной или абстрактно-логической) знаниях о себе, отражающих эмоционально-чувственные, поведенческие и ценностно-нормативные аспекты Я-концепции личности.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Fitts, W. H. The self concept and behavior: Overview and supplement / W. H. Fitts. — USA: DedeWallaceCenter Monograph, Nashville, Tenn., 1972. — № 7. — 58 p.
2. Fitts, W. H. The self concept and performance / W. H. Fitts. — USA: DedeWallaceCenter Monograph, Nashville, Tenn., 1972. — № 5. — 85 p.
3. Fitts, W. H. The self concept and psychopathology / W. H. Fitts. — USA :DedeWallaceCenter Monograph, Nashville, Tenn., 1972. — № 4. — 163 p.
4. Свенцицкий, А. Л. Социальная психология / А. Л. Свенцицкий. — М.: Проспект, 2005. — 332 с.

**УДК 616.348-002-07**

## **РОЛЬ ИММУНОХИМИЧЕСКОГО ТЕСТА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ В КАЛЕ В ДИАГНОСТИКЕ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА**

**Трофимова Н. В., Михайлова Е. И.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В последние годы во всем мире наблюдается неуклонный рост заболеваемости язвенным колитом [1]. Данное заболевание имеет хроническое, а зачастую и часто рецидивирующее те-

чение [2]. Поэтому для диагностики и наблюдения за ним необходимы быстрые, легкодоступные и недорогие неинвазивные тесты, которые были бы чувствительными, специфичными и простыми в применении. Несмотря на то, что в неинвазивной диагностике язвенного колита исследовались различные лабораторные тесты, до сих пор не доказано, который из них может выступить в качестве идеального маркера [3–5].

### **Цель**

Провести сравнительную оценку диагностической значимости иммунохимического теста на скрытую кровь в кале и традиционных лабораторных маркеров этого заболевания — СРБ и СОЭ.

### **Материал и методы исследования**

Нами было исследовано 52 больных язвенным колитом (ЯК), 46 пациентов с синдромом раздраженного кишечника (СРК) и 25 здоровых добровольцев (ЗД).

Диагнозы выставлялись на основе клинических, лабораторных, эндоскопических и морфологических данных. Активность язвенного колита оценивалась с помощью индекса Шредер (MayoClinic UC DAI). Всем больным синдромом раздраженного кишечника диагноз был выставлен на основании Римских IV критериев. Здоровые добровольцы не имели симптомов заболевания кишечника и не подвергались абдоминальным хирургическим вмешательствам. Наличие гемоглобина в кале определялось с помощью иммунохимического теста на скрытую кровь в кале наборами фирмы «BiotechAtlantic, Inc» (США). СРБ и СОЭ определялись общепринятыми методиками. За норму принимался у мужчин уровень СОЭ ниже 10 мм/час, у женщин — ниже 15 мм/час. СРБ определялся полуколичественным способом (–, +, ++, +++).

Статистическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 фирмы StatSoftInc. (США) и MedCalcSoftware (Belgium).

Использовались стандартные статические методы, включающие вычисление медианы и доверительных интервалов (95 % ДИ). Сопоставление двух независимых групп по количественному признаку производили с помощью теста Манна-Уитни, по качественному (бинарному) признаку — двустороннего точного критерия Фишера. Для определения информативности диагностического метода строились характеристические кривые (ROC-кривые) чувствительность-1-специфичность с расчетом коэффициента — площадь под кривой (ППК) и стандартной ошибки (СО). В качестве диагностических характеристик использовались чувствительность, специфичность, отношение правдоподобия положительного результата (ОППР), отношение правдоподобия отрицательного результата (ОПОР), положительная прогностическая ценность (ППЦ) и отрицательная прогностическая ценность (ОПЦ). Чувствительность и специфичность представлены с указанием 95 % доверительного интервала (95 % ДИ), Статистически значимыми считали различия при уровне  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Иммунохимический тест на скрытую кровь в кале оказался положительным у 36 из 52 пациентов с язвенным колитом. Отрицательный результат маркера имел место у всех 46 больных СРК и у 22 из 25 ЗД. Положительный результат иммунохимического теста на скрытую кровь в калече чаще встречался у пациентов с ЯК по сравнению с больными СРК ( $p < 0,000001$ ) и ЗД ( $p = 0,000002$ ). Достоверны статистические различия в частоте выявления маркера обнаружены у больных ЯК по сравнению с лицами, не имевшими органической патологии кишечника ( $p < 0,000001$ ).

ROC-анализ показал, что в диагностике ЯК иммунохимический тест на скрытую кровь в кале обладал очень хорошей диагностической значимостью с ППК на уровне  $0,825 \pm 0,0397$ . Чувствительность маркера составила 69,23 % (95 % ДИ: 54,90–81,30), специфичность — 95,77 % (95 % ДИ: 88,10–99,10), ОППР — 16,38, ОПОР — 0,32, ППЦ — 92,3 %, ОПЦ — 81 %.

При изучении эффективности диагностики ЯК на основе СРБ установлено, что маркер оказался положительным у 9 из 52 пациентов с этим заболеванием, отрицательным у всех 15 больных СРК и 25 ЗД. Достоверные статистические различия в частоте встречаемости положительного результата СРБ отсутствовали у пациентов с ЯК по сравнению с больными СРК ( $p = 0,19$ ). Маркер чаще встречался у пациентов с ЯК по сравнению с группой ЗД ( $p = 0,03$ ) и лицами, не имевшими органической патологии кишечника ( $p = 0,005$ ).

В диагностике ЯК СРБ показал чувствительность на уровне 17,31 % (95 % ДИ: 8,30–30,3), специфичность — 100 % (95 % ДИ: 91,1–100), ОППР — (–), ОПОР — 0,83, ППЦ — 100 %, ОПЦ — 48,2 % и ППК:  $0,587 \pm 0,0595$ .

При изучении эффективности диагностики ЯК на основе СОЭ выявлено, что его уровень был повышен у 24 из 52 пациентов с данным заболеванием. Маркер сохранялся в пределах нормальных значений у 40 из 46 больных СРК и у 20 из 25 ЗД. Повышение СОЭ чаще наблюдалось у пациентов с ЯК по сравнению с больными СРК ( $p = 0,0004$ ) и ЗД ( $p = 0,04$ ). Достоверные статистические различия в частоте выявления маркера имели место при сравнении группы больных ЯК и лицами, не имевшими органической патологии кишечника ( $p = 0,0003$ ) и отсутствовали у пациентов с СРК по сравнению с группой ЗД ( $p = 0,50$ ).

Чувствительность маркера в выявлении ЯК составила 46,15 % (95 % ДИ: 32,2–60,5), специфичность 84,51 % (95 % ДИ: 74–92), ОППР — 2,98, ОПОР — 0,64, ППЦ — 68,6 %, ОПЦ — 68,2 % и ППК —  $0,653 \pm 0,0506$ .

При проведении сравнительного анализа диагностической значимости изученных маркеров в выявлении ЯК путем сравнения ППК установлено, что иммунохимический тест на скрытую кровь в кале являлся эффективным маркером этого заболевания. Он превосходил по диагностической значимости СОЭ ( $p = 0,008$ ) и СРБ ( $p = 0,0009$ ). По диагностической значимости СОЭ не отличалась от СРБ ( $p = 0,40$ ).

Иммунохимический тест на скрытую кровь в кале по чувствительности превосходил СОЭ ( $p = 0,03$ ) и СРБ ( $p < 0,000001$ ). СОЭ имело достоверные статистические различия в чувствительности по сравнению с СРБ ( $p = 0,003$ ).

Иммунохимический тест на скрытую кровь в кале имел достоверные статистические различия в специфичности по сравнению СОЭ ( $p = 0,046$ ), но не отличался от СРБ ( $p = 0,55$ ). СРБ превосходил по этому показателю СОЭ ( $p = 0,007$ ).

Таким образом, диагностика ЯК проведена на основе сравнительной оценки диагностической значимости иммунохимического теста на скрытую кровь в кале и традиционных лабораторных маркеров этого заболевания — СРБ и СОЭ. Установлено, что иммунохимический тест на скрытую кровь в кале являлся эффективным маркером этого заболевания. По диагностической значимости он превосходили традиционные лабораторные маркеры ЯК: СРБ и СОЭ.

### **Выводы**

1. В выявлении язвенного колита иммунохимический тест на скрытую кровь в кале показал очень хорошую диагностическую значимость (ППК —  $0,825 \pm 0,0397$ ,  $p = 0,17$ ). Маркер превосходили по диагностической значимости традиционные лабораторные маркеры язвенного колита: СОЭ ( $p = 0,008$ ) и СРБ ( $p = 0,0009$ ).

2. По показателю чувствительности иммунохимический тест на скрытую кровь в кале (69,23 %, 95 % ДИ: 54,9–81,3) превосходил СОЭ (46,15 %, 95 % ДИ: 32,2–60,5) и СРБ (17,31 %, 95 % ДИ: 8,3–30,3).

3. По показателю специфичности иммунохимический тест на скрытую кровь в кале (95,77 %, 95 % ДИ: 88,1–99,1), превосходил СОЭ (84,51 %, 95 % ДИ: 74–92) и не уступал СРБ (100 %, 95 % ДИ: 91,1–100).

Таким образом, иммунохимический тест на скрытую кровь в кале обладает высокой ОПЦ и исключает наличие у пациента язвенного колита. В ряде случаев необходимость проведения колоноскопии при этом условии отпадает, что делает диагностику язвенного колита экономически менее затратной, а пациента избавляет от неудобств и испытаний, связанных с ее проведением.

Следовательно, эффективный, неинвазивный и легко доступный маркер язвенного колита, которым является иммунохимический тест на скрытую кровь в кале, может внести значительный вклад в оказание медицинской помощи больным с этой патологией.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ивашкин, В. Т.* Гастроэнтерология: национальное руководство / В. Т. Ивашкин, Т. Л. Лапина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 704 с.
2. *Цуркан, С. И.* Факторы риска часто рецидивирующего язвенного колита / С. И. Цуркан // Казанский медицинский журнал. — 2013. — Т. 94, № 1. — С. 128–130.
3. *Tibble, J. A.* Non-invasive investigation of inflammatory bowel disease / J. A. Tibble, I. Bjarason // World J. Gastroenterol. — 2001. — Vol. 7, № 4. — P. 460–465.
4. *Pardi, D. S.* Predicting relapse in patients with inflammatory bowel disease: what is the role of biomarkers? / D. S. Pardi, W. J. Sandborn // Gut. — 2005. — № 54. — P. 321–322.
5. *Nikolaus, S.* Diagnostics of inflammatory bowel disease / S. Nikolaus, S. Schreiber // Gastroenterology. — 2007. — № 133. — P. 1670–1689.

**НЕКЛАССИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ СТРОЕНИЯ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА  
КАК ФАКТОР РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ АНЕВРИЗМ**

*Трушель Н. А.<sup>1</sup>, Нечипуренко Н. И.<sup>2</sup>, Сидорович Р. Р.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии»

г. Минска, Республика Беларусь

***Введение***

Предполагается, что классическое строение виллизиева круга обеспечивает достаточный объем коллатерального кровотока, а серьезные отклонения от классической формы круга являются предпосылкой для возникновения нарушений кровоснабжения мозга [1–4]. Однако в имеющихся литературных источниках нет четкого представления, какие варианты виллизиева круга являются вариантами нормы, не ухудшающими компенсаторные возможности коллатерального кровотока, а какие предрасполагают к нарушению кровоснабжения мозга [5]. Поэтому цель настоящего исследования — установить варианты артериального круга большого мозга у людей, имеющих цереброваскулярную патологию, и у умерших в результате развития нарушений мозгового кровообращения.

***Материал и методы исследования***

Методом компьютерной томографии сосудов головного мозга изучено строение виллизиева круга у 100 пациентов (17–85 лет), имеющих цереброваскулярную патологию. Исследование выполнялось на спиральном мультисрезовом компьютерном томографе Light Speed PRO-16 (Дженерал Электрик, США).

Кроме того, макро-микроскопически исследовано строение виллизиева круг у 4-х умерших людей от субарахноидального кровотечения аневризматического генеза. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием возможностей программы обработки электронных таблиц «Microsoft Excel 2007» и диалоговой системы «Statistica» 6.0.

***Результаты исследования и их обсуждение***

При прижизненном исследовании анатомии виллизиева круга у людей, имеющих цереброваскулярную патологию, методом компьютерной томографии не было выявлено ни одного случая классического варианта круга. Были обнаружены следующие неклассические варианты: сочетанный вариант виллизиева круга, при котором в пределах круга выявляется несколько неклассических вариаций сосудов, — в 31 % случаев, аплазия задней соединительной артерии — в 25 % случаев, задняя трифуркация одной внутренней сонной артерии — в 24 % случаев, аплазия обеих задних соединительных артерий — в 20 % наблюдений. Таким образом, люди с такими вариантами, как сочетанный вариант, отсутствие обеих (одной) задних соединительных артерий и задняя трифуркация внутренней сонной артерии входят в группу риска.

В результате морфологического исследования сосудов головного мозга 4-х пациентов, умерших от массивного субарахноидального кровоизлияния аневризматического генеза, было установлено, что аневризмы образуются в местах разветвления артерий мозга, как правило, в пределах виллизиева круга (место соединения передних мозговых артерий, разветвления мозгового отрезка внутренней сонной артерии) или в его окружности (слияние позвоночных артерий в базилярную артерию), что обусловлено гемодинамическими особенностями [5]. У 3-х из 4-х умерших людей наблюдался неклассический вариант строения виллизиева круга (передняя трифуркация внутренней сонной артерии, одноствольный тип строения передней мозговой артерии, сплетениевидный тип строения передней соединительной артерии). Это подтверждает мнение о том, что неклассические варианты строения виллизиева круга предрасполагают к возникновению цереброваскулярной патологии.

Выявленные артериальные аневризмы имели мешотчатую форму, расположенную несимметрично, что связано с разным диаметром дочерних сосудов в области бифуркации.

На верхушке стенки наблюдалось истончение аневризматического мешка, истончение меди с замещением гладкомышечных клеток соединительной тканью. В стенке артерии, окружающей аневризму, в 2-х из 4-х случаев у умерших обнаружены признаки фибромускулярной дисплазии сосудов медийного типа и атеросклеротического процесса, у 2-х других — только признаки атеросклероза.

Таким образом, образованию аневризм в сосудах виллизиева круга способствуют такие неклассические варианты круга, как сочетание нескольких неклассических вариаций сосудов в пределах круга, отсутствие обеих (реже одной) задних соединительных артерий и задняя трифуркация внутренней сонной артерии, а также некоторые редкие неклассические варианты строения виллизиева круга (передняя трифуркация внутренней сонной артерии, одноствольный тип строения передней мозговой артерии и сплетениевидный тип строения передней соединительной артерии).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Маркин, С. П. Частота задней трифуркации внутренней сонной артерии у больных цереброваскулярными заболеваниями / С. П. Маркин, А. В. Горбунов // IX Всерос. съезд неврологов: материалы. — Ярославль, 2006. — С. 439.
2. Фёдоров, О. О. Строение артериального круга большого мозга человека при цереброваскулярных расстройствах / О. О. Фёдоров, А. В. Горбунов // Человек и лекарство: материалы XIV Рос. нац. конгр., Москва, 16–20 апр. 2007 г. — М., 2007. — С. 146.
3. Absent collateral function of the circle of Willis as risk factor for ischemic stroke / A. W. Hoksbergen [et al.] // Cerebrovasc Dis. — 2003. — Vol. 16. — P. 191–198.
4. Медведев, Ю. А. Болезнь сочленений мышечных сегментов виллизиева круга – плацдарм для возникновения бифуркационных аневризм мозга / Ю. А. Медведев, Ю. М. Забродская // Актуальные вопросы общей и патологической анатомии: сб. науч. тр. — СПб., 1999. — С. 23–25.
5. Анатомио-морфологические и патобиохимические предпосылки развития симптоматической эпилепсии при цереброваскулярной патологии / Н. И. Нечипуренко [и др.] // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. — 2016. — Т. 6, № 3. — С. 443–455.

УДК 616.98:578.828НIV

### ЗАВИСИМОСТЬ 5-ЛЕТНЕЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ОТ УРОВНЯ ВИРУСНОЙ НАГРУЗКИ ВИЧ

Тумаш О. Л.<sup>1</sup>, Жаворонок С. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>2</sup> Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

#### Введение

В то время, как во всем мире число новых случаев ВИЧ-инфекции и число смертей от СПИДа сокращается, в странах Восточной Европы, к которым относится Республика Беларусь, эти показатели продолжают расти. По состоянию на 1 июня 2017 г. кумулятивное число ВИЧ-инфицированных в Республике Беларусь достигло 23 177 человек [aids.by]. Наиболее пострадавшим регионом при этом является Гомельская область, где, начиная с 2009 г., эпидемия ВИЧ-инфекции достигла генерализованной стадии и характеризуется увеличением количества пациентов в манифестных стадиях заболевания [1].

#### Цель

Сравнить влияние показателей вирусной нагрузки ВИЧ (ВН ВИЧ) на выживаемость ВИЧ-инфицированных пациентов при естественном течении и на фоне приема АРТ.

#### Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 349 амбулаторных карт ВИЧ-инфицированных пациентов, находящихся на диспансерном учете в консультативно-диспансерном кабинете ВИЧ/СПИД У «Гомельская областная инфекционная клиническая больница», мужчины — 53,8 %, женщины — 46,2 %. Средний возраст пациентов на момент обследования (медиана и

интерквартильный размах) 32 (28–36) года, средний возраст мужчин 34 (30–37) года, женщин 30 (26–35) лет. В соответствии с поставленной целью все пациенты были разделены на группы по уровню исходной ВН ВИЧ и приему АРТ-данные представлены в таблице 1. Большинство пациентов вошло в группу с ВН ВИЧ более 100001 копий в мл — 53,7 % (187/348). Минимальное значение ВНВИЧ (менее 500 копий в мл) регистрировалось всего у 3,4 % (12/348) пациентов. Данная группа пациентов не вошла в выборку.

Таблица 1 — Распределение пациентов по уровню вирусной нагрузки ВИЧ и приема антиретровирусной терапии

Отношение к антиретровирусной терапии	Уровень вирусной нагрузки ВИЧ, копий/мл			
	500–10000	10000–100000	Более 100000	Всего N (%)
Пациенты принимающие АРТ, N (%)	47 (77,05 %)	63 (80,77 %)	191 (90,95 %)	238 (86,25 %)
Пациенты с естественным течением, N (%)	14 (22,95 %)	15 (19,23 %)	19 (9,05 %)	48 (13,75 %)
Всего N (%)	61 (17,48 %)	78 (22,35 %)	210 (60,17 %)	349 (100 %)

Математическая обработка проводилась с помощью лицензионных пакетов программ для персонального компьютера «Statistica» 8.0 и «Microsoft Excel 2003».

### Результаты исследования и их обсуждение

В предыдущих работах нами было показано влияние уровня CD4+лимфоцитов на пятилетнюю выживаемость ВИЧ-инфицированных пациентов при естественном течении ( $\chi^2 = 6,0$ ,  $p = 0,05$ ) и на фоне приема АРТ ( $\chi^2 = 7,4$ ;  $p = 0,024$ ) [2].

При естественном течении наименьшая кумулятивная доля выживших пациентов через 5 лет наблюдений регистрируется в группе пациентов с уровнем ВН ВИЧ более 100 000 копий/мл, составляя  $66,9 \pm 4,3$  % ( $\chi^2 = 6$ ;  $p = 0,05$ ) (рисунок 1). Наилучшие показатели выживаемости отмечаются в группе пациентов с уровнем ВН ВИЧ 500–10000 копий/мл —  $83 \pm 3,3$  %. Наиболее интенсивное снижение выживаемости во всех группах отмечается в течение первых трех лет наблюдений. Так, в группе пациентов с высокой вирусной нагрузкой снижение доли выживших за данный промежуток времени составляет 25 %, в группе с умеренной и низкой вирусной нагрузкой максимальное снижение доли выживших 22 и 14 % соответственно. У пациентов с высокой ВН ВИЧ отмечается снижение кумулятивной выживаемости с каждым годом наблюдения, напротив, у пациентов с умеренной и низкими уровнями ВН ВИЧ кумулятивная доля выживших пациентов сохраняется на стабильном уровне после 3-х лет наблюдений.

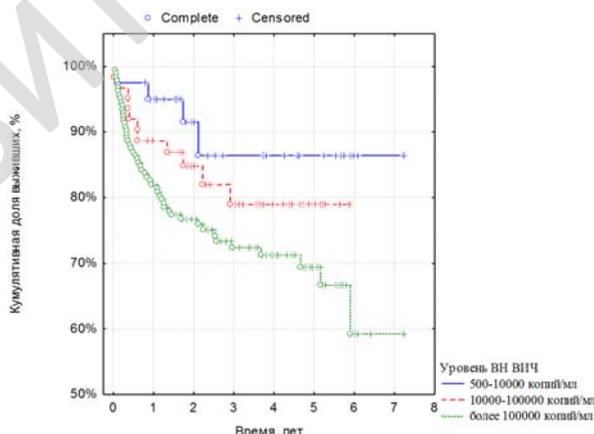


Рисунок 1 — Кумулятивная выживаемость ВИЧ-инфицированных пациентов при естественном течении в зависимости от исходного уровня ВН ВИЧ

Пациенты, принимающие АРТ с исходным низким уровнем ВН ВИЧ, имеют лучшую кумулятивную выживаемость по сравнению с пациентами, начавшими АРТ при более высоком уровне ВН ВИЧ ( $\chi^2 = 7,4$ ;  $p = 0,024$ ) (рисунок 2). Пятилетняя выживаемость пациентов с уровнем ВН ВИЧ более 100 000 копий/мл составляет  $56,1 \pm 4,3$  %, с уровнем ВН ВИЧ 10 000–100 000 копий/мл —  $88,9 \pm 2,74$  %, с уровнем ВН ВИЧ 500–10000 копий/мл —  $93,3 \pm 2,2$  %.

У пациентов с высокой ВН ВИЧ в первый год наблюдений регистрируется максимально резкое снижение доли выживших — на 24 % с сохраняющейся отрицательной динамикой за весь период наблюдений. У пациентов с уровнем ВН ВИЧ менее 10000 копий/мл снижение доли выживаемости происходит между первым и вторым годом наблюдений на 5 %, далее показатели сохраняются на стабильно высоком уровне.

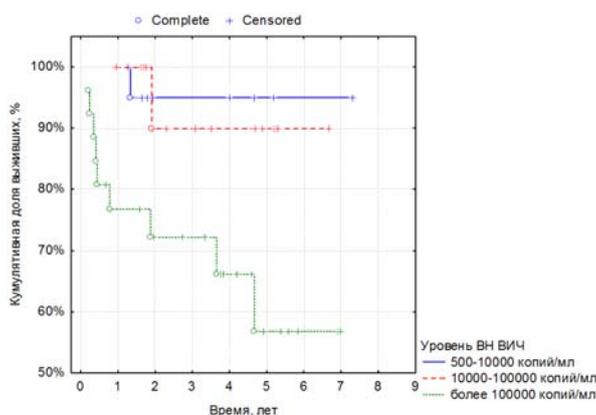


Рисунок 2 — Кумулятивная выживаемость ВИЧ-инфицированных пациентов на АРТ в зависимости от исходного уровня ВН ВИЧ

### Выводы

При естественном течении наибольшая доля выживаемости отмечается у пациентов с исходным уровнем ВН ВИЧ менее 10000 копий/мл —  $83 \pm 3,3 \%$  ( $\chi^2 = 6$ ;  $p = 0,05$ ).

У пациентов, начавших АРТ при уровне ВН ВИЧ менее 10000 копий/мл, 5-летняя кумулятивная доля выживших значительно превосходит данный показатель в других группах и составляет  $93,3 \pm 2,2 \%$  ( $\chi^2 = 7,4$ ;  $p = 0,024$ ).

Пациенты с высоким уровнем ВН ВИЧ в крови (более 100000 копий/мл) независимо от приема АРТ имеют самые низкие показатели пятилетней выживаемости (при естественном течении  $66,9 \pm 4,3 \%$  и на фоне приема АРТ  $56,1 \pm 4,32 \%$ ). Таким образом 5-летняя выживаемость ВИЧ-инфицированных пациентов зависит от исходного уровня ВН ВИЧ, наилучшие показатели кумулятивной функции выживаемости имеют пациенты, начавшие АРТ при уровне ВН ВИЧ до 10 000 копий/мл.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности развития эпидемии ВИЧ/СПИД в Гомельской области в 2008–2011 гг. Сообщение 3 / В. Ф. Еремин [и др.] // Здоровье. — 2013. — № 4. — С. 14–26.
2. Тумаш, О. Л. Анализ летальности ВИЧ-инфицированных в Гомельской области / О. Л. Тумаш, С. В. Жаворонок, Е. И. Козорез // ARSMedica. Искусство медицины. — 2009. — № 8. — С. 16–18.

УДК 616-06:616.34-053.5

## ОСОБЕННОСТИ СОПУТСТВУЮЩИХ И СОЧЕТАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Турдыева Ш. Т.

Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г.Ташкент, Республика Узбекистан

### Введение

Стремительная урбанизация, нарастание темпа жизни и стрессорное влияние окружающей среды, изменение характера питания и образа жизни не только негативно сказываются на состоянии здоровья населения цивилизованных государств, но и вносят свои коррективы в общую картину заболеваемости в стране [3, 7, 8]. На современном этапе развития педиатрии и гастроэнтерологии одной из актуальных и трудно решаемых проблем остается хрониче-

ское течение заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта (ВОПТ), формирование которых начинается с детства. [1]. При этом, в структуре патологии пищеварительного тракта у детей ведущее место занимают хроническая гастродуоденальная патология (ХГДП) [6]. Важной особенностью гастроэнтерологической патологии у детей является сочетанный характер поражений различных отделов пищеварительной системы. Чаще (75,5 %) заболевания гастродуоденальной зоны сочетаются с патологией печени и желчных путей [2]. Одновременно, у 55,6 % пациентов с ХГДП наблюдались панкреатиты в качестве сопутствующего заболевания [4]. Актуальность изучения ХГДП заключается в том, что изолированные поражения органов пищеварения у детей встречается редко и преимущественно наблюдается сочетанная ХГДП с патологией желчевыводящих путей и поджелудочной железы [5]. Следовательно, изучение сопутствующих болезней при ХГДП сохраняет свою актуальность в современной детской гастроэнтерологии.

#### **Материал и методы исследования**

Были обследованы 286 детей и подростков от 6 до 15 лет с ХГДП. Среди обследованных хронический гастродуоденит (ХГД) был диагностирован у 174 (60,84 %), хронический гастрит (ХГ) различных форм — 43 (15,03 %), хронический дуоденит (ХД) — 22 (7,69 %), язвенная болезнь желудка (ЯБЖ) — 8 (2,8 %) и язвенная болезнь двенадцатиперстного кишечника (ЯБ ДПК) у 39 (13,64 %) пациентов. Методы исследования включали как общее клинические, так и специфические биохимические исследования функциональной способности гепатобилиарной системы, а также гастродуоденоскопию.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Исходя от цели нашего исследования, мы изучали наличие и клиническую форму сочетанной патологии у детей и подростков с ХГДП. При этом, следует отличить сопутствующую патологию от сочетанной. Хотя оба термина по смыслу очень похоже, но по медицинской терминологии отличаются. Заболевания, ставшие причиной или сами возникшие после основной патологии, интерпретируются как сочетанная патология. В ходе нашего исследования, было отмечено, что у 214 (74,8 %) детей школьного возраста с ХГДП, основное заболевания протекает в сочетании с другими патологиями желудочно-кишечного тракта, у 165 (57,7 %) детей был диагностирован хеликобактериоз, что является немаловажным фактором в процессе клинического течения основного заболевания.

В процессе диагностирования сочетанной патологии немаловажную роль играет эндоскопическое исследования пациентов. В частности, у 134 (62,6 %) из 214 школьников с ХГДП эндоскопически была диагностирован гастроэзофагеальная рефлюкс (ГЭР). При этом ГЭР с эзофагитом отмечено у 62 (29 %) пациентов, с эрозиями пищевода — 21 (9,8 %). При этом, самый высокий показатель ГЭР отмечен среди пациентов с хроническим гастритом - 72,1%, самый низкий среди пациентов с ЯБ ДПК — 7,7 % (таблица 1).

Таблица 1 — Встречаемость сочетанной патологии у пациентов с ХГДП (n = 214)

№ п/п	Сочетанная патология	ХГД		ХГ		ХД		ЯБЖ		ЯБ ДПК		Всего	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1.	ГЭР	91	52,3	31	72,1	3	13,6	6	75,0	3	7,7	134	62,6
2.	ДГР	22	12,6	7	16,3	6	27,3	3	37,5	4	10,3	42	19,6
3.	ДЖП	16	9,2	4	9,3	17	77,3	3	37,5	18	46,2	58	27,1
	Из них:												
	гипокинетический тип	7	4,02	1	2,33	7	31,8	1	12,5	7	17,9	23	10,6
	гиперкинетический тип	9	5,2	3	7,0	10	45,5	2	25,0	11	28,2	35	16,4
4	ХХ	6	3,5	3	7,0	7	31,9	1	12,5	12	30,8	29	13,6
5	РП	0	0,0	0	0,0	3	13,6	0	0,0	5	12,8	8	3,7

Обращает на себя внимание то, что ХГД является самым часто встречаемой патологией среди пациентов с ХГДП – 60,8%, ГЭР встречается у 52,3%.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с изолированной формой гастрита на 1,4 раза чаще отмечается ГЭР по отношению к пациентам с одновременным воспалением слизистого слоя желудка и двенадцатиперстной кишки.

У 42 (19,6 %) школьников с ХГДП эндоскопически диагностирован диодено-гастральный рефлюкс (ДГР). При этом, ДГР чаще всего отмечался у пациентов с ЯБЖ — 37,5 % и хроническим дуоденитом (ХД) — 27,3 %. Наименьшее всего ДГР диагностирован у пациентов с ЯБ ДПК — 10,3 %.

Одновременно у 87 (30,4 %) пациентов отмечено сочетание ХГДП с патологией билиарной системы: хронические холециститы (ХХ) — у 29 (13,55 %), дискинезии желчных путей (ДЖП) — 58 (27,1 %) пациентов. При этом, гипокинетический тип ДЖП диагностирован в 23 (39,66 %) случаев, гиперкинетический тип — 35 (60,34 %) из 58 пациентов. Полученные данные указывают на превалирование гиперкинетического типа ДЖП над гипокинетическим. Одновременно, в зависимости от формы заболевания ХГДП менялась картина ДЖП. В частности, чаще всего ДЖП встречался у пациентов с хроническим воспалением слизистой двенадцатиперстной кишки (хроническим дуоденитом) — 77,3 % и ЯБ ДПК — 46,2 %. Наименьшее всего, ДЖП был диагностирован у пациентов с ХГД (9,2 %) и ХГ (9,3 %).

Диагноз основного заболевания и сочетанной с ним дисфункции желчного пузыря верифицировался на основании комплексного изучения анамнеза, клинического наблюдения, интерпретации ряда общих клинических лабораторных тестов, характеризующих морфофункциональное состояние желудка, тонкого кишечника и желчевыделительной системы.

Одновременно у 8 (3,7 %) школьников с ХГДП был диагностирован реактивный панкреатит (РП), который клинически проявлялся в период обострения основного заболевания. При этом, РП в основном отмечался у пациентов с ЯБ ДПК — 12,8 %. Полученные данные показывают, что у пациентов с ХГДП среди сочетанной патологии доминируют гастроэзофагальный рефлюкс (ГЭР) и ДЖП, а также изменения поджелудочной железы и гепатобилиарной системы наиболее были выражены при язвенном поражении желудка и двенадцатиперстной кишки, и меньше при неязвенных поражениях данных органов.

#### **Вывод**

Полученные данные показали, что у детей и подростков школьного возраста с ХГДП в 74,8% случаев отмечается сочетание данной патологии с ГЭР, ДГР, а также заболеваниями билиарной системой и поджелудочной железой. При этом данные сочетания меняются в зависимости от клинической формы ХГДП.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Грищенко, Е. Б. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: современные аспекты терапии / Е. Б. Грищенко // Гастроэнтерология. — 2013. — № 2. — С. 15–18.
2. Филин, В. А. Клинико-морфологические особенности течения поражений гастродуоденальной зоны у детей и подростков, проживающих в астраханском регионе / В. А. Филин, О. И. Супрун // Педиатрия. — 2011. — Т. 90, № 2. — С. 127–130.
3. Шестопалова, М. А. Особенности микрофлоры желудочно-кишечного тракта при H. Pylori-ассоциированных хронических воспалительных заболеваниях верхних отделов органов пищеварения у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.01.08 — педиатрия / М. А. Шестопалова. — Ростов н/Д., 2012. — 22 с.
4. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy with or without concomitant antireflux surgery in 96 children / J. M. Hament [et al.] // Journal of Pediatric Surgery. September. — 2001. — Vol. 9 (36). — P. 1412–1415.
5. Rafeey, M. Diagnostic Endoscopy and Clinical Characteristics of Gastrointestinal Bleeding in Children: a 10-Year Retrospective Study / M. Rafeey, M. Shoaran, H. Majidy // Iran Red Crescent Med J. Sep. — 2013. — Vol. 15(9). — P. 794–797.

УДК 616.13-002-004.6-005.6-089.87

### **ВЛИЯНИЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ**

*Усова Н. Н.<sup>1</sup>, Бонцевич Д. Н.<sup>2</sup>, Феценко А. В.<sup>1</sup>, Горовая А. С.<sup>1</sup>, Л. А. Лемешков<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Актуальность профилактики цереброваскулярных заболеваний возрастает с каждым годом, ввиду высокой заболеваемости, смертности и инвалидности после них, а также высокой

стоимости лечения и реабилитации пациентов. Около 30 % инфарктов мозга (ИМ) обусловлены патологией брахиоцефальных артерий (БЦА): стенозом общей сонной артерии, и внутренней сонной артерии, а также патологической извитостью данных сосудов. Каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) достоверно снижает риск развития ИМ у пациентов с атеросклеротическим поражением БЦА, что было доказано в ряде крупных исследований [1].

Тем не менее, вопрос об изменении когнитивных функций (КФ) у пациентов после операции остается открытым. Данные исследований, посвященных изучению влияния КЭАЭ на когнитивные функции у пациентов, противоречивы [2]. С одной стороны, в результате данной операции происходит значительное изменение объема и скорости перфузии головного мозга артериальной кровью, что положительно влияет на неврологический статус и когнитивные функции пациентов [3]. В то же время, снижение КФ может произойти из-за интраоперационной микроэмболической ишемии во время выполнения доступа к внутренней сонной артерии, а также из-за гипоперфузии головного мозга во время пережатия общей и внутренней сонной артерий [4]. В результате действия перечисленных факторов образуются новые ишемические очаги в веществе мозга, которые, при целенаправленной нейровизуализации, выявляются у 10 % пациентов, подвергшихся КЭАЭ [5].

Вопрос о том, ведет ли комплексное взаимодействие перечисленных факторов к изменению когнитивных функций остается открытым и требует дальнейшего изучения. Знание динамики когнитивных функций после КЭАЭ сможет помочь врачам и пациентам более точно определить послеоперационный прогноз и показания к данному вмешательству.

### **Цель**

Оценка динамики когнитивных функций у пациентов с хронической ишемией головного мозга до и после проведения каротидной эндартерэктомии.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось в отделении сосудистой хирургии прединсультных состояний и неотложной нейрохирургической помощи У «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ».

Нами были определены следующие критерии включения пациентов в исследование: наличие симптомного стеноза БЦА, способность выполнить тесты для оценки когнитивных функций.

Обследовано 16 пациентов, из них 11 (68,8 %) мужчин и 5 (31,2 %) женщин, средний возраст составил  $65,2 \pm 6,5$  года. У 4 пациентов в анамнезе было острое нарушение мозгового кровообращения, у 2 пациентов — транзиторная ишемическая атака. Пациентам были выполнены следующие виды оперативных вмешательств на экстракраниальных отделах брахиоцефальных артерий: КЭАЭ из правой ВСА в 6 (37 %) случаях, КЭАЭ из левой ВСА — у 10 (53 %) пациентов.

В группу контроля вошли пациенты с облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей ( $n = 10$ ), которым проводились реконструктивные операции на артериях нижних конечностей. Данную группу составили 2 женщины и 8 мужчин, средний возраст —  $65,6 \pm 6,6$  года.

Когнитивные функции оценивались до операции и на 5–7 сутки после операции с помощью двух нейропсихологических тестов: Фольштейна (Mini-Mental State Examination, MMSE) и батареи лобной дисфункции (Frontal Assessment Battery, FAB). Неврологический и функциональный дефицит оценивались по шкалам тяжести инсульта Национального института здоровья США (NIHSS), Бартела и Ренкина. У всех пациентов взято информированное согласие на проведение обследования.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью методов описательной и непараметрической статистики программы «Statistica» 6.0. Данные представлены в виде моды, верхнего и нижнего квартилей. Показатели в динамике сравнивались с помощью теста Вилкоксона.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате нейропсихологического тестирования в группе пациентов, перенесших КЭАЭ значения теста MMSE до операции были равны 29 [26; 29] баллов, а после значительно улучшились и составили 30 [28; 30] баллов,  $p = 0,0125$ .

В группе контроля значения теста MMSE до операции составили 27 [26; 28] баллов, после операции не было выявлено тенденции к улучшению 27 [26; 29] баллов,  $p = 0,4$ .

Показатели батареи лобной дисфункции в группе пациентов перенесших КЭАЭ до операции составили 15 [14; 16] баллов, а после хирургического лечения значительно улучшились — 15 [15; 17],  $p = 0,0077$ .

В группе контроля значения теста батареи лобной дисфункции до операции оценивались в 15 [13; 16] баллов, а после — 15 [14; 17] баллов,  $p = 0,14$ .

Неврологический и функциональный дефицит у пациентов основной группы был незначительный, в связи с этим используемые тесты его не зарегистрировали и до и после оперативного вмешательства.

### **Выводы**

Таким образом, согласно результатам данного исследования, установлено улучшение когнитивных функций у пациентов с хронической ишемией головного мозга и прецеребральным атеросклерозом после оперативного вмешательства на сонных артериях в раннем послеоперационном периоде. Изменений неврологического и функционального статуса после оперативного лечения выявлено не было.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. AHA/ASA Guideline 2015 AHA/ASA Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment / W. J. Powers [et al.] // Stroke. — 2015. — July 8. — P. 46.
2. Impact of carotid endarterectomy upon cognitive functioning. A systematic review of the literature / S. Lunn [et al.] // Cerebrovasc Dis. — 1999. — № 9. — P. 74–81.
3. Carotid endarterectomy protects elderly patients from cognitive decline: a prospective study / C. Baracchini [et al.] // Surgery. — 2012. — № 151. — P. 99–106.
4. Lal, B. K. Cognitive function after carotid artery revascularization / B. K. Lal // Vasc. Endovasc. Surg. — 2007. — № 41(1). — P. 5–13.
5. New Brain Lesions After Carotid Stenting Versus Carotid Endarterectomy. A Systematic Review of the Literature / S. Schnaudigel [et al.] // Stroke. — 2008. — № 39. — P. 1911–1919.

**УДК 616.8-009.7-036.12**

## **СИНДРОМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕНСИТИЗАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ**

*Усова Н. Н.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Боль является самой частой жалобой на приеме любого специалиста. Распространенность болевых синдромов по всему миру возрастает повсеместно с каждым годом, начиная с 90-х годов XX в. речь идет о пандемии боли, которая захватила мир. Согласно данным эпидемиологических исследований Международной Ассоциации по изучению боли IASP (International Association for the Study of Pain) той или иной болью страдают до 64 % людей. Среди пожилых, распространенность боли достигает 78 %. В США общее число пациентов с различными видами хронической боли достигает 110 млн человек среди взрослых, то есть каждый третий человек в популяции. Затраты на лечение данных пациентов составляют 565–635 млрд долларов каждый год, что превосходит совокупные затраты на лечение болезней сердца, рака и диабета вместе взятые.

Несмотря на постоянный рост числа анальгезирующих фармацевтических средств, увеличение физиотерапевтических, психотерапевтических методов лечения, развитие хирургии боли, эффективность лечения пациентов, страдающих различными видами болевых синдромов, остается очень низкой.

В связи с этим, проблема хронизации боли, изучение ее центральных механизмов и разработка новых медицинских и организационных стратегий является важнейшей задачей современной медицины.

## **Цель**

Обзор отечественных и зарубежных источников по теме влияния центральных механизмов на формирование хронического болевого синдрома.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

В 2000 г. профессор Yunus использовал новый термин «Синдромы центральной сенситизации» (CSS – Central Sensitivity Syndromes), чтобы классифицировать группу патологических состояний имеющих общие механизмы патогенеза и включающие общие клинические характеристики [1, 2]. К данным синдромам относят: фибромиалгию; синдром раздраженного кишечника; множественную химическую чувствительность; синдром хронической усталости; синдром раздраженной гортани; миофасциальный болевой синдром; региональный болевой синдром мягких тканей; головную боль напряжения; мигрень; синдром беспокойных ног; периодические движения ног во сне; хронические тазовые боли; дисфункция височно-нижнечелюстного сустава; непереносимость ортостатической нагрузки; синдром некардиогенной боли в грудной клетке (синдром Костена); женский уретральный синдром; первичная дисменоррея; интерстициальный цистит; посттравматическое стрессовое расстройство; функциональная боль в животе; некоторые виды хронической боли в спине и при остеоартрите; синдром Эллерса-Данло [1, 3].

Этиология данного синдрома точно неизвестна. К факторам сенситизации относят генетическую предрасположенность, инфекции, воспаление, нарушение сна, стресс и депрессию, экзогенные воздействия, дисфункции вегетативной нервной системы, нарушение нейроиммунноэндокринной регуляции, оксидантный стресс и развитие митохондриальной дисфункции [3, 4].

Несмотря на кажущуюся гетерогенность данные синдромы имеют ряд общих клинических черт: подверженность заболеванию лиц преимущественно женского пола; болевые ощущения; усталость в течение дня; расстройство сна; общая гипералгезия; отсутствие макро- и микроскопических изменений в периферических тканях; когнитивные нарушения [5].

В основе патогенеза центральной сенситизации лежит стойкая деполяризация мембран нейронов. Основным возбуждающим нейротрансмиттером в первичных афферентах является глутамат. Глутаматные рецепторы делятся на два больших типа: рецепторы аминокислоты 3-гидрокси-5-метилтетрагидропиридина-4-пропиононовой кислоты (AMPA) и N-метил-D-аспартат рецепторы (NMDA). При физиологической ноцицепции активируются постсинаптические глутаматные AMPA-рецепторы, которые вызывают быструю деполяризацию мембран нейронов заднего рога и при превышении порога возбуждения генерирует потенциал действия. При этом NMDA-рецепторы, связанные с кальциевыми каналами клеточных мембран, находятся в неактивном состоянии из-за блокировки канала ионами магния. В случае поражения периферического нерва процессы поляризации и деполяризации клеточных мембран претерпевают глубокие изменения. Субстанция P, находящаяся вместе с глутаматом в центральных терминалах первичных афферентов, при поражении нерва выделяется и активирует нейрокинин-1-рецепторы, в результате чего увеличивается время деполяризации и возрастает внутриклеточная концентрация ионов кальция. Этот процесс активирует протеинкиназу C, которая фосфорилирует белковые фрагменты NMDA-рецепторов, а эти белки в свою очередь связываются с ионами магния и открывают каналы, по которым кальций начинает активно поступать внутрь клетки, повышая возбудимость мембраны с развитием стойкой деполяризации. Кроме того, ионы кальция, поступая в клетку, активируют внутриклеточные ферменты, в том числе нитроксидсинтазы, что вызывает синтез оксида азота (NO). Оксид азота играет роль свободно диффундирующего нейротрансмиттера, который является «объемным» мессенджером и резко усиливает болевую передачу. Именно с нейротрансмиттерными функциями оксида азота связывают феномен «взвинчивания» (wind-up), который характеризуется резким увеличением амплитуды потенциалов действия на мембране чувствительных нейронов заднего рога спинного мозга при их повторной ноцицептивной стимуляции. Указанные механизмы приводят к появлению болевых ощущений при активации низкопороговых механорецепторов при неболевой стимуляции и возникновению аллодинии (динамической гипералгезии), которая является важным признаком центральной сенситизации [1].

Также для центральной сенситизации характерно: появление зоны вторичной гипералгезии; усиление ответа на надпороговые раздражения и появлением ответа на подпороговое раздражение. Это связано с нарушением механизмов, обеспечивающих центральные тормоз-

ные влияния. Угнетаются нисходящие серотонин- и норадренергические влияния (серотонин действует на 5HT-рецепторы, а адренергические влияния осуществляются через спинальные  $\alpha_2$ -рецепторы), которые тормозят выделение субстанции Р из центральных терминалей первичных афферентов. Также развивается спраутинг центральных отростков А-волокон во II слой пластины Рекседа заднего рога спинного мозга и передача неболевой импульсации на ноцицептивные С-волокна. Этот механизм также является анатомическим субстратом аллодинии.

Возникает феномен переключения фенотипа. Под влиянием фактора роста нервов (NGF) при разобщении центрального и периферического отростка нерва происходит нарушение дифференциации шванновских клеток А $\beta$ -волокон, и они вместо миелина начинают синтезировать нейропептиды, такие как субстанция Р и кальцитонин-ген-высвобождающий пептид (calcitonin gene-related peptide — CGRP), которые в норме встречаются только в первичных афферентах С- и А $\delta$ -волокон. В результате подобных изменений фенотипических свойств стимуляция низкопороговых механорецепторов, связанных с А $\beta$ -волоконами, может вызывать выделение субстанции Р и ее последующее взаимодействие с постсинаптическими мембранами нейронов заднего рога спинного мозга с развитием их гипервозбудимости, в норме развивающейся только на ноцицептивные стимулы. К важным механизмам центральной сенситизации относят активацию глиальных клеток [2].

Чрезмерное выделение нейромедиаторов и их внесинаптическое распространение обуславливает развитие вегетативно-трофических расстройств, которые характерны для повреждений периферических нервов. Постепенное истощение симпатической регуляции вызывает недостаток трофического влияния и развитие дистрофии.

Многие авторы делают упор на преобладание механизмом центральной сенситизации при различных заболеваниях, например в развитии постлаймского синдрома [5].

Пациенты, страдающие синдромом центральной сенситизации, часто имеют длительный анамнез общения с различными специалистами, при чем тривиальные методы лечения у данной категории лиц обычно не работают, ввиду того что в этом случае боль становится изолированной нозологической единицей и требует особого внимания. Лечение боли в таком случае должно проводиться специалистом-алгологом в специальной клинике, желательно с привлечением мультидисциплинарной бригады, что широко используется в США и странах Западной Европы.

#### **Вывод**

Таким образом, очевидно влияние синдрома центральной сенситизации на формирование хронических болевых синдромов, что требует дальнейшего уточнения и разработки диагностических критериев и подходов к терапии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Titani, A.* Central Sensitization and Sensitivity Syndromes A Handbook for Coping / A. Titani. — McFarland Health Topics, 2017. — 252 p.
2. *Yunus, M. B.* Editorial review: an update on central sensitivity syndromes and the issues of nosology and psychobiology / M. B. Yunus // *Curr Rheumatol Rev.* — 2015. — Vol. 11 (2). — P. 70–85.
3. Neural correlates of cough hypersensitivity in humans: evidence for central sensitisation and dysfunctional inhibitory control / G. Ando [et al.] // *Thorax.* — 2016. — Vol. 71 (4). — P. 323–329.
4. *Jones, G. T.* Psychosocial Vulnerability and Early Life Adversity as Risk Factors for Central Sensitivity Syndromes / G. T. Jones // *Curr Rheumatol Rev.* — 2016. — Vol. 12 (2). — P. 140–153.
5. The role of central sensitization in shoulder pain: A systematic literature review / M. N. Sanchis [et al.] // *Semin Arthritis Rheum.* — 2015. — Vol. 44 (6). — P. 710–716.

**УДК 614.876:615.849.114:621.386(476)**

## **О ДОЗАХ ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В 2016 ГОДУ**

**Федорущенко Л. С., Филюстин А. Е.**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Медицинскому облучению подвергаются пациенты при проведении рентгенорадиологических диагностических и профилактических (флюорографических) исследований. Меди-

цинское облучение составляет порядка 20 % от коллективной дозы облучения населения от всех источников ионизирующего излучения и является вторым по значимости источником облучения населения. Среднее всемирное значение эффективной дозы облучения от медицинских процедур составляет 0,66 мЗв на одного человека.

В Республике Беларусь в Государственном дозиметрическом регистре с 2010 г. регистрируются коллективные дозы облучения населения, полученные при прохождении профилактических и диагностических медицинских процедур.

#### ***Материал и методы исследования***

Нами проведен анализ структуры рентгенорадиологических исследований выполненных в республике в 2016 г. по двум возрастным группам (дети в возрасте до 18 лет, взрослые в возрасте 18 лет и старше), расчет годовых коллективных доз облучения населения по шести областям и г. Минску, расчет числа исследований и средней дозы облучения на одного жителя республики.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Всего по Республике рентгенорадиологические исследования были выполнены 13 921 969 пациентам (988 583 в возрасте до 18 лет и 12 933 386 — в возрасте 18 лет и старше). Флюорографии органов грудной клетки были выполнены — 5 680 933 пациентам, что составляет 40,8 % от общего числа проведенных исследований, рентгенографии — 7 517 978 (54 %), рентгеноскопии — 224 304 (1,6 %), компьютерные томографии — 408 549 (2,9 %), радиоизотопные исследования — 90 205 (0,7 %).

Число обследований на одного жителя Республики Беларусь в 2016 г. составило 1,5 (взрослое население — 1,7; детское население — 0,7); по г. Минску — 1,8 (взрослое население — 2,0; детское население — 0,7); по Гомельской области — 1,5 (взрослое население — 1,7; детское население — 0,5); Витебской и Могилевской областям — 1,4 (взрослое население — 1,6; детское население — 0,6); Брестской области — 1,4 (взрослое население — 1,6; детское население — 0,5); Минской и Гродненской областям — 1,3 (взрослое население — 1,4; детское население — 0,5).

В структуре медицинских рентгенорадиологических процедур, выполненных детскому населению в 2016 г. рентгенологические исследования составили в среднем 89,9 % (от 81,7 % в Витебской области до 96,1 % в Могилевской области), флюорографии органов грудной клетки — 7,1 % (от 3,1 % в г. Минске до 16,8 % в Витебской области), компьютерные томографии — 2,1 % (по г. Минску — 4,0 % и Минской области — 4,4 %), рентгеноскопические исследования — 0,6 %, радиоизотопные исследования — 0,2 %.

В структуре медицинских рентгенорадиологических процедур, выполненных взрослому населению в 2016 г. рентгенологические исследования составили в среднем 51,3 % (от 44,4 % в Минской области до 59,9 % в г. Минске), флюорографии органов грудной клетки — 43,4 % (от 33,4 % в г. Минске до 49,7 % в Гомельской области), рентгеноскопические исследования — 1,7 %, радиоизотопные исследования — 0,7 %, компьютерные томографии — 3,0 % от общего числа процедур.

Годовая коллективная доза облучения населения Республики Беларусь, полученная при прохождении профилактических и диагностических медицинских рентгенорадиологических процедур в 2016 г. составила 4696,21 чел-Зв, в том числе по г. Минску — 1390,84 чел-Зв, Минской области — 722,04 чел-Зв, Гомельской области — 634,24 чел-Зв, Могилевской области — 470,03 чел-Зв, Гродненской области — 379,86 чел-Зв, Брестской области — 663,08 чел-Зв и Витебской области — 436,11 чел-Зв. Следует отдельно отметить две основные составляющие суммарной годовой коллективной дозы по республике в 2016 г.: коллективные дозы, полученные при прохождении рентгенографических исследований — 2723,2 чел-Зв (58 %) и коллективные дозы, полученные населением при прохождении компьютерных томографий — 1361,9 чел-Зв (29 %). В Витебской области дозы облучения, полученные при прохождении рентгенологических исследований, составили 71 % от суммарной годовой коллективной дозы, при прохождении компьютерных томографий — 10 %; в Минской области дозы облучения, полученные при прохождении рентгенологических исследований, составили 47 %, при прохождении компьютерных томографий — 41 %.

На рисунке 1 представлены средние эффективные дозы облучения взрослого и детского населения, полученные при прохождении медицинских рентгенорадиологических процедур в мЗв, рассчитанные на 1 человека, исходя из общей численности населения по областям и годовой коллективной дозы. Средняя эффективная доза облучения на одного жителя Республики Беларусь, полученная при прохождении медицинских рентгенорадиологических процедур, в 2016 г. составила 0,49 мЗв (взрослое население — 0,58 мЗв, детское население — 0,11 мЗв), по г. Минску 0,71 мЗв (взрослое население — 0,81 мЗв, детское население — 0,20 мЗв), Минской области — 0,51 мЗв (взрослое население — 0,60 мЗв, детское население — 0,12 мЗв), Гомельской области — 0,45 мЗв (взрослое население — 0,53 мЗв, детское население — 0,07 мЗв), Брестской области — 0,48 мЗв (взрослое население — 0,58 мЗв, детское население — 0,08 мЗв), Витебской области — 0,37 мЗв (взрослое население — 0,42 мЗв, детское население — 0,08 мЗв), Гродненской области — 0,36 мЗв (взрослое население — 0,42 мЗв, детское население — 0,11 мЗв), Могилевской области — 0,44 мЗв (взрослое население — 0,52 мЗв, детское население — 0,09 мЗв).

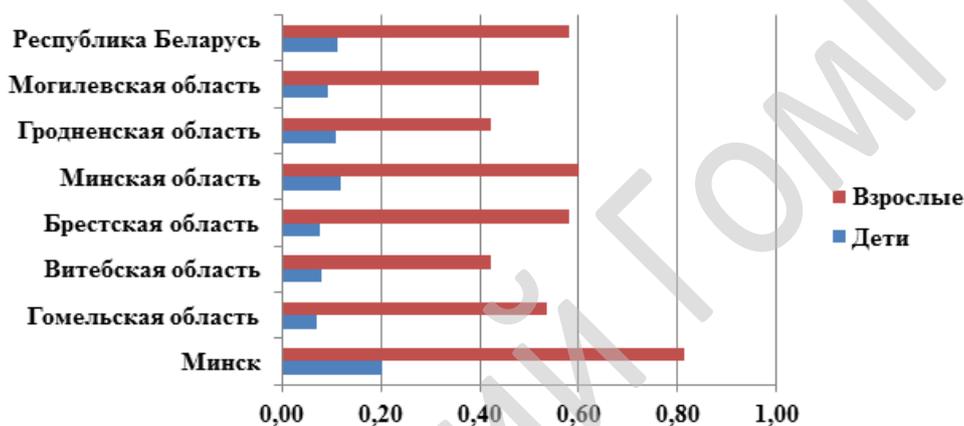


Рисунок 1 — Средние эффективные дозы облучения населения, полученные при прохождении медицинских процедур в мЗв, рассчитанные на одного на жителя Республики Беларусь в 2016 г.

### Заключение

В 2016 г. в Республике Беларусь рентгенорадиологические исследования были выполнены 13 921 969 пациентам, что соответствует 1,5 исследований в год на душу населения, в том числе на 1 взрослого в возрасте 18 лет и старше — 1,7 процедур, на 1 ребенка в возрасте до 18 лет — 0,7 процедур в год. Численно преобладают рентгенографические (54 %) и флюорографические исследования (40,8 %); в свою очередь дозы облучения, полученные населением при прохождении рентгенографических диагностических процедур, составляют 58 % от суммарной годовой коллективной дозы от всех видов исследований, при прохождении компьютерных томографий — 29 %.

Средняя эффективная доза облучения на одного жителя Республики Беларусь, полученная при прохождении медицинских рентгенорадиологических процедур, в 2016 г. составила 0,49 мЗв (взрослое население — 0,58 мЗв, детское население — 0,11 мЗв). Максимальная средняя эффективная доза облучения на одного жителя, полученная за счет медицинских диагностических процедур была выявлена среди населения г. Минска (0,71 мЗв); минимальные — в Витебской (0,37 мЗв) и Гродненской (0,36 мЗв) областях.

### ЛИТЕРАТУРА

1. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. Sources and Effects of Ionizing Radiation. UNSCEAR 2008 Report to the General Assembly with Scientific Annexes. Volume I, Annex A. Medical radiation exposures. — New York, UN, 2010.
2. Современные уровни медицинского облучения в России / М. И. Балонов [и др.] // Радиационная гигиена. — 2015. — Т. 8, № 3. — С. 67–79.

*Филюстин А. Е., Савастеева И. Г.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Остеопороз (ОП) является четвертой по распространенности причиной смерти населения. Интерес к ОП в настоящее время вызван высокой распространенностью среди населения как самого заболевания, так и его последствий — переломов костей конечностей и позвоночника, являющихся причиной временной и стойкой нетрудоспособности, ограничения способности к движению, потери возможности самообслуживания и ухудшения качества жизни. Переломы шейки бедренной кости (ШБК) являются причинами повышенной смертности среди лиц пожилого возраста [1].

Диагноз ОП основывается на количественной оценке минеральной плотности костной ткани (МПКТ), являющейся основным фактором, определяющим прочность кости. В диагностике ОП ведущее место занимают лучевые методы исследования [2].

Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДРА) в настоящее время признана «золотым стандартом» диагностики ОП [3]. Данное исследование позволяет определять МПКТ в наиболее важных, с точки зрения риска развития остеопоротических переломов, участках скелета [4, 5]. Недостатком данного метода является суммарное измерение трабекулярной и кортикальной отделов кости поясничных позвонков, включая задние элементы позвоночного столба, что ведет к «ложновысокими» значения МПКТ вследствие дегенеративных изменений позвоночника и компрессионных деформаций позвонков. Данным недостатком лишена двухэнергетическая компьютерная томография (ДКТ), позволяющая раздельно исследовать трабекулярные и кортикальные структуры кости, а также установить жировую инфильтрацию позвонков вследствие дегенеративных изменений [3].

### **Цель**

Количественная оценка содержания кальция и жира в телах поясничных позвонков у пациентов, и оценка их взаимосвязи с показателями ДРА.

### **Материал и методы исследования**

Было обследовано 77 женщин (медиана возраста составила 66 (61; 73) лет) с дегенеративными изменениями поясничного отдела позвоночника. Из исследования были исключены пациенты с опухолевыми и воспалительными изменениями в позвонках поясничного отдела.

Компьютерная томография (КТ) выполнялась на 64-срезовом ДКТ по протоколу сканирования GSI. Область исследования включала 5 поясничных позвонков (L<sub>1</sub> по L<sub>V</sub>) включительно с толщиной среза 1,2 мм. Обработка изображений и подсчет показателей (показатели рентгеновской плотности, HU, содержание кальция и жира, мг/см<sup>3</sup>) производились с помощью программного обеспечения GSI viewer.

Денситометрия поясничного отдела позвоночника выполнялась методом ДРА. Исследование проводилось по стандартной методике с определением минеральной плотности поясничного отдела позвоночника. С целью оценки минерализации костной ткани использовался показатель МПКТ для каждого поясничного позвонка.

Для анализа полученных результатов использовался пакет прикладных программ «Statistica» 6.0. Оценка нормальности распределения признаков проводилась с использованием критерия Шапиро-Уилка. Принимая во внимание, что числовые значения отличались от нормального распределения, были использованы методы непараметрической статистики. Данные представлены в формате Me (q<sup>1</sup>; q<sup>3</sup>). Для оценки связи между показателями использовали коэффициент корреляции Спирмена. Отбор предикторов проведен методом двойного логарифмирования.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки характера взаимосвязи содержания кальция в телах позвонков и минеральной плотности костной ткани, был проведен корреляционный анализ между результатами ДКТ и ДРА (таблица 1).

Таблица 1 — Анализ взаимосвязи содержания кальция в теле позвонков с минеральной плотностью

Показатели	$r_s$	p
L <sub>I</sub> Ca & L <sub>I</sub> BMD	0,64	< 0,001
L <sub>II</sub> Ca & L <sub>II</sub> BMD	0,74	< 0,001
L <sub>III</sub> Ca & L <sub>III</sub> BMD	0,65	< 0,001
L <sub>IV</sub> Ca & L <sub>IV</sub> BMD	0,37	0,038

Данные, приведенные в таблице 1, взаимозаменяемость и высокую надежность метода ДКТ в сравнении с ДРА. Это дает возможность использование ДКТ для получения дополнительных характеристик позвонков и разработки дополнительных критериев диагностики ОП. ДКТ позволяет определить содержание кальция в пределах губчатого вещества тел позвонков, не захватывая кортикальную кость, остеоциты и дистрофически измененные задние элементы позвоночного столба, что позволяет исключить ложновысокие результаты исследования.

Для уточнения характера взаимосвязи содержания кальция и жира в телах позвонков по данным ДКТ, был проведен сравнительный анализ, который показал сильную обратную зависимость во всех позвонках (таблица 2).

Таблица 2 — Коэффициенты корреляции содержания кальция и жира в телах позвонков с показателями минерализации кости

Взаимосвязь содержания жира и кальция	r	p	Взаимосвязь содержания жира и МПКТ	r	p
L <sub>I</sub> Ca & L <sub>I</sub> Fat	-0,92	< 0,001	L <sub>I</sub> Fat & L <sub>I</sub> МПКТ	-0,61	< 0,001
L <sub>II</sub> Ca & L <sub>II</sub> Fat	-0,75	< 0,001	L <sub>II</sub> Fat & L <sub>II</sub> МПКТ	-0,59	0,001
L <sub>III</sub> Ca & L <sub>III</sub> Fat	-0,94	< 0,001	L <sub>III</sub> Fat & L <sub>III</sub> МПКТ	-0,61	< 0,001
L <sub>IV</sub> Ca & L <sub>IV</sub> Fat	-0,92	< 0,001	L <sub>IV</sub> Fat & L <sub>IV</sub> МПКТ	-0,47	0,007

Снижение содержания кальция в телах позвонков с возрастом сопровождается повышением содержания жира в костном мозге, и не исключает обратное: жировая инфильтрация тел позвонков усиливает убыль минерала (кальция) в позвонке. Снижение минеральной плотности в позвонках сопровождалась увеличением содержания жира в костном мозге.

Для проверки гипотезы о влиянии анализируемых показателей на развитие ОП была проведена оценка независимых предикторов. Возраст оказал влияние на развитие ОП на уровне устойчивой тенденции. С увеличением возраста увеличивался риск развития ОП ( $b = 0,01$ ;  $\text{Exp}(b) = 1,01$  ( $0,92 \div 1,12$ ),  $p < 0,08$ ). Увеличение содержания жира в телах позвонков значимо повышало риск развития ОП ( $b = 4,67$ ;  $\text{Exp}(b) = 10,19$  ( $1,96 \div 170,24$ ),  $p < 0,05$ ). Для дальнейшей оценки влияния жировой дегенерации тел позвонков на развитие ОП обследованные пациенты были разделены на 3 группы с учетом межквартильного размаха. В группу сравнения были включены пациенты с содержанием жира менее  $0,0005 \text{ мг/см}^3$ . Риск развития ОП в группе пациенток с содержанием жира в телах позвонков составил  $5,20$  ( $95\% \text{ ДИ} = 0,82 \div 32,92$ ) и в группе пациенток с содержанием жира выше  $0,0007 \text{ мг/см}^3$  —  $12$  ( $0,99 \div 73$ ). Учитывая значение нижней границы ДИ  $95\%$ , можно говорить о перемещении ОР в зону статистически значимого при увеличении мощности выборки. Аналогичное деление было проведено в зависимости от возраста. Группу сравнения составили пациенты в возрасте ме-

нее 61 года. Однако при анализе риска между различными возрастными группами уровень риска превысил 1, но не демонстрировал устойчивых тенденций.

Учитывая значение ОР близкое к значимому нами проанализированы показатели минерализации и плотности в зависимости от содержания жира в теле позвонков. В качестве группы сравнения были выбраны пациенты с наименьшим содержанием жира (таблица 3). Нами была проведена оценка степени взаимосвязи показателей, характеризующих выраженность дистрофических изменений (жирового перерождения) тел позвонков с помощью ДКТ, в зависимости от возраста пациентов. Нами установлена умеренная прямая зависимость, причем наиболее высокая — в L<sub>IV</sub> ( $r = 0,62$ ,  $p < 0,001$ ) между возрастом и содержанием жира в телах позвонков. Что свидетельствует о том, что L<sub>IV</sub> позвонок раньше других подвергается дистрофическим изменениям с замещением красного костного мозга в желтый костный мозг.

Таблица 3 — Показатели минерализации и плотности тел позвонков в зависимости от содержания жира

Анализируемый показатель	Содержание жира в теле позвонка меньше 0,0005 (группа сравнения)			Содержание жира в теле позвонка 0,0005–0,0007 (группа 1)			Группа сравнения – группа 1	
	Me	q1	q3	Me	q1	q3	Z	p
Минимальные единицы плотности L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub>	142,50	133,00	148,00	84,00	65,00	95,00	<b>3,47</b>	<b>0,001</b>
Минимальное содержание Ca L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub> , мг/см <sup>3</sup>	46,50	40,00	55,00	31,50	27,00	36,00	<b>3,13</b>	<b>0,002</b>
T критерий L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub>	0,20	-0,40	0,60	-0,65	-1,70	0,20	1,83	0,067
МПКТ, г/см <sup>2</sup> L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub>	1,22	1,15	1,27	1,11	0,99	1,17	1,93	0,053
Минимальные единицы плотности L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub>	142,50	133,00	148,00	45,00	25,00	47,00	<b>3,47</b>	<b>0,001</b>
Минимальное содержание Ca L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub> , мг/см <sup>3</sup>	46,50	40,00	55,00	22,00	17,00	23,00	<b>3,13</b>	<b>0,002</b>
T критерий L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub>	0,20	-0,40	0,60	-2,60	-2,40	-1,80	<b>2,64</b>	<b>0,008</b>
МПКТ, г/см <sup>2</sup> L <sub>I</sub> -L <sub>IV</sub>	1,22	1,15	1,27	0,87	0,84	0,97	<b>2,71</b>	<b>0,007</b>

Как видно из таблицы 3, в группах с высоким содержанием жира в телах позвонков выявлено как снижение минерализации, так и рентгеновской плотности костной ткани позвонков.

### Выводы

1. Показатели поглощения рентгеновского излучения, выраженные в НУ, носят усредняющий характер без учета содержания составляющих элементов (жир и кальций) трабекулярной кости тел позвонков.

2. Дистрофические изменения в телах поясничных позвонков с повышенным содержанием жира в трабекулярной ткани существенно снижают степень поглощения рентгеновского излучения при равном содержании кальция в трабекулярной кости тел позвонков.

3. Использование ДЭКТ с протоколом сканирования GSI, и обработка изображений с помощью GSI viewer позволяет рассчитать вклад кальция и жира на формирование показателей поглощения рентгеновского излучения, выраженных в НУ и МПКТ при ДРА.

4. Увеличение содержания жира в телах позвонков повышает риск развития ОП.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Полякова, Е. Ю. Остеопороз: методические подходы к диагностике / Е. Ю. Полякова // Лечение и профилактика. — 2012. — № 2 (3). — С. 59–63.
2. Мурданянц, А. А. Остеопороз в общей практике: от диагностической гипотезы к дифференциальному диагнозу / А. А. Мурданянц, Н. А. Шостак // Клиницист. — 2012. — № 2. — С. 67–75.
3. Marshall, D. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures / D. Marshall, O. Johnell, H. Wedel // BMJ. — 1996. — Vol. 312. — P. 1254–1259.
4. Возможности костной рентгеновской денситометрии в клинической практике (методические рекомендации) / И. А. Скрипникова [и др.] // Остеопороз и остеопатии. — 2010. — № 2. — С. 23–24.
5. Филлюстин, А. Е. Особенности дистрофических изменений тел поясничных позвонков в зависимости от их функционального предназначения / А. Е. Филлюстин, А. М. Юрковский, А. А. Гончар // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — 2014. — № 2(12). — С. 50–55.

**РОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА  
В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ВРАЧА**

*Фомченко Н. Е., Фадеева И. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

*Ни один наставник не должен забывать,  
что его главнейшая обязанность состоит  
в приучении воспитанников  
к умственному труду и что эта  
обязанность более важна,  
нежели передача самого предмета.*

*К. Д. Ушинский*

Современный мир ставит условие быть успешным во всем. Высшая медицинская школа выдвигает на первый план проблему подготовки компетентных специалистов медицинского профиля, профессионалов, обладающих ответственностью, устойчивым интересом к будущей профессии, стремлением к саморазвитию и самореализации.

Важно понимать, что профессиональную компетентность врача формирует не только предметное содержание наук, но и постоянное совершенствование его профессиональных умений и навыков. Значимым звеном в подготовке высокопрофессиональных врачей играет исследовательская деятельность, как студентов, так и практикующих врачей любой категории. Так как основы для развития врача-исследователя закладываются преимущественно в период вузовского обучения, очень большое внимание уделяется приобщению студента к научно-исследовательской деятельности.

В настоящее время научно-исследовательская работа студента поощряется и стимулируется на уровне вуза: факультативные занятия, ориентация в процессе обучения педагогом, пример студентов старших курсов.

Элементы научно-исследовательской деятельности в учебном процессе позволяют сформировать такие качества у студента, как самоорганизация, стремление к постоянному поиску ответов на вопросы, возникающие в той или иной области, развитие интеллектуальных и творческих способностей, умение работать в коллективе, так необходимые для специалистов всех областей медицины. Исследовательская работа студентов начинается с учебно-исследовательской и закрепляется в научно-исследовательской работе, проводимой в рамках студенческого научного общества (СНО). Учебно-исследовательская работа является важнейшим средством совершенствования профессиональной подготовки студентов как теоретической, так и практической. Для студентов первого курса учебно-исследовательская работа это первый шаг к научному исследованию.

Задачи СНО можно сформулировать следующим образом: формирование идей студенческой науки; развитие творческих и организаторских способностей студентов; углубленная подготовка студента к самостоятельной исследовательской работе: (овладение методикой научно-исследовательской работы, умением самостоятельно мыслить и работать с научной литературой; использовать полученные знания на практике; обучение методике обработке полученных данных и анализ результатов, составлению и оформлению докладов, написание статей по результатам научно-исследовательской работы); предоставление данных для внедрения в учебный процесс по исследуемому предмету; формирование атмосферы престижности и социальной значимости научной деятельности студента; воспитание необходимости постоянно совершенствовать свои знания на каждом этапе обучения; развитие деловых качеств студента.

Надо отметить, что важным является наличие единой информационной среды и издательской деятельности, благодаря которой студент имеет возможность представить результаты своей научной деятельности.

Классическая система обучения ориентируется на получение готовых знаний. Однако, внимание должно уделяться педагогической деятельности, основанной на развитии творческих способностей студентов. Самой эффективной формой такого развития в вузе является система научно-исследовательской деятельности студентов. Творческая научная деятельность является необходимым средством в формировании личности врача.

Научное и творческое взаимодействие ученых, преподавателей, студентов является наиболее эффективным способом развития способностей, талантов в формировании личности исследователя, развития инициативы, воспитания потребностей постоянного самообразования. Студент медицинского вуза осуществляет свою индивидуальную реализацию, работает в коллективе. Это способствует его дальнейшей научной деятельности в коллективах учебных заведений и клиник. Принципы, на которых строится деятельность СНО обеспечивают успешную социализацию будущего специалиста. Работа в творческом коллективе способствует всестороннему развитию личности, содействует гармоничному взаимодействию профессорско-преподавательского состава и студента в процессе научной работы в СНО. Социализации способствует расширение форм межвузовского студенческого взаимодействия в сфере науки и образования.

Элементы комплексности также должны являться основными в работе СНО, при этом должны применяться принципы последовательности в выполнении научных исследований в соответствии со стадиями образовательного процесса. Например, выполненная на кафедре медицинской биологии и генетики и представленная на Республиканский конкурс студенческих научных работ студенческая работа «Социализация детей с синдромом Дауна». В работе применены знания, полученные студентами первого курса при изучении темы «Наследственные болезни» в курсе медицинской биологии и генетики. В дальнейшем было установлено отношение общества к детям с данным наследственным заболеванием и имеющиеся в государстве возможности социализации таких детей. Результаты полученные в ходе научно-исследовательской деятельности также должны быть интегрированы в учебный процесс, что и было осуществлено на кафедре медицинской биологии и генетики.

Таким образом, в условиях развития новых технологий возрос спрос на специалистов, обладающих нестандартным мышлением, умеющих ставить и решать новые задачи, поэтому все большее распространение должна получать научно-исследовательская деятельность студентов как эффективная образовательная технология, направленная на приобщение будущих врачей к активным формам получения знаний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бухарина, Т. Л. Психолого-педагогические аспекты медицинского образования / Т. Л. Бухарина, В. А. Аверин. — Екатеринбург: УрО РАН, 2002. — 405 с.

УДК 616.24-002-036.3-053.4/.6-056.1

### ПРЕМОРБИДНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, СТРАДАЮЩИХ НЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

*Фролова Т. В., Бородина О. С., Стенковая Н. Ф.*

«Харьковский национальный медицинский университет»

г. Харьков, Украина

#### **Введение**

В разных регионах Украины летальность от пневмонии у детей составляет от 1,5 до 6 случаев на 10 тыс. детей. Определение факторов риска, способствующих возникновению пневмонии, прогнозирование течения заболевания, анализ влияния преморбидного фона являются резервами снижения смертности детей от пневмонии.

Известно, что по сравнению со взрослым, детский организм более чувствителен к отклонениям физического развития (ФР). Различные факторы играют ключевую роль в регуляции адипогенной дифференцировки, закладывая патогенетические механизмы возникнове-

ния соматической патологии в последующие годы. Существует гипотеза об инфекционной природе ожирения, а именно, взаимосвязи ожирения и инфекции; наличии компонентов иммунной системы в жировой ткани. Однако до сих пор нет четких данных о влиянии физического развития (ФР) на течение негоспитальной неосложненной пневмонии (ННП) у детей.

### **Цель**

Определить влияние преморбидного фона на течение и тяжесть ННП у детей с разным уровнем ФР.

### **Материал и методы исследования**

Под наблюдением находился 151 ребенок в возрасте 3–14 лет с диагнозом ННП. По показателю индекса массы тела (ИМТ), пациенты были разделены на группы: 1-я (n = 50) — дети с избыточной массой тела (ИЗМТ), 2-я (n = 50) — пациенты с дефицитом массы тела (ДМТ) и 3-я (n = 51) — дети со средними показателями физического развития (СПФР). Группу контроля составили практически здоровые (n = 20) дети соответствующего возраста. Исследования проводились согласно международным биоэтическим стандартам.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования показали, что у детей с ННП и разным уровнем ФР, в 1-й группе приоритетное место занимали частые острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей. Реже, у 4,8 % детей, выявлялись заболевания органов пищеварения (болезни полости рта, заболевания желчного пузыря и желчевыводящих путей). Значительное влияние на формирование структуры преморбидного фона в 1-й исследуемой группе детей оказывали хронические заболевания миндалин и аденоидов (38,1 %). Пациенты 2-й группы с ННП, страдающие хроническими заболеваниями миндалин и аденоидов, составили 18,1 % детей.

Заболевания кожи (атопический дерматит), составили 14,3 % от общего числа обследованных детей всех групп, независимо от уровня ФР. В анамнезе пациентов 1-й и 3-й групп отмечалось прогрессирование острого бронхолегочного процесса на фоне хронического заболевания дыхательных путей — бронхиальной астмы (4,8 и 4,3 %, соответственно). Во 2-й исследуемой группе пациентов с хроническими заболеваниями дыхательных путей зафиксировано не было.

Существенный вклад в формирование неблагоприятного преморбидного фона пациентов ННП с ДМТ имело наличие респираторной инфекции на первом году жизни ребенка, вследствие чего наблюдалось частое применение антибиотиков, формирование аллергических реакций. Обращает на себя внимание, что у детей с СПФР, по сравнению с детьми с ИЗМТ и ДМТ, отмечалось более благоприятное и менее длительное течение ННП.

### **Выводы**

Полученные данные свидетельствуют о том, что у детей с негоспитальной неосложненной пневмонией, имеющих избыточную массу тела и дефицит массы, отмечается более отягощенный преморбидный фон, чем у пациентов, имеющих средние показатели ФР.

Выявление на ранних этапах детей с ИЗМТ и ДМТ, а также проведение профилактической работы среди родителей, позволит предотвратить затяжное течение и развитие осложнений ННП, что может оказать благоприятное влияние на снижение количества детей с хронической бронхолегочной патологией.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Пандемический грипп А (H1N1) pdm 09 в эпидсезон 2015/2016 гг.: анализ летальных исходов у детей / В. Н. Тимченко [и др.] // Детские инфекции. — 2017. — Т. 16, № 1. — С. 36–42.
2. Абатуров, А. Е. Принципы антибактериальной терапии при лечении детей с бактериальными инфекциями дыхательных путей в амбулаторных условиях / А. Е. Абатуров // Здоровье ребенка. — 2016. — № 2 (70).
3. Мокия-Сербина, С. А. Клиническая эффективность цефтриаксона при лечении внебольничных пневмоний у детей до пятилетнего возраста на госпитальном этапе / С. А. Мокия-Сербина, Н. И. Заболотная, И. П. Кизьяковская // Современная педиатрия. — 2017. — № 3. — С. 117–122.
4. Шварц, В. Я. Воспаление жировой ткани (часть 4). Ожирение-новое инфекционное заболевание? (обзор литературы) / В. Я. Шварц // Проблемы эндокринологии. — 2011. — Т. 57, № 5.

## ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

*Харкевич Н. Г., Становенко В. В., Васильев О. М., Шаркова Л. И.*

**Учреждение образования  
«Витебский государственный медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### ***Введение***

С древних времен профессия врача была самая уважаемая и почетная, и не из-за того, что это были образованные люди, а потому, что они отличались своим гуманизмом, своей преданностью людям и любимой профессии. Без любви к профессии и больным не будет успеха в работе.

Повышение труда преподавателей совместно с упорной учёбой и активной заинтересованностью и трудолюбием студентов в приобретении знаний по изучаемому предмету и любви к нему могут привести к высокой квалификации обучающихся. Необходимо любить свою профессию и нацеливать студентов на личностно-гуманистический подход к учебной деятельности, при котором студент должен стать активным соучастником, соорганизатором учебного процесса, как бы он сам хотел приобрести знания по предмету. Это позволит студенту осознать поставленные цели и задачи изучения предмета как свободно выбранные, принятые на основе личного желания, импонирующие ему. Он в этом случае является самореализующейся личностью со своими мотивами, чувствами, потребностями и желаниями.

### ***Цель***

Улучшить успеваемость студентов по оперативной хирургии и топографической анатомии.

### ***Материал и методы исследования***

Проводилось анонимное анкетирование студентов 4 курса лечебного факультета. Приняли участие 549 студентов в возрасте 22–24 лет: 402 женского пола и 147 юношей. В анкете выяснялись вопросы улучшения успеваемости, нежелаемые для студентов условия преподавания (строгость, предвзятость), трудности усвоения материала, пожелания облегчения (учитывалась успеваемость студентов), уровень профессионализма и отношение преподавателей к студентам, посещение операционной и перевязочной, демонстрация больных на занятиях, операции на животных, удовлетворение иллюстрационным материалом на лекциях и практических занятиях, желание стать отличниками учебы и другие вопросы.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В целом все студенты отметили уважительное взаимоотношение и понимание с преподавателями. Однако, многие указали, что режим свободы действий в их взаимоотношении всё же добровольно-принудительный. На практических занятиях, особенно итоговых, повышается индивидуальная производительность учебы, так как студенты к этим занятиям усиленно и упорно готовятся.

Согласно анкетному опросу все студенты едины во мнении, что преподаватели отводят для индивидуальной работы со студентами достаточное количество времени. Кроме того, ни у кого не возникает сомнений о высоком профессиональном уровне преподавателей и их тактичности. Приятна в целом положительная оценка преподавательского состава. Педагогическая технология каждым преподавателем практически отработана и выражена творческим и эмоциональным отношением к своему предмету с искренней любовью и уважением к студентам.

Из анкетного опроса выяснилось, что не все студенты удовлетворены качеством библиотечного обеспечения в университете, по многим темам ищут дополнительную информацию в других источниках.

При подготовке к занятиям большинство студентов (88 %) используют книги вуза и методические пособия кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии. Они позволяют студентам углубить и систематизировать знания, совершенствовать умения и навыки

ки. Среди студентов пользуется популярностью информация, которую они получают во Всемирной паутине (32 %). Кроме этого, имеется интернет-сайт кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии университета, который согласно анкетированию, посещают 68 % студентов. Все они стремятся выполнить программные требования и высказывают свои пожелания по улучшению преподавания этой дисциплины. Усовершенствование преподавания клинической дисциплины невозможно без учета пожеланий активных студентов.

Высказанные в анкетах пожелания респондентов идентичны. Большинство студентов (73 %) желают на занятиях в клинике чаще оперировать вместе с преподавателями в операционной и работать в перевязочной, желают демонстрацию практических навыков отрабатывать с преподавателем у постели больного (82 %), проводить ежедневные разборы тематических больных (84 %). Все имеют желание приобрести в личное пользование методические пособия кафедры. Большинство студентов (78 %) предпочитают смотреть этапы операций на видео. Проявляют скудное желание посещать студенческий научный кружок, всего 37 % респондентов. И в то же время едины во мнении, что занятия в кружке позволяют более глубоко ознакомиться с темой и повысить свои знания по предмету.

Студенты удовлетворены качеством лекционного материала и солидарны с тем, что иллюстрационного материала на лекциях достаточно (66 %), но быстрая смена слайдов не представляет возможность все зафиксировать в конспекте.

Все студенты озаботились тем, чтобы на каждом занятии вырабатывать положительные мотивации на овладение глубокими и прочными знаниями, самостоятельно добывать эти знания и апробировать их на практике, делиться этими знаниями с другими. С большим усердием они решают эти вопросы на каждом занятии, ибо акцент ставится на практическое применение полученных знаний, а не только на сами знания [1]. Сегодня обучение должно восприниматься не как единовременная передача знаний от старшего поколения к младшему, но и как взаимодействие и сотрудничество преподавателей и студентов в сфере их совместного бытия [3], представление об учебном процессе как о двусторонней деятельности обучающихся и педагога.

Как известно, одним из факторов, составляющих основу качества высшего образования, является уровень профессиональной компетентности преподавателя. Активное взаимодействие общей культуры преподавателя, проявляющейся в эрудиции, художественном вкусе, в правильности речи, а также в профессиональной педагогической культуре и высоком уровне педагогических знаний, умений и опыте, позволяет достигать высокого профессионализма и творчества в педагогической работе [5].

Остается актуальной проблема мотивации. Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Для того, чтобы учебная деятельность протекала успешно, у студента должна быть достаточно выраженная мотивация учения [2]. Чувство долга перед родителями и семьей как метод мотивации сопровождает учебу студентов только у 13 %. Сильными мотивирующими эффектами для студентов являются: сдача зачета или экзамена по дисциплине, а также подготовка к дальнейшей профессиональной деятельности.

Задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности. Решение этих задач невозможно только путем передачи знаний от преподавателя к студенту в готовом виде. Студент должен перейти из пассивного потребителя знаний к активному формированию этих знаний и находить пути их реализации. Поэтому самостоятельная работа студентов (СРС) должна стать важной формой образовательного процесса, стать его основой [4]. Под самостоятельной работой студента следует понимать совокупность всей деятельности студентов, как в учебной аудитории, так и вне ее: в библиотеке, дома, на кафедре, при подготовке к практическим занятиям, зачету, экзамену и др. СРС направлена на развитие навыков самостоятельного поиска информации и на развитие творческого мышления студента (последнее является самым главным). Основной задачей СРС на кафедре оперативной хи-

рургии и топографической анатомии является развитие клинического мышления, что важно для врача любой специальности.

Практическая работа студентов с больными на клинических кафедрах является неотъемлемой частью подготовки выпускника медвуза. На основе теоретических знаний студенты пополняют и совершенствуют профессиональные знания и умения, развивая творческое мышление, способность анализировать и обобщать практический опыт, принимать собственные решения, что в результате способствует формированию клинического мышления будущего врача.

Образ врача формировался с древних времен, но слова Авиценны актуальны и сейчас: «Врач должен обладать взглядом сокола, руками девушки, мудростью змеи и сердцем льва».

#### **Заключение**

Учитывая вышеизложенное, главным аргументом улучшения успеваемости и повышения качества знаний по оперативной хирургии и топографической анатомии следует считать самостоятельную упорную работу студента, желание и стремление к отличным знаниям и навыкам. Однако, по данным анкетирования некоторые (меньшинство) не стремятся к индивидуальной работе, а склонны принимать готовый продукт только из уст преподавателя. Они считают, что преподаватель должен постоянно находиться с ними не только в учебном классе, в палате, в перевязочной, в операционной, но и в другом месте при изучении предмета (даже в читальном зале), стало быть, преподаватель является, по мнению студента, ключевой фигурой, ему принадлежит стратегическая роль в развитии личности студента, в повышении его знаний, умений и в ходе профессиональной подготовки (главное не снижать рейтинга заниженными оценками, так думают все студенты).

Заключительный этап оценки знаний студентов — это зачеты и экзамены по предмету.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зимняя, И. А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность / И. А. Зимняя // Высшее образование. — 2005. — № 11. — С. 24–28.
2. Структура учебной мотивации студентов первого курса медицинской академии / Н. А. Куликова [и др.] // Университетская наука: теория, практика, инновации: сб. тр. 74-й науч. конф. КГМУ. — Курск, 2009. — Т. 3. — С. 311–314.
3. Основные цели и задачи воспитательной работы / Т. М. Литвинова [и др.] // Университетская наука: теория, практика, инновации: сб. тр. 74-й науч. конф. КГМУ. — Курск, 2009. — Т. 3. — С. 327–329.
4. Методы исследования эффективности обучения студентов медвуза: материалы методических разработок ММА имени И. М. Сеченова. — Москва, 2006. — С. 229–243.
5. Взаимосвязь теории и практики в подготовке врача общей практики / Б. С. Суковатых [и др.] // Университетская наука: теория, практика, инновации: сб. тр. 74-й науч. конф. КГМУ. — Курск, 2009. — Т. 3. — С. 365–367.

**УДК 613.**

### **КРИТЕРИИ БЕЗОПАСНОГО РАНЖИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВ, РАЗМЕЩЕННЫХ НА ЕДИНОЙ ТЕРРИТОРИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛОЩАДОК**

*Хаширбаева Д. М.*

**«Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний  
Министерства здравоохранения Республики Узбекистан»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

#### **Введение**

В целях развития и либерализации экономики, обеспечения свободы экономической деятельности в Узбекистане планируется создание нескольких десятков новых малых промышленных зон, а также перспективных недостроенных и неиспользуемых промышленных предприятий. Дальнейшее освоение новых территорий, под экономичное строительство предприятий предполагает их рациональное размещение на единой территории производств с наличием или отсутствием вредных факторов. В связи с этим, при воздействии того или иного производственного фактора и фактические уровни его содержания на территории, возникает необходимость разграничения загрязненных и незагрязненных цехов, участков и малых производств внутри единой территории с целью дальнейшего предупреждения развития

производственно-обусловленной заболеваемости среди работников производств, расположенных на единой территории.

До настоящего времени не разработаны принципы определения категории производственных объектов для их размещения на единой территории промышленной зоны (предприятия). В Узбекистане не разработаны нормативные величины, определяющие безопасное расстояние между производственными объектами, расположенными на одной территории. В связи с этим, необходимо разработать гигиенические нормативы, определяющие расстояние между предприятиями разных классов. Учитывая, что одним из вредных и агрессивных производственных факторов риска для здоровья работников является воздействие химических загрязнителей, необходимо ранжировать производственные объекты (цеха), где в комплексе факторов производственной среды ведущим является химический. Гигиеническое обоснование разрывов между предприятиями (цехами), позволит снизить уровень воздействия профессиональных рисков и улучшить условия труда работающих нескольких предприятий (цехов), расположенных на единой территории.

### ***Цель***

Разработка гигиенических основ рационального разграничения производственных объектов различных классов и разработка способов их безопасного ранжирования на единой территории на основе комплексной оценки факторов риска, влияющих на состояние здоровья работников.

### ***Материал и методы исследования***

Для последовательного подхода к обоснованию критериев и принципов ранжирования основной задачей стоит определения и оценка факторов риска производственной среды, т. е. идентификация факторов риска, определение качественных и количественных характеристик. Изучение комплекса факторов производственной среды проводится согласно методических указаний: «Идентификация опасных и вредных производственных факторов при лабораторных исследованиях по оценке условий труда» (Ташкент, 2013), «Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков» (Ташкент, 2013). Гигиеническая оценка производственных факторов и определение класса условий труда по показателям вредности и опасности проводится согласно СанПиН РУз №0141-03 «Гигиеническая классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса». Измерение метеорологических показателей проводится согласно требований, указанных в методических указаниях «Методика выполнения измерений показателей микроклимата на рабочих местах» (Ташкент, 2013) и оценивается в соответствии с СанПиН РУз №0324-16 «Санитарно-гигиенические нормы микроклимата производственных помещений [1, 2]. Измерение уровня освещенности проводится в соответствии с требованиями и порядком проведения методики выполнения измерений показателей освещенности рабочего места (Ташкент, 2013).

При гигиенической оценке полученных результатов замеров запыленности, загазованности, шума и вибрации, световой среды были использованы соответствующие нормативно-методические документы (СанПиН РУз №0294-11 «Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» и ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СанПиН РУз №0325-11 «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах», СанПиН РУз №0326-11 «Санитарные нормы общей и локальной вибрации на рабочих местах», КМК 2.01.05-98 «Естественное и искусственное освещение».

Для адекватного определения суммарной вредности с учетом влияния всех производственных факторов может быть определен дополнительный показатель для постоянных рабочих мест — индекс вредности (ИВ), который характеризует степень соответствия общего уровня вредных производственных факторов действующим гигиеническим нормативам и стандартам с учетом неравнозначности проявления этих факторов [3].

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Полученные результаты гигиенической оценки комплекса факторов производственной среды на каждом отдельном производстве, помогут идентифицировать самый вредный и опасный

фактор риска. Таким образом, первым критерием является выявление ведущего фактора, определение его высоких показателей, а также установление времени максимального воздействия, особенности его воздействия, а также причин, вследствие которого наблюдается резкое повышение показателей. При химическом загрязнении и запыленности воздушной среды необходимо уделить особое внимание на розу ветров, с целью определения направленности загрязненного потока воздуха, соответственно для дальнейшего планирования форм размещения производств на территории. Исходя из этого, данный фактор определяется как еще один критерий для гигиенической основы расчета расстояния разрывов между цехами, участками и производствами. Кроме того, на данном этапе важное значение имеют особенности воздействия на организм химических факторов, его отдаленные эффекты, канцерогенность, аллергические свойства, свойства кумулирования и преобразования в наиболее сложные и ядовитые вещества.

Известно, что на единой территории промышленной площадки допускается строительство производственных цехов, участков, если уровни вредных веществ на территории находится не более 0,3 % от ПДК вредного вещества на расстоянии от источника загрязнения. Следовательно, этот фактор также является критерием для безопасного ранжирования производств. При воздействии комбинации ряда химических веществ для точного безопасного определения расстояний на единой территории необходимо учитывать сочетанное и комбинированное воздействие химических агентов, согласно общеизвестным методом. Согласно санитарных норм и правил по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан (СанПиН РУз №0246-08) все производственные объекты разделены на 5 категорий с учетом выделяемых вредных и опасных факторов производственной среды, где наиболее вредными и опасными являются химические производства. Таким образом, следующим критерием являются действующий на территории Узбекистана классификатор производств с вредными и опасными факторами условий труда. Данный фактор, подтверждается многолетними данными по изучению высокой заболеваемости среди работников различных производств, где первое место занимают работники химической промышленности.

### **Вывод**

На основании вышеперечисленных критериев можно сделать вывод, что химические производства относятся к первой категории производств, которые максимально должны быть удалены от незагрязненных производств, либо производств с незначительным выделением вредных и опасных факторов. Отдельно выделяется категория производств с комплексным воздействием биологических и физических факторов, которые имеют сложный и многокомпонентный характер воздействия. Таким образом, определение безопасного расстояния и размещение производственных объектов (цех, участок) на единой территории с целью предупреждения роста профессиональных и производственно-обусловленной заболеваемости, сохранения трудоспособности и состояния здоровья трудового коллектива включает целый комплекс задач, пошаговых расчетов, позволяющих наиболее рационально разместить производственные объекты.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Халметов, Р. Х.* Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков: метод. указания. Утв. МЗ РУз от 17.12.2013 г / Р. Х. Халметов. — Ташкент, 2013. — 22 с.
2. *Адилов, У. Х.* Идентификация опасных и вредных производственных факторов при лабораторных исследованиях по оценке условий труда: метод. указания. Утв. МЗ РУз от 06.12.2013 г. / У. Х. Адилов. — Ташкент, 2013. — 15 с.
3. *Булавка, Ю. А.* Развитие комплексной оценки профессионального риска путем учета суммарной вредности условий труда / Ю. А. Булавка // Гигиена и санитария. — 2013. — № 4. — С. 47–54.

**УДК 616.89-008.441.44-053.6:004**

**СУИЦИДАЛЬНОСТЬ ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРНЕТ-СОЦИАЛИЗАЦИИ**

*Хилькевич С. О.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Поиск новых форм профилактики подростковой аутодеструкции приобретает в настоящее время особо важное значение, поскольку весь спектр негативных последствий, сопря-

женных с ней, влияет не только на самого подростка, но и на его ближайшее социальное окружение, создавая риск повторения имеющихся в каждой конкретной ситуации сценариев. Под аутодеструкцией понимается аномальное состояние личности, выражающееся в стремлении индивида к саморазрушению. Структура подросткового аутодеструктивного поведения очень разнообразна и простирается от деликвентных и виктимных форм, до непосредственно суицидального поведения. Подобные варианты являются проявлением искаженного процесса социализации, причиной чего является неблагоприятная социокультурная среда, посредством которой подросток не смог гармонично включиться в общественные связи [1].

Социализация — это процесс развития индивида в условиях социума, когда личность формирует личность, подобную себе, функционирующую как неотъемлемый элемент общества [2]. В условиях относительной стабильности социальной реальности десятилетиями, по результатам различных исследований, формировались общие представления о причинах и негативных факторах, препятствующих полноценной гармоничной социализации подростков, на основании чего и разрабатывались концепции о факторах риска и соответствующие превентивные мероприятия.

В последнее десятилетие социальная реальность подвергается коренным трансформациям. Кризис традиционных ценностей, глобализация и технологический рывок привели к тому, что традиционные на протяжении долгого времени воззрения относительно процесса социализации претерпевают изменения. Определяющую роль в этой трансформации сыграло развитие и распространение Интернета, ставшего неотъемлемой частью социальной жизни общества и сформировавшего совершенно новые механизмы социализации [2].

### ***Цель***

Изучить причины влияния деструктивных вариантов интернет-социализации на суицидальность в подростковом возрасте.

### ***Материал и методы исследования***

Теоретический анализ и обобщение научных исследований в области суицидогенеза в подростковом периоде и современных воззрений на процесс социализации в условиях тотального распространения Интернета.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В отличие от социального функционирования в реальности, интернет-деятельность наделена рядом свойств, становящихся существенными как в плане привлекательности к использованию (и выбору, относительно деятельности в реальности), так и в аспекте активного влияния на процесс социализации в целом. Ключевой, безусловно, является свобода, выражающаяся в отсутствии временных и пространственных границ, а также каких-либо ограничений в выборе интересующего веб-контента и способов реализации своего выбора. Относительно последнего — Интернет позволяет максимально сузить круг искомой информации или объектов, что и приводит к формированию виртуальных групп и сообществ по интересам. Доступность информации различного содержания (в том числе и не соответствующей моральным или юридическим нормам) вносит весомый вклад в информационную осведомленность пользователей по самым различным вопросам и формирует мировоззрение. Анонимность Интернет-тапозволяет не ограничиваться какими-либо социально приемлемыми вариантами поведения и выбору любого круга виртуального общения. Кроме этого, анонимность позволяет пользователю в полной степени пользоваться неограниченным набором «масок» и вариантов самопрезентаций, что в конечном итоге влияет на неустойчивость идентичности.

В подростковом возрасте становление чувства идентичности имеет большое значение. Формирование относительно целостного и непрерывного понимания собственного Я (Эго-идентичность) и принадлежность к определенным группам (социальным, профессиональным и т. д., при условии их конструктивной направленности), позволяют подростку формировать различные варианты адаптационных и преодолевающих механизмов, способствующих справляться со стрессами, в том числе и специфичными для данного возрастного периода [3].

Гормональная перестройка и сопутствующая ей эмоциональная нестабильность, чувство социального соперничества, профессиональный выбор и психосоциальное самоопределение

(E. N. Erikson, 1980) — лишь самые основные проблемы данного возраста. Всегда присутствует и риск экзистенциального разочарования в жизни, обусловленный несоответствием между иллюзорными представлениями относительно мира и собственной в нем роли и реальным положением дел (D. Elkind, R. Bowen, 1979).

Отсутствие должной социальной поддержки со стороны семьи и сверстников или недостаточно сформированные коммуникативные навыки могут приводить к появлению чувств одиночества и отчужденности. Все это является предпосылками к появлению суицидальных мыслей (D. Spiegel et al., 2001).

Вместе с тем, доступность, распространённость и возможности Интернета привели к тому, что дети и подростки, осваивая в процессе взросления окружающую их реальность, оказываются активно включенными в процесс интернет-социализации. Под этим термином кроется «процесс качественных изменений структуры самосознания личности, происходящий под влиянием и в результате использования современных информационных и компьютерных технологий в контексте жизнедеятельности» [4]. Учитывая вышеописанные свойства интернет-деятельности, интернет-социализация имеет свойство удачно конкурировать с социализацией в реальном мире. Это, безусловно, вносит свой вклад как в формирование мировоззрения и ценностных ориентиров подростка, так и не позволяет ему в должной степени развивать коммуникативные и преодолевающие навыки, необходимые для реальной жизни.

Этим и объясняется ориентированность таких подростков в сторону интернет-сообществ, где им проще быть понятым и принятым, и где можно в какой-либо форме (записи в блогах и социальных сетях, оформление своего виртуального профиля, создания сообществ по интересам и т. п.) выражать себя и свои чувства. Появление же сообществ и групп суицидальной направленности, является закономерным коллективным отражением внутренних антивитальных переживаний в виртуальное пространство. И то, что раньше находило свое выражение преимущественно в индивидуальной форме (чаще всего — в записях в личном бумажном дневнике и в каких-либо творческих начинаниях), теперь стало коллективным и взаимодополняемым.

За последние годы в русскоязычном сегменте Интернета произошел выраженный рост числа групп и сообществ суицидальной направленности в социальных сетях. Коллективно выработанная манера поведения, язык и символика, понятные лишь причастным, ориентированность на малоценность жизни и одобримость добровольного ухода из нее, подтверждаемая, зачастую, вырванными из контекста цитатами из литературы, фото, аудио и видеоматериалами, формирует на базисе искаженного видения мира новый варианты субкультуры и миропонимания, в которых самоубийство уже не воспринимается как что-то ненормальное или табуированное. Размещается информация о «наилучших» способах и вариантах совершения суицида, а смерть декларируется как избавления от всех проблем и трудностей. Специфические изменения структуры самосознания участников усиливают ориентировку на суицид, как на единственно верный и возможный вариант выбора в случае сложной жизненной ситуации.

С недавнего времени в подобных сообществах и группах возник игровой компонент (так называемые «группы смерти»). «Кураторы» дают желающим («готовым к игре») различные задания аутоагрессивной направленности — от самых «безобидных» и простых, с постепенным усложнением до фатальной близости. Это снимает все оставшиеся витальные барьеры, а шантажные модели поведения «кураторов» отрезают последние пути для выхода из «игры».

Распространенность подобных явлений в Интернете, даже при условии регулярной блокировки подобных групп и сообществ администрациями социальных сетей, а так же распространенность суицидального контента в Интернете в целом, делает проблему по-настоящему значимой. Ведь даже вне активных суицидальных тенденций, подобное прививание антивитальности, является одной из ведущих причин аутодеструктивного поведения в целом.

### **Выводы**

В исследованиях тридцатилетней давности было установлено, что суицидальность подростков больше связана с личностными расстройствами, нежели чем с депрессивными нарушениями (A. Apter et al., 1988). Вместе с этим — недостаточные способности в решении ин-

траперсональных конфликтов, тоже более свойственны суицидальным подросткам, в сравнении с контрольной несуйцидальной группой (Rotteram-Borus, 1990). Активная интернет-социализация, в которую в настоящее время вовлечено подавляющее число детей и подростков, в деструктивном своем варианте усиливает кризис идентичности и не способствует должному формированию коммуникативных, преодолевающих и адаптационных навыков у подростка в реальном мире, тем самым увеличивая риск появления аутодеструктивности с истинной суицидальной направленностью в том числе.

Новые условия процесса социализации обязательно должны учитываться при разработках новых концепций по учебно-воспитательной работе с детьми и подростками. Принимая во внимание актуальность проблемы и невозможность на текущий момент обеспечивать полную психологическую или информационную безопасность подростка в Интернете, имеется необходимость скорейшего поиска новых скрининговых методик оценки деструктивного влияния интернет-социализации, а также сопутствующих ей негативных последствий, в том числе и аутодеструктивного характера, с последующей разработкой необходимых мер раннего вмешательства и профилактики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ипатов, А. В.* К вопросу исследования подростковой аутодеструкции / А. В. Ипатов // *Армия и общество*. — 2014. — № 2(39). — С. 142–145.
2. *Данилов, С. А.* Риски и потенциал интернет-социализации молодежи / С. А. Данилов // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Философия. Психология. Педагогика*. — 2012. — Т. 12, № 2. — С. 42–46.
3. *Дмитриева, Н. В.* Психологические особенности личности суицидальных подростков / Н. В. Дмитриева, Ц. П. Коротенко, Л. В. Левина // *Вестник Кемеровского государственного университета*. — 2015. — № 1–1 (61). — С. 127–134.
4. *Плешаков, В. А.* Киберсоциализация: социальное развитие и социальное воспитание современного человека / В. А. Плешаков // *Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова*. — 2010. — Т. 16. — С. 15–18.

УДК 616.89-008.444.9

### ВРАЖДЕБНЫЙ АТТРИБУТИВНЫЙ СТИЛЬ И АГРЕССИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

*Хмара Н. В.<sup>1</sup>, Городецкая Л. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный педагогический университет имени Ф. Скорины»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Одним из актуальных направлений современной психиатрии является изучение исполнительских когний, которые интегративно отражаются в социальном функционировании. Работы последних десятилетий показали, что у лиц, страдающих шизофренией, нарушения в этой области присутствуют обязательно и ведут к постепенному нарастанию нарушений взаимодействия с другими людьми и как следствие невозможности формировать стабильные отношения. Снижение способности преобразовывать агрессивные тенденции в «полезную» социальную активность у лиц, страдающих шизофренией, ведет к увеличению враждебности. С целью интеграции знаний и углубленного понимания функционирования нейрокогнитивных функций и их влияния на социальное функционирование была предложена «Модель исполнительских когний». Она включает четыре ключевых домена: «Theory of Mind, (ToM)», «Аттрибутивный стиль», «Социальная перцепция» и «Распознавание эмоций». Исследования в парадигме данной модели показывают, нарушения в доменах «социальных когний» одна из возможных причин более высокого уровня агрессии у лиц с шизофренией.

#### *Цель*

Изучить особенности функционирования домена «Аттрибутивный стиль», выявить его влияние на формирование и проявление враждебности у лиц, страдающих шизофренией, изучив данные литературы «PubMed».

Одной из важных составляющих этой модели является атрибутивный стиль. Понимание функционирования этого домена помогает связать восприятие социальной информации с последующей ее интеллектуальной обработкой. Атрибутивный стиль помогает объяснить наши промахи и удачи в жизни, эта социальная когниция участвует в формировании цельной картины мира [5]. В открытии, изучении и создании современной концепции домена «Атрибутивный стиль» участвовали исследователи как ближнего [1], так и дальнего зарубежья [2, 4]. При изучении этого домена у лиц с шизофренией, ведущая роль отводится изучению атрибутивных предубеждений (attributional bias). Можно выделить два направления. Первое направление предполагает, что атрибутивный стиль участвует в формировании персекуторных бредовых идей [2]. Второе направлено на исследование атрибуции у лиц с шизофренией для оценки их социального функционирования и адаптации [3].

Исследование феномена враждебности у лиц, страдающих шизофренией, позволяет говорить об участии «Атрибутивного стиля» в проявлении агрессии. Лица, с данным заболеванием, характеризуются бедностью собственных социальных ролей и небольшим количеством сценариев развития ситуаций. Они ищут причины поведения других людей персонализировано, т. е. происходящие нейтральные события относят к себе лично, плохо переносят неопределенность и непредсказуемость, и в стрессовых для себя ситуациях делают выбор в пользу негативных предположений, что может способствовать проявлению враждебности. Наблюдения показывают, что пациенты с шизофренией плохо усваивают тонкости поведения других людей, не улавливают намеки, подтекст ситуации, не могут предсказать, как отреагируют окружающие на развивающиеся события. Эти особенности не позволяют таким индивидуумам давать конгруэнтные ответы и строить адекватные модели в общении. Результат — неправильная оценка событий и нарушение отношений в социуме, проявление агрессии [4]. Можно выделить несколько ведущих способов формирования причинно-следственных объяснений: пессимистический атрибутивный стиль (ПАС), оптимистический атрибутивный стиль (ОАС) и враждебный атрибутивный стиль (ВАС). Под понятием ВАС понимают чрезмерное приписывание враждебных намерений другим. Выбор ведущего стиля атрибуции зависит как от связывания своих успехов с внешними обстоятельствами и внутренним восприятием себя, так и от стабильности существования этих констант. Именно изменения ВАС связывают с возможным проявлением агрессии [3].

Исследования в области нейропсихологии показывают, что обычные структурированные опросники не выявляют нарушений в области ВАС. Наиболее информативны диагностические инструменты, созданные на основе гипотетически существующих социальных ситуаций. Они могут быть как проективными, так и описательными. Последние, несмотря на некоторые ограничения, более активно используются в силу возможности более четкой оценки и статистической обработки. Исследования ВАС ведутся как среди здоровых индивидуумов, так и лиц страдающих шизофренией, но не все шкалы для исследования ВАС подходят последней группе, это накладывает дополнительные сложности в исследовании данного домена. В научной литературе при исследовании ВАС часто встречается шкала Неоднозначных Враждебных Намерений (Ambiguous Intention Hostility Questionnaire (AИHQ)) D. R. Combs и соавт. в 2007 г. Данный инструмент предлагает 15 гипотетических ситуаций, которые автор разделил на три группы: случайные, неоднозначные и заведомо преднамеренные.

Исследование атрибутивного стиля у 322 лиц, страдающих шизофренией D. R. Combs выявило, что подозрительность в неоднозначных ситуациях чаще возникает у лиц с бредом преследования. Ретроспективный анализ, проведенный в этой же работе, показал, что исследователи с помощью AИHQ R. Combs (2007) смогли предугадать насилие и агрессию у пациентов стационара с шизофренией. Автором исследования был сделан вывод, что подозрительность в сочетании с приписыванием негативных событий внешним причинам является одним из независимых причинных факторов насильственных действий, совершаемых больными [3].

В настоящее время доказано, что социальная среда является мощным провокатором обострений и неприемлемого поведения, враждебность не является исключением, исследования показали: медицинский персонал так же может участвовать в эскалации агрессивного

поведения среди лиц, страдающих шизофренией. В исследовании атрибутивного стиля (Bowers et al., 2011) пациент — персонал был сделан вывод, что низкое качество этих взаимодействий является предшественником агрессии/насилия, 82 % нападений на сотрудников было немедленным ответом на предшествующий авersive стимул (Wykes & Whittington, 1998). В другом исследовании, установка ограничения и отказ от выполнения запросов пациентов увеличивало до 60 % агрессивных и насильственных инцидентов (Marth, 2009). Можно сделать заключение: увеличение отказов со стороны персонала пациентам было связано с бедной или недостаточной социальной компетентностью, увеличением раздражительности, и более очевидными когнитивными и психотическими симптомами, с одной стороны, с другой — демонстрировало ригидность установок и недостаточную гибкость со стороны медицинского персонала (Heresco-Levy, Ermilov, Giltsinsky, Lichtenstein, & Blander, 1999).

Ряд последних исследований демонстрирует, что позитивно настроенный персонал, может существенно снизить насильственное поведение. Например, когда пациенты воспринимают ответы персонала как сотрудничество, то насилие/агрессия по отношению к обслуживающему персоналу снижается (Marth, 2009). Более того, демонстрация компетентности персонала в улучшении терапевтических межличностных навыков, изоляции, сдержанности, снижает травматизацию персонала (Donat, 2002). В конечном итоге, позитивные комментарии, полученные пациентами от медицинского персонала, явились мощными предикторами общего успеха программ, направленных на снижение враждебности для пациентов стационара и сохранялись в обществе после выписки (Coleman & Paul, 2001).

#### **Вывод**

Проявление враждебности лицами, страдающими шизофренией связано как с самим заболеванием, так и с влиянием окружения. Изучение ВАС у лиц с шизофренией, а так же влияние окружения будут полезны для разработки специфических форм взаимодействий персонал — пациент, направленных на снижение активности ВАС у пациентов и может стать одной из составляющих снижения проявления агрессии. Необходимы дальнейшие исследования в этой области.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреева, Н. М. Психология социального поведения / Н. М. Андреева. — М.: Аспект-Пресс, 2000.
2. Persecutory delusions: a review and theoretical integration / R. P. Bentall [et al.] // *Clinical psychology review*. — 2001. — Т. 21, № 8. — С. 1143–1192.
3. The Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ): a new measure for evaluating hostile social-cognitive biases in paranoia / D. R. Combs [et al.] // *Cognitive Neuropsychiatry*. — 2007. — Т. 12, № 2. — С. 128–143.
4. Mitchell, R. L. C. Perception of emotion-related conflict in human communications: What are the effects of schizophrenia? / R. L. C. Mitchell, S. L. Rossell // *Psychiatry research*. — 2014. — Т. 220, № 1. — С. 135–144.
5. Attribution style as a factor in psychosis and symptom resolution / R. Mizrahi [et al.] // *Schizophrenia Research*. — 2008. — Т. 104, № 1. — С. 220–227.

УДК 616.155.194.8-053.2/.6-08

### **ОПЫТ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

*Ходулева С. А.<sup>1</sup>, Ромашевская И. П.<sup>2</sup>, Демиденко А. Н.<sup>2</sup>,  
Жук О. В.<sup>2</sup>, Киреева Т. И.<sup>2</sup>, Мицура Е. Ф.<sup>2</sup>, Фицева В. И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Железодефицитная анемия (ЖДА) является актуальной проблемой современной педиатрии и гематологии, что объясняется ее большой распространенностью и негативным влиянием

на растущий организм ребенка. Дети, особенно первых двух лет жизни, входят в группу высокого риска по развитию железодефицитных состояний. Дефицит железа (ДЖ) определяется как минимум у 20–25 % всех младенцев, у 43 % детей в возрасте до 4 лет и у 37 % детей в возрасте от 5 до 17 лет. Частота ЖДА среди различных возрастных групп детей в Республике Беларусь составляет от 12,2 до 33,3 % [1, 2].

Железо является эссенциальным (незаменимым) микроэлементом и переоценить его роль в организме практически невозможно. Железо вездесуще: участвует в транспорте кислорода (гемоглобин, миоглобин) и электронов (цитохромы, железосеропротеиды); в работе ферментативных систем, обеспечивающих клеточный метаболизм и окислительно-восстановительный гомеостаз организма; необходимо для полноценного функционирования факторов неспецифической защиты, клеточного и местного иммунитета. Установлено, что ДЖ у детей приводит к росту заболеваемости инфекциями органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. Железо, являясь кофактором ряда ферментов (триптофан-гидроксилазы, тирозин-гидроксилазы), участвует в синтезе нейротрансмиттеров, таких как серотонин, норадреналин и допамин. Учитывая выше сказанное, принципиально важным является своевременное купирование дефицита железа у детей любого возраста, но особенно в возрасте 6–24 месяцев. С физиологических позиций данный возраст рассматривают как критический период в жизни ребенка, который характеризуется бурным ростом, активным формированием адаптивного иммунного ответа, последней фазой «рывка» в развитии головного мозга, когда завершается процесс формирования гиппокампа, осуществляется активный дендритогенез, синаптогенез и миелинизация. ДЖ, перенесенный малышом в этот период, может иметь ряд негативных последствий для становления психомоторных, предречевых и речевых навыков, абстрактного мышления, памяти и поведения. Актуальность проблемы ЖДА неоспорима также для девочек-подростков, особенности физиологического состояния которых в данный период легко приводит к ДЖ [2, 3].

С точки зрения современных представлений об обмене железа, важным является комплексный подход к коррекции дефицита железа, так как метаболизм железа на различных его этапах осуществляется при участии более 200 белков, для адекватной работы которых в качестве кофакторов требуется присутствие ряда различных витаминов и микроэлементов, в т. ч. меди и марганца. Физиологические механизмы абсорбции железа аргументируют большую эффективность препаратов двухвалентного железа, при этом следует учитывать безопасность и переносимость ферропрепаратов при лечении ЖДА у детей. В педиатрии отмечается активный переход к использованию безопасных и эффективных препаратов на основе органического железа. Определенный прогресс наблюдается и в сопровождении терапии ЖДА синергидными железу микронутриентами: медью, марганцем, витамином С, пиридоксином и др. [3, 4, 5].

### **Цель**

Оценить терапевтическую эффективность комплексного препарата глюконата двухвалентного железа (Тотема) в лечении ЖДА у детей и подростков.

### **Материал и методы исследования**

Всего за период январь 2014 – май 2017 обследовано 52 пациента с ЖДА в возрасте от 11 месяцев до 18 лет. Средний возраст пациентов составил  $6,7 \pm 2,8$  лет, соотношение девочек и мальчиков в обследуемой группе — 1,6:1. По возрасту, все пациенты распределились следующим образом: до 2-х лет — 14 (26,9 %) детей, от 3 до 6 лет — 8 (15,4 %), от 7 до 11 лет — 5 (9,6 %) детей, от 12 до 18 лет — 25 (48 %) пациентов. Все дети получали пероральную ферротерапию глюконатом двухвалентного железа в жидкой форме. Выбранным препаратом являлась Тотема, в состав которой входит глюконат двухвалентного железа (50 мг), глюконат марганца (1,33 мг) и глюконат меди (0,7 мг). Суточная терапевтическая доза по элементарному железу составила 5 мг/кг веса ребенка, максимальная суточная доза — 150 мг. Длительность первого этапа терапии (до полной нормализации гемоглобина) составила от 3 до 6 недель. Длительность поддерживающей терапии в дозе 2–2,5 мг/кг (максимально — 50 мг в сутки) по элементарному железу составила 1–2 месяца. Полная терапевтическая доза назначалась постепенно, по нарастающей в течение 3-х дней: 1-й и 2-й дни — 50 %; 3-й день — 100 %. По жизненным показаниям одному ребенку в возрасте 1 год с анемией тяжелой степени (ге-

моглобин 30 г/л) однократно проводилась трансфузия эритроцитарной массы. Пациенты с анемией тяжелой и с средней степени тяжести, рефрактерные к проводимой на амбулаторном этапе ферротерапии, а также пациенты, требующие дополнительных диагностических мероприятий, направленных на уточнение причины анемии находились на стационарном лечении ( $n = 12$ ) в гематологическом отделении для детей на базе Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека до получения терапевтического эффекта (в среднем  $9 \pm 2,8$  дней). Все остальные дети ( $n = 40$ ) наблюдались амбулаторно. В целом период наблюдения в общей группе составил 3 месяца.

Эффективность терапии оценивали по приросту уровня ретикулоцитов (Ret), гемоглобина (Hb) и гематокрита (Hct) через 7–10 дней и через 4–8 недель от начала лечения в сравнении с инициальными данными. Состояние обмена железа оценивали по показателям сывороточного железа (Fe), ферритина (Ferr) и трансферрина (Trf). Дополнительно анализировали также эритроцитарные индексы: MCV (mean corpuscular volume) — средний объем эритроцита; MCH (mean corpuscular hemoglobin) — среднее содержание гемоглобина в эритроците; MCHC (mean corpuscular hemoglobin concentration) — средняя концентрация гемоглобина в эритроците. Статистическая обработка материала проводилась с помощью программы «Statistika» 6.0. Использовались непараметрические методы с расчетом медианы (Me), верхнего и нижнего квартиля. Значимость различий оценивали методом согласованности пар с использованием критерия Уилкоксона. При оценке достоверности различий использовали порог значений достоверности  $p < 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ клинических и гематологических данных у 52 обследованных пациентов показал, что в структуре патологии тяжелая степень анемии была верифицирована у 17,3 % пациентов ( $n = 9$ ), среднетяжелая — у 48,1 % ( $n = 25$ ) и у 34,6 % ( $n = 18$ ) — анемия легкой степени тяжести. В зависимости от возраста основными причинами, приводящими к дефициту железа, в нашем исследовании у детей первых двух лет жизни являлись факторы антенатального характера, алиментарный дефицит железа и смешанный генез заболевания. В более старших возрастных группах (3–11 лет) сохранялось приоритетное действие алиментарного дефицита железа, смешанный генез заболевания, а в возрасте от 12 до 18 лет на первый план выступали хронические кровотечения. Инициальный уровень гемоглобина в группе наблюдения варьировал от 64 до 102 г/л, у одного ребенка в возрасте 1 год уровень гемоглобина составил 30 г/л (ЖДА алиментарного генеза: вскармливание коровьим молоком). Как видно из представленных данных (таблица) медиана уровня гемоглобина инициально составила 81,1 г/л, гематокрита — 32,1 %, эритроцитов —  $4,47 \times 10^{12}/л$ . Основным показателем, подтверждающим дефицит железа в организме, явился уровень сывороточного ферритина, медиана которого составила 5,82 мкг/л (3,75..8,10). Чувствительность показателя сывороточного железа при диагностике ЖДА составляет 50 %, так как сывороточное железо может снижаться и при функциональном дефиците железа. Тем не менее, у всех пациентов зарегистрировано его снижение при медиане 5,12 мкг/л (3,90..5,91). Подтверждающим показателем дефицита железа явился также инициально повышенный уровень трансферрина ( $Me = 4,0$  г/л).

При оценке эффективности ферротерапии по гематологическим показателям уже на 7-й день отмечена значимая положительная динамика: достоверный прирост уровня гемоглобина (на 7 г/л), гематокрита (на 3,5 %) и уровня ретикулоцитов (на 4,6 %). По показателям эритроцитарных индексов, характеризующих морфологические особенности эритроцитов, также уже на данном этапе терапии отмечено достоверное снижение гипохромии и микроцитоза эритроцитов (таблица 1). Полная нормализация данных показателей установлена в более поздние сроки (2-й месяц наблюдения), что связано с естественной продолжительностью жизни эритроцитов в периферическом русле и постепенным замещением их новыми клетками.

Через 4 недели терапии отмечена нормализация уровня гемоглобина, Me которого составила 123 г/л. Уже через месяц лечения у подавляющего числа пациентов было зарегистрировано восстановление концентрации сывороточного ферритина ( $Me = 24,12$  мкг/л) против 5,82 мкг/л инициально ( $p < 0,05$ ). На 2-й месяц наблюдения у всех пациентов отмечена

восполнение депонированного фонда железа: Ме сывороточного ферритина составила 35,28 мкг/л (19,93..38,15). Исходный уровень трансферрина в сыворотке крови у обследованных пациентов составил 4,04 г/л, что соответствует диагнозу ЖДА. На фоне проводимой терапии через 7 дней уровень трансферрина снизился до 3,64 г/л, а к окончанию второго этапа ферротерапии (насыщение депо железа) его значения нормализовались, медиана составила 2,81 г/л, что статистически достоверно отличалось от инициальных показателей 4,04 г/л (3,62..4,26). В наблюдении отмечена хорошая переносимость препарата Тотема, побочные реакции отсутствовали. Отмечен один отказ от лечения через 4 недели в связи с вкусовыми качествами.

Таблица 1 — Гематологические и феррокинетические показатели при ЖДА

Параметры	Временные точки			
	Исходная (0 дней) (n = 52)	7-й день (n = 22)	1 месяц (n = 52)	2 месяца (n = 43)
	Me (25 %о 75 %о)	Me (25 %о 75 %о)	Me (25 %о 75 %о)	Me (25 %о 75 %о)
Гемоглобин, г/л	81,1 (68,00..89,20)	88,03* (77,95..92,87)	123* (115,50..128,50)	134* (122,34..138,46)
Гематокрит, %	32,2 (28,4..33,2)	35,7* (34,01..38,10)	37,5* (36,23..39,12)*	37,8* (36,97..39,98)
Эритроциты, × 10 <sup>12</sup> /л	4,47 (3,79..5,09)	4,66 (4,65..5,12)	4,72 (4,68..5,19)	4,81 (4,77..5,19)
MCV, fl	53,95 (52,35..58,05)	67,48* (62,87..71,20)	78,04* (73,74..82,27)	84,6* (75,65..86,29)
MCH, пг	17,82 (15,69..17,89)	22,35* (21,14..23,05)	26,14* (24,45..27,65)	28,52* (27,12..29,67)
Ретикулоциты, %	1,93 (1,59..2,08)	6,51* (2,6..8,07)	4,8 (2,30..5,60)	2,1 (1,84...2,80)
Сывороточное железо, мкмоль/л	5,12 (3,90..5,91)	13,53* (10,23..15,81)	17,82* (15,21..22,62)	21,64* (18,12..28,84)
Сывороточный ферритин, мкг/л	5,82 (3,75..8,10)	14,48* (7,56..15,42)	24,12* (17,90..38,75)	35,28* (19,93..38,15)
Сывороточный трансферрин, г/л	4,04 (3,62..4,26)	3,64 (3,21..3,91)	3,13 (3,04..3,42)	2,81* (2,28..3,21)

\* — Достоверность различий с инициальными показателями (p < 0,05).

### Заключение

Таким образом, полученные результаты оценки эффективности ферротерапии по гематологическим показателям и показателям феррокинетики свидетельствуют о высокой эффективности комплексного препарата глюконата двухвалентного железа Тотема в лечении ЖДА у детей и подростков при анемии различной степени тяжести. Хорошая переносимость данного препарата позволяет рекомендовать его для длительного профилактического приема.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ромашевская, И. П. Железодefицитная анемия у детей: практ. пособие для врачей / И. П. Ромашевская. — Гомель: ГУ «РНЦРМиЭЧ», 2016. — 22 с.
2. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология: учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. — Минск: Выш. шк., 2013. — 445 с.
3. Анализ молекулярных механизмов воздействия железа (II), меди, марганца в патогенезе железодefицитной анемии / О. А. Громова, И. Ю. Торшин [и др.] // Клиническая фармакология и фармакоэкономика. — 2010. — № 1. — С. 1–9.
4. Эффективность комплексной терапии ЖДА у детей / С. А. Ходулева [и др.] // Современные проблемы радиационной медицины: от науки до практики: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. — Гомель, 2015. — С. 164–165.
5. Лечение железодefицитной анемии у детей на стационарном этапе / С. А. Ходулева [и др.] // Современные проблемы радиационной медицины: от науки до практики: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. — Гомель, 2017. — С. 188–189.

УДК 596.011.1-056.2-057.875:378.4:61(476.6)

## ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В ГРОДНЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ, ИМЕЮЩИХ ОТКЛОНЕНИЕ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ

Хонякова Т. В.<sup>1</sup>, Хоняков А. Н.<sup>1</sup>, Кандаракова Н. А.<sup>1</sup>, Мисюк И. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

г. Гродно, Республика Беларусь

### Введение

Физическое воспитание студентов в высшем учебном заведении (вуз) занимает одно из ведущих мест в общей системе образования. Особенно важно оно для студентов, имеющих от-

клонение в состоянии здоровья, так как применение средств физической культуры позволяет расширять резервные возможности организма. В Гродненском государственном медицинском университете (ГрГМУ) количество таких студентов составляет около 30 % от общего количества занимающихся. Не учитывать эти цифры — это значит закрыть глаза на то, что наше здравоохранение получит значительный контингент физически ослабленных и больных врачей [2].

В учебном процессе студенты ГрГМУ получают огромный объем знаний, который влияет на утомление организма, а также регулярное недосыпание, функциональный сбой в организме, следствие чего может быть депрессивное состояние. Лучшим восстановлением для студентов является активный отдых, одним из направлений которого является физическая культура, проводимая на кафедре физического воспитания и спорта в ГрГМУ.

#### **Цель**

Охарактеризовать и раскрыть содержание различных форм занятий физической культурой со студентами специальных медицинских групп (СМГ) в ГрГМУ.

#### **Задачи:**

1. Алгоритм формирования СМГ для занятий по физической культуре и организация занятий.
2. Описание всех форм занятий по физической культуре в группах СМГ.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

На специальное учебное отделение зачисляются студенты по рекомендации и направлению врача. Учебные группы формируются с учетом пола, заболеваний, уровня их физической и функциональной подготовленности. Формирование СМГ для занятий по физической культуре осуществляется с нозологической коррекцией отклонений в состоянии здоровья студентов, учитывая их функциональное и физическое состояние. Состав группы СМГ 8–12 человек. Комплектование СМГ возможно по следующим признакам:

— группа «А» — относятся студенты с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Нагрузки при заболеваниях группы «А» должны быть направлены на развитие общей выносливости. Широко используются разновидности ходьбы, оздоровительный бег, дыхательные упражнения, упражнения на координацию и равновесие, подвижные игры по упрощенным правилам;

— группа «Б» — студенты, с заболеваниями, при которых нагрузка лимитируется состоянием органов брюшной полости и малого таза. При заболеваниях группы «Б» специальными упражнениями являются упражнения на формирование правильной осанки, дыхательные упражнения, упражнения для укрепления мышц брюшного пресса и мышц тазового дна;

— группа «В» — включает студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. В этой группе используются упражнения на развитие амплитуды движений в суставах и позвоночнике, на формирование мышечного корсета, на осанку [1, 2].

В связи с тем, что студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья, характеризуются слабым физическим развитием, низким здоровьем функциональной работоспособности, организовываются занятия по физкультуре определенными принципами:

- 1) принципы индивидуализации в соответствии состояния здоровья;
- 2) принципы непрерывности процесса воспитания;
- 3) принципы системного воздействия физических упражнений на студентов СМГ и постепенное увеличение нагрузок.

Программа по физической культуре со студентами СМГ состоит из теоретических и практических знаний, а также управляемой самостоятельной работой студентов (УСРС) под контролем преподавателей.

Студенты, освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья на длительный срок (более одного месяца) аттестуются:

- подготовка и защита рефератов по пропущенным занятиям;
- оценка уровня знаний по теоретическому разделу учебной программы;
- оценка уровня освоения дополнительной литературы по тематике, соответствующей состоянию здоровья студента, которое применительно к его заболеванию.

Занятия со студентами СМГ состоят в основном из практических занятий. У 1 и 2 курса практические занятия проводятся 2 раза в неделю, а 3 и 4 курса — раз в неделю практическое занятие, а второе — УСРС.

Практические занятия осуществляются с учетом индивидуальных особенностей и уровня физической подготовленности студентов СМГ. На занятиях используется общая физическая подготовка (ОФП) и специальная подготовка (СП). ОФП направлена на укрепление организма в целом. СП направлена на коррекцию отклонений в состоянии здоровья студентов СМГ. Используются специальные упражнения и корригирующая гимнастика, которые воздействуют на улучшения имеющих заболеваний [4].

Основные формы занятий физическими упражнениями в СМГ: учебные занятия (урочная форма занятия); физические упражнения в режиме дня: утренняя гимнастика, прогулки, спортивные развлечения, в виде игр по упрощенным правилам (внеурочные формы занятий); самостоятельные занятия физическими упражнениями; оздоровительные физкультурные мероприятия, проводимые как в группах, так и в свободное от занятий время. Внеурочные формы занятий могут быть весьма вариативными и доступными для широкого круга студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья [1].

Для сохранения здоровья и увеличения двигательной активности используются нетрадиционные методы с учетом оздоровительной направленности.

Из нетрадиционных методов на занятиях со студентами СМГ применяются — пранаямы.

Пранаямы — это дыхательные упражнения:

— «Капалабхати». «Капала» в переводе с санскрита означает «череп», а «бхати» — «сиять». Данная пранаяма относится к одной из шести очистительных процедур хатха — йоги, так как она прочищает черепную коробку. Студенты в позе для медитаций выполняют быстро вдох и выдох носом. Основную роль играет активный выдох с напряжением мышц брюшного пресса и втягиванием живота. Чтоб освоить пранаяму студенты выполняют один выдох в секунду и до двух выдохов в секунду. Начальный уровень 10 раз, продвинутый 120 раз за сеанс [3].

Эта пранаяма очищает респираторную систему и носовые проходы. Капалабхати развивает легкие, нормализует работу сердечно-сосудистой системы (ССС) и дыхательную систему (ДС).

— «Бхастрика» в переводе с санскрита означает «кузнечные меха». Характерной ее особенностью является быстрая серия сильных вдохов-выдохов носом, напоминающая работу кузнечных мехов. Студенты выполняют глубокий вдох — руки вверх, пальцы прямые и резкий выдох — сгибают руки к плечам в кулаки. Студенты осваивают пранаяму из десяти вдохов-выдохов и доводят до 40 раз. Пранаяма нормализует работу ССС и ДС [3].

— «Уджайи» в переводе с санскрита «уд» означает расширение и превосходство, «джайя» — успех, победа. Техника выполнения: закрыть глаза, необходимо сделать глубокий вдох, вдыхать нужно медленно через нос так, чтобы производился шипящий звук, который должен быть слышим студентами. Воздухом нужно наполнять легкие при этом следить, чтобы живот не надувался, а наоборот стараться максимально подтянуть его к позвоночнику. После глубокого вдоха дыхание задержать на две секунды, после чего происходит медленный и равномерный выдох, который позволяет полностью освободить легкие, воздух должен выходить, так, чтобы было слышно звук его прохождения по верхнему небу. Выдержать секундную паузу и повторить цикл заново [3].

Техника пранаямы позволяет создавать мягкую вибрацию всех мышц тела, что благотворно сказывается на состоянии нервной системы, стимулирует работу органов и позволяет упорядочить мысли. Регулярность выполнения данной пранаямы обеспечивает человека здоровым сном и нормализует функции ССС.

Для улучшения состояния здоровья и физического развития наиболее эффективно используются атлетическая гимнастика, ритмическая гимнастика, йога, шейпинг, пилатес, калланетика и оздоровительная аэробика [5].

Атлетическая гимнастика представляет собой форму физического развития, физической подготовленности и оздоровления, способствующая корректировать телосложение и укреплять мышцы.

Ритмическая гимнастика очень популярна среди студенческой молодежи, так как в этом направлении используются комплексы танцевального характера, упражнения которых выбираются в соответствии с ритмом музыкального сопровождения. Ритмическая гимнастика помогает развивать силу, выносливость, ловкость и координацию движений.

Йога — это философско-религиозная система, мягко корректирующая все стороны человеческой жизни. Асаны, применяемые в йоге, улучшают подвижность суставов и растяжку. Благодаря йоге улучшается сон и пищеварение, повышается работоспособность [3].

Шейпинг — это комплексная система оздоровительной физической культуры, которая включает физические упражнения, направленные на коррекцию фигуры и улучшение функционального состояния организма [5].

Пилатес раскрывается в правильном понимании цели, которую ставит перед собой занимающийся. Внутренняя гармония и идеальная работа всей мышечной системы организма является фундаментом данного направления. То есть, пилатес понимается, как правильное выполнение каждого упражнения. Пилатес помогает избавлять мышцы от лишнего жира, придет им тонус и удлиняет их [5].

Калланетика — это программа упражнений, выполняемых в основном в изометрическом режиме и вызывающих активность глубоко расположенных мышечных групп. Благодаря калланетике происходит оздоровление организма и улучшение коррекции фигуры.

Оздоровительная аэробика — система оздоровительной физической культуры, которая направлена на улучшение кислородного обмена в организме, способствующая улучшению физической подготовленности организма, повышению мышечного тонуса, развитию гибкости. Пользуется большой популярностью среди студентов, так как занятия проводятся под музыку, это, соответственно, и привлекает молодежь [5].

Таким образом, на занятиях физической культурой в Гродненском государственном медицинском университете, в группах СМГ используются различные традиционные и нетрадиционные формы занятий с оздоровительной направленностью, что способствует повышению уровня знаний и интереса студентов к физической культуре, а также повышает уровень адаптационных возможностей и функционального состояния организма.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Методическое обеспечение физического воспитания студентов, имеющих отклонение в состоянии здоровья: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. / И. М. Масло [и др.]. — Мозырь: УО МГПУ, 2006. — Ч. 1. — 153 с.
2. *Разницын, А. В.* Лечебная физкультура и массаж на специальном учебном отделении медуниверситета: учеб.-метод. пособие / А. В. Разницын, Т. В. Хонякова; под ред. А. В. Разницына. — Гродно: ГрГМУ, 2011. — 176 с.
3. Йога / пер. с англ. Ю. Рудаковой. — М.: АСТ; Астрель, 2003. — 192 с.
4. *Храмов, В. В.* Теория и методика оздоровительной физической культуры: тексты лекций / В. В. Храмов. — Гродно: ГрГУ, 2000. — 80 с.
5. *Фурманов, А. Г.* Оздоровительная физическая культура: учеб. для студентов вузов / А. Г. Фурманов. — Минск: М.Б. Юспа; Тесей, 2003. — 528 с.

УДК 618.19:615.322

### ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ ДИСГОРМОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Хоров А. О.<sup>1</sup>, Астапенко Т. Г.<sup>2</sup>, Хомбак А. М.<sup>2</sup>,  
Макаров С. Н.<sup>2</sup>, Гузаевский Ю. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гродненская областная клиническая больница»

г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

Мастопатия — обобщающее название доброкачественных изменений молочных желез, значительно отличающихся между собой по анатомическим признакам, клиническому проявлению и морфологии. Чаще всего термином «мастопатия» называют диффузную форму так называемых дисгормональных дисплазий молочной железы, характеризующихся широким спектром пролиферативных и регрессивных изменений ткани молочной железы с нарушением соотношения эпителиального и соединительнотканного компонентов. В последние годы во всем мире отмечается неуклонный рост этой патологии [1]. Мастопатия возникает у

30–70% женщин репродуктивного возраста, при гинекологических заболеваниях распространенность ее возрастает до 70–98 % [2].

Несмотря на достаточно широкое распространение этой патологии в популяции, ФКБ относится к числу трудно поддающихся лечению. Это связано с многообразием форм мастопатии и отсутствием единой точки зрения в вопросе выбора тактики лечения данного заболевания [1]. Остаются неясными вопросы, касающиеся продолжительности терапии.

Представляет интерес исследование фитогомеопатической терапии в лечении ФКБ. Фитотерапевтические и растительные гомеопатические препараты во многих случаях действуют значительно мягче синтетических лекарственных средств, они реже вызывают побочные реакции, поэтому в определенных случаях растительные препараты имеют существенные преимущества [2]. Учитывая широкое распространение мастопатии среди женского населения и относительно невысокую эффективность лечения, очевидна актуальность дальнейших исследований в направлении поиска путей качественного лечения этой патологии.

### **Цель**

Оценка эффективности использования фитогомеопатических и антиоксидантных препаратов в лечении мастопатий.

### **Материал и методы исследования**

Проведено добровольное онлайн-анкетирование (интернет опрос с использованием социальных сетей) среди респондентов женского пола молодого возраста (от 18 до 27 лет). В анкету было включено 16 вопросов открытого типа. Отбор респондентов выполнялся случайным методом. Проведен ретроспективный анализ 892 амбулаторных карт пациенток, которые обратились за специализированной помощью в структурные подразделения УЗ «Гродненская областная клиническая больница» с октября по декабрь 2013 г., из которых выполнена выборка 398 пациенток с диагнозом «мастопатия». В ходе исследования был проведен анализ следующих данных медицинской документации: оценка жалоб и анамнеза, данных физикального обследования, анализ результатов обследования, данных результатов морфологических исследований, оценка эффективности лечения. Также выполнена выборка пациенток, которые являлись на повторный консультативный прием (через 6 месяцев) с использованием тех же методов обследования.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Методика онлайн-опроса выполнена при помощи рассылки добровольного опросника с использованием социальных сетей. Активность респондентов была высокой и позволила выполнить анкетирование в короткие сроки (3-е суток), что указало на достаточно высокий интерес к проблеме заболеваний молочной железы. По данным анкетирования большинство (85,4 %) женщин обращались к специалистам с жалобами со стороны молочных желез. У 8 % анкетированных отмечались выделения из соска (0,7 % — постоянно, 3,3 % — иногда, 4 % — редко). У 79,9 % опрошенных возникали боли в молочных железах в предменструальный период (28,9 % — постоянно, 32,2 % — иногда, 18,8 % — редко), 20,1 % женщин данных жалоб не предъявляли. При этом 37,5 % респондентов указали на боли средней интенсивности, 34,6 % — слабой интенсивности, 13,6 % — сильные, нестерпимые боли. 58,1 % указали на возникновения отека молочной железы в предменструальном/менструальном периоде (20,6 % — постоянно, 19,3 % — иногда, 18,3 % — редко), 41,8 % никогда не отмечали. Выявлено наличие сопутствующей гинекологической патологии у 22,2 % женщин, 16,2 % респондентов указали на наличие сопутствующей патологии щитовидной железы, у 25,1 % имелся наследственный анамнез. Выявлено, что 10,9 % женщин принимали фитогомеопатические препараты в лечебных или профилактических целях, 32 % — принимали другие препараты (витамины и антиоксидантные комплексы). Из них 51,4 % принимали препарат в течение месяца, 11,4 % — 2 месяца, 17,1 % — 3 месяца, 5,8 % — 6 месяцев, 3,5 % — более 6 месяцев. При этом положительный эффект от фитотерапии отметили 62,8 % анкетированных (31,4 % с значительное улучшение, 31,4 % — незначительное улучшение), 37,1 % улучшений не отмечали.

Отмеченная высокая актуальность и распространенность проблемы патологии молочной железы позволила перейти к изучению клинического материала. Средний возраст пациенток составил 44,1 года. Большинство (81,4 %) пациенток являлись жителями города, жительницы села — 18,6 %. Доминирующими жалобами пациенток были ноющие боли, ощущение распирания и тяжести в молочных железах (56,1 %), 2,5 % — выделения из соска, 0,9 % — отек молочной железы, 39,5 % — жалобы отсутствовали. Боль в молочных железах беспокоила на протяже-

нии всего менструального цикла 2,3 % пациенток, со второй половины — 13,8 %, преимущественно в предменструальный период — 83,9 %. У 7,3 % женщин с мастопатией имелась сопутствующая гинекологическая патология, у 1,8 % встречалась патология щитовидной железы. Проведенное физикальное исследование выявило у 96,7 % пациенток наличие диффузного уплотнения в МЖ, у 1 % женщин — увеличение регионарных лимфоузлов. С диагностической целью в 94,5 % случаев проводилось УЗИ молочных желез и 32,7 % — маммография. При наличии выделений из сосков (15,1 %) проводилось цитологическое исследование отделяемого (мазок-отпечаток). В случае наличия очаговых заболеваний молочных желез осуществлялась их ТИАБ (12,6 %) с последующим цитологическим исследованием полученного материала. На основании данных УЗИ молочных желез диагноз фиброзно-кистозной мастопатии был выставлен в 78,1 % случаев, диффузной формы мастопатии (без уточнения формы) в 20,1 % случаях, и в 1,8 % была выявлена очаговая мастопатия.

Лечебная комбинация фитогомеопатических препаратов и антиоксидантов применялась у 52 % и у 48 % использовались только фитогомеопатические препараты. Для оценки эффективности лечения были выполнены повторные осмотры врачами и произведены диагностические тесты в срок через 6 месяцев после начала лечения. Из всех 398 пациенток 55,3 % женщин явились на повторный прием. При анализе продолжительности приема препаратов было выявлено, что 75,6 % пациенток принимали препараты в течении 1 месяца, 3 месяца — 13,8 %, 6 месяцев — 10,6 %. Наилучшая динамика жалоб отмечалась в группах пациенток при приеме препаратов более 3 месяцев. Пациентки с длительным приемом комбинированного лечения (свыше 3 месяцев) в 88,2 % случаев указывали на полное исчезновение патологических симптомов. При коротком сроке лечения изменений практически не наблюдалось. Подтверждением высокого клинического результата послужило повторное УЗИ выполненное у 47 женщин через 6 месяцев. Положительной динамикой считали уменьшение диаметра протоков, сокращение количества и диаметра кист, а также их исчезновение. У 36,2% пациенток наблюдалась положительная динамика, а у 34,1 % отмечалась отрицательная динамика жалоб, 29,8 % женщин не отметили изменений. Причем в группе пациенток с положительной динамикой (36,2 %) выявлены 75,6 % случаев длительного приема фитогомеопатических и антиоксидантных препаратов. Тогда как у этих же пациенток динамика не отмечена в 8,9 % случаев.

#### **Выводы**

1. Высокая актуальность проблемы дисгормональных заболеваний МЖ подтверждены активным обращением граждан за консультативной помощью с патологией МЖ (с октября по декабрь 2013 г. обратилось 892 пациентки, из которых 398 был выставлен диагноз «мастопатия»).
2. Разработанная онлайн-анкета позволила выявить высокий процент эффективности лечения диффузной мастопатии при приеме фитогомеопатических и антиоксидантных препаратов (62,8 %).
3. Установлено, что фитогомеопатические и антиоксидантные препараты эффективны при лечении диффузных форм мастопатий, причем продолжительность приема препаратов должна составлять 3 и более месяцев.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Коган, И. Ю. Мастопатия — фиброзно-кистозная болезнь: диагностика и лечение: учеб.-метод. пособие / И. Ю. Коган, М. А. Тарасова, М. О. Мясникова. — СПб.: Изд. Н-Л, 2005. — 42 с.
2. Путьрский, Л. А. Диагностика и лечение дисгормональных гиперплазий и доброкачественных заболеваний молочной железы / Л. А. Путьрский, Л. А. Семичковский. — Минск, 1999. — 20 с.

**УДК 618.19-006.6-089**

### **ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Хоров А. О.<sup>1</sup>, Хомбак А. М.<sup>2</sup>, Гузаевский Ю. Н.<sup>2</sup>, Астапенко Т. Г.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения**

**«Гродненская областная клиническая больница»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место в структуре злокачественных новообразований у женщин. Статистические данные последних лет свидетельствуют о неуклон-

ном и интенсивном росте заболеваемости РМЖ в разных странах, в том числе в Республике Беларусь [1]. Лечение РМЖ — сложная и еще не решенная задача. Хирургическое лечение остается ключевым этапом радикального лечения РМЖ. Объем хирургических операций различен. За последние годы подходы к хирургическому лечению изменились в сторону уменьшения блока удаляемых тканей железы. Но не следует забывать о важнейшем онкологическом параметре — по возможности каждая операция должна быть выполнена радикально, что включает удаление первичной опухоли и регионарного лимфоколлектора.

От классической операции по Halsted-Meyer, которая в течение длительного времени была основной в хирургическом лечении РМЖ, в середине XX в. перешли на функционально-щадящие. В последние годы широко стали применять экономные, органосохраняющие операции — туморэктомию, секторальную резекцию, квадрантэктомию. Наиболее эффективной органосохраняющей операцией остается радикальная резекция молочной железы, отвечающая хирургическим и косметическим требованиям. По данным МНИОИ им. П. А. Герцена, отдаленные результаты органосохраняющего хирургического, комбинированного и комплексного лечения пациенток с РМЖ не отличаются от показателей выживаемости больных после радикальной мастэктомии или ее комбинации с лучевой и химиогормонотерапией [2].

Пластические операции на молочной железе открывают возможности для полноценной реабилитации пациенток с РМЖ. Исторически многообразие способов пластики молочной железы привело к использованию в настоящее время силиконовых экспандеров и эндопротезов, применению лоскута из широчайшей мышцы спины и кожномышечного лоскута передней брюшной стенки на прямой мышце живота. В настоящее время при РМЖ перспективной является ее первичная реконструкция, когда пластическая операция выполняется во время этапа хирургического лечения. Реконструкция молочной железы стала неотъемлемой частью умения ослабить чувства пациентки к изменению физического состояния ее тела [3] и заняла прочное место в комбинированном и комплексном лечении РМЖ. Таким образом первичная реконструкция после органосохраняющих вмешательств — новый, перспективный раздел в хирургии РМЖ.

### ***Цель***

Изучить структуру хирургического лечения в клинике онкологии УЗ «Гродненский областной онкологический диспансер» в сравнительном аспекте за период с 2002 по 2015 гг., определить возможности выполнения органосохраняющих и первично-реконструктивных операций на молочной железе при первичном РМЖ.

### ***Материал и методы исследования***

Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт пациенток, страдающих РМЖ, которые обратились за специализированной помощью в структурные подразделения УЗ «Гродненский областной онкологический диспансер» с 2002 по 2015 гг. В ходе исследования был проведен анализ выполненных оперативных вмешательств данным пациенткам. Проведена сравнительная оценка возможностей хирургии молочной железы в различные годы. Определено место органосохраняющих и первично-реконструктивных операций на молочной железе при первичном РМЖ.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

За 2015 г. выявлено 412 новых случая РМЖ в Гродненской области. Проведено лечение: В ООД — 98 % пациентов. В других лечебных учреждениях РБ лечились 22 женщины. Отказались от лечения 3 пациентки.

За 2015 г. выполнено 324 операции при РМЖ (34 % от патологии молочной железы). Остальные операции (66 %) выполнены по поводу доброкачественных опухолей и с диагностической целью. При анализе динамики количества оперативных вмешательств на молочной железе выявлено, что возрос объем хирургического лечения РМЖ. Так в 2002 г. количество операций при первичном РМЖ было 198, в последующие годы возрастало и в 2007 г. составило 288 операций, с падением показателя в последующие годы и увеличением к 2013 г. (259) и достижением наивысших цифр в 2015 г. — 324 операции. Показания к выполнению различных хирургических вмешательств определялись протоколом лечения, согласно которым выполнение органосохраняющих операций возможно при начальных стадиях РМЖ. В структуре оперативного лечения в течение последних 10 лет преобладали мастэктомии

(Мадден, Пети). Определено, что в 2005 г. процентное соотношение радикальных мастэктомий к другим операциям на молочной железе при раке было значимо преобладающим. Так, мастэктомии составили 92,2 % операций. Органосохраняющее лечение было выполнено только в 7,3 % случаев. В последующие годы отмечен рост количества выполняемых щадящих операций. В 2011 г. выполнено 29 % таких операций от общего числа, а уже в 2013 г. — 44,2 %, в 2014 г. — 51 %, в 2015 г. — 51,4 %. Важно отметить и положительную динамику роста первично-реконструктивных операций и пластических операций. Их доля в 2005 г. составила 1,6 %, в 2012 г. — 11 %, в 2014 г. — 14,9 %, 2015 г. — 19,7 %. При анализе осложнений в послеоперационном периоде выявлены редкие случаи патологии со стороны раны. Чаще всего течение болезни осложнялось наличием диастаза раны, воспалительным процессом в области выполненной операции и составило в общей структуре 7,1 %. Регистрировались также случаи ухудшения соматического статуса. В большинстве случаев выявлялись нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы (68 % пациентов с наличием осложнений).

Первичные реконструктивно-пластические операции, выполненные одновременно с радикальным удалением ткани железы с регионарными лимфатическими узлами до подкожной мастэктомии, являются новым перспективным направлением в лечении пациенток с РМЖ. Количество операций с использованием эндопротезирования возрастает за последние годы в нашей клинике. Радикальная мастэктомия с последующей реконструкцией с использованием силиконовых протезов в 2014 г. выполнена 4 пациенткам, в 2015 г. — 5 пациенткам. На собственном клиническом материале обобщен опыт первичной пластики с использованием эндопротеза. Разработана оригинальная методика бокового хирургического доступа при выполнении подкожной мастэктомии, которая способствует лучшему доступу ко всем частям и внутренним структурам молочной железы, а также позволяет сформировать адекватный мышечный карман для эндопротеза. Усовершенствованная методика первичных реконструктивно-пластических операций позволяет в конечном итоге улучшить качество жизни пациенток. Данные операции могут быть методом выбора в лечении пациенток, страдающих РМЖ, начальных стадий при условии соблюдения критериев отбора пациенток: медленный, умеренный темп роста опухоли, отсутствие отдаленных метастазов, отсутствие раковой инфильтрации в клетчатке регионарных зон и тяжелых сопутствующих заболеваний, а также важен учет молекулярно-генетических параметров опухоли. В случае наличия неблагоприятных вариантов гистологической формы и биологических параметров (тройной негативный рак) порой приходится воздержаться от выполнения первичных пластических операций.

Методы органосохраняющих операций и подкожной мастэктомии с одномоментной реконструкцией железы позволили получить отличные косметические результаты у 26,8 %, хорошие — у 54,6 %, удовлетворительные — у 18,6 % пациенток при низкой частоте послеоперационных осложнений — 5,5 %.

### **Выводы**

В клинике Гродненского ООД выполняется весь спектр хирургических операций на молочной железе, что позволяет женщинам, страдающим РМЖ, получить адекватную хирургическую помощь. Увеличилось число органосохраняющих и первично-реконструктивных операций на молочной железе за последние годы, что ведет к отличным косметическим результатам, а также способствует хорошей психологической реабилитации женщин. Первичные реконструктивно-пластические операции могут быть методом выбора в лечении пациенток с РМЖ и позволяют в конечном итоге улучшить качество жизни пациенток.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Злокачественные новообразования в Беларуси 2001–2010 гг. / РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова; сост. А. Е. Океанов [и др.]; под ред. О. Г. Суконко, М. М. Сачек. — Минск: РНПЦ МТ, 2011. — 220 с.
2. Радикальная субтотальная резекция молочной железы по поводу рака с одномоментной маммопластикой / В. И. Чиссов [и др.] // Рос. онкологич. журн. — 2004. — № 1. — С. 26–29.
3. Первичные пластические операции в хирургии рака молочной железы / С. Н. Блохин [и др.] // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. — 1997. — № 3. — С. 59–63.

*Хоров О. Г.<sup>1</sup>, Меланьин В. Д.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-клинический центр оториноларингологии  
Федерального медико-биологического агентства России»  
г. Москва, Российская Федерация

К настоящему моменту нами накоплен определенный опыт по лечению больных, страдающих эпи- и эпимезотимпанитом, сопровождающимся значительными разрушениями височной кости. Эта категория пациентов наиболее сложная для получения санлирующего и тем более функционального результатов лечения. Это касается как обширных вариантов санлирующих хирургических вмешательств, так и щадящих методов. Долгосрочный положительный прогноз лечения этих пациентов является условным. Это связано со многими факторами. Во-первых, с плохим функционированием слуховой трубы, во-вторых, с нарушением функционирования слизистой оболочки среднего уха, в-третьих, с трансформацией самой системы среднего уха в результате процессов ретракции, обусловленных объемом среднего уха и воздухоносными путями после его реконструкции. Все это приводит к нарушению обмена газов в неотимпанальной полости и возобновлению воспалительного процесса в среднем ухе, нарушению слуха за счет изменения положения реконструированных элементов, неотимпанальной мембраны, оксиккулярного механизма с протезированием или без него.

Оптимизация лечения данной группы пациентов должна предприниматься: а) до операции путем правильного отбора пациентов; б) совершенствованием оперативной техники; в) улучшением методики ведения послеоперационного периода.

Следующие моменты ожидают своего решения.

1. Требуется научное обоснование системы лечебных мероприятий, направленных на улучшение функционирования механизма вентиляции среднего уха после операции.
2. Необходимо оценить степень значимости пусковых механизмов развития ретракционных и вентиляционных проблем в развитии хронического воспаления среднего уха.
3. Оценка механизмов, вызывающих продолжение процесса заболевания, несмотря на выполнение хирургического вмешательства с ранним высоким клиническим результатом.
4. Поиск четких научных рекомендаций по выбору того или иного способа реконструкции уха в зависимости от условий, сложившихся в среднем ухе после санации и возможности обеспечения вентиляции в оперированном ухе.

Ключевые направления совершенствования подходов к хирургии среднего уха в клинике Гродненского государственного медицинского университета складывались из следующих моментов:

1. Мастоидопластика для ликвидации полости в сосцевидном отростке и поиск пластического материала. Впервые в СССР был разработан и внедрен метод мастоидопластики при хроническом гнойном среднем отите (М. И. Овсянников). Позже использовали костную, хрящевую, мышечную и соединительную ткань. Из-за травматичности изъятия хряща и кости непосредственно у больного был разработан и внедрен в практику отохирургии аллогенный костный и хрящевой материал, консервированный в 0,5 % растворе формалина (В. Д. Меланьин).

2. Для санации среднего уха традиционно отдавалось предпочтение заушному хирургическому доступу, позволяющему под контролем зрения производить надлежащую хирургическую санацию барабанной полости и сосцевидного отростка. С 1986 г. в клинике все операции на ухе стали выполняться с помощью фрез бормашин, что на то время не использовалось в других клиниках Беларуси, но в последующем послужило для них хорошим примером.

3. В поиске пластического материала в целях полного или частичного восстановления барабанной перепонки были изучены консервированные ткани (твердая мозговая оболочка,

консервированная роговица, фасция височной мышцы пациента и его широкая фасция бедра). Однако, оптимальными тканями для этих целей оказались собственная фасция, перихондрий и алло- и аутогенный хрящ.

4. Последовательно разрабатывалась оссиклопластика протезами собственной конструкции типа «Лафет» (В. Д. Меланьин, М. Н. Мельников), «ромашковидный» протез, протез «Унислук», позволяющие восстанавливать и реконструировать цепь слуховых косточек и одновременно формировать неотимпанальную полость.

5. Было обосновано дренирование восстановленных полостей среднего отдела уха путём помещения в них двух пластиковых трубок и раннее послеоперационное продувание.

6. В технике выполнения операции относились щадяще к слизистой оболочке барабанной полости и формировали стенки неотимпанальной полости с помощью хрящевых пластин.

В отдаленном периоде после операции с формированием большой тимпанальной системы по «закрытому» типу нередко образуются ретракционные карманы, что ухудшает санирующий и морфологический результаты удачно проведенной операции. При большой полости в сосцевидном отростке происходит втяжение сформированной задней стенки наружного слухового прохода даже при хорошей функции слуховой трубы. Ее функции оказывается недостаточной, чтобы обеспечить устранения отрицательного давления в такой полости. Поэтому основным принципом наших операций было полное устранение полости в сосцевидном отростке, формирование мобильной основы задней стенки наружного слухового прохода тонкими эластичными пластинками хряща, создание небольшого объема антрума.

Мобильность задней стенки наружного слухового прохода обеспечивала выравнивание давления воздуха в полостях среднего отдела уха при перепадах атмосферного давления.

Разработанный нами вариант первичной тимпаномастоидопластики с формированием искусственного антрума аллогенным хрящом, несмотря на выраженные до операции патоморфологические изменения в ухе, позволял добиться стойкой санации у 97,7 % пациентов хроническим гнойным средним отитом и получить положительные функциональные результаты с улучшением тонального слуха в частотном диапазоне 500–2000 Гц у 57,8 % пациентов и последующим достоверным увеличением после операции до 71,1 % числа лиц с социально-адекватным уровнем слуха.

УДК 616.22-006.6-089.87

## **ПЕРЕДНЕ-БОКОВАЯ РЕЗЕКЦИЯ ГОРТАНИ, КАК ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ РАКЕ ГОРТАНИ**

*Хоров О. Г., Хоров А. О., Бондарчук Ю. М., Алещик И. Ч., Однокозов И. А.*

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Среди злокачественных опухолей верхних дыхательных путей рак гортани (РГ) является наиболее часто встречаемым заболеванием. Удельный вес рака гортани составляет 3–5,6 % среди всех онкологических заболеваний и от 38 до 65 % в структуре заболеваний ЛОР-органов [1].

Заболеваемость РГ в Беларуси составляет около 10,5 случаев на 100 тыс. населения в год у мужчин, 0,3 — у женщин, в Гродненской области — 14,3 случаев на 100 тыс. населения в год у мужчин, 0,2 — у женщин. Эти показатели одни из наиболее высоких среди европейских стран. В настоящее время динамика заболеваемости стабильна. РГ чаще возникает у лиц в возрастных группах от 60 до 69 лет. Около половины пациентов к моменту установления диагноза имеют I–II стадию опухолевого процесса [1].

Первая экстирпация гортани по поводу рака была выполнена Т. Бильротом в 1873 г., широко используется до настоящего времени. Но ввиду того, что сама ларингэктомия носит калечащий характер, приводит пациента к социальной ущербности из-за потери голосовой

функции и нефизиологическому дыханию через трахеостому, разработка и использование альтернативных способов хирургии, которые носили бы органосохраняющий характер и в минимальной степени нарушали функции органа, представляет важный интерес.

### **Цель**

Повышение эффективности лечения пациентов, страдающих раком гортани, путем использования для лечения переднебоковой резекции гортани.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации пациентов Гродненской области, страдающих РГ, за период с 2007 по 2016 гг. Дана эпидемиологическая характеристика пациентов, включенных в исследование. Оценены результаты оперативного лечения. Безопасность терапии оценивали по шкале Карновского, а побочные эффекты по критериям ВОЗ.

В основе методики операции лежит техника передне-боковой резекции гортани, предложенная Фейгиным [2, 3]. Операция выполнялась под наркозом в положении лежа на спине. Предварительно выполнялась трахеостомия по стандартной методике под местной анестезией. У части пациентов трахеостомия выполнялась на заключительном этапе операции после выполнения основного. Разрез кожи и подкожной клетчатки проходил горизонтально между щитовидным и перстeneвидным хрящом полуовальной формы. Разрез кожи при доступе к трахее при трахеостомии также выполняли горизонтально. Мышцы (грудино-подъязычные) раздвигали по средней линии. Надхрящницу щитовидного хряща рассекали по средней линии и перпендикулярно к ней по верхнему и нижнему краю щитовидного хряща и формировали надхрящничные лоскуты. Вертикально двумя разрезами рассекали щитовидный хрящ до внутренней надхрящницы. Разрезы хряща были смещены в пораженную область. Обычно пользовались костными кусачками. Проникали в гортань между щитовидным и перстeneвидным хрящами. Следуя по разрезу щитовидного хряща на здоровой стороне вскрывали просвет гортани и осуществляли ревизию ее полости, оценку опухоли, ее локализации, размеров и краев. Далее отсепаровывали внутреннюю надхрящницу от хряща на пораженной стороне. Приступали к отсечению опухоли. Разрез вели по здоровым тканям соблюдая принципы абластики. Продвигались спереди назад, отсекая одним блоком ткань с опухолью. Резецировали весь блок вместе с голосовым отростком, если распространение опухоли требовало этого. Оценивали края удаленной ткани и края и ложе дефекта гортани после резекции. Препарат отдавали для гистологического исследования. Приступали к пластике дефекта гортани. Для закрытия дефекта использовали слизистую оболочку вестибулярной складки, из которой формировали лоскут. Перемещали лоскут на дефект тканей и сшивали края несколькими узловыми швами. В тех случаях, когда не хватало слизистой оболочки, использовали наружные мышцы гортани. Для этого мобилизовывали мышечный лоскут на ножке из наружных мышц гортани, который вшивали в дефект слизистой оболочки. Важным моментом была тампонада полости гортани. Она осуществлялась тампоном по типу Микулича (марлевый тампон в резиновом баллоне). Тампон фиксировали с двух сторон. Сверху нить от тампона выводили наружу через нос или рот. Снизу другая нить выводили через трахеостому. Рану ушивали наглухо. Вначале ушивали мышцы, накладывая из с одной и другой стороны обычно в нахлест. Затем ушивали кожную рану. В послеоперационном периоде пациент получал антибиотики, обезболивающие средства. Тампон удаляли на следующие сутки после операции, предварительно срезав нижнюю нить и вытягивая его за верхнюю нить через рот. Питаться пациент начинал на следующие сутки, носопищеводный зонд после операции не использовали. Пациентам предлагали сразу активные движения. Трахеостомическую трубку удаляли в среднем на 5–6 день после операции после того как убеждались в том, что просвет гортани достаточен для хорошего дыхания.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Частичная резекция гортани выполнена 91 пациенту. Преобладали мужчины — 89 (97,8 ± 1,6 %), женщины — 2 (2,2 ± 10,4 %) ( $p < 0,005$ ). Средний возраст  $57 \pm 1,1$  лет. Рак гортани констатировался в возрастной группе от 30 до 39 лет — в 4 (4,4 ± 2,1 %) случаях, от 40 до 49 лет — в 19 (20,9 ± 4,3 %) случаях, от 50 до 59 лет — в 32 (35,2 ± 5 %), от 60 до 69 лет — в 25 (27,5 ±

4,7 %) и более 70 лет — 11 ( $12 \pm 3,4$  %) пациентов. Жители города 56 ( $61,5 \pm 6,5$ %) преобладали над жителями села 35 ( $38,5 \pm 8,2$  %). Распределение пациентов по профессии: строительные специальности (35 %), водители (25 %), рабочие вредных производств (25 %), другие (15 %). Среди 91 пациента курящими были 82 ( $90,1 \pm 3,1$ %), злоупотребление алкоголем было отмечено у 30 ( $33 \pm 4,9$  %) человек. Продолжительность курения составила: до 10 лет — 10 ( $11 \pm 3,3$  %), 10–20 лет — 39 ( $42,8 \pm 5,2$  %), 20–30 лет — 32 ( $35,2 \pm 5$  %), более 30 лет — 1 ( $1,1 \pm 1,1$  %). Первичное обращение за специализированной помощью было с жалобами на охриплость — 45 ( $49,5 \pm 7,4$  %), охриплость, боль в горле — 46 ( $50,5 \pm 7,4$  %). Наличие жалоб в течение несколько месяцев — 87 ( $95,6 \pm 2,2$  %), более года — 4 ( $4,4 \pm 10,2$  %). Самостоятельное обращение в 52 ( $57,1 \pm 5,2$  %) случаях, выявил онколог — 38 ( $41,8 \pm 5,2$  %) пациентов, профосмотр — 1 ( $1,1 \pm 1,1$  %). Поражение опухолью левой голосовой складки — 55 ( $60,4 \pm 6,6$  %) случаев, правой голосовой складки — 36 ( $39,6 \pm 8,1$  %) случаев. У 39 ( $42,9 \pm 5,2$  %) пациентов диагностированы опухоли T1N0M0, у 50 ( $54,9 \pm 5,2$  %) — T2N0M0, у 2 ( $2,2 \pm 1,5$  %) — T3N0M0. Гистологическая структура опухоли представлена: плоскоклеточный рак (без уточнения) — 25 ( $27,5 \pm 4,7$  %), плоскоклеточный ороговевающий рак — 56 ( $61,5 \pm 5,1$  %), плоскоклеточный неороговевающий рак — 10 ( $11 \pm 3,3$  %). Варианты операций распределились: переднебоковая резекция гортани с восстановлением ее просвета — 89 ( $97,8 \pm 5,2$  %), эндоларингеальная хордэктомия — 1 ( $1,1 \pm 1,1$  %), фронто-латеральная резекция гортани — 1 ( $1,1 \pm 1,1$  %).

Заживление наружной операционной раны гортани у 95,6 % произошло первичным заживлением. Ларингоскопическая картина в первые 2–3 суток после операции характеризовалась отеком умеренной степени и фиброзными наложениями в месте пластического лоскута. В сроки 3–6 месяцев могла быть заметна формирующаяся голосовая псевдоскладка. На месте голосовой складки образовывалась рубцовая ткань, по форме напоминающая голосовую складку. Вестибулярная складка гипертрофировалась. Смыкание просвета голосовой щели происходило за счет вибрации голосовой и вестибулярной складок. Голос после операции имел хриплый оттенок. Качество голоса после операции было вполне удовлетворительное. Нарушений глотательной, разделительной функций в послеоперационном периоде не наблюдали ни у одного пациента. Определена высокая социальная и трудовая реабилитация. После окончания специального лечения на момент контроля 79 ( $86,8 \pm 3,8$  %) пациентов живы, 12 ( $13,2 \pm 9,8$  %) умерли. Причиной смерти стали: основное заболевание — 5 ( $41,7 \pm 5,2$  %), другие — 7 ( $58,3 \pm 5,2$  %).

Применение переднебоковой резекции гортани с различными модификациями ведет к улучшению результатов лечения пациентов, страдающих раком гортани. Среди особенностей метода следует указать выполнение оперативного лечения из горизонтального доступа к гортани, как и к трахее. Производится устранению дефекта хрящевых тканей путем сшивания наружных мышц в нахлест, использование тампона типа Микулича, с фиксацией через трахеостому и полость носа. Главной разработкой и усовершенствованием метода является применение клеточно-жировой массы под перемещенный сформированный лоскут слизистой оболочки вестибулярной складки при пластике голосовой складки. Впервые одномоментно возможно частично (76 %) или полностью (100 %) восстановить необходимую для фонации анатомическую структуру гортани и утраченные функции гортани (голосовую, защитную, дыхательную, разделительную).

### **Выводы**

Таким образом, предложенный метод модификации оперативного лечения пациентов, страдающих раком гортани, дает значимые преимущества. Одномоментное органосохраняющее вмешательство без формирования ларингостомы ведет к хорошим отдаленным показателям выживаемости и демонстрирует высокий функциональный результат. В конечном итоге наблюдается снижение инвалидизации пациентов с раком гортани.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Океанов, А. Е.* Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2006–2015) / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, Л. Ф. Левин; под ред. О. Г. Суконко. — Минск: РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2016. — С. 280.
2. *Фейгин, Г. А.* К методике хирургического вмешательства и послеоперационного ведения больных при частичных резекциях гортани / Г. А. Фейгин // Труды VI съезда оториноларингологов СССР. — М., 1970. — Т. 222. — С. 101–105.
3. *Фейгин, Г. А.* К методике выполнения передне-боковой резекции гортани при раке / Г. А. Фейгин, Р. П. Рожинская // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. — 1979. — № 1. — С. 5–8.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ  
ПОВЕРХНОСТНЫХ МАТЕРИАЛОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИМПЛАНТОВ**

*Христьян Г. Е., Торяник И. И., Казмирчук В. В.*

**Государственное учреждение  
«Институт микробиологии и иммунологии имени И. И. Мечникова  
Национальной академии медицинских наук Украины»  
г. Киев, Украина**

***Введение***

Применение наноматериалов в практике изготовления качественных имплантов считается одним из приоритетных направлений современной стоматологии. Среди комплекующих биоматериалов особое место занимают составы на основе гидроксиапатита-главного неорганического компонента биогенной костной ткани [2, 3]. Учитывая возрастающие требования к стоматологическим имплантантам (упругость, термо-, кислотостойкость, ферменторезистентность, антибактериальная активность), крайне важным остается наращивания их производства с широким спектром актуальных характеристик, наиважнейшей из которых остается нетоксичность [5].

***Цель***

Изучить в эксперименте на животных (нелинейных белых лабораторных мышах) токсичность поверхностных материалов стоматологических титановых имплантов, изготовленных на основе гидроксиапатита.

***Материал и методы исследования***

Работа по изучению токсичности проводилась сотрудниками лаборатории противомикробных средств Государственное учреждение «Институт микробиологии и иммунологии им. И. И. Мечникова Национальной академии медицинских наук Украины» (ИМИ НАМН) при непосредственном участии отраслевых специалистов смежного научно-исследовательского подразделения (лаборатории). Методологический алгоритм включал комплекс *экспериментальных и лабораторных методов*. Объектом исследования стали белые нелинейные лабораторные мыши обоего пола в возрасте от 4-х до 8-ми недель постнатального онтогенеза массой ( $m = 18-20 \pm 0,1$  г). Объем выборки, куда вносили лабораторных животных, строился на принципах чистоты эксперимента, в соответствии с этим использовали исключительно интактных особей. Грызуны содержались в стандартных металлических клетках в условиях «климат-контроля» вивария (ИМИ НАМН) с показателями температуры воздуха 18–20 °С, освещенностью с 12-часовым циклом в 60 лк (в том числе, период раздачи пищи и осмотра врачом ветеринарной медицины). Пищевой рацион животных был ориентирован на принятые общемировые стандарты для соответствующих лабораторных грызунов и состоял из воды, экструдированных кормов, молока, свежей зелени, пищевого мела для отточки животными зубов. Объем питания соответствовал среднесуточному потреблению стада (изучаемой выборки), при необходимости *ad libido* (в свободном доступе). Комплекс вивисекционных мероприятий производился в условиях ветеринарных операционной и секционной вивария специалистами ветеринарной медицины и врачом патологоанатомом. С учетом специфики производимых исследований все экспериментальные/вивисекционные мероприятия и процедуры (в том числе, выведения из эксперимента) опирались на принятое в государстве Украина законодательство по биомедицинской этике (учитывающие общемировые требования/рекомендации) и проводились исключительно в правовом поле с оформлением пакета отчетных документов. С целью объективизации предпринятого исследования результаты сравнивали с таковыми в группе интактного контроля ( $n = 10$ ). Для проведения клинко-экспериментальных исследований (с учетом предварительных данных по токсичности, антибактериальных свойствах, биомеханике [2, 4, 5]) остальных ( $n = 30$ ) особей поровну ( $n = 10$ ) разделили на 3 группы в соответствии с типом вводимой суспензии гидроксиапатита (ГА) и дополнительных составляющих (хитозан (Ch), серебро (Ag)), а также чистый ГА. Общая схема объемных составляю-

щих набора исследуемых компонентов для титановых покрытий выглядела следующим образом: 1) смесь (ГА + Сh) — 2000 мг/кг; 2) смесь (ГА + Ag) — 2000 мг/кг; 3) смесь (ГА) — 2000 мг/кг.

Экспериментальные образцы, идентичные по химическому составу, нанесенные на титановые стоматологические импланты (в виде пластин), применяли в виде водной смеси. Средняя доза инъекции составляла 0,03 г образца, содержащегося в 0,5 мл воды на 1 особь. Введение смеси производилось подкожно в зону холки стандартным одноразовым медицинским шприцом ( $V = 2$  мл) с предварительной депиляцией поверхности и ее асептической обработкой спиртовым раствором (96°). Длительность наблюдений составляла 14 дней. Кроме целенаправленных лабораторных заключений, прибегали к клиническим выводам, касающимся когнитивного и психосоматического статуса животных (координация движений, судороги, нарушения дыхания, сердцебиения, агрессивность и т. д.). Обязательным образом производилась соматометрия, оценка состояния кожных покровов, биохимические показатели крови, непременно регистрировали количественные параметры острой токсичности, которые заносили в специальный экспериментальный журнал.

Соматометрические измерения производили в утренние часы суток накануне очередного кормления экспериментального стада. Для выполнения процедур животных подвергали акуратной и осторожной иммобилизации. Неподвижных особей измеряли специальными соматометрическими линейками, циркулями, лентами. Результаты оценивали в соответствии с рекомендациями Г. Г. Автандилова, 1990 [1]. Вес животных определяли с помощью электронных весов (фирмы «Kenwood», UK).

Биохимические показатели (аланин-аминотрансферазу (АЛТ) и аспартат-аминотрансферазу (АСТ), общий белок) периферической крови (забор осуществлялся из ветвей подъязычной вены) определяли стандартно, применяя наборы фирмы «Amersham» (UK). Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statgraphic».

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Оценка когнитивного и психо-эмоционального состояния животных, относившихся к группе интактного контроля показала статичность последнего (14-дневный цикл наблюдений). Особи вели себя спокойно, не проявляя агрессии к экспериментатору, обслуживающему персоналу, своим сородичам. Грызуны проявляли активность, любопытство, интерес к окружающей их обстановке, чутко и динамично реагировали на ее ритмические изменения. Суточный ритм отличался четкостью, последовательностью фаз. Объем потребляемой пищи, аппетит сохранялись неизменными. Нарушений в деятельности нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем отмечено не было. Состояние кожных покровов соответствовало параметрам нормы (шерсть мягкая на ощупь, сухая, без признаков выпадения, изменения цветовой гаммы. Нарушений целостности кожи, развития на ней изъязвлений, эрозий, воспалительных очагов, некрозов установлено не было. Поведенчески животные не подтверждали появления зуда, болезненности. Температурная реакция соответствовала показателям физиологической нормы). Соматометрические показатели возрастали незначительно либо (в отдельных случаях) сохранялись неизменными. Маса тела увеличивалась, фактов ее снижения зафиксировано не было. Последнее объяснялось характерными возрастными онтогенетическими изменениями, свойственными нормальному развитию данных животных. На фоне отмеченного укажем, что случаев гибели контрольных (интактных) особей стада установлено не было (таблица 1), астенизации, признаков интоксикации не обнаружено. Биохимические показатели крови в обследуемой группе животных соответствовали параметрам анатомо-физиологической нормы. Детальная информация об этом представлена в таблице 2.

Наблюдения, производимые в каждой из экспериментальной групп животных обнаружили идентичные результаты. Как и в случае интактного контроля, поведение стада не вызывало опасений. Грызуны довольно терпеливо переносили инъекции суспензий, не проявляли агрессии, попыток укусить экспериментатора. Их движения отличались ритмичностью, четкостью. Особи оставались подвижными, динамичными, любознательными. Нарушений аппетита обнаружено не было. Шерсть и коже покровы целостные, сухие, без изъязвлений, очагов воспалений, кровоизлияний, отека, некроза. Температура тела соответствовала нор-

мальным показателям весь период наблюдения. Расстройств в работе нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем установлено не было. Соматометрические показатели и вес животных изменялись прогрессивно в направлении возрастания параметров (что рассматривали как онтогенетическую специфику). Проявлений интоксикации (рвота, кровотечения, астения, апное, нарушения координации движений, судороги, депиляция) не отмечали. В связи с тем, что в ходе эксперимента не погбло ни одно животное из опытных групп установить LD<sub>50</sub> не представилось возможным. Таким образом, применение опытных материалов подтвердило предположение об их нетоксичности и возможности пролонгированного перорального использования (с позиции экстраполяции онтогенетического цикла экспериментальных животных на постнатальный онтогенез человека).

Таблица 1 — Определение острой токсичности в группах животных в зависимости от вида образца имплантанта и дозы инъекцированной суспензии

Код экспериментальной группы	Исходное число особей	Вид образца	Доза, мл	Число выживших особей	Число погибших особей
1-я группа	10	ГА + Ch	0,5	10/10	—
2-я группа	10	ГА + Ag	0,5	10/10	—
3-я группа	10	ГА	0,5	10/10	—
Контрольная группа (интактные особи)	10	Очищенная вода	0,5	10/10	—

Еще одним существенным подтверждением в пользу отсутствия острой токсичности у используемых покрытий изучаемых стоматологических имплантов стали результаты оценки уровня защитных процессов на примере показателей АЛТ, АСТ, общего белка крови.

Таблица 2 — Определение биохимических показателей крови в группах животных с учетом образца имплантанта и дозы инъекцированной суспензии\*

Код экспериментальной группы	Параметры крови		
	АЛТ, ммоль/л	АСТ, ммоль/л	Общий белок, г/л
1	0,25 ± 0,04	0,26 ± 0,04	43,5 ± 4,1
2	0,23 ± 0,03	0,24 ± 0,03	42,7 ± 3,8
3	0,23 ± 0,03	0,24 ± 0,03	42,9 ± 3,7
Контрольная	0,23 ± 0,03	0,25 ± 0,02	44,8 ± 4,0

\* —  $p > 0,05$  — достоверные отличия во всех случаях отсутствуют.

Изменения концентрации общего белка крови, АЛТ, АСТ являются специфическими маркерами нарушений защитных процессов, прежде всего, в печени как мощном барьерном органе. Дистрофия, деструкция, возможно, некроз ее тканевых компонентов обязательно сопровождаются нарушениями белково-синтетической функции, развитием дисальбуминемии, дальнейшими расстройствами процессов обмена в организме в целом. Отсутствие этих признаков является неопровержимым доказательством безвредности (нетоксичности) применяемых нами покрытий титановых стоматологических имплантов.

### Заключение

Определение токсичности чистого гидроксиапатита и его суспензий в виде дополнительных составляющих (хитозан (Ch), серебро (Ag)), применяемых в объемных дозах (2000 мг/кг) в качестве покрытий титановых стоматологических имплантов, позволило отнести данные материалы к V классу токсичности, то есть, считать практически нетоксичными веществами.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. — М.: Медицина, 1990. — 384 с.
2. Баранова, С. М. Биокерамика на основе фосфатов кальция / С. М. Баранова, В. С. Комлева. — М.: Наука, 2014. — С. 22–37.
3. Эппле, М. Биоматериалы и биоминерализация / М. Эппле; пер. с нем.; под ред В. Ф. Пичугина [и др.]. — Томск: Вертер, 2007. — С. 165.
4. Matsusaki, M. Scaffold — Free Tissue-Engineered Construct — Hydroxyapatite Composites Generated by an Alternate Soaking Process: Potential for Repair of Bone Defects / M. Matsusaki, K. Kadowaki, K. Tateishi. — Tissue Engineering: Part A. — 2008. — Vol. 14, № 1. — P. 1–9.
5. Uchida, Y. Antibacterial activity by chitin and chitosan / Y. Uchida // Food Chemical. — 2014. — Vol. 2. — P. 22–29.

**ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ В САНАТОРИИ  
РУП «ГОМЕЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ»**

*Хрущева Л. В., Солонец Г. В., Лахнеко А. Н., Чистов А. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский колледж»,  
Санаторий РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Описания целебных свойств белорусских минеральных вод встречаются в монастырских и церковных книгах XVI–XVII вв. Уже тогда водолечение заслужило признание по всей Европе. В настоящее время минеральные воды широко применяются в профилактических и лечебных целях.

Лечебное действие минеральной воды обусловлено комплексом растворенных в ней веществ, физико-химическими свойствами, а также ее механическими и химическими эффектами.

На базе разведанных месторождений минеральных вод построены курорты, санатории, здравницы, заводы по разливу минеральной воды, извлечению из нее полезных компонентов, добыче солей и т. д.

***Цель***

Анализ применения минеральной воды в санатории РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги».

***Материал и методы исследования***

Изучение и анализ медицинской статистической документации санатория РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» с последующим анализом результатов. Анализировалась медицинская документация за период с 2011 по июль 2017 гг.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Минеральные воды в санатории «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» выведены на поверхность двумя скважинами (таблица 1).

Таблица 1 — Минеральные воды санатория «Гомельское отделение БЖД»

<b>Параметры</b>	<b>Скважина № 1</b>	<b>Скважина № 2</b>
Глубина скважины	431 м	570,2 м
Состав минеральных вод	Хлоридно-сульфатно-натриевая	Хлоридно-натриевая
<b>Ионный состав анионы:</b>		
хлориды (Cl)	1782,9	6893,8
сульфаты (SO <sub>4</sub> )	621,8	1716,0
гидрокарбонаты (HCO <sub>3</sub> )	219,6	146,4
<b>Ионный состав катионы:</b>		
натрий (Na),	1083,0	4050,0
кальций (Ca),	170,8	671,7
магний (Mg),	131,3	276,4
калий (K),	27,0	47,0
железо (Fe).	<0,05	0,2
<b>Общая минерализация г/л</b>	~4	13,8
<b>Биологически активные микроэлементы бром (Br)</b>	5,0	16,6
<b>Температура</b>	12–15 °С	12–15 °С
<b>pH</b>	7,85	7,45
<b>Применение для лечения. Перечень показаний</b>	Минеральная вода рекомендована для использования в качестве питьевой лечебно-столовой при желудочно-кишечных заболеваниях.	Минеральная вода используется для бальнеопроцедур и в бассейне.

Для питьевого лечения применяется минеральная вода из скважины № 1, в бассейне используется минеральная вода собственного источника № 2. Она соответствует водам курортов Друскининкай (Литва), Кашин (Россия), Юрмала (Латвия), Мойнаки (Крым). Минеральная вода снижает мышечный тонус, облегчает борьбу с усталостью.

В санатории применяются следующие процедуры с использованием минеральной воды: питьевое лечение, ингаляции с минеральной водой, орошения десен, гинекологические и кишечные орошения, ванны с минеральной водой, подводное вытяжение, бассейн.

Процедуры проводятся курсами по назначению врача. Курсовое применение минеральных вод сопровождается суммированием воздействий. Повышается устойчивость организма к повреждающему, в том числе токсическому воздействию. Минеральные воды оказывают влияние на все стороны обмена веществ, в том числе на обмен углеводов, жиров, белков и водно-солевой обмен, способствуют восстановлению тканей поврежденных органов, восстановлению нарушенных функций организма при многих заболеваниях. При наружном приеме водных процедур основное воздействие происходит через кожу, воспринимающую механические, температурные, химические влияния внешней среды.

На рисунке 1 отражены основные формы применения минеральной воды в санатории с 2011 по июль 2017 гг.

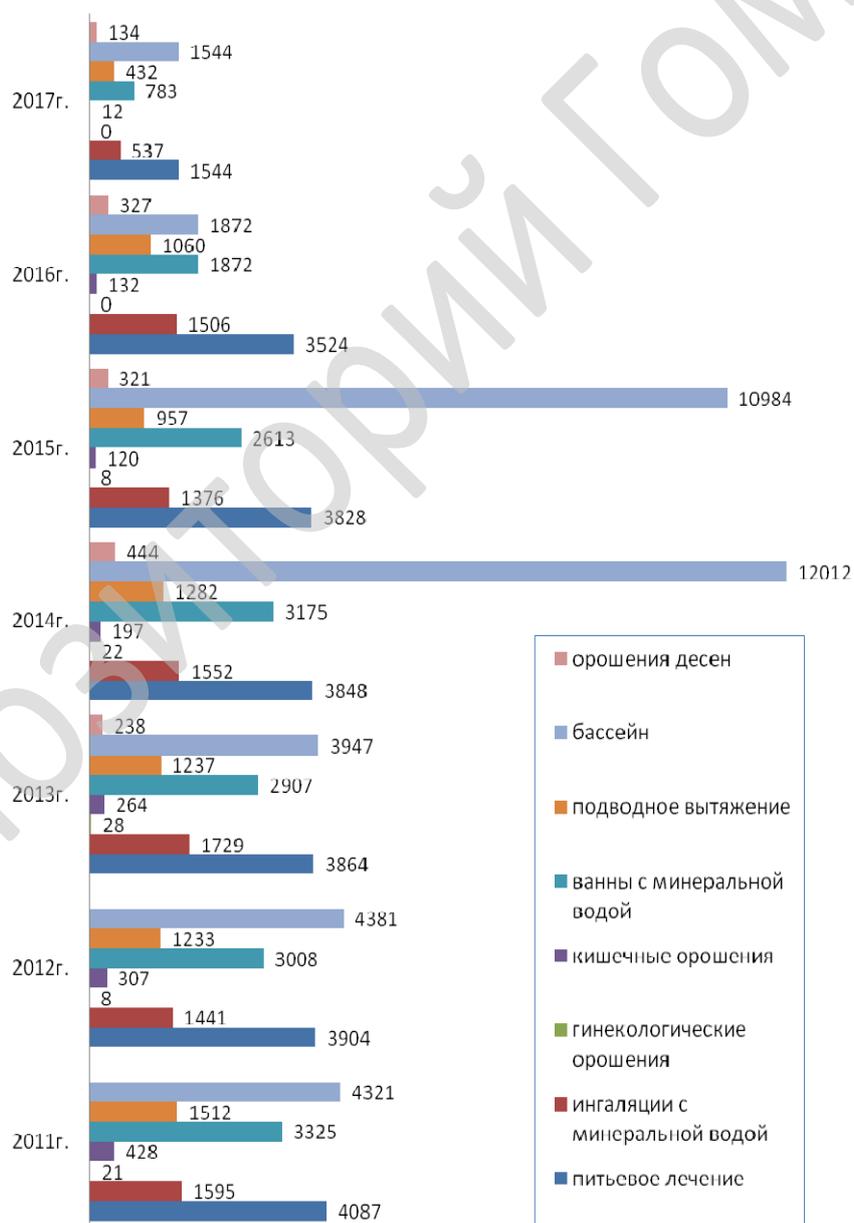


Рисунок 1 — Применение минеральной воды 2011–2017 гг. (количество человек)

### ***Заключение***

Проведенное исследование показало, что санаторий РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» обладает достаточно разнообразной и обширной лечебной базой, которая не уступает по своим возможностям лучшим санаторно-курортным учреждениям.

В санатории активно применяется минеральная вода из собственных скважин.

Перечень процедур с минеральной воды, используемых для лечения и профилактики различных заболеваний достаточно широк, это и питьевое применение, разнообразные орошения, ванны, бассейны и т.д.

За исследуемый период наиболее востребованными процедурами являются посещение плавательного бассейна (~7180 человек в год), на втором месте питьевое лечение минеральной водой (~3800 человек в год) и ванны с минеральной водой (~3000 человек в год). Затем ингаляции (~1500 человек в год), подводное вытяжение (~1250 человек в год), орошения десен (~300 человек в год), кишечные орошения (~200 человек в год), гинекологические орошения (~15 человек в год).

Таким образом, прием процедур с использованием минеральной воды санатория РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги», с выраженными оздоровительными свойствами, позволяет поправить свое здоровье, укрепить иммунитет.

**УДК 616.12 – 008.331.1 – 053.2 – 542.231.2 + 615.356**

## **РОЛЬ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ СОСУДОВ И ВИТАМИНА Д В ПАТОГЕНЕЗЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ**

***Худойбергенова Л. Б., Утешева Д. Т., Касымова И. Б.***

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

### ***Введение***

Артериальная гипертензия (АГ) представляет собой одну из ведущих проблем современной медицины, являясь значимой причиной ранней инвалидизации и летальных исходов у лиц трудоспособного возраста, истоки которой лежат в детском возрасте. Распространенность эссенциальной АГ (ЭАГ) в детском и подростковом возрасте составляет, по данным разных авторов, значительную величину — от 2,4 до 20 % [1, 2, 3]. В последние годы отмечается тенденция к росту распространенности АГ среди школьников. У 50 % детей АГ протекает бессимптомно, что затрудняет ее выявление и соответственно лечение. У детей с артериальным давлением (АД), превышающим норму, с возрастом нарастает тенденция к его дальнейшему повышению и остается увеличенным у 33–42 % из них, а у 17–26 % детей АГ прогрессирует. Нередко, уже в детском возрасте имеет место поражение органов-мишеней: гипертрофия левого желудочка, выявляющаяся у 38–41 % детей с АГ [3, 4, 6, 7, 13]. Все это указывает на крайнюю важность своевременной диагностики АГ и последующей эффективной терапии и профилактики у детей.

### ***Цель***

Изучить взаимосвязи эндотелиальной дисфункции сосудов и дефицита витамина Д в патогенезе эссенциальной артериальной гипертензии по литературным данным.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Исследования последних лет убедительно показали важную и самостоятельную роль эндотелия в развитии сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). В 1998 г. за цикл работ, посвященных изучению роли эндотелия в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний, профессорам Ф. Мураду, Р. Фуршготу и Л. Игнарро была присвоена Нобелевская премия в области медицины, а эндотелиальная дисфункция стала актуальной междисциплинарной проблемой [11, 13]. Эндотелий, с одной стороны, участвует практически во всех процессах, определяемых как гомеостаз, гемостаз и воспаление, с другой — это первый орган-мишень, наиболее

рано реализующий многие звенья патогенеза разных заболеваний, в том числе и большинства сердечно-сосудистых. Эндотелиальная дисфункция всегда предшествует повреждению или нарушению функционирования любого сосуда независимо от его органной локализации. Это касается артерий, вен, а также всех структурных компонентов системы микроциркуляции [4, 7, 8, 12]. Для клинической оценки функции эндотелия используется стандартная, предложенная D. Celermajer и соавторами методика или ряд ее модификаций. Косвенно функцию эндотелия оценивают по его сосудодвигательной активности и величине локального кровотока, используя для активации функций действие эндотелийзависимых стимулов (фармакологического или механического). Согласно современным представлениям, неадекватное расширение сосуда при пробе с реактивной гиперемией связано с нарушением эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) вследствие изменения метаболизма эндотелиального релаксирующего фактора. В качестве модели, на которой производят измерения, как правило, используют плечевую артерию [7, 8, 12].

Толщина комплекса интима-медиа (ТКИМ) общей сонной артерии (ОСА) является сонографическим маркером раннего атеросклеротического поражения сосудистой стенки и отражает местные изменения сонных артерий. При диагностическом исследовании оцениваются численная характеристика ТКИМ ОСА и ее состояние (уплотнение или разрыхление интимы в месте его максимального утолщения). При начальной фазе атеросклероза отмечается изолированное изменение состояния интимы: изменяется ее эхогенность, нарушается дифференцировка на слои, появляется неоднородность и неровность поверхности. У детей с возрастом увеличивается диаметр артерий, в то время как изменения толщины ТКИМ сосудистой стенки не столь очевидны. Некоторые исследователи отмечают небольшое увеличение ТКИМ ОСА с возрастом. ТКИМ коррелирует с уровнем гликемии и атерогенным липидным профилем. В 2004 г. A. Wiegman и соавт. на примере детей и подростков в возрасте 8–18 лет из семей с наследственной формой гиперхолестеринемии подтвердили влияние метаболических факторов риска на ТКИМ ОСА.

В мировой научной литературе накапливается все больше данных о протективной роли витамина Д и его аналогов при различных ССЗ и в частности о его влиянии на эндотелий сосудов [9, 10]. Недостаточность витамина Д напрямую влияет на мышечную стенку сосудов, приводя к усилению сосудистой резистентности, увеличению комплекса интима-медиа (КИМ). Было убедительно показано в работе J. A. Sugden, et al. (2008) улучшение показателей АД и ЭФ у пациентов с СД-2, получивших витамин D однократно в дозе 100 000 МЕ. Повышенные уровни кальция сыворотки крови и ПТГ являются независимыми предикторами ухудшения ЭФ и полиморфизма гена эндотелиального оксида азота (NO<sub>2</sub>), который зачастую ассоциируется с ишемической болезнью сердца (ИБС) и АГ [11, 12, 13].

Витамин Д прямо или опосредованно контролирует работу более чем 200 генов, регулируя клеточную пролиферацию, дифференцировку, апоптоз и ангиогенез. Основная функция витамина Д — это регуляция костного метаболизма. Только 10–15 % кальция и около 60 % фосфора адсорбируется без участия витамина Д. 1,25(OH)<sup>2</sup>D<sup>3</sup> — гормонально активная форма витамина Д, взаимодействуя с рецептором витамина Д (VDR), повышает всасывание кальция и фосфора в кишечнике до 30–40 и 80 %, соответственно. Активные метаболиты витамина Д действуют на уровне органов-мишеней (кишечник, почки, кости, мозг, сердце, эндотелия сосудов, гладко-мышечные клетки, поджелудочная, предстательная и паращитовидная железы), обладающих специфическими рецепторами VDR. Они находятся в отрицательной обратной связи с ренин-ангиотензиновой системой, играющей ключевую роль в регуляции артериального давления, уровня электролитов и объема жидкости в организме. У пациентов с низким уровнем активного витамина Д в плазме существует повышенный риск развития АГ или заболеваний, связанных с высокой активностью ренина плазмы [4, 11, 12, 16, 18].

При анализе данных исследования NHANESIII (National Health and Nutrition Examination Survey International Journal of Endocrinology) выявлена обратная достоверная зависимость между содержанием витамина D<sup>3</sup> и показателями АД: в группе (гр.) с содержанием 25(OH)D<sub>3</sub> > 85,7 нмоль/л уровень систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) были на 3 и 1,6 мм

рт. ст. ниже, чем в гр. с содержанием 25(OH)D<sub>3</sub> < 40 нмоль/л, соответственно [14, 17]. D-дефицит ассоциирован с повышенным риском возникновения АГ, что было доказано в исследовании, где была отмечена достоверная, более высокая распространенность АГ (на 30 %) у лиц со сниженным содержанием витамина D [17]. Подобные результаты были опубликованы при обследовании 613 мужчин и 198 женщин из Nurses' Health Study и Health Professionals' Follow-Up Study [14, 18].

У 18 пациентов с мягкой формой АГ, получавших экспозицию УФ типа трехкратно в нед. в течение 6 нед. уровень 25(OH) D<sup>3</sup> возрос на 162 %, а АД (САД и ДАД) снизился на 6 мм рт. ст. [10, 16, 17]. В другом рандомизированном, плацебо-контролируемом исследовании с участием 145 пожилых женщин было показано, что терапия витамином D в дозе 800 МЕ и 1200 мг кальция достоверно снижает АД на 9,3 % через 8 нед. лечения, тогда как терапия только препаратами кальция в дозе 1200 мг без витамина D снижает АД лишь на 4 % (p = 0,2) [15, 16, 17]. Изучение взаимосвязи дефицита витамина D и факторов сердечно-сосудистого риска у подростков (12–19 лет) показал, что более важным предиктором сердечно-сосудистых рисков у детей является не сам уровень витамина D или паратиреоидного гормона, а уровень кальция в крови [18].

### Выводы

С 2007 г. в рекомендациях по проблеме АГ Европейского общества гипертензии (ESH) и Европейского общества кардиологов (ESC), параметры жесткости сосудистой стенки включены в число тестируемых при поиске субклинического поражения органов-мишеней при АГ, а также в число факторов, серьезно влияющих на прогноз у пациентов с АГ. Состояние функции эндотелия модулирует связь между параметрами жесткости сосудистой стенки плечевой артерии и толщиной КИМ ОСА, что может рассматриваться как важный предиктор сердечно-сосудистого риска. Также, многие авторы считают необходимым проводить исследование концентрации витамина D у пациентов с высоким риском развития ССЗ, наличием АГ. При невозможности проводить исследование содержания витамина D необходимо увеличить потребление его с пищей в среднесуточной дозе 1000–2000 МЕ, что является доказано оправданным и безопасным. Витамин D и его метаболиты являются одними из важнейших регуляторов уровня АД и водно-электролитного баланса, а активные метаболиты витамина D в ближайшем будущем могут стать новым классом антигипертензивных средств в лечении АГ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов, А. А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации / А. А. Баранов // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. — 2012. — Т. 91, № 3. — С. 9–14.
2. Дудинская, Е. Н. Роль витамина D в развитии артериальной гипертензии / Е. Н. Дудинская, О. Н. Ткачева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2012. — Vol. 11(3). — С. 77–81.
3. Куприенко, Н. Б. Витамин D, ожирение и риск кардиоренальных нарушений у детей / Н. Б. Куприенко, Н. Н. Смирнова // Артериальная гипертензия. — 2015. — Т. 21, № 1. — С. 49–58.
4. Садыкова, Д. И. Артериальная гипертензия у детей: причины и диагностика / Д. И. Садыкова // Практическая медицина. — 2010. — № 5 (44). — С. 36–41.
5. Садыкова, Д. И. Значение дисфункции эндотелия при артериальной гипертензии у детей и подростков / Д. И. Садыкова, Е. В. Сергеева // Практическая медицина. — 2014. — № 1. — С. 38–43.
6. Anyaegbu, E. I. Hypertension in the teenager / E. I. Anyaegbu, V. R. Dharnidharka // Pediatr. Clin. North. Am. — 2014. — Vol. 61 (1). — P. 131–151.
7. Primary hypertension in childhood / B. S. Bucher [et al.] // Curr. Hypertens. Rep. — 2013. — Vol. 15 (5). — P. 444–520.
8. Endothelial function and endothelial nitric oxide synthase intron 4a/b polymorphism in primary hyperparathyroidism / A. Ekmekci [et al.] // J Endocrinol Invest. — 2009. — Vol. 32. — P. 611–616.
9. Fiscella, K. Vitamin D, race, and cardiovascular mortality / K. Fiscella, P. Franks // Ann fam med. — 2010. — Vol. 8(1). — P. 11–18.
10. Plasma 25-hydroxyvitamin D levels and risk of incident hypertension / J. P. Forman [et al.] // Hypertension. — 2007. — Vol. 49(5). — P. 1063–1069.
11. Childhood growth and adult hypertension in a population of high birth weight / T. Halldorsson [et al.] // Hypertension. — 2010. — Vol. 58 (1). — P. 8–15.
12. Arterial intima — media thickness, endothelial function, and apolipoproteins in adolescents frequently exposed to tobacco smoke / R. Kallio [et al.] // Circ Cardiovasc Qual Outcomes. — 2010. — Vol. 3. — С. 196–203.
13. Litwin, M. Primary hypertension in children and adolescents is an immuno-metabolic disease with hemodynamic consequences / M. Litwin, J. Michalkiewicz, L. Gackowska // Curr. Hypertens. Rep. — 2013. — Vol. 15 (4). — P. 331–339.
14. Prevalence of cardiovascular risk factors and the serum levels of 25-hydroxyvitamin D in the United States: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey / D. Martins [et al.] // Arch Inter Med. — 2007. — Vol. 167(11). — P. 1159–1165.
15. Vitamin D improves endothelial function in patients with type 2 diabetes mellitus and low vitamin D levels / J. A. Sugden [et al.] // Diabetic Med. — 2008. — Vol. 25(3). — P. 320–325.
16. Does Vitamin D Deficiency Cause Hypertension? / M. Ullah [et al.] // Current Evidence from Clinical Studies and Potential Mechanisms. International Journal of Endocrinology. — 2010. — Article ID 579640.
17. Verhave, G. Role of vitamin D in cardiovascular disease / G. Verhave, C. E. H. Siegert // The Nederland J Med. — 2010. — Vol. 68(3). — P. 113–118.
18. Williams, D. M. Associations of vitamin D, parathyroid hormone and calcium with cardiovascular risk factors in US adolescents / D. M. Williams, A. Fraser, D. A. Lawlor // Heart. — 2011. — Vol. 97(4). — P. 315–320.

## НАПРЯЖЕННОСТЬ ИММУНИТЕТА ПРОТИВ ВИРУСА ГЕПАТИТА В СРЕДИ РАНЕЕ ПРИВИТЫХ ВЗРОСЛЫХ

*Цыркунов В. М., Кроткова Е. Н.*

Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

### **Введение**

В соответствии с Национальным календарем профилактических прививок работники здравоохранения, имеющие контакт с кровью и другой биологической жидкостью, а также обучающиеся в учреждениях образования по профилю образования «Здравоохранения» подлежат вакцинации против HBV-инфекции, которая относится к контактной инфекционной болезни вирусной этиологии, при которой источником является только человек, а передача вируса осуществляется парентеральным, половым, вертикальным и горизонтальными путями [1, 2]. Важным моментом является осуществление мониторинга напряженности иммунитета среди привитых лиц, так как известна его небольшая продолжительность, особенно среди взрослого населения.

О восприимчивости к вирусу гепатита В (ВГВ) судят по частоте выявления в крови сывороточных маркеров ВГВ (HBsAg, HBeAg, anti-HBcAb, anti-HBe) [3]. Недостаточный иммунный ответ на прививку в основном регистрируются у лиц старше 40 лет, с избыточным весом, курением, алкоголизмом [4]. В то же время, установлено, что среди лиц, которые не ответили на первичный курс из 3 доз вакцины появлением анти-HBs 10 мМЕ на мл или выше, почти все они ответили на курс ревакцинации, состоящий из 3 доз вакцины [5].

### **Цель**

Установить напряженность специфического иммунитета против ВГВ у ранее привитых взрослых лиц.

### **Материал и методы исследования**

Напряженность иммунитета против ВГВ оценивали по уровню анти-HBs в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием тест-систем АО «Вектор-Бест» (Россия). Содержание анти-HBs в сыворотке крови более 10 МЕ/мл свидетельствовало о наличии напряженного иммунитета против ВГВ (HBV).

Объектом исследования стали 694 взрослых человека, из которых 557 студентов 5–6 курсов медицинского университета, 5 студентов медицинского колледжа и 132 сотрудника инфекционного стационара. Преобладали лица женского пола, возраст студентов был представлен диапазоном 18–23 года, медперсонала — 24 и старше.

Обработка полученных данных проведена с расчетом средних величин, представляющих обобщенную характеристику варьирующего признака однородных единиц совокупности.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Установлено, что наличие анти-HBs в сыворотке крови более 10 МЕ/мл, свидетельствующее о наличии напряженного иммунитета против ВГВ, зафиксировано только у 57,2 % лиц (таблица 1).

Таблица 1 — Частота выявления anti-HBs в концентрации выше 10 МЕ/мл среди разных возрастных групп (абс./%, средние величины)

Возраст, лет	Частота, абс./%
< 20, n = 5	2/40,0
20–21, n = 239	147/61,5
22–23, n = 318	182/57,2
24–25, n = 49	18/36,7
26–27, n = 33	15/45,5
28–29, n = 16	11/68,8
> 30, n = 34	22/64,7
Всего, n = 694	397/57,2

Данный факт свидетельствовал, что около половины выпускников медицинского университета не имели иммунитет против ВГВ, т. е. были легко уязвимы при контакте с HBV-инфицированным лицом или контаминированным HBV материалом.

Самая низкая частота выявления анти-HBs была в группе 24–25 лет, у которых период после вакцинации составил 9 лет. Незначительное увеличение частоты выявления anti-HBs в более старших группах (медицинский персонал инфекционного стационара) можно было объяснить проведением вакцинации против ВГВ при приеме их на работу.

Таблица 2 — Частота выявления anti-HBs в концентрации выше 10 МЕ/л среди мужчин и женщин (абс./%, средние величины)

Возраст, лет	Мужчины	Женщины
< 20, n = 2	0/0	2/100
20–21, n = 147	42/28,6	105/71,4
22–23, n = 182	59/32,4	123/67,6
24–25, n = 18	5/27,8	13/72,2
26–27, n = 15	8/53,3	7/46,7
28–29, n = 11	2/18,2	9/81,8
> 30, n = 22	7/31,8	15/68,2
Всего, n = 397	123/31,0	274/69,0

Сравнение показателей частоты напряженности иммунитета среди мужчин и женщин показало, что иммунный ответ на введение вакцины более чем в 2 раза чаще регистрировался среди женщин (таблица 2). Практически у каждого 3-го мужчины на момент обследования была реальная угроза быть инфицированным HBV. Самыми низкие показатели частоты защитного уровня антител (18,2 %) были у мужчин в возрасте 28–29 лет, в отличие от женщин этой же возрастной группы, у которых anti-HBs выявлен почти в 82 %.

Представлялось важным оценить степень напряженности иммунитета среди лиц, у которых был достигнут данный пороговый уровень anti-HBs выше 10 МЕ/мл (таблица 3).

Таблица 3 — Показатели степени напряженности иммунитета (концентрации anti-HBs в МЕ/мл) среди мужчин и женщин в разных возрастных группах

Anti-HBs	М	Ж	< 20	20–21	22–23	24–25	26–27	28–29	> 30
10–100, n = 271	90/33,2	181/66,8	2/0,7	108/39,8	114/42	11/4	12/4,4	7/2,8	17/6,3
101–500, n = 96	21/21,9	75/78,1	0/0	30/31,3	52/54,1	6/6,25	2/2,1	2/2,1	4/4,2
501–1000, n = 21	7/33,3	14/66,7	0/0	6/28,5	12/57,1	¼,8	0/0	2/9,6	0/0
> 1000, n = 9	5/55,5	4/44,5	0/0	3/33,3	4/44,4	0/0	1/11,1	0/0	1/11,1

Как видно из таблицы 3, из 397 лиц с наличием в крови anti-HBs в концентрации более 10 МЕ/мл у 271 (68,2 %) защитный уровень anti-HBs составил от 10 до 100 МЕ/мл, у 24,2 % — от 101 до 500 МЕ/мл, у 5,3 % — от 501 до 1000 МЕ/мл и у 2,2 % — превысил 1000 МЕ/мл. Эти данные положительно характеризуют качество используемых тест-систем для верификации напряженности иммунитета. Как отмечено ранее, более высокие концентрации anti-HBs зафиксированы среди женщин, за исключением уровня anti-HBs более 1000 МЕ/мл, где распределение у мужчин и женщин оказалось приблизительно одинаковым.

Было важным установить возрастные группы лиц, у которых в крови не определялись анти-HBs. Анализ показал, что у 297 человек или у 42,8 % обследованных лиц иммунитет к ВГВ отсутствовал, при чем, среди данной когорты в возрастной группе 22–23 года отсутствие анти-HBs было более заметным, как среди мужчин, так и среди женщин. Таким образом, среди мужчин и женщин наиболее подверженными к инфицированию стали возрастные группы старше 26 лет, особенно старше 30 лет среди женщин.

### **Выводы**

Частота выявления анти-HBs более 10 МЕ/мл, свидетельствующая о напряженности иммунитета против ВГВ, более чем в 2 раза чаще регистрировался среди женщин. Практически

у каждого 3-го мужчины на момент обследования существует реальная угроза быть инфицированным HBV в случае контакта с инфицированным или контаминированным материалом. Самыми низкие показатели частоты защитного уровня антител были у мужчин в возрасте 28–29 лет (18,2 %), в отличие от женщин этой же возрастной группы, у которых anti-HBs выявлен почти в 81,8 %. Всех лиц с отсутствием анти-HBs необходимо обследовать на маркеры ВГВ (HBsAg, другие по показаниям) для исключения хронической формы HBV-инфекции. При исключении диагноза хронической HBV-инфекции все выпускники и медработники с содержанием в крови анти-HBs менее 10 МЕ/мл перед допуском к практической деятельности в здравоохранении, должны быть повторно вакцинированы (группы наиверстывающей иммунизации) ВГВ. Мониторинг титра anti-HBs у медицинских работников целесообразно проводить каждые 10 лет, что соответствует рекомендациям ВОЗ о проведении повторной вакцинации в группах риска.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инфекционные болезни и профилактика внутрибольничных инфекций / под ред. В. М. Цыркунова. — Минск: Асар, 2012. — 847 с.
2. What level of hepatitis B antibody is protective? / A. D. Jack [et al.] // Journal of Infectious Diseases. — 1999. — Vol. 179. — P. 489–492.
3. Иммунологическая и эпидемиологическая эффективность вакцинации против гепатита в: результаты многоцентрового исследования / В. Р. Шагинян [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. — 2013. — № 4. — С. 20–26.
4. Immunogenicity of hepatitis B vaccines. Implications for persons at occupational risk of hepatitis B virus infection / F. Averhoff [et al.] // American Journal of Preventive Medicine. — 1998. — Vol. 15. — P. 1–8.
5. Immunogenicity of recombinant yeast-derived hepatitis B vaccine in non responders to perinatal immunization / K. L. Tan [et al.] // Journal of the American Medical Association. — 1994. — Vol. 271. — P. 859–861.

УДК 614.876:616.65-006-037

### АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПОСТРАДАВШЕГО НАСЕЛЕНИЯ

*Чайкова Ю. В., Надыров Э. А., Веялкин И. В.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Авария на Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС) по масштабам и совокупности последствий является самой крупной техногенной катастрофой современности. В настоящее время организация научных исследований по оценке медицинских последствий аварии на ЧАЭС базируется на признании того факта, что латентный период развития стохастических эффектов завершен, и наступает этап возможного их проявления в популяции пострадавшего населения. Последнее может быть подтверждено специальными эпидемиологическими исследованиями.

Особое значение придавалось оценке реальности индукции злокачественных новообразований различных локализаций вследствие дополнительного облучения человека в малых дозах в процессе его профессиональной деятельности, медицинских процедур, а также проживания на территориях с повышенным радиационным фоном. Сложность практических оценок конкретных показателей канцерогенного риска техногенного облучения заключается в том, что в формировании большинства нозологических форм канцерогенеза радиационное воздействие является неспецифическим фактором и наблюдаемые эффекты, как правило, содержат преобладающий фон спонтанных событий. Поэтому выявление потенциальной связи наблюдаемых эффектов с радиационным воздействием и оценка соответствующих уровней риска становятся сложной задачей, требующей для своего разрешения огромного статистического материала [1, 2].

Рак предстательной железы (РПЖ) занимает 4-е место по уровню заболеваемости среди всех злокачественных новообразований и 2-е место среди мужчин как в мире, так и в Беларуси. Несмотря на значительные успехи в ранней диагностике РПЖ, связанные с разработкой программ скрининга и введением в клиническую практику определения уровня простатспецифического антигена (ПСА), в Беларуси это заболевание все еще часто распознается в запущенных стадиях, при которых возможностей излечения от болезни не существует, а паллиативная терапия обладает временным эффектом. Это является причиной высоких показателей смертности пациентов, страдающих РПЖ [3].

Наибольшая заболеваемость РПЖ наблюдается в США и на севере Европы, наименьшая — в странах Восточной Азии. Если в США стандартизованные показатели заболеваемости РПЖ достигают 120 случаев на 100 тыс. мужского населения, то в Китае — всего 1,6 случая на 100 тыс. мужчин.

Заболеваемость РПЖ в Республике Беларусь растет быстрыми темпами. За последние 20 лет она увеличилась в 6 раз и в 2014 г. достигла 87,6 случая на 100 тыс. мужчин, что составило 16,1 % от всей онкологической заболеваемости у мужчин. В 2014 г. РПЖ переместился на 1-е место перед раком легкого в структуре мужской онкологической заболеваемости, так же опередив рак желудка и кожи. По темпам прироста РПЖ занимает 1-е место среди всех злокачественных новообразований в Беларуси [4].

### **Цель**

Оценка риска развития рака предстательной железы за период с 1987 по 2015 гг. у различных категорий населения, пострадавшего в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

### **Материал и методы исследования**

Исходным материалом для данного исследования служили данные Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, проживающих в Республике Беларусь (ГР) и данные Белорусского республиканского канцер-регистра за период с 1987 по 2015 гг.

В настоящее время в базе данных ГР накоплена и постоянно актуализируется информация в разрезе 7 групп первичного учета (ГПУ). Особый интерес по изучению медицинских последствий аварии на ЧАЭС представляет анализ в ГПУ 1–4:

1-я ГПУ — участники ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС;

2-я ГПУ — граждане, эвакуированные, отселенные, самостоятельно выехавшие с территории радиоактивного загрязнения из зоны эвакуации (отчуждения) в 1986 г.;

3-я ГПУ — граждане, постоянно (преимущественно) проживающие на территории радиоактивного загрязнения в зонах первоочередного и последующего отселения (включая детей, находившихся во внутриутробном состоянии), а также отселенные и самостоятельно выехавшие из этих зон, за исключением прибывших на данную территорию после 1 января 1990 г.;

4-я ГПУ — дети (в последующем подростки и взрослые), родившиеся от граждан 1–3-й ГПУ, за исключением включенных в 3 ГПУ.

В основе проведения ретроспективного когортного исследования заболеваемости злокачественными новообразованиями среди пострадавшего населения использовался метод прямой стандартизации. Были рассчитаны стандартизованные соотношения заболеваемости (SIR), представленные отношением установленных случаев злокачественных новообразований к ожидаемому числу случаев, рассчитанному на основании референтных, популяционных уровней заболеваемости за период с 1987 по 2015 гг. Оценка показателей проводилась сравнением 95 %-доверительных интервалов.

Пострадавшее население было разделено на группы в зависимости от возраста, группы первичного учета, места пребывания (в зависимости от плотности загрязнения  $^{137}\text{Cs}$  в 1986 г.), продолжительности (10 дней и меньше или больше 10 дней) и периода нахождения в зоне радиоактивного загрязнения (1986 г., 1987 г., 1988 г., 1989 г., в первые 40 дней, от 40 до 99 и через 100 и более дней после аварии).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Исследуемая когорта состояла из 161 338 мужчин пострадавшего населения (1 ГПУ — 79978, 2 ГПУ — 5072, 3 ГПУ — 61577, 4 ГПУ — 14711). За анализируемый период в изуча-

емых группах первичного учета было зарегистрировано 1182 случая рака предстательной железы. Из них у ликвидаторов было отмечено 927 случаев РПЖ, у эвакуированного населения — 20 случаев, у населения, проживающего на загрязненных территориях — 235 случаев. Группа лиц, отнесенных к 4 ГПУ, является достаточно молодой, поэтому количество случаев РПЖ у них еще не наблюдалось.

В результате исследования установлено, что риск развития РПЖ был статистически значимо ниже у ликвидаторов не зависимо от статуса ( $SIR = 0,9 (0,86-0,98)$ ), а также у мужчин, проживающих на загрязненных территориях ( $SIR = 0,7 (0,61-0,79)$ ). При этом максимальное значение показателя  $SIR$  в 1 ГПУ было отмечено в 2005–2009 гг. ( $SIR = 1,1 (1,01-1,29)$ ) и в возрастной группе 55–59 лет на момент аварии ( $SIR = 1,2 (1,01-1,44)$ ), что было статистически значимо выше популяционного уровня. У эвакуированного населения значения  $SIR$  не отличались от популяционных.

В таблице 1 и 2 представлены данные о заболеваемости РПЖ в 1 ГПУ и 3 ГПУ в зависимости от времени первого визита в зону радиоактивного загрязнения. Статистически значимо более низкие значения заболеваемости зафиксированы у ликвидаторов и лиц, проживающих на загрязненных территориях, приступивших к работе в 1986 г. ( $SIR = 0,9 (0,86-0,99)$ ) и ( $SIR = 0,8 (0,68-0,96)$ ), соответственно), а также у ликвидаторов, приступивших к работе в 1988 г. ( $SIR = 0,5 (0,24-0,98)$ ).

Таблица 1 — Заболеваемость РПЖ в 1 ГПУ в зависимости от времени начала работ

Параметр	Количество случаев РПЖ	Объем выборки	SIR (95% ДИ)
Год начала работы на загрязненной территории			
1986	766	76163	0,9 (0,86–0,99)*
1987	144	16597	1,0 (0,81–1,14)
1988	9	3541	0,5 (0,24–0,98)*
1989	7	1920	1,1 (0,42–2,17)
Количество дней от момента аварии при въезде на загрязненную территорию			
< 40	442	40145	1,0 (0,88–1,06)
40–100	157	17018	0,9 (0,73–1,0)*
> 100	327	41147	0,9 (0,82–1,02)

Таблица 2 — Заболеваемость РПЖ в 3 ГПУ в зависимости от времени начала работ

Параметр	Количество случаев РПЖ	Объем выборки	SIR (95 % ДИ)
Год начала работы на загрязненной территории			
1986	134	49461	0,8 (0,68–0,96)*
1987	5	3408	1,0 (0,31–2,22)
1988	2	2338	0,7 (0,08–2,46)
1989	2	1560	4,1 (0,5–14,9)
Количество дней от момента аварии при въезде на загрязненную территорию			
< 40	128	46945	0,8 (0,68–0,97)*
40–100	2	844	0,8 (0,1–3,05)
> 100	14	14439	0,8 (0,45–1,39)

### Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что в целом установлено отсутствие статистически значимого риска развития рака предстательной железы у различных категорий пострадавшего населения. Исключение составили ликвидаторы последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, у которых в 2005–2009 гг. наблюдается статистически значимо риск развития РПЖ. Какой-либо зависимости между длительностью нахождения в 30-километровой зоне и риска развития РПЖ установлено не было.

Следует отметить, что рак предстательной железы является возрастзависимым заболеванием, при котором пик заболеваемости приходится на возрастной интервал 75–79 года [5]. В настоящее время, медиана возраста в 1 ГПУ составляет 63 года, поэтому в ближайшее время следует ожидать увеличение числа случаев РПЖ у ликвидаторов и других категорий пострадавшего населения.

Дальнейшее проведение аналитических радиационно-эпидемиологических исследований по изучению заболеваемости РПЖ позволит установить роль радиационного фактора в развитии этого заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Биологические эффекты при облучении в малых дозах. Источники и эффекты ионизирующего излучения. Отчет НКДАР ООН 2000 г. на генеральной ассамблее ООН с научными приложениями // Т. 2: Эффекты (Ч. 3), пер. с англ. М.: РАБЭЖОН ООН 2000. — С. 215.
2. *Иванов, В. К.* Эпидемиологический анализ радиационных рисков при малых дозах облучения текущее состояние проблемы / В.К. Иванов, А.Ф. Цыб // «Экологический риск и здоровье человека: проблемы взаимодействия» / под ред. акад. РАМН Н. Ф. Измерова, академика РАМН Ю. А. Рахманина, члена-корреспондента РАМН И. Б. Ушакова. — М., 2002. — С. 163.
3. EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis and local treatment with curative intent-update 2013 / A. Heidenreich [et al.] // Eur Urol. — Vol. 65, № 1. — P. 124–137.
4. *Океанов, А. Е.* Статистика онкологических заболеваний / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, Л. Ф. Левин; под ред. О. Г. Суконко. — Минск: РНПЦ ОМР, 2014. — 382 с.
5. 25 лет против рака, успехи и проблемы противораковой борьбы в Беларуси / А. Е. Океанов [и др.]; под ред. О. Г. Суконко. — Минск, 2016. — 296 с.

УДК 614.876:618.11-006-037

### АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ У ПОСТРАДАВШЕГО НАСЕЛЕНИЯ

*Чайкова Ю. В., Надыров Э. А., Веялкин И. В.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Массивный выброс радионуклидов, последовавший за одной из крупнейших техногенных катастроф — аварией на Чернобыльской АЭС в 1986 г., надолго определил экологическое неблагополучие на обширных территориях России, Украины и Беларуси. За прошедшие после аварии годы не получены однозначные ответы на вопросы об отдаленных последствиях воздействия радиационного фактора на биологические системы, в том числе и на популяционном уровне. Особый интерес представляют исследования заболеваемости злокачественными новообразованиями и их исходов на пострадавших территориях, в частности динамики, структуры, клинко-морфологических особенностей.

Рак шейки матки (РШМ) — злокачественное новообразование, развивающееся из клеток многослойного плоского или цилиндрического эпителия шейки матки, что является основой морфологических форм заболевания — плоскоклеточного рака или аденокарциномы.

Ежегодно в мире выявляется около 500 тыс. новых случаев РШМ, приводящих к 274 тыс. смертельных исходов [1]. Подавляющее большинство впервые диагностированных случаев РШМ (86 %) отмечается в развивающихся странах [2]. Глобальная заболеваемость и смертность от РШМ напрямую зависят от развитости программ скрининга и охвата населения профилактической вакцинацией. В развитых странах за последние 50 лет благодаря внедрению скрининга и вакцинации удалось снизить заболеваемость и смертность от РШМ на 75 % [3].

В развитых странах РШМ занимает 10-е место в структуре онкологической заболеваемости у женщин (9 на 100 тыс. женского населения) и не входит в десятку нозологических форм по смертности от рака (3,2 на 100 тыс. женского населения). В развивающихся странах РШМ занимает 2-е ранговое место у женщин в структуре заболеваемости и смертности (17,8 и 9,8 на 100 тыс. женского населения соответственно). В Беларуси среди злокачественных новообразований женских половых органов опухоли шейки матки занимают 3-е место, показатели заболеваемости и смертности в 2014 г. составили 17,3 и 6,2 на 100 тыс. женского населения соответственно. В странах Центральной Америки и Африки РШМ является главной причиной смертности женщин от злокачественных новообразований [2].

## **Цель**

Оценка риска развития рака шейки матки за период с 1987 по 2015 гг. у различных категорий населения, пострадавшего в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

## **Материал и методы исследования**

Исходным материалом для данного исследования служили данные Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, проживающих в Республике Беларусь (ГР) и данные Белорусского республиканского канцер-регистра за период с 1987 по 2015 гг.

В настоящее время в базе данных ГР накоплена и постоянно актуализируется информация в разрезе 7 групп первичного учета (ГПУ). Особый интерес по изучению медицинских последствий аварии на ЧАЭС представляет анализ в ГПУ 1–4:

1-я ГПУ — участники ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС;

2-я ГПУ — граждане, эвакуированные, отселенные, самостоятельно выехавшие с территории радиоактивного загрязнения из зоны эвакуации (отчуждения) в 1986 г.;

3-я ГПУ — граждане, постоянно (преимущественно) проживающие на территории радиоактивного загрязнения в зонах первоочередного и последующего отселения (включая детей, находившихся во внутриутробном состоянии), а также отселенные и самостоятельно выехавшие из этих зон, за исключением прибывших на данную территорию после 1 января 1990 г.;

4-я ГПУ — дети (в последующем подростки и взрослые), родившиеся от граждан 1–3-й ГПУ, за исключением включенных в 3 ГПУ.

В основе проведения ретроспективного когортного исследования заболеваемости злокачественными новообразованиями среди пострадавшего населения использовался метод прямой стандартизации. Были рассчитаны стандартизованные соотношения заболеваемости (SIR), представленные отношением установленных случаев злокачественных новообразований к ожидаемому числу случаев, рассчитанному на основании референтных, популяционных уровней заболеваемости за период с 1987 по 2015 гг. [4]. Оценка показателей проводилась сравнением 95 %-доверительных интервалов.

Пострадавшее население было разделено на группы в зависимости от возраста, группы первичного учета, места пребывания (в зависимости от плотности загрязнения  $^{137}\text{Cs}$  в 1986 г.), продолжительности (10 дней и меньше или больше 10 дней) и периода нахождения в зоне радиоактивного загрязнения.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Исследуемая когорта состояла из 117 092 женщин пострадавшего населения (1 ГПУ — 18518, 2 ГПУ — 7907, 3 ГПУ — 76627, 4 ГПУ — 14040). За анализируемый период в изучаемых группах первичного учета было зарегистрировано 428 случаев рака шейки матки. Из них у ликвидаторов было отмечено 103 случая РШМ, у эвакуированного населения — 42 случая, у населения, проживающего на загрязненных территориях — 283 случая. Группа лиц, отнесенных к 4 ГПУ, является достаточно молодой, поэтому количество случаев РШМ у них еще не наблюдалось.

В результате исследования заболеваемости РШМ у ликвидаторов аварии на ЧАЭС статистически значимых отличий от популяционного уровня не было установлено, как в динамике, так и в целом за весь период  $\text{SIR} = 0,9$  (0,74–1,11). Однако у эвакуированного населения был отмечен высокий риск развития рака шейки матки (для всех женщин —  $\text{SIR} = 1,5$  (1,09–2,04)). Статистически значимо высокие риски наблюдались во временном интервале 1990–1994 гг. —  $\text{SIR} = 2,3$  (1,21–3,89), при возрасте на момент аварии (40–44, 45–49 и 50–54 лет —  $\text{SIR} = 7,2$  (1,48–20,96), 4,1 (1,12–10,56) и 3,2 (1,05–7,53), соответственно). При этом риск был выше у эвакуированных в первые 10 дней после аварии ( $\text{SIR} = 1,8$  (1,1–2,72)).

При анализе заболеваемости РШМ 3 ГПУ значимо высокий риск был отмечен у всех женщин  $\text{SIR} = 1,2$  (1,08–1,37). Статистически значимые риски наблюдались в следующих временных интервалах 1990–1994 гг., 1995–1999 гг. и 2000–2004 гг. —  $\text{SIR} = 1,4$  (1,03–1,76),

SIR = 1,4 (1,07–1,89) и SIR = 1,6 (1,18–2,04), соответственно и при возрасте на момент аварии 15–19 SIR = 2,0 (1,33–2,79), 20–24 SIR = 1,7 (1,12–2,37) и 25–29 лет SIR = 1,5 (1,01–2,09), то есть у более молодых женщин, чем во 2 ГПУ.

В таблице 1 и 2 представлены данные о заболеваемости РШМ в 1 ГПУ и 3 ГПУ в зависимости от времени начала работ. Как видно из таблицы 1, в группе ликвидаторов статистически значимо высокий риск РШМ не наблюдался. В 3 ГПУ значимо высокий риск отмечается лишь у женщин, которые прибыли в зону первоочередного и последующего отселения уже после аварии (SIR = 1,6 (1,03–2,38)).

Таблица 1 — Заболеваемость РШМ в 1 ГПУ в зависимости от времени начала работ

Параметр	Количество случаев РШМ	Объем выборки	SIR (95 % ДИ)
Год начала работы на загрязненной территории			
1986	91	76163	0,9 (0,74–1,12)
1987	11	16597	1 (0,51–1,82)
1988	1	3541	0,9 (0,02–4,94)
1989	0	1920	0 (0–28,08)
Количество дней от момента аварии при въезде на загрязненную территорию			
< 40	62	40145	1 (0,73–1,22)
40–100	11	17018	0,8 (0,39–1,4)
> 100	30	41147	0,9 (0,62–1,31)

Таблица 2 — Заболеваемость РШМ в 3 ГПУ в зависимости от времени начала работ

Параметр	Количество случаев РШМ	Объем выборки	SIR (95 % ДИ)
Год начала работы на загрязненной территории			
1986	121	49461	1,0 (0,84–1,21)
1987	6	3408	1,5 (0,56–3,33)
1988	4	2338	1,6 (0,45–4,2)
1989	1	1560	1,4 (0,04–7,73)
Проживание на момент аварии			
Проживающие на момент аварии	113	46945	1,0 (0,81–1,19)
Прибывшие после аварии	24	15283	1,6 (1,03–2,38)

Для всех категорий пострадавшего населения в зависимости от накопленной дозы внешнего облучения было отмечено статистически значимое увеличение риска развития РШМ при дозах 20–49,99 мЗв (SIR = 1,3 (1,11–1,6)) и 50–99,99 мЗв (SIR = 1,5 (1,13–1,94)).

#### **Заключение**

Таким образом, достоверно высокий риск РШМ был отмечен у женщин 2 ГПУ и 3 ГПУ, в отличие от ликвидаторов. При этом в 3 ГПУ высокий риск был отмечен для лиц, попавших в зону первоочередного и последующего отселения уже после аварии и у более молодых, чем в 3 ГПУ женщин на момент аварии на Чернобыльской АЭС.

Следует отметить, что рак шейки матки по причинам возникновения предполагает инфицирование высоко канцерогенными штаммами вирус папилломы человека и общее состояние иммунной системы. При проведении радиационно-эпидемиологического анализа необходимо учитывать влияние данных факторов на риск развития РШМ, которые должны быть учтены дополнительно.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Cervical Cancer Incidence, Mortality and prevalence worldwide in 2008: Summary. <http://globocan.iarc.fr/factsheet.asp> (Accessed on January 30, 2013).
2. WHO / ICO Information Center of HPV and Cervical Cancer (HPV Information Center). Human Papillomavirus and Related Cancers in the World. Summary Report 2010 <http://www.who.int/hpvcentre/en/> (Accessed on September 19, 2011).
3. A descriptive study of the decline in cervical screening coverage rates in the North East and Yorkshire and the Humber regions of the UK from 1995 to 2005 / B. J. Willoughby [et al.] // J. Public Health. — 2006. — Vol. 28, № 4. — P. 355–360.
4. Моисеев, П. И. Эпидемиология злокачественных новообразований: принципы и методы / П. И. Моисеев, И. В. Вейлкин, Ю. Е. Демидчик. — Минск, 2012. — С. 31–36.

**ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
НА КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. ГОМЕЛЯ**

*Чайковская М. А.<sup>1</sup>, Бортновский В. Н.<sup>1,2</sup>, Рубан Н. М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Городской центр гигиены и эпидемиологии»

г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

В настоящее время основное внимание международных организаций, занимающихся проблемами окружающей среды и состоянием здоровья, сосредоточено на химической безопасности. Различные пути воздействия химических веществ (ХВ) на человека, их комбинированное действие, широкий спектр последствий для здоровья всех возрастных групп населения обуславливают особую актуальность в связи с интенсивно нарастающим «химическим прессингом» [1, 2]. По данным регистра Chemical Abstracts Service (CASregistry) в США количество зарегистрированных ХВ до 1965 г. ежегодно увеличивалось в среднем на 300 тыс., с 1919 по 2005 гг. — на 1 млн, то за последние 10 лет это количество превышает 7,5 млн ХВ в год. В 2015 г. общее количество превысило 103 млн зарегистрированных ХВ [3]. При этом прогнозируется, что рынок ХВ до 2050 г. будет расти ежегодно на 3 %. По данным ВОЗ, только в 2011 г. воздействие отдельных ХВ, находящихся в окружающей и производственной среде обусловило в мировом масштабе 4,9 млн случаев смерти (8,3 % от общего числа) и 86 млн лет жизни, утраченных в результате смертности и инвалидности. Наибольшее бремя болезней связано с воздействием различных химических смесей, загрязняющих воздух.

Для г. Гомеля как крупного индустриального центра и транспортного узла Беларуси загрязнение атмосферного воздуха является актуальной проблемой в области охраны и укрепления здоровья населения.

**Цель**

Провести изучение качества атмосферного воздуха г. Гомеля под влиянием антропогенных факторов.

**Материал и методы исследования**

Материалами исследования послужили результаты регулярных наблюдений на стационарных постах ГУ «Гомельоблгидромет», данные информационно-аналитического бюллетеня «Здоровье населения и окружающая среда в г. Гомеле в 2016 г.» [4]. Проведена оценка качества атмосферного воздуха г. Гомеля. Получены данные о количественном и качественном составе выбросов, выделены приоритетные загрязнители атмосферного воздуха, определена кратность превышения ПДК.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Загрязнения атмосферного воздуха города, как в целом и страны, обусловлено передвижными (автотранспорт) и стационарными (предприятия теплоэнергетики, машиностроения, химической и деревообрабатывающей отраслей промышленности) источниками. В 2016 г. валовый выброс вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составил 104612 т, что на 5 % больше по сравнению с 2015 г.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в области, как и в республике, являются мобильные источники. В 2016 г. выбросы от мобильных источников составили 101 494 т (в 2015 г. — 106 000). Из общего количества выбросов от мобильных источников на долю оксида углерода приходится 20,57 тыс. т (в 2015 г. — 67,6), углеводородов 34,3 тыс. т (в 2015 г. — 22,5), диоксид азота — 9,5 тыс. т (в 2015 г. — 12,1), прочих веществ — 5,9 тыс. т (в 2015 г. — 3,8). Среди административных территорий наибольшее количество выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по-

прежнему приходится на предприятия городов Гомель (9,907 тыс. т), Жлобин (9,830 тыс. т), Светлогорск (1,967 тыс. т), Речица (1,376 тыс. т) и Мозырь (0,583 тыс. т).

Более 250 предприятий, расположенных в западной и северо-западной частях города являются источниками загрязняющих веществ в атмосферу. При преобладающих ветрах западной четверти создаются неблагоприятные условия, способствующие переносу загрязняющих веществ в центральную часть и к восточным окраинам города.

Мониторинг атмосферного воздуха г. Гомеля проводится ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и контролю окружающей среды» на 4 стационарных пунктах наблюдения с дискретным 3–4-х разовым отбором проб по ул. Курчатова (пункт № 13), ул. Огаренко (пункт № 16), ул. Карбышева (пункт № 2), ул. Пионерская (пункт № 17) и одной автоматической станции непрерывного измерения по ул. Барыкина (автоматическая станция № 14). По результатам регулярных наблюдений на стационарных постах средние за 2016 г. концентрации контролируемых загрязняющих веществ незначительно изменились от уровня 2015 г. Средние концентрации твердых частиц, углерода оксида, азота диоксида, фенола, аммиака в воздухе города сохраняются ниже установленных нормативов.

Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) по сравнению с 2015 г. незначительно снизился. В периоды без осадков максимальные из разовых концентраций твердых частиц достигали 0,8–0,9 ПДК (в 2015 г. — 1,1–1,3 ПДК). Наибольшее значение максимальной из разовых концентраций (0,9 ПДК) зафиксировано в августе на пункте наблюдений № 13 по ул. Курчатова.

Средняя за год концентрация углерода оксида в атмосферном воздухе находилась в пределах 0,1–0,5 ПДК (максимальная разовая концентрация не превысила 0,8 ПДК), азота диоксида — 0,2–0,4 ПДК (максимальная из разовых концентраций составила 0,5 ПДК), фенола — 0,3 ПДК (максимальная из разовых концентраций составила 0,6 ПДК).

Содержание в воздухе города формальдегида определялось только в летние месяцы (июнь – август). Концентрации формальдегида закономерно увеличивались с повышением температуры. Повышенная загрязненность воздуха формальдегидом отмечалась в периоды, которые характеризовались преобладанием сухой и жаркой погоды. Повышенная загрязненность воздуха формальдегидом сохранялась в первой половине августа, которая характеризовалась преобладанием солнечной, жаркой погоды и дефицитом осадков. Максимальные из разовых концентраций формальдегида в районах станций с дискретным режимом отбора проб (улицы Огаренко, Карбышева, Курчатова и Пионерская) достигали 1,1–2,0 ПДК (в 2015 г. — 1,1–1,4 ПДК). Наибольшее значение максимальной из разовых концентраций (2,0 ПДК) зафиксировано в августе на пункте наблюдений № 13 по ул. Курчатова.

Нестабильная экологическая обстановка по-прежнему характерна для района расположения автоматической станции № 14 непрерывного измерения по ул. Барыкина, 319 (промышленный район города). Проблему загрязнения воздуха в отдельные периоды определяли повышенные концентрации оксида углерода и твердых частиц, фракции размером до 10 микрон (ТЧ-10). По данным непрерывных измерений среднесуточные концентрации азота оксидов варьировали в диапазоне 0,1–0,6 ПДК, серы диоксида — 0,5–0,7 ПДК. Отмечались кратковременные (в течение 20 минут) увеличения содержания в воздухе оксида углерода, что было связано с неблагоприятными метеорологическими условиями. Максимальная концентрация углерода оксида в январе достигла почти 2,8 ПДК. Среднесуточные концентрации приземного озона были ниже 0,5 ПДК. Концентрации ТЧ-10 в воздухе колебались в пределах 1,1–2,0 ПДК (в 2015 г. — 0,6–1,6 ПДК ПДК). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ-10 зарегистрирована в августе на уровне 2,6 ПДК (в 2015 г. — 3,7 ПДК в июле).

Государственным санитарным надзором г. Гомеля контроль за состоянием атмосферного воздуха в 2016 г. осуществлялся в зонах влияния 54 промышленных предприятий, вносящих наибольший вклад в формирование фонового загрязнения атмосферного воздуха города и оказывающих влияние на расположенную вблизи жилую застройку, а также в 11 маршрутных точках на улицах города с наиболее интенсивным движением автотранспорта (в районах расположения улиц Хатаевича, Ильича, Барыкина, Советская, Кирова, Б. Царикова, Косаре-

ва, проспекта Космонавтов). Всего за 2016 г. исследовано 11042 пробы атмосферного воздуха, в том числе в зонах влияния промышленных предприятий – 9618 проб, в маршрутных точках — 1424 пробы. По результатам проведенных исследований превышение установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в течение 2016 г. на территории города не зарегистрировано.

### **Выводы**

По данным регулярных наблюдений на стационарных постах средние за 2016 г. концентрации основных загрязнителей в атмосферном воздухе города сохраняются ниже установленных нормативов. Несмотря на это, нестабильная экологическая обстановка остается по ул. Барыкина (промышленный район города).

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха г. Гомеля является автотранспорт. В виду особенностей объектов автотранспорта — подвижных источников химических выбросов (низком, наземном расположении, пространственной распределенности и непосредственной близости к жилым районам и т. п.) ХВ находятся в зоне дыхания человека, что обуславливает нарушение барьерных функций защитных механизмов организма и оказывает влияние на здоровье населения города.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рахманин, Ю. А. Актуализация методологических проблем регламентирования химического загрязнения окружающей среды / Ю. А. Рахманин // Гигиена и санитария. — 2016. — № 95(8). — С. 701–707.
2. Рахманин, Ю. А. Состояние и актуализация задач по совершенствованию научно-методологических и нормативно-правовых основ в области экологии человека и гигиены окружающей среды / Ю. А. Рахманин, О. О. Синицына // Гигиена и санитария. — 2013. — № 5. — С. 4–10.
3. Chemical substances — GAS REGISTRY. — Электронный ресурс: [https // www. Cass.org // contentofchemicals](https://www.Cass.org/contentofchemicals). — Дата доступа: 14.09.2015.
4. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда в г. Гомеле в 2016 году». — Гомель, 2017. — С. 28–31.

**УДК 617.753.2-084**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗРИТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ МИОПИИ**

*Чайковская М. А., Леонов А. В., Нестерович М. И.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Зрительная система — одна из важнейших дистантных сенсорных систем человека, благодаря которой мы получаем до 95 % информации об окружающем мире. Снижение остроты зрения лишает человека полноты представлений об окружающем мире.

В настоящее время стремительный рост новых информационных технологий, разнообразие современных гаджетов и огромный ежедневный поток информации обуславливает значительную нагрузку на зрительный анализатор у детей, начиная с раннего возраста. Опасным последствием восприятия больших объемов информации с различных гаджетов является развитие спазма аккомодации и миопии. По данным разных авторов, среди лиц раннего школьного возраста, показатель миопии варьируется от 2,3 до 16,2 %.

При отсутствии мер, направленных на коррекцию миопии, данный диагноз имеет тенденцию к прогрессированию, что в будущем может привести к серьезным осложнениям. Однако на ранних стадиях, данное состояние успешно можно корректировать зрительной гимнастикой, что является более удобным решением по сравнению с ношением очков или хирургической коррекцией. Согласно теории Э. С. Аветисова, миопия проявляется на фоне слабости аккомодации, которая постепенно приводит к удлинению глазного яблока. Поскольку аккомодация и конвергенция происходят параллельно, то в случае спазма аккомодации соот-

ветствующей реакцией будет аккомодативная конвергенция. Во время конвергенции оба глаза деформируются, возникает конвергентное удлинение глазного яблока [1, 2].

Анализ данных литературы, посвященной охране зрения, показывает, что на сегодняшний день разработано и используется большое количество средств и методов реабилитации зрительных функций от различных методик зрительной гимнастики и медикаментозной терапии до сложных аппаратных методов. На основе комплексного исследования зрительных функций предлагаются индивидуальные алгоритмы по коррекции зрительного утомления и начальной стадии миопии у детей [3].

### **Цель**

Изучить анализ причин нарушения зрения у детей дошкольного и младшего школьного возраста, а также оценить эффективность коррекции зрения путем применения зрительной гимнастики.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования явились 50 детей различного пола 5–10 лет с нарушением зрения в –1–2 диоптрии.

Материалы исследования — анкетное анамнестическое исследование для оценки субъективных жалоб, определение базовых офтальмологических показателей (острота зрения), оценка функционального состояния нейрорецепторной системы зрительного анализатора (критическая частота слияния световых мельканий (КЧСМ)). Также определялась зрительная работоспособность.

Методика исследования и предлагаемой зрительной гимнастики была согласована с врачом-офтальмологом. Методика зрительной гимнастики состоит из специальных наборов упражнений — для внутренней (цилиарная мышца), наружных (прямых и косых) мышц глаза и самомассаж (моргания, зажмуривания) [3, 4, 5]. Полный курс восстановительных мероприятий составляет 15–20 сеансов, с повторным прохождением через месяц, продолжительность сеанса 25–30 минут. Для оценки эффективности проведенных реабилитационных мероприятий у каждого испытуемого по окончании курса было проведено повторное обследование по всем первоначальным показателям. Для дальнейшего анализа полученных результатов все испытуемые по интенсивности жалоб были подразделены на 2 подгруппы: слабовыраженный и сильновыраженный зрительный дискомфорт. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программ «Microsoft Excel 2007» и «Statistica» 6.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Критерием эффективности, проведенной лечебной физической культуры при миопии, является изменение таких параметров как, субъективная оценка, острота скорректированного и некорректированного зрения, резерв аккомодации.

Полученные в ходе эксперимента результаты представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Результаты обследования группы со слабовыраженным зрительным дискомфортом ( $M \pm m$ )

Показатель	До эксперимента	После эксперимента	Уровень значимости
Острота зрения, OD, Дптр	$0,6 \pm 0,05$	$0,65 \pm 0,05$	$p > 0,05$
Острота зрения, OS, Дптр	$0,65 \pm 0,04$	$0,69 \pm 0,07$	$p > 0,05$
КЧСМ (OD), Гц	$30,8 \pm 1,9$	$37,2 \pm 0,9$	$p < 0,01$
КЧСМ (OS), Гц	$32,1 \pm 1,7$	$38,3 \pm 0,8$	$p < 0,01$

Изменение показателей остроты зрения в ходе курса реабилитации зрительных функций у пользователей персональными компьютерами (ПК) статистически значимо не изменяется, но имеет тенденцию к повышению OS — 8,3 %, OD — 6,1 % при статистической значимости  $p > 0,05$ . Данные внутригруппового анализа до и после проведения курса зрительной гимнастики показали статистически значимое повышение критической частоты слияния мельканий для OS<sub>2</sub> 0,1 % и 19,3 % для OD ( $p < 0,01$ ) соответственно. Повышение показателей КЧСМ свидетельствует о нормализации функциональной активности зрительных центров.

Таблица 2 — Результаты обследования группы с сильновыраженным зрительным дискомфортом ( $M \pm m$ )

Показатель	До эксперимента	После эксперимента	Уровень значимости
Острота зрения, OD, Дптр	$0,3 \pm 0,15$	$0,42 \pm 0,1$	$p > 0,05$
Острота зрения, OS, Дптр	$0,32 \pm 0,1$	$0,40 \pm 0,1$	$p > 0,05$
КЧСМ (OD), Гц	$33,4 \pm 1,8$	$40,5 \pm 1,3$	$p < 0,01$
КЧСМ (OS), Гц	$35,7 \pm 1,6$	$40,8 \pm 1,2$	$p < 0,01$

Изменение показателей остроты зрения в ходе курса реабилитации зрительных функций у пользователей ПК статистически значимо не изменяется, но имеет тенденцию к повышению OS — 40 %, левый глаз — 25 % при достоверности  $p > 0,05$ . Данные внутригруппового анализа до и после проведения курса зрительной гимнастики показали статистически значимое повышение критической частоты слияния мельканий для OS 14,3 % и 21,2 % для OD ( $p < 0,01$ ) соответственно. Повышение показателей КЧСМ свидетельствует о нормализации функциональной активности зрительных центров.

### **Выводы**

В результате применения методик физических упражнений для глаз, установлено улучшение таких показателей, как острота зрения и критическая частота слияния мельканий, что подтверждает эффективность использования предложенного нами подхода. Можно предположить, что обучение данной методике детей раннего школьного возраста приведет к созданию мощного антагониста факторов риска, которым подвержен растущий организм ребенка. Немаловажным профилактическим моментом является соблюдение гигиенических стандартов освещенности и инсоляции рабочего места ребенка, соблюдение режима труда и отдыха.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аветисов, Э. С. Охрана зрения у детей / Э. С. Аветисов. — М.: Медицина, 1975. — С. 256.
2. Глушкова, Е. К. Береги зрение / Е. К. Глушкова. — М.: Медицина, 1987. — С. 123.
3. Физиологические основы индивидуальных алгоритмов профилактики зрительного утомления и нарушения зрительных функций у пользователей компьютерами средствами физической культуры / Т. В. Тимченко [и др.] // Вестник ЧГПУ. — 2009. — № 6. — С. 266–275.
4. Воронов, Н. П. Влияние физических упражнений на студентов с нарушением органов зрения / Н. П. Воронов, О. М. Столярченко // Физическое воспитание студентов. — 2010. — № 6. — С. 13–15.
5. Жернов, М. П. Влияние средств физической реабилитации на дисфункцию зрения у слабовидящих подростков с врожденной и приобретенной патологией зрения / М. П. Жернов // Теория и практика физической культуры. — 2008. — № 4. — С. 57–61.

УДК 612.2-008-057.875

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СРЕДНИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

*Чевелев А. В., Кириченко Е. А., Слабодчик П. П.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Занятия физическими упражнениями оказывают на организм человека необычайно сильные, сложные и многообразные воздействия. Только правильно организованные занятия с учетом современных достижений теории и методики физической культуры под руководством преподавателя и контроле врача укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, повышают физическую подготовленность и работоспособность организма человека. Чтобы занятия физической культурой оказывали благотворное влияние на здоровье, необходим систематический контроль состояния организма. Эта задача не только преподавателей, но и самих студентов [1].

Под влиянием систематических занятий физическими упражнениями у студентов увеличивается сила мускулатуры, осуществляющей дыхательные движения (диафрагма, межреберные мышцы). Благодаря этому обеспечивается необходимое для условий физической деятельности усиления дыхательных движений, что ведет к увеличению вентиляции легких воздуха [2].

### **Цель**

Сравнительный анализ средних показателей функционального состояния дыхательной системы студентов специального медицинского отделения на протяжении периода обучения с 1 по 3 курс.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведение функциональных проб, метод математической обработки данных.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

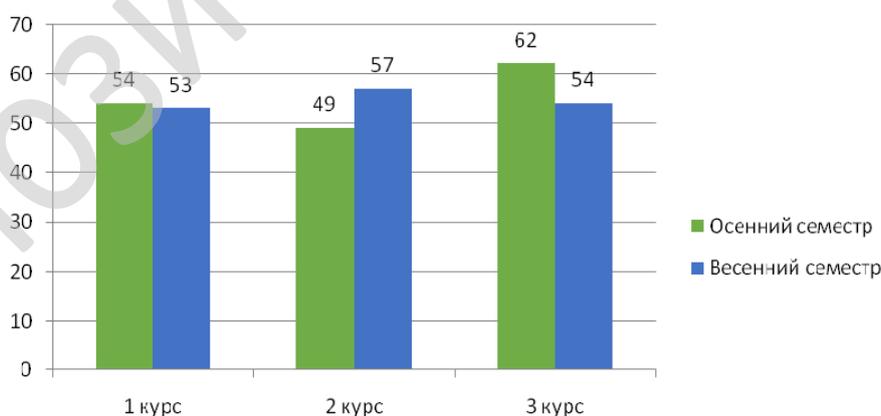
На протяжении 3-х лет на кафедре физического воспитания и спорта в ГомГМУ проводились исследования функционального состояния дыхательной системы студентов и изучались их показатели. В исследовании принимали участие студенты специального медицинского отделения с 1 по 3 курс.

Для оценки функционального состояния использовались пробы Штанге, Генчи.

Проба Штанге — задержка дыхания на высоте глубокого вдоха — может проводиться в состоянии покоя и после физической нагрузки. Продолжительность задержки дыхания зависит в большей степени от волевых усилий. Обычно здоровые нетренированные люди задерживают дыхание на вдохе 40–50 с, а тренированные спортсмены — от 60 с до 2–2,5 м.

Проба Генчи — проба с задержкой дыхания на выдохе — является нагрузкой в основном для левых отделов сердца. Секундомером фиксируется время задержки дыхания на выдохе, у здоровых нетренированных людей оно составляет 25–30 с, у спортсменов — 30–90 с.

На 1 курсе в осеннем семестре показатели пробы Штанге составили  $54 \pm 2,64$  с, в весеннем семестре  $53 \pm 3,58$  с. На 2 курсе в осеннем семестре показатели пробы Штанге составили  $49,66 \pm 5,67$  с, в весеннем семестре  $57,35 \pm 5,78$  с. На 3 курсе в осеннем семестре показатели пробы Штанге составили  $62 \pm 5,93$  с, в весеннем семестре  $54,33 \pm 9,57$  с. По результатам исследования, можно сделать вывод, что показатели функциональных проб у студентов имеют положительную динамику с 1 по 2 курс. В осеннем семестре на 3 курсе показатели пробы Штанге улучшились, а в весеннем семестре произошли ухудшения. Во многом показатели функциональных проб зависят от исходных данных. Положительная динамика всех показателей обусловлена систематическими занятиями физическими упражнениями (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Результаты показателей пробы Штанге**

На 1 курсе в осеннем семестре показатели пробы Генчи составили  $23,33 \pm 4,37$  с, в весеннем семестре  $27,75 \pm 2,92$  с. На 2 курсе в осеннем семестре показатели пробы Генчи составили  $31,5 \pm 3,80$  с, в весеннем семестре  $33,25 \pm 2,67$  с. На 3 курсе в осеннем семестре показатели пробы Генчи составили  $32,88 \pm 3,50$  с, в весеннем семестре  $35 \pm 2,51$  с. Как видно из показателей пробы Генчи произошли улучшения с 1 по 3 курс (рисунок 1).

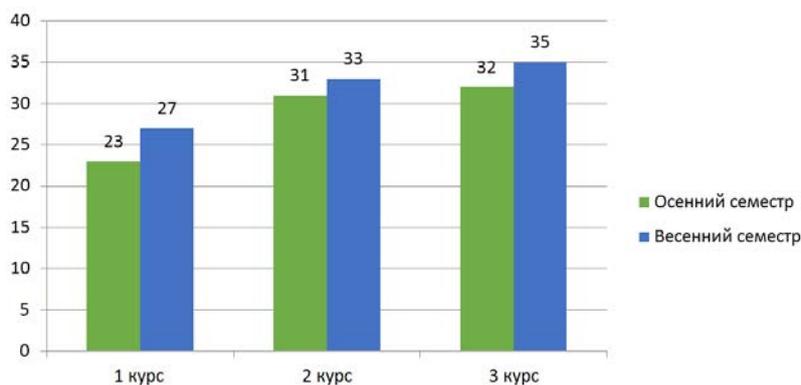


Рисунок 2 — Результаты показателей пробы Генчи

### **Выводы**

Анализируя показатели функциональных проб у юношей специального медицинского отделения в осенних и весенних семестрах, прослеживается положительная динамика пробы Штанге с 1 по 2 курс. На 3 курсе в весеннем семестре показатели пробы Штанге ухудшились, по сравнению с осенним семестром в связи с тем, что студенты 3 курса имеют большую загруженность по учебным дисциплинам. По показателям пробы Генчи мы видим положительную динамику с 1 по 3 курс. Функциональное состояние дыхательной системы студентов специального медицинского отделения находится в норме.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Медведев, В. А.* Методы контроля физического состояния и работоспособности студентов: учеб. пособие / В. А. Медведев, О. П. Маркевич. — Гомель: ГГМУ, 2004. — С. 3–20.
2. *Спортивная медицина: учебник / под ред. В. Л. Карпмана.* — М.: Физкультура и спорт, 1980. — С. 79.

УДК 631.15 : 33

## **ОБЗОР КОНЦЕПЦИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПОРТА**

*Чернавина Н. А.*

**Учреждение образования**

**«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Эффективность функционирования любой экономики, в том числе и Республики Беларусь, во многом определяется степенью ее интеграции в мировую экономику. Участие страны в мировой экономике реализуется посредством осуществления отечественными предприятиями внешнеэкономической деятельности, производственной кооперации, международного инвестиционного сотрудничества, валютных и финансово-кредитных операций.

Традиционной и наиболее развитой формой международных экономических отношений выступает внешняя торговля, которая включает экспорт и импорт товаров и услуг. Значимость экспорта для Республики Беларусь отражает тот факт, что доля экспорта в валовом внутреннем продукте за последние годы составляет более 60 %. Большинство белорусских предприятий экспортируют свою продукцию на внешние рынки, обеспечивая тем самым рост доходов и экономический рост в стране.

Вместе с тем важным вопросом, стоящим перед руководителями разного уровня, является оценка эффективности экспорта конкретных видов продукции. Обзор и анализ зарубежных и отечественных литературных источников по данной проблеме показал, что нет единства в подходах и методиках оценки эффективности экспорта.

### **Цель**

Исследование концепций экономической эффективности экспорта.

### **Методы исследования**

Формально-логический метод, метод сравнительного анализа.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Эффективность можно отнести к ключевым понятиям экономики, которая непосредственно связана с достижением основной цели развития общества, а именно «эффективного использования ограниченных производственных ресурсов с целью достижения максимального удовлетворения материальных потребностей человека» [4]. Категория эффективности универсальна и может быть применена не только к экспорту, но и к самым различным аспектам деятельности предприятия. Например, можно говорить об эффективности производства, эффективности инвестиций, эффективности маркетинга и т. д.

Большинство отечественных и российских ученых сходятся во мнении, что под эффективностью какого-либо действия, процесса или деятельности следует понимать соотношение результатов деятельности к затратам или ресурсам. Отдельные западные экономисты также придерживаются такой точки зрения. Так, по мнению П. Хейне «... эффективность неизбежно является оценочной категорией. Она всегда связана с отношением ценности результата к ценности затрат» [4].

В связи с этим многие отечественные исследователи определяют эффективность экспорта как отношение результатов экспортной деятельности к затратам на ее осуществление. При использовании данного подхода критерием оценки эффективности экспорта выступает максимизация результатов экспортной операции при одновременной минимизации затрат на ее осуществление. Так, внешнеэкономический толковый словарь под редакцией И. П. Фаминского раскрывает эффективность внешнеэкономической операции как «отношение выручки, полученной внешнеторговой организацией к ее затратам» [2]. Современные российские авторы О. Н. Воронкова и Е. П. Пузенкова также рассматривают эффективность экспорта как «степень увеличения дохода от этих операций, получаемая либо как разница, либо как частное между результатами и затратами на их производство и реализацию» [3].

В качестве положительной стороны такого подхода оценки эффективности экспорта следует отметить нетрудоемкость, так как он позволяет оценить экспортную операцию, используя минимальный объем информации. Вместе с тем оценка эффективности экспорта на основании только сравнения полученных доходов и затрат на его осуществление является упрощенной, не учитывающей факторы внешней и внутренней среды. Также минусом данного подхода является статичность, так как оценка эффективности осуществляется без учета динамики результатов экспорта, плюс отсутствие связи между результатами экспорта и другими экономическими показателями деятельности предприятия-экспортера.

Зарубежные и ряд современных отечественных ученых значительно шире трактуют категорию эффективности, используя не однокритериальный, а многокритериальный подход. В этом случае оценка эффективности деятельности предприятия в целом или отдельного аспекта его деятельности осуществляется на основе не одного, а нескольких критериев. Отражением многокритериального подхода к оценке эффективности деятельности предприятия может служить использование сбалансированной системы показателей, разработанной независимой интернациональной консалтинговой компанией Horvath and Partners, в которой определяются стратегические цели (выступающие критериями эффективности), индикаторы (представляющие собой показатели эффективности) и стратегические мероприятия. По мнению авторов сбалансированной системы показателей, использование нескольких критериев и на их основе разработанных финансовых и нефинансовых показателей для оценки эффективности деятельности компании по основным стратегическим сферам, в качестве которых назывались финансы, клиенты, процессы и потенциал, позволяет устранить недостатки классических систем показателей. Основным недостатком ранее используемых методик, основанных на использовании исключительно финансовых данных, руководство многих зарубежных отмечали «...не способность предоставлять адекватную информацию, какие действия нужно предпринять сегодня и завтра для создания будущей стоимости компании» [1]. Оценка эффективности деятельности предприятия в целом или конкретных направлений его деятельности на основе нескольких критериев и соответствующим им показателей позволяет комплексно, с учетом целей предприятия оценить полученные результаты.

В зарубежной экономической литературе для характеристики экспортной деятельности используются понятия «export performance» и «export success», которые можно перевести как «результаты экспорта» и «успех экспорта». Под результатами экспорта в этом случае понимается совокупность характеристик, качественно и количественно характеризующих экспортную деятельность предприятий.

Необходимо отметить, что в зарубежных литературных источниках преобладает анализ результатов экспорта на микроуровне, в то время как отечественные ученые еще с советских времен делают упор на оценку эффективности внешней торговли, в том числе и экспорта, на макроуровне. Иностранные ученые в своих исследованиях основную цель видят в поиске причин высоких результатов экспорта и исходя из этого формирования экспортной стратегии предприятия. Помимо работ, в которых авторы проводят комплексное исследование внешнеэкономической деятельности предприятия, отдельные ученые рассматривают частные проблемы экспортной стратегии, такие как выбор страны, способы выхода на внешний рынок и др. Другие исследователи концентрируют свое внимание на влиянии отдельных факторов или рассматривали узко ограниченные группы предприятий.

В исследованиях зарубежных авторов для оценки результатов экспорта используются количественные и нечисловые показатели. Наиболее популярными количественными показателями являются экспортная квота, рост объема экспорта, объем экспортных продаж, прибыльность экспорта, рост экспортной квоты, рост прибыльности экспорта, доля прибыли от экспорта, доля экспортного рынка. Достижение целей экспорта рассматривается как нечисловой показатель, основанный на субъективной оценке экспорта. Использование взаимодополняющих показателей в различных сочетаниях отражает многообразие иностранных методик оценки результатов экспорта на основе многокритериального подхода.

Как мы видим, подход отечественных ученых к оценке эффективности экспорта значительно отличается от подходов иностранных авторов. Это проявляется как минимум в использовании разных терминов, отражающих эффективность экспорта. В отечественной и российской научной литературе используется понятие «эффективность экспорта», иностранные ученые оперируют термином «результаты экспорта» и «успех экспорта». В исследованиях, посвященных оценке эффективности экспорта, отечественные авторы делают упор на количественные показатели, исходя из общепринятого критерия эффективности. В то время как зарубежные ученые оценивают результаты экспорта на основе многокритериального подхода, используя количественные и нечисловые показатели, рассматривая экспорт главным образом сквозь призму международного маркетинга. Однако оценка эффективности экспорта на основе нечисловых показателей не позволяет сравнить результаты экспорта различных предприятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Внедрение сбалансированной системы показателей / Horvath and Partners; пер. с нем. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 478 с.
2. Внешнеэкономический толковый словарь / под ред. И. П. Фаминского. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 512 с.
3. *Воронкова, О. Н.* Внешнеэкономическая деятельность организаций и управление: учеб. пособие / О. Н. Воронкова, Е. П. Пузакова. — М.: Экономист, 2006. — 376 с.
4. *Хейне, П.* Экономический образ мышления / П. Хейне, П. Боутке, Д. Причитко. — 10-е изд., пер. с англ. — М.: Вильямс, 2005. — 544 с.

УДК 378:54:004.032.6

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ЛЕКЦИЙ НА МЛАДШИХ КУРСАХ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*Чернышева Л. В.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### *Введение*

Происходящие структурные изменения в обществе, переход к экономике, базирующейся на знаниях новых технологий, изменяют контекст образования. Сегодня происходит корен-

ное изменение содержания образования высшей медицинской школы. Целью вузовской подготовки становится развитие независимой и активной личности, которая должна быть достаточно зрелой, чтобы удовлетворять потребностям нации и государства, быть открытой к постоянному самоопределению и самообразованию, иметь конкурентоспособные профессиональные квалификации, удовлетворяющие как личные запросы, так и требования рынка труда.

Вместе с тем следует осознать, что современное образование — образование информационного общества, когда быстро изменяются приоритеты общества, все увеличивающийся объем и поток информации приводит к тому, что традиционное образование не может «научить человека на всю жизнь». Поэтому изменение содержания образования в высшей медицинской школе незамедлительно приводит к изменению подходов к выбору методик и методов обучения. Следует использовать методики и технологии, позволяющие подготовить студента к самостоятельному овладению знаниями, навыками, технологиями и информацией, научить студента воспринимать и продуцировать изменения, выработать потребность в обучении на протяжении жизни. Поэтому, сегодня современная высшая медицинская школа вступила в инновационный тип развития, когда изменчивость становится ключевой чертой и характеристикой не только содержания образования, но и педагогических технологий, методик и методов обучения [1].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Инновации в образовании — естественное и необходимое условие его развития в соответствии с меняющимися потребностями общества. Инновации способствуют, с одной стороны, сохранению непреходящих ценностей, с другой стороны, они несут в себе отказ от всего устаревшего и отжившего. Особый интерес для нас, преподавателей медицинского вуза, работающих на младших курсах, представляют инновации, связанные с разработкой и внедрением технологий, способствующих формированию не только знаний, но и максимально полно выражающего потенциал студента как личности.

В русле этих идей **инновационное образование**, нами видится, как **развивающееся и развивающее образование** в вузе. Конечно, инновационное образование не возможно без активного обучения, целью которого является создание преподавателем условий, в которых обучающийся сам будет открывать, приобретать и конструировать знания, формированию *активной образовательной позиции у студента медицинского вуза* [1, 2].

Мы, преподаватели кафедры общей, биоорганической и биологической химии медицинского вуза, понимаем всю глубину и сложность поставленной цели, поэтому нами выделены наиболее важные этапы активизации познавательной самостоятельности студента через преподавание химических дисциплин в медицинском вузе. К ним мы относим:

- найти эффективные и доступные педагогические технологии, позволяющие обеспечить новое качество образования, направленное на активизацию образовательной активности студентов;
- адаптировать данные технологии, учитывая особенности учебно-воспитательного процесса в медицинском вузе;
- внедрение инновационных технологий должно способствовать не только активизации познавательной самостоятельности студента, но и способствовать формированию личности будущего врача.

Одной из важнейших форм организации учебного процесса медицинского вуза, как и любого другого вуза, являются лекционные и семинарские занятия. В своей работе преподаватели нашей кафедры используют только мультимедийные лекции.

Традиционная мультимедийная лекция, это изложение учебного материала преподавателем с использованием визуальных эффектов для иллюстрации рассматриваемых вопросов. Такая лекция имеет ряд преимуществ:

- дает возможность разнообразить формы (текстовая, звуковая, графическая, схематическая и видеoinформация) подачи материала, что приводит к лучшему усвоению учебного материала и повышает интерес аудитории к лекции;
- позволяет включать анимации (динамические иллюстрации), которые демонстрируют механизмы протекания изучаемых химических процессов, взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ;
- использованием тех или иных динамических эффектов, иллюстрирующих взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ: индуктивный, мезомерный эффекты;

- увеличение объема представляемой на лекции информации, которое выражается не столько в количестве рассмотренных тем, сколько в глубине рассмотрения и анализа материала.

Но преподаватели нашей кафедры продолжают активный поиск других инновационных подходов к содержанию и форм мультимедийных лекций. Например, при рассмотрении темы «Химическая кинетика и катализ» (дисциплина «Общая химия» 1 семестр), в ходе лекции был подготовлен видеотрейлер по итогам научно-исследовательской работы студентов по теме «Кинетическая характеристика окислительного разложения витамина С в плодово-овощной продукции». При рассмотрении вопросов химической термодинамики (дисциплина «Общая химия» 1 курс), на одной из лекций была подготовлена презентация по итогам студенческой научной работы «Термодинамический и микробиологический подходы к характеристике моющей активности мыла». Такой подход при проведении лекции:

- способствует повышению мотивации к изучению химических дисциплин у студентов;
- стимулирует самообразование студентов в ходе подготовки собственного выступления для лекции, а также способствует развитию навыков учебного сотрудничества;
- повышает объем общения лектора с аудиторией после демонстрации видеотрейлеров студентов о своих научных работах;
- студенты в ходе лекций приобретают навыки общественных выступлений, ведения дискуссий.

Привлечение студентов в работу на лекции, позволяет уже к 7–8 лекции использовать *мультимедийную лекцию-конференцию*. Когда студенты заранее знают тему и имеют распечатанный основной материал лекции. В ходе такой лекции лектором озвучиваются лишь некоторые важнейшие моменты темы или наиболее сложные. В ходе объяснения студенты на своих распечатках делают пометки, записи и т. д. Вторую половину лекции студенты задают вопросы по материалу лекции.

При изучении «Биоорганической химии» (весенний семестр) проводится *мультимедийная лекция с процедурой пауз*. То есть, когда лектор заранее разбивает материал лекции на логически завершенные части и продумывает для студентов задания, которые они будут выполнять в паузах между чтением лекции. Изложение одной части не должно превышать 15–17 минут, а выполнение задания 3–4 минуты.

Процедура лекции состоит из нескольких этапов изложения материала и пауз. Необходимо помнить, что задания не должны быть объемными. И для их выполнения используется материал новой лекции, кроме того заданием может быть составление схемы химического процесса, подбор вопросов по материалу лекции, которые затем задаются лектору.

### **Заключение**

Современные технические средства и инновационные методики позволяют разнообразить как формы, так и методы проведения мультимедийных лекций. Перспективным направлением развития мультимедийных лекций, мы считаем, должна стать интеграция мультимедийных средств представления материала с системами выполнения лабораторных и практических занятий, а также с системами контроля знаний в единые учебно-методические комплексы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гарчеренок, И. И. Инновационная деятельность и высшее образование: европейское видение до 2020 года / И. И. Гарчеренок // Инновации в образовании. — 2005. — № 2. — С. 5–8.
2. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб. пособие / А. П. Панфилова. — 3-е изд., испр. — М.: Академия, 2012. — 192 с.

**УДК 616.36-002.2-085**

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИФИБРОЗНОЙ ТЕРАПИИ ПИРОГЕНАЛОМ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С**

**Черняк С. А., Цыркунов В. М.**

**Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Рациональная антифиброзная терапия должна быть направлена на элиминацию факторов, вызывающих повреждение печени, нейтрализовать пролиферативную и фиброгенную

активность звездчатых клеток печени и стимулировать их апоптоз, способствовать деградации соединительнотканного матрикса [1]. На сегодняшний день доступные препараты, обладающие значимым антифиброзным действием, в клинической практике отсутствуют, что диктует необходимость поиска новых эффективных методов медикаментозного воздействия на прогрессирующий фиброз печени у пациентов с хроническими вирусными гепатитами. Из литературы известно, что бактериальный липополисахарид (БЛПС) пирогенал, помимо иммуномодулирующего действия, препятствует образованию соединительной ткани, подавляя активность фибробластов и стимулируя активность гиалуронидазы, что может свидетельствовать о наличии у него антифиброзного эффекта [2, 3].

### **Цель**

Оценить влияние БЛПС пирогенала на динамику сывороточных маркеров фиброза печени при хроническом гепатите С (ХГС).

### **Материал и методы исследования**

Объект исследования — 52 пациента с диагнозом ХГС, не ответившие на противовирусную терапию препаратами интерферонов в комбинации с рибавирином. Средний возраст обследованных — 40 лет, средняя продолжительность ХГС — 10 лет. Пациенты не имели сопутствующей патологии, влияющей на течение ХГС инфекции. В терапию был включен БЛПС (пирогенал), который вводился внутримышечно по схеме: 10 инъекций через день; стартовая доза 5 мкг, затем в нарастающей по 5 мкг дозе на введение; максимально вводимая доза — 30 мкг. Пациенты прошли три курса пирогеналотерапии (ПТ) в течение 12 месяцев. Для оценки антифиброзного эффекта пирогенала нами определялись сывороточные уровни специфических неинвазивных маркеров фиброза — гиалуроновой кислоты (ГК), тканевого ингибитора матриксной металлопротеиназы-1 (ТИМП-1) а также неспецифического маркера фиброза — индекса APRI в динамике до начала и после окончания ПТ.

Для проверки гипотез об изменении в динамике маркеров фиброза использовали критерий Фридмана и критерий тенденций Пейджа. Статистический анализ проводился с помощью языка программирования «R» на базе интегрированной среды «RStudio» [4].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При оценке индекса APRI нами были выявлены следующие изменения: в группе пациентов, прошедших один курс ПТ индекс снизился у 29 (63 %) человек и у 17 (37 %) вырос; после прохождения двух курсов ПТ индекс снизился у 19 (82,6 %) пациентов и у 4 (17,4 %) увеличился; после трех курсов ПТ снижение индекса наблюдалось у 10 (71,4 %) обследованных, рост у 4 (28,6 %).

Демонстрация положительной динамики индекса APRI у 14 пациентов, прошедших три курса ПТ представлена на рисунке 1.

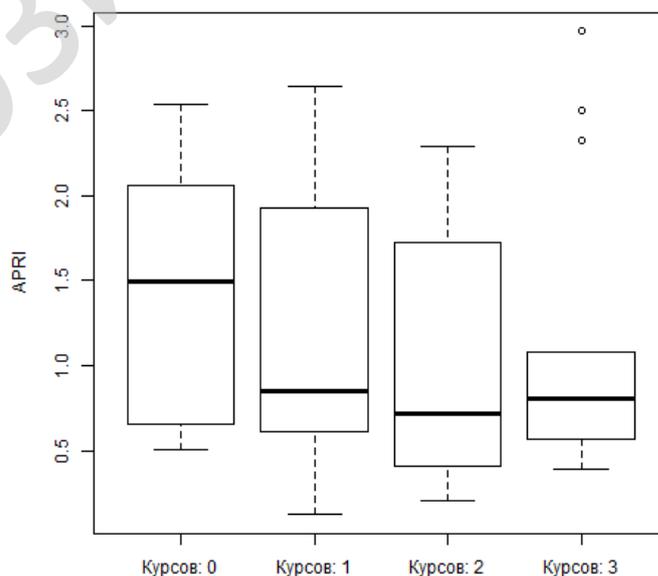


Рисунок 1 — Динамика индекса APRI у пациентов прошедших 3 курса ПТ

Таким образом, в процессе ПТ наблюдалась статистически значимое снижение индекса APRI по мере увеличения количества пройденных курсов терапии ( $p < 0,01$  по критерию тенденций Пейджа). Полученные значения индекса APRI у пациентов, прошедших 3 курса терапии, продемонстрированы в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика маркеров фиброза печени после трех курсов терапии пирогеналом у пациентов с хроническим гепатитом С

Сроки	APRI (n = 14)*		ГК (n = 20)		ТИМП-1 (n = 20)*	
	М ± Δm	Me (Q1, Q3)	М ± Δm	Me (Q1, Q3)	М ± Δm	Me (Q1, Q3)
До лечения	1,44 ± 0,38	1,4 (0,7; 2,1)	32,3 ± 11,84	25,5 (16; 34,2)	265 ± 26,48	258,4 (234,7; 267,2)
После 1-го курса	1,22 ± 0,44	0,8 (0,6; 1,9)	35,6 ± 12,51	22,8 (13; 53)	295,7 ± 44,16	259,6 (240,6; 276,9)
После 2-х курсов	0,96 ± 0,39	0,7 (0,4; 1,7)	29,6 ± 12,05	14,4 (9,4; 47,6)	278,2 ± 38,03	249,4 (234,8; 261,2)
После 3-х курсов	1,13 ± 0,43	0,8 (0,6; 1,1)	26,5 ± 10,41	16,2 (9,1; 35,8)	247,9 ± 33,44	237 (192,9; 243,5)

*Примечание:* М — среднее значение; Δm — относительное изменение стандартного отклонения; Me — медиана; Q1 — первый квартиль; Q3 — третий квартиль; APRI — индекс APRI; ГК — гиалуриновая кислота; ТИМП-1 — тканевой ингибитор матричной металлопротеиназы-1; \* —  $p < 0,01$  по критерию тенденций Пейджа.

На фоне терапии пирогеналом сывороточный уровень ГК у обследованных пациентов изменялся следующим образом: после первого курса терапии снижение маркера наблюдалось у 24 (48 %) пациентов, у 26 (52 %) — отмечался рост, после двух курсов ПТ снижение показателя было зафиксировано у 16 (55,2 %) обследованных, у 13 (44,8 %) — рост, после трех курсов ПТ у 13 (65 %) человек уровень ГК снизился, у 7 (35 %) повысился.

На рисунке 2 представлены коробковые диаграммы сывороточных уровней ГК у пациентов, прошедших 3 курса ПТ.

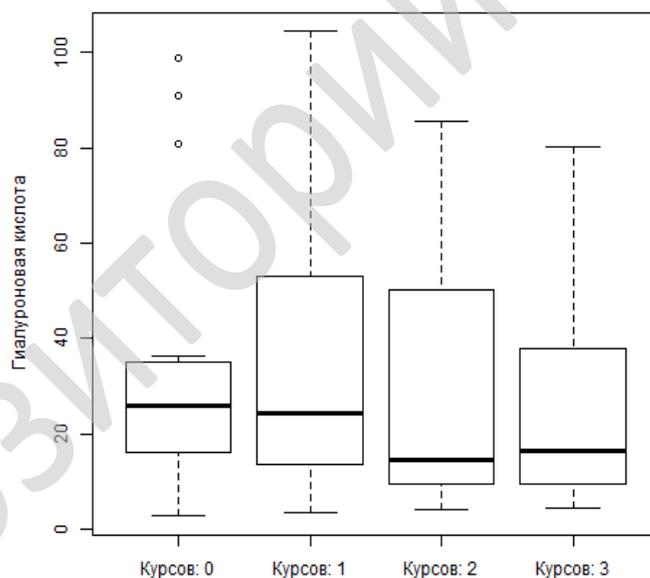


Рисунок 2 — Динамика ГК у пациентов прошедших 3 курса ПТ

Несмотря на то, что у обследованных пациентов средний показатель сывороточного уровня ГК после двух и трех курсов ПТ был ниже исходного уровня, данные изменения не были статистически значимыми ( $p > 0,05$ , таблица 1).

Динамика сывороточного маркера фиброза печени — ТИМП-1 у пациентов с рецидивом ХГС на фоне ПТ выглядела следующим образом: после 1-го курса снижение показателя наблюдалось у 26 (52 %) обследованных, рост — у 24 (48 %), после двух курсов уровень ТИМП-1 снизился у 17 (58,6 %), повысился у 12 (41,4 %) пациентов, после 3-х курсов ПТ снижение маркера было выявлено у 15 (75 %) обследованных, рост — у 5 (25 %).

Коробковые диаграммы сывороточных уровней ТИМП-1 у пациентов, прошедших 3 курса ПТ представлены на рисунке 3.

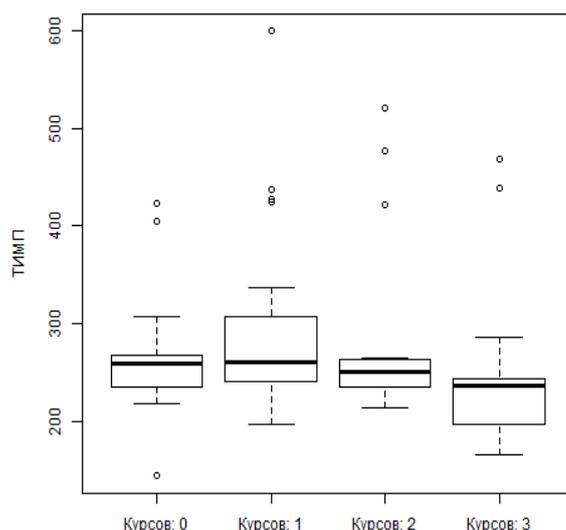


Рисунок 3 — Динамика ТИМП-1 у пациентов прошедших 3 курса ПТ

Тенденция снижения сывороточного уровня ТИМП-1 по мере увеличения количества пройденных курсов ПТ была статистически значимой ( $p < 0,01$  по критерию тенденций Пейджа, таблица 1).

#### **Заключение**

Пирогеналотерапия оказывает положительный антифиброзный эффект, заключающийся в снижении сывороточной концентрации ТИМП-1 и в уменьшении индекса APRI. Снижение данных показателей по мере увеличения количества курсов пирогеналотерапии и отсутствие побочных эффектов при этом, является основанием для рекомендации лечения БЛПС пациентов повторяющимися курсами в течение длительного времени.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ghiassi-Nejad, Z. Advances in Anti-fibrotic Therapy / Z. Ghiassi-Nejad, S. L. Friedman // Expert Rev. Gastroenterol. Hepatol. — 2008. — Vol. 6. — P. 803–816.
2. Артыков, К. П. Проблемы хирургического лечения келоидных рубцов кожи / К. П. Артыков, М. С. Саидов, К. М. Мухамадиева // Вестник Авиценны. — 2013. — Т. 56, № 3. — С 91-94.
3. Пирогенал // Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [https://www.rlsnet.ru/tn\\_index\\_id\\_4968.htm](https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_4968.htm). — Дата доступа: 19.09.2017.
4. RStudio Team. RStudio: Integrated Development for R [Electronic resource] // RStudio, Inc. — Mode of access: <http://www.rstudio.com>. — Date of access: 04.07.2017.

УДК 614.2-055.1:316.344.272

### **ПРОБЛЕМА ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ МУЖЧИН ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА**

**Чешик И. А.<sup>1,2</sup>, Шаршакова Т. М.<sup>1</sup>, Гапанович-Кайдалов Н. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственное научное учреждение

«Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Главным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, является образ жизни. При этом наиболее частыми причинами смерти являются: отравления и травмы — 60 %, инфекционные заболевания — 43 %, болезни кровообращения, дыхания, пищеварения и нервной системы — 30–35 %. Степень влияния образа жизни на развитие ишемической болезни сердца и сосудистых поражениях мозга — более 60 %, злокачественных новообразований — 35 % [1].

Кроме того, по данным ВОЗ особенно отрицательно влияет на здоровье такая вредная привычка, как курение, от которого ежегодно в мире умирают более 6,8 млн человек [2].

Здоровый образ жизни — это типичные формы и способы повседневной жизнедеятельности человека, укрепляющие и совершенствующие резервные возможности организма, обеспечивающие тем самым успешное выполнение своих социальных и профессиональных функций.

А. М. Изуткин и Г. И. Царегородцев структуру образа жизни представили в виде следующих элементов:

1) преобразовательная деятельность, направленная на изменение природы, общества и самого человека;

2) способы удовлетворения материальных и духовных потребностей;

3) формы участия людей в общественно-политической деятельности и в управлении обществом;

4) познавательная деятельность на уровне теоретического, эмпирического и ценностно-ориентировочного знания;

5) коммуникативная деятельность, включающая общение между людьми в обществе и его подсистемах (народ, класс, семья и др.);

6) медико-педагогическая деятельность, направленная на физическое и духовное развитие человека [3].

Работа по формированию у обучающихся навыков здорового образа жизни предполагает их ориентацию на формирование, сохранение и укрепление своего здоровья.

Особую актуальность, на наш взгляд, имеет проблема здоровья и здорового образа жизни мужчин. В Беларуси имеет место сверхсмертность мужчин, особенно в трудоспособном возрасте [4]. Мужчины в Республике Беларусь живут в среднем 65–66 лет, что ниже, чем у женщин на 5 лет и примерно на 14 лет ниже, чем средняя ожидаемая продолжительность жизни в 29 странах с высоким уровнем дохода. Высокую заболеваемость и смертность нельзя объяснить только биологическими факторами — они реализуются или не реализуются под действием на физическое здоровье и продолжительность жизни различных социальных факторов. В возрасте до 70 лет в начале XXI в. существенно возросла негативная роль внешних факторов смертности (социальной составляющей). Негативные тенденции в состоянии здоровья в значительной мере определяются неудовлетворительным образом жизни: вредными привычками, психоэмоциональным стрессом, нерациональным характером питания, проведением свободного времени и отдыха, недостаточным вниманием к своему состоянию здоровья.

### **Цель**

Проанализировать субъективную оценку мужчинами своего здоровья и образа жизни.

Выборочную совокупность исследования составили 250 случайно отобранных мужчин г. Гомеля. Средний возраст опрошенных составил 37,1 лет, примерно 33 % имеют высшее образование, 54 % состоят в браке, 56 % имеют детей.

Согласно периодизации взрослости Д. Бромлея (цит. по [5]), мы распределили респондентов по трем группам, соответствующим стадиям взрослости: 1) респонденты от 20 до 25 лет (ранняя взрослость); 2) респонденты от 25 до 40 лет (средняя взрослость); 3) респонденты от 40 до 55 лет (поздняя взрослость).

### **Материал и методы исследования**

Нами была разработана специальная анкета, включающая вопросы о том, удовлетворены ли респонденты своим здоровьем, как они оценивают состояние своего здоровья, достаточно ли уделяют внимания здоровью и т. д.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Исследование проводилось в два этапа.

На первом этапе мы проанализировали отношение мужчин к своему здоровью и здоровому образу жизни. При ответе на вопрос, удовлетворены ли Вы состоянием своего здоровья, 57 % участников исследования ответили «да», 31 % — «нет» и 12 % — затруднились ответить. Таким образом, значительная часть опрошенных удовлетворены состоянием своего здоровья. Однако, около трети — все же считают состояние своего здоровья неудовлетворительным. Оценивая со-

стояние своего здоровья, примерно 44 % участников исследования дали ответ «удовлетворительное», 45 % — «хорошее» и «скорее хорошее», остальные ответили «плохое», «скорее плохое» или затруднились ответить. Большая часть опрошенных (58 %) указали, что за прошедший год их состояние здоровья осталось прежним, около 15 % отметили улучшение состояния здоровья. Довольно существенный процент (28 %) считают, что состояние здоровья ухудшилось или затруднились ответить.

Интересными представляются нам результаты исследования образа жизни респондентов: 48 % опрошенных за последние несколько лет не изменили свое отношение к здоровью, примерно 40 % стали больше уделять внимания своему здоровью, остальные — меньше. Таким образом, лишь 40 % респондентов по их же собственным словам, стали больше уделять внимания своему здоровью. Основные причины, мешающие участникам исследования в полной мере заботиться о своем здоровье: дефицит времени (58 %), наличие более важных дел (32 %), недостаток знаний (25 %), недостаток материальных средств (37 %), недостаток силы воли (37 %), недостаток физических и моральных сил (18 %).

На втором этапе мы сравнили отношение к своему здоровью и здоровому образу жизни мужчин, возраст которых соответствует различным стадиям взрослости. Полученные эмпирические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Субъективная оценка мужчинами своего здоровья и образа жизни (в %)

Критерии	До 25 лет (n = 60)	26–40 лет (n = 80)	Более 40 лет (n = 110)
Удовлетворены состоянием своего здоровья	70,5	60	48,2
Считают состояние своего «хорошим» или «скорее хорошим»	66,7	61,2	20,9
В семье принято вести здоровый образ жизни	52,5	64,5	53,5
Ведут здоровый образ жизни	60	53,8	47,3
Считают, что достаточно внимания уделяют своему здоровью	39,3	32,9	42,9
За последние несколько лет стали больше внимания уделять своему здоровью	40	36,3	56,3

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы: с возрастом у мужчин постепенно снижается уровень удовлетворенности состоянием своего здоровья с 70,5 до 48,2 %; период поздней взрослости характеризуется резким снижением (в 3 раза) процентной доли респондентов, считающих состояние своего «хорошим» или «скорее хорошим»; с возрастом возрастает процент мужчин, которые стали больше внимания уделять своему здоровью с 40 до 56,3 %; с возрастом снижается процент мужчин, которые ведут здоровый образ жизни с 60 до 47,3 %. Можно отметить, что в семьях мужчин периода средней взрослости принято вести здоровый образ жизни чаще, чем в ранней или поздней взрослости (64,5 %). Очевидно, в возрасте 26–40 лет активная трудовая деятельность, забота о детях являются мощными стимулами для поддержания здорового образа жизни в семье.

Третий этап нашего исследования был посвящен мы изучению причин, препятствующих ведению здорового образа жизни по мнению мужчин (таблица 2).

Таблица 2 — Причины, препятствующие здоровому образу жизни (мужчины, %)

Критерии	До 25 лет (n = 60)	26–40 лет (n = 80)	Более 40 лет (n = 110)
Дефицит времени	55,7	61,8	55,3
Наличие более важных дел	23	36,8	33,3
Недостаток знаний	23	27,6	23,9
Недостаток материальных средств	39,3	30,3	40,4
Недостаток силы воли	36	46,1	31,6

Дефицит времени, наличие более важных дел и недостаток материальных средств являются главными препятствиями для ведения мужчинами здорового образа жизни в любом возрасте (рисунок 1). Сложная экономическая ситуация обуславливает дефицит времени и недостаток материальных средств не только у молодых специалистов, но и у более опытных ра-

ботников — старше 40 лет. В то же время стереотип «мужчина должен быть сильным» заставляет мужчин предпочитать тратить время и деньги на работу в ущерб заботе о своем здоровье.

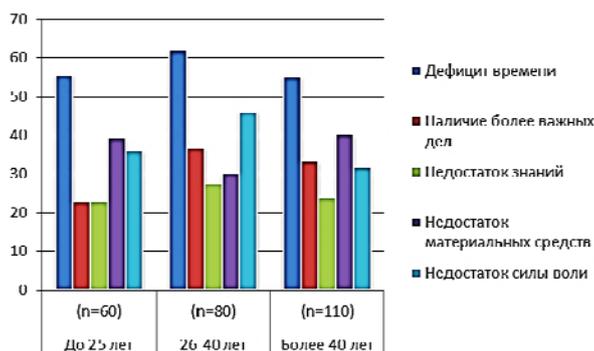


Рисунок 1 — Причины, препятствующие здоровому образу жизни (мужчины, %)

### Заключение

Таким образом, несмотря на очевидное субъективное ухудшение состояния здоровья, количество мужчин, ведущих здоровый образ жизни, с возрастом сокращается. Возможно, это можно объяснить отсутствием физических или материальных возможностей. Поскольку большинство опрошенных заполняли анкеты при обращении в медицинские учреждения, увеличение % респондентов, которые стали больше внимания уделять своему здоровью, можно связать частотой обращения к врачу. Основные субъективные препятствия для ведения здорового образа жизни мужчинами — дефицит времени, недостаток материальных средств, недостаток силы воли и наличие более важных дел с одной стороны, можно объяснить объективными обстоятельствами, с другой — не достаточно ответственным отношением к своему здоровью со стороны мужчин, обусловленным общественными стереотипами, социально-экономическими и культурными условиями.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Лисицын Ю. П. // Экономика здравоохранения. — 2001. — № 2. — С. 32–37.
2. Антипов, В. В. Медико-демографические характеристики эпидемиологического перехода в Беларуси / В. В. Антипов, С. И. Антипова // Медицинские новости. — 2014. — № 3. — С. 26–31.
3. Изуткин, А. М. Социалистический образ жизни и здоровье населения / А. М. Изуткин, Г. И. Царегородцев. — М.: Медицина, 1972. — 232 с.
4. Медико-социальные аспекты образа жизни и грамотности в вопросах здоровья пациентов кардиохирургического профиля / К. Р. Амлаев [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2015. — Т. 10, № 1. — С. 91–94.
5. Ильин, Е. П. Психология взрослости / Е. П. Ильин. — СПб.: Питер, 2012. — 544 с.

УДК 611.216:612.014.2

## МОРФОЛОГИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ ЧЕЛОВЕКА

Шавель Ж. А.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

### Введение

Острые и хронические воспалительные процессы слизистой оболочки и костных стенок придаточных пазух носа встречаются часто, среди стационарных больных они отмечаются в 25–30 % случаев [2]. Количество больных с патологией носа и околоносовых пазух постоянно растет [4]. Среди многих причин возникновения заболеваний носа и околоносовых пазух важное место отводится топографо-анатомическим особенностям полости носа (искривление, гребни, шипы перегородки носа, увеличение передних решетчатых ячеек и др.). Предпосылками адекватной диагностики патологических состояний челюстно-лицевой области являются всесторонние сведения об особенностях ее нормальной рентгенологической карти-

ны, вариантной анатомии, изменчивости и топографо-анатомических взаимоотношениях [4]. В условиях современного развития медицинской техники для оценки особенностей перечисленных структур используются различные рентгенологические методики: обзорная рентгенография, компьютерная томография [1,3]. Однако, данные литературы свидетельствуют о большой индивидуальности и изменчивости околоносовых пазух, что может привести к затруднениям в диагностике и лечению воспалительных заболеваний придаточных пазух [5]. В связи с этим, изучение анатомической изменчивости остается актуальной проблемой современной морфологии.

### **Цель**

Изучение анатомических особенностей околоносовых пазух человека.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ 50 рентгенограмм (25 мужских и 25 женских) придаточных пазух носа человека в возрасте от 19 до 50 лет. На момент исследования каких-либо патологических изменений со стороны полости носа выявлено не было. Рентгенологическое исследование было выполнено в прямой носо-подбородочной проекции, которая является наиболее благоприятной для изучения, так как при этом отсутствует проекционное наложение массивных образований основания черепа.

В работе использовались морфометрический, статистический методы.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате исследования установлено, что ширина верхнечелюстной пазухи справа варьирует от 2,2 до 3,5 см, слева — от 2,0 до 3,2 см. Средняя ширина пазухи справа составляет  $2,76 \pm 0,33$  см и практически не отличается от ширины верхнечелюстной пазухи слева —  $2,71 \pm 0,27$  см. Высота гайморовой пазухи справа колеблется от 2,0 см до 3,5 см и в среднем составляет  $2,85 \pm 0,31$  см. Этот же показатель слева — от 1,7 до 3,7 см, а среднее его значение равно  $2,95 \pm 0,35$  см.

Ширина и высота верхнечелюстной пазухи изучены отдельно для мужчин и женщин. Средняя ширина гайморовой пазухи у мужчин справа практически не отличается от ширины пазухи слева:  $2,74 \pm 0,35$  см и  $2,72 \pm 0,31$  см соответственно. Незначительно отличаются друг от друга минимальное и максимальное значения ширины гайморовой пазухи и составляют  $2,2 \pm 0,35$  см,  $3,5 \pm 0,35$  см справа, а слева —  $2,0 \pm 0,31$  см и  $3,2 \pm 0,31$  см соответственно. Минимальное значение высоты верхнечелюстной пазухи у мужчин слева и справа одинаково — 2,5 см. Однако, средний показатель высоты пазухи слева больше аналогичного показателя гайморовой пазухи справа ( $3,0 \pm 0,34$  см и  $2,87 \pm 0,32$  см) за счет различия максимальных размеров высоты пазухи слева ( $3,7 \pm 0,34$  см) и справа ( $3,5 \pm 0,32$  см).

Исследуя количественные показатели верхнечелюстной пазухи у женщин, установлено, что наибольшая и наименьшая ширина пазухи встречается справа ( $3,5 \pm 0,3$  см и  $2,2 \pm 0,3$  см соответственно). Слева же показатели ширины гайморовой пазухи составляют  $3,2 \pm 0,24$  см — максимальный и  $2,3 \pm 0,24$  см — минимальный размеры. Средние значения ширины пазух практически не отличаются и равны справа  $2,27 \pm 0,3$  см, слева  $2,7 \pm 0,24$  см. Минимальное значение высоты верхнечелюстной пазухи у женщин отмечается слева  $1,7 \pm 0,35$  см (справа  $2,0 \pm 0,32$  см), однако, максимальные размеры этого показателя у женщин справа и слева равны ( $3,5 \pm 0,3$  см). Средние значения высоты гайморовой пазухи практически не отличаются и составляют справа  $2,83 \pm 0,32$  см и слева —  $2,87 \pm 0,35$  см.

Рассмотрены общие количественные показатели лобной пазухи. Максимальные размеры ширины и высоты пазухи справа и слева равны между собой и составляют 4,5 см. Минимальное значение ширины ( $1,2 \pm 0,7$  см) и высоты ( $1,5 \pm 0,59$  см) отмечены у правой лобной пазухи (у левой ширина  $1,8 \pm 0,64$  см, высота  $2,0 \pm 0,53$  см). Средние показатели ширины лобной пазухи справа незначительно выше ( $3,12 \pm 0,7$  см), чем слева ( $3,0 \pm 0,64$  см). Высота правой лобной пазухи так же преобладает над высотой лобной пазухи слева ( $3,1 \pm 0,59$  см и  $3,0 \pm 0,53$  см соответственно).

Максимальные значения ширины лобной пазухи слева, высоты лобной пазухи справа и слева преобладают у мужчин, что приводит к достоверным отличиям средних количественных показателей лобных пазух у мужчин и женщин. Так, у мужчин ширина лобной пазухи слева ( $3,32 \pm 0,64$  см), высота справа ( $3,3 \pm 0,69$  см) и слева ( $3,28 \pm 0,63$  см) достоверно выше аналогичных показателей лобной пазухи у женщин ( $2,8 \pm 0,52$  см,  $2,9 \pm 0,4$  см,  $2,86 \pm 0,3$  см соответственно).

Таким образом, изучены морфометрические показатели, выявлены анатомические особенности верхнечелюстной и лобной пазух. Установлены достоверные отличия количественных показателей лобной пазухи у мужчин и женщин. Проведенное нами исследование позволило выявить индивидуальные анатомические особенности строения околоносовых пазух, установить взаимосвязи между изучаемыми количественными показателями, что имеет практическое значение.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Гайворонский, И. В.* Возможности компьютерной томографии в изучении особенностей строения альвеолярного отростка верхней челюсти и верхнечелюстных пазух / И. В. Гайворонский, М. А. Смирнова, М. Г. Гайворонская // Вестн. С.-Петерб. гос. ун-та. Серия 11: Медицина. — 2009. — Вып. 2. — С. 99–103.
2. *Должиков, А. А.* К вопросу формирования хронического ринита в слизистой оболочке полости носа при искривлении его перегородки / А. А. Должиков, О. Ю. Мезенцева, В. С. Пискунов // Мат. XVII съезда оторинолар. России. — СПб., 2006. — С. 272–273.
3. *Жирная, З. З.* Применений лучевых методов исследования при изучении анатомических особенностей челюстно-лицевой области / З. З. Жирная, С. С. Масна // Клин. анат. и опер. хирургия. — 2004. — Т. 3, № 1. — С. 62–64.
4. *Карюк, Ю. А.* Сонография в диагностике патологии верхнечелюстных и лобных пазух / Ю. А. Карюк, Т. С. Боронджиян // Вест. оториноларингол. — 2005. — № 2. — С. 28–306.
5. *Макар, Б. Г.* Внедрение морфологических исследований носовой перегородки в оториноларингологии / Б. Г. Макар // Акт. пит. морфологии: наук. пр. .. III Нац. конгр. анат., гистол., эмбриол. и топографоанатомов Украины; Киев, 21–23 окт. 2002 г. — М.: Укрмедкнига, 2002. — С. 195–196.

УДК 616.832-004.2-073.756.8

### КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПСЕВДОТУМОРОЗНОГО ВАРИАНТА ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

*Шамова Т. М., Лебейко Т. Я., Семашко В. В.*

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

#### **Введение**

В отличие от большинства неврологических заболеваний рассеянный склероз (РС) характеризуется значительным полиморфизмом клинических проявлений, что обусловлено вариантами течения и локализацией патологического процесса в различных отделах головного и спинного мозга [2, 4, 5]. Наряду с классической клинико-морфологической характеристикой в практике неврологов встречаются и атипичные варианты клинического и морфологического течения РС. Повышенный интерес неврологи проявляют к, так называемому, псевдотуморозному варианту РС, или воспалительному демиелинизирующему процессу с псевдотуморозным течением (atypical idiopathic inflammatory demyelinating lesions) [1, 3]. Статистические сведения о частоте псевдотуморозной демиелинизации при РС отсутствуют [6]. Возможно, это связано с отсутствием определенных клинико-диагностических критериев данного варианта течения заболевания, трудностей, возникающих при интерпретации результатов нейровизуализационных методов исследования, необходимостью нейрохирургического вмешательства (стереотаксическая биопсия) [1]. Вместе с тем, ранняя диагностика РС необходима для своевременного проведения патогенетического лечения в период активной демиелинизации, что, в свою очередь, во многом определяет дальнейшее течение болезни и профилактику ранней инвалидизации.

Таким образом, изучение клинических проявлений псевдотуморозного варианта течения РС представляется своевременным и актуальным.

#### **Цель**

Определение и сравнительная характеристика клинической картины псевдотуморозного варианта течения РС в группах с клиническим дебютом и очередным обострением заболевания.

#### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования являлись пациенты как с клиническим дебютом (n = 30), так и в процессе клинико-морфологического мониторинга при рецидивно-ремиттирующем РС (n = 11).

Проводилось стандартное неврологическое обследование с использованием клинической шкалы оценки неврологического статуса EDSS. В данное исследование не были включены пациенты, у которых в процессе мониторинга за период наблюдения РС не был подтвержден. МРТ выполняли на томографе GyroscanIntera 1-1,5TPower, производства фирмы «Philips», оборудованном рабочей станцией «Makhaon Software, v.2.4». В разработку включены пациенты с псевдотуморозным очагом демиелинизации объемом более 3500 vox ( $> 10,5 \text{ см}^3$ ). Математическая обработка полученного цифрового материала проводилась с использованием пакета «Staistica» 6.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В данном исследовании участвовала группа пациентов с РС в возрасте от 10 до 47 лет. Среди обследованных преобладали лица женского пола (63,4 %), средний возраст — 29,2 года (95 % CI 25,5–32,6), средний возраст мужчин (36,6 % обследованных) составил 29,4 года (95 % CI 22–36,7 лет), ( $\chi^2 = 5,9$ ;  $p = 0,016$ ). В случаях первичной манифестации диагноз РС был подтвержден клиничко-нейровизуализационным мониторингом в среднем в течение 16,7 месяцев наблюдения (95 % CI 5,4–26,6 месяцев). Первичная манифестация РС по клиническим проявлениям и данным МРТ-обследования зарегистрирована у 30 (73,1 %) пациентов. Средний возраст группы — 26,9 лет (95 % CI 23–30,7 года). Средняя продолжительность заболевания (период времени от появления неврологических симптомов до обращения за специализированной помощью) составлял 0,65 месяца или около трех недель (95 % CI 0,51–0,8 месяца). Клиническое обострение заболевания имело место у 11 (26,9 %) пациентов. Средний возраст группы составил 35,8 года (95 % CI 29,9–41 года). Продолжительность клинической ремиссии в группе пациентов с установленным РС, колебалась в широких пределах, составляя в среднем 23,8 месяца (95 % CI 8,5–39,2 месяца). У большинства пациентов зарегистрировано подострое развитие органической симптоматики (87,7 %). У 5 (12,2 %) больных клинические проявления развились инсультобразно и первоначально эти пациенты были госпитализированы в отделение для больных с острым нарушением мозгового кровообращения (с диагнозом «инфаркт мозга»), либо в нейрохирургию (с диагнозом «опухоль головного мозга»). Существенных различий клинической картины в группах пациентов с первичной манифестацией и обострением РС установлено не было. Двигательные нарушения (поражение пирамидного пути) в виде геми-монопареза, гиперрефлексии глубоких рефлексов с патологическими знаками и спастичностью наблюдали у  $90,2 \pm 4,64$  % обследованных (соответственно  $86,6 \pm 6,33$  и  $90,9 \pm 8,62$  % в группах с дебютом и обострением РС). Нарушения чувствительности, проявляющиеся, как правило, субъективными ощущениями онемения кожи в области лица, нижних и верхних конечностей, различных участков туловища с тенденцией к распространению, имели место у  $63,4 \pm 7,54$  % пациентов ( $60 \pm 8,94$  и  $72,7 \pm 13,5$  % в группах соответственно). Координаторные расстройства были более характерны для обострения РС ( $63,6 \pm 6,33$  %) и проявлялись нистагмом, интенционным тремором атаксией при выполнении пяточно-коленной пробы. В ряде случаев мозжечковые симптомы нивелировались пирамидными и чувствительными нарушениями, что в некоторой степени затрудняло их объективную оценку. Оптическая невропатия с нарушением функции зрения от нарушения восприятия предметов и образов до полного амавроза отмечены только в группе пациентов с первичной клинической манифестацией РС ( $13,3 \pm 6,14$  %). В тоже время, тазовые расстройства (императивные позывы) регистрировались только при обострении РС ( $36,3 \pm 14,4$  %) у пациентов с различными сроками заболевания. Судорожный синдром (генерализованные эпилептические припадки) отмечали у  $10 \pm 5,47$  % обследованных в дебюте заболевания. У всех пациентов с псевдотуморозным течением РС данной группы судорожный синдром являлся основной причиной обращения к неврологу. Его возникновение являлось абсолютной причиной для экстренной госпитализации и проведения нейровизуализации. Синдром повышенной утомляемости являлся одним из наиболее частых проявлений РС и встречался в обеих группах наблюдаемых примерно с одинаковой частотой ( $86,6 \pm 6,33$  и  $81,8 \pm 11,8$  %). В группе пациентов с первичной клинической манифестацией РС утомляемость предшествовала признакам органического поражения нервной системы у  $41,3 \pm 10,3$  % (по данным интервью). Эти проявления не были связаны с определенной физической нагрузкой. Нервно-психические расстрой-

ства чаще регистрировались у лиц с псевдотуморозным обострением РС ( $72,7 \pm 7,26$  %), при сравнительно низкой их частоте в дебюте заболевания ( $36,6 \pm 8,76$  %). Наиболее частыми аффективными расстройствами являлись: депрессивное состояние, чувство тревоги, эмоциональная неустойчивость. Отмечены также субъективные нарушения памяти. В группе пациентов с обострением РС существенное значение в инициации психо-эмоциональных расстройств имела интернет-информация о прогнозе данного заболевания в отдаленном временном периоде. Общемозговые симптомы (головная боль, тошнота, рвота, головокружение) имели место только у  $24,3 \pm 6,66$  % пациентов ( $20 \pm 7,30$  и  $36,3 \pm 14,4$  % соответственно в группах обследованных), были выражены не резко и не являлись основным признаком псевдотуморозной демиелинизации при РС.

Оценка органического дефицита по шкале EDSS (Expanded Disability Status Scale) в группе с первичной клинической манифестацией РС составляла 3,4 (95 % CI 3–3,9, при Min = 1,50; Max = 7), при обострении демиелинизирующего заболевания — 3,3 (95 % CI 2,95–3,9, при Min = 1,5; Max = 6) баллов. Отсутствие значимых различий при оценке глубины инвалидизации можно объяснить приблизительно одинаковой локализацией псевдотуморозных очагов и однотипностью их воздействия на проводниковые системы головного мозга.

Положительный терапевтический эффект от проведения пульстерапии кортикостероидами (метилпреднизолон, дексаметазон) получен у всех обследованных пациентов. В ряде случаев потребовалось проведение 2–4 курсов терапии в течение двух месяцев.

#### **Заключение**

Псевдотуморозный вариант течения демиелинизирующего заболевания может развиваться как в дебюте болезни, при первой клинической манифестации, так и при обострении болезни РС. При этом характерно преимущественно острое начало с достаточно широким полиморфизмом клинических проявлений без существенных различий в представленных группах пациентов. Положительный эффект от кортикостероидной терапии в острых случаях заболевания является диагностически важным критерием в оценке характера патологического процесса.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Псевдотуморозный вариант течения рассеянного склероза и острой очаговой демиелинизации / О. Е. Гурьянова [и др.] // Клинический разбор Научного центра неврологии РАМН // [Электронный ресурс]. — Нервные болезни. — 2012. — С. 45–49. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/psevdotumoroznyy-variant-techeniya-raseyannogo-skleroza-i-ostroy-ochagovoy-demielinizatsii>. — Дата доступа: 12.09.2017.
2. Чукуров, А. А. Варианты течения и типы очагов рассеянного склероза (клинико-патоморфологическое исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2011. — 25 с.
3. Clinical and radiological characteristics of tumefactive demyelinating lesions: follow-up study / A. Altintas [et al.] // Multiple Sclerosis Journal. — 2012. — Vol. 18, № 10. — P. 1448–1453.
4. Ebers, G. C. Natural history of multiple sclerosis (Neurology in Practice) / G. C. Ebers // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. — 2001. — Vol. 71. — Suppl. II. — P. 16–19.
5. One year changes in disability in multiple sclerosis: neurological examination compared with patient self report / E. L. J. Hoogervorst [et al.] // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. — 2003. — Vol. 74. — P. 439–442.
6. Clinical and radiographic spectrum of pathologically confirmed tumefactive multiple sclerosis. / C. F. Lucchinetti [et al.] // Brain. — 2008. — Vol. 131, № 7. — P. 1759–1775.

**УДК 613.6:504.1 (477.64-21)**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКИХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

**Шаравара Л. П.**

**«Запорожский государственный медицинский университет»**

**г. Запорожье, Украина**

#### **Введение**

Металлургический комплекс Запорожской области является погной технологической системой, состоящей из предприятий добычи и переработки железорудного сырья, производства кокса и ферросплавов, выплавки чугуна и стали, а также из предприятий производства проката. Он представлен такими выдающимися во всем мире предприятиями черной и цвет-

ной металлургии как Запорожский металлургический комбинат «Запорожсталь» — ведущий производитель стали и чугуна, электрометаллургический завод «Днепроспецсталь» — производитель специальных сталей, ОАО «Украинский графит» — специализируется на производстве электродной продукции и компонентов промышленного назначения для металлургии и др. Запорожская область занимает девятое место в стране по численности населения — 1 802 000 человек, третье место среди регионов Украины по объему реализации продукции на 1 жителя и пятое место по производственным рискам [1].

### **Цель**

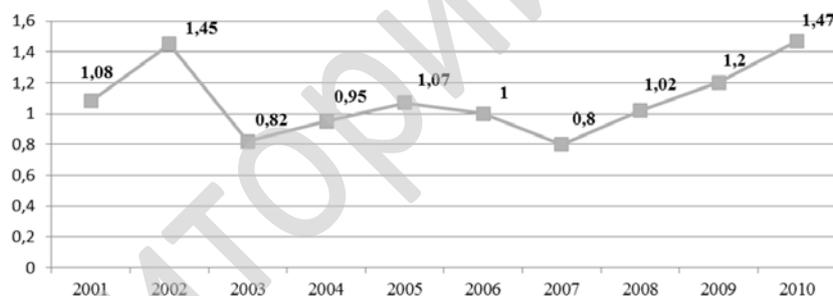
Оценка профессионального здоровья населения Запорожской области в условиях хронических антропогенных воздействий.

### **Материал и методы исследования**

Анализ профессиональной заболеваемости проводился согласно отчетной документации областной санитарно-эпидемиологической станции — «Журналы профессиональных заболеваний» (Ф. № 363/о-86) и карт учета профессионального заболевания (отравления) (Ф П-5). Выбраны 513 случаев профессиональных заболеваний зарегистрированных за 10 лет в Запорожской области и проведен их анализ. Изучена структура профессиональной заболеваемости с учетом нозологических форм, возраста, стажа. Анализ профессиональной заболеваемости оценивался по абсолютным и интенсивным показателям.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Уровень профессиональных заболеваний в Запорожской области за 10 лет составил  $1,09 \pm 0,08$ . В результате анализа динамики профессиональных заболеваний установлено, что наибольший уровень зарегистрирован в 2002 г. — 1,45 и 2010 г. — 1,47 на 10 тыс. работников. За данный период максимальный темп снижения уровня профессиональных заболеваний наблюдался с 2002 по 2003 гг. (–56,84 %). Начиная с 2007 г. уровень профессиональных заболеваний начал умеренно расти и темп прироста за период с 2007 по 2010 гг. составил +78,5 % (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Динамика бровеня профессиональной заболеваемости в Запорожской области (10 тыс. работающих).**

В Запорожской области, где основными промышленными отраслями являются металлургия, машиностроение, строительство и сельское хозяйство, структура профпатологии имеет свои особенности. Основной отраслью, которая формирует профессиональную патологию в области, является металлургическая промышленность и составляет 56,6–86,4 % с уровнем профессиональной патологии от 2,62 до 6,92 на 10 тыс. работающих. Достаточно высокий уровень профессиональной патологии в Запорожской области наблюдался в области здравоохранения и колебался от 1,34 до 17,47 на 10 тыс. работающих. Уровень профессиональной патологии в области сельского хозяйства находился в пределах от 0,1 до 1,84 на 10 тыс. работающих и от общего количества случаев по области составил 8,2 %. Отрасль машиностроения, по количеству установленных случаев профессиональной заболеваемости, находится на четвертом месте после здравоохранения и сельского хозяйства с уровнем заболеваемости от 0,2 до 1,45 на 10 тыс. работающих и в структуре профпатологии области составляет 7,4 %.

Нами была проанализована профессиональная заболеваемость по нозологическим формам и установлено, что большая часть приходится на заболевания органов дыхания — 33 %, на втором месте вибрационно-шумовая патология — 24,4 %, из них 12,8 % вибрационная болезнь и 11,6 % нейросенсорная тугоухость, на третьем месте находятся хронические инток-

сикации химическими веществами, которые в структуре заболеваемости занимают 13,6 %. Заболевания периферической нервной системы и костно-мышечной системы в структуре заболеваемости имели 7,5 и 6,5 %. Другие нозологические формы профессиональной патологии в структуре имеют невысокие показатели: лучевая катаракта — 3,5 %, профессиональный рак — 2 %, аллергические заболевания профессионального генеза — 1,5 %, гепатит — 0,5 %, флюороз — 0,5 %. Вызывает тревогу достаточно большой удельный вес профессионального туберкулеза у медицинских работников — 7,1 % [2].

В Запорожской области удельный вес профессиональных заболеваний среди мужчин составляет 76,3 %, остальные 23,7 % зарегистрированы у женщин.

Наибольшую часть всех случаев профессиональных заболеваний в области занимают работники со стажем от 10 до 29 лет: 20–29 лет — 33,9 % и 10–19 лет — 29,8 %. Случаи профессиональных заболеваний у работников со стажем до 10 лет составили 20,5 % в структуре заболеваемости, со стажем 30–39 лет — 13,8 %, наименьшее количество профессиональных заболеваний было зарегистрировано у работников со стажем более 40 лет — 2 %. За 10 лет по Запорожской области средний стаж возникновения профессиональных заболеваний составил  $19,16 \pm 0,5$  лет.

Наибольшее количество случаев профессиональных заболеваний зарегистрировано в возрасте 50–59 лет и составило 45,4 % и 40–49 лет — 29,6 %. У работников старше 60 лет было зарегистрировано более 14,2 %, на работников молодого возраста (до 29 лет) приходится около 3 %. Средний возраст заболевших составил  $50,83 \pm 0,4$  лет.

Ежегодно в Украине профессиональные заболевания наносят большой экономический ущерб обществу и приводят к трудовому увечью и инвалидности лиц трудоспособного возраста [3, 4]. В Запорожской области на 1 января 2011 г. из общего количества пострадавших каждый четвертый инвалид. Ежегодно суммы расходов на реабилитацию пострадавших растут. За 2012 г. на реабилитацию и медико-социальные услуги пострадавшим Фондом социального страхования потрачено 7 млн 33 тыс. 885 грн., что на 312 тыс. грн. больше, чем в предыдущем году (рисунок 2). Всего за 10 лет только на медико-социальные услуги и реабилитацию инвалидов области было потрачено более 30 млн грн. [5].



Рисунок 2 — Общие расходы на медико-социальную реабилитацию пострадавших в 2002–2012 гг.

В 2012 г. из 1390 пострадавших от профессиональных заболеваний, состоящих на учете в рабочих органах Фонда социального страхования Запорожской области, 80,2 % имеют инвалидность различной степени [188]. Практически 8 пострадавших от профессиональных заболеваний из 10 являются инвалидами. Количество инвалидов с 2001 по 2010 гг. в Запорожской области увеличилось в 1,5 раза. Среди общего количества инвалидов за 2012 г. 3,7 % относятся к I группе, 18,8 % — ко II группе инвалидности и наибольшее количество (77,5 %) — к III группе.

### Выводы

1. Анализ профессиональной заболеваемости в Запорожской области показал, что ее уровень в течение 10 лет имел относительно стабильные показатели и составил в среднем  $1,09 \pm 0,08$ . Кроме медицинских, социальных и моральных убытков отдельным людям, профессиональные заболевания приводят к негативным последствиям в обществе в целом, а также к уменьшению доли трудоспособного населения, ухудшению состояния здоровья работающего населения и здоровья следующего поколения, увеличению расходов на социальную помощь, снижению качества жизни. Поэтому на сегодняшний день профессиональные забо-

левания являются серьезной медико-социальной и экономической проблемой глобального масштаба, которую необходимо решать как на региональном так и республиканском уровне.

2. Основной причиной формирования профпатологии у работающих является запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны. К основным формам патологии среди работников предприятий области относятся пылевая патология, вибрационно-шумовая патология, заболевания опорно-двигательного аппарата и хронические интоксикации химическими веществами.

3. Инвалидизация работающего населения области с каждым годом повышается (в 1,5 раза с 2001 по 2010 гг.). Количество денежных расходов на медико-социальные и реабилитационные потребности для них за 10 лет составили более 30 млн грн. Среди всех пострадавших от профессиональных заболеваний 80,2 % имели инвалидность различной степени тяжести.

#### ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины. Управление исполнительной дирекции Фонда в Запорожской области. — Запорожье, 2011. — С. 14.
2. Севальнев, А. І. Порівняльний аналіз професійної захворюваності в Україні та Запорізькій області / А. І. Севальнев, Л. П. Шаравара // Вісник гігієни та епідеміології. — 2013. — Т. 17, № 1. — С. 133–136.
3. Нагорная, А. М. Здоровье работающего населения как медицинская и социальная проблема / А. М. Нагорная // «Мысли, идеи профессора Томилина С. А. и их воплощение у XXI веке» по направлению: социальная медицина: материалы второго конкурса на лучшую работу. — М., 2005. — С. 62–67.
4. Соколова, Н. П. Проблемы выявления и регистрации профессиональных заболеваний в Украине: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н. П. Соколова. — Киев, 2009.
5. Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины. Отчет управления исполнительной дирекции Фонда социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины в Запорожской области за 2012 г. — Запорожье, 2013. — С. 38.

УДК 616.72:616.711-02:616.983

### ХАРАКТЕРИСТИКА СУСТАВНОГО СИНДРОМА ПРИ РЕАКТИВНЫХ АРТРОПАТИЯХ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ *CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE*

Шаруба С. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### Введение

Реактивные артропатии (РеАП) могут представлять серьезную проблему как для врача-ревматолога, так и для других специалистов, к которым обращаются пациенты с указанными заболеваниями. Разнообразие вариантов суставного синдрома создает определенные трудности в диагностике и лечении РеАП. Нередко в дебюте заболевания таким пациентам выставляется синдромальный диагноз «артрозо-артрит», что обуславливает выбор неверной тактики ведения, которая ограничивается назначением препаратов из группы НПВС в сочетании с физиотерапией. Между тем РеАП — это воспалительные заболевания суставов, развивающиеся в ответ на внесуставную инфекцию. И это надо обязательно учитывать при назначении лечения.

Инфекционными агентами РеАП могут выступать лишь определенные возбудители. Многочисленные клинические наблюдения и микробиологические данные позволили ревматологам в 1999 г. прийти к соглашению, согласно которому, к инфекционным триггерам реактивных артритов следует отнести следующих возбудителей: *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*), *Yersinia spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.* и *Campylobacter*. В отношении других возбудителей, а именно: *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Chlamydophila pneumoniae*, *Clostridium difficile* к единому мнению ученые еще не пришли [1].

На сегодняшний день РеАП, развивающиеся на фоне урогенитальной хламидийной инфекции, занимают лидирующую позицию по частоте встречаемости, что связано с высоким распространением среди населения мочеполового хламидиоза и благоприятной эпидситуацией в отношении кишечных инфекций [2].

Изучение этиологии РеАП показало, что кроме *C. trachomatis* в суставной ткани пациентов с реактивными артритом обнаруживается ДНК и рРНК другого патогена из семейства *Chlamydiaceae*, который наиболее известен как возбудитель внебольничных пневмоний и имеющий таксономическое название *Chlamydophila pneumoniae* (*C. pneumoniae*). Данные результаты позволили ряду авторов утверждать, что указанный микроорганизм также может вызывать реактивные артриты и ряд других спондилоартропатий [3]. Клинические проявления РеАП, ассоциированных с инфекцией *C. pneumoniae* нигде не описаны, поэтому в статье дана характеристика суставного синдрома, являющегося главным проявлением указанной патологии.

### **Цель**

Выявить особенности суставного синдрома при РеАП, ассоциированных с инфекцией *C. pneumoniae*.

### **Материал и методы исследования**

На базе ревматологического отделения УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска наблюдали 30 пациентов с РеАП, ассоциированными с инфекцией *C. pneumoniae* в возрасте от 18 до 68 лет. Из них женщин было в 4 раза больше чем мужчин. Продолжительность суставного синдрома в среднем составила 2 (1,1–2,9) года.

Диагноз «реактивный артрит» был установлен 23 (76,7 %) пациентам из 30 согласно диагностическим критериям, разработанным международной группой экспертов по итогам рабочего совещания в Берлине 1991 г., и 7 (23,3 %) пациентам с болями в суставах и отсутствием лабораторных и инструментальных признаков синовита был выставлен диагноз «реактивная артралгия» (таблица 1).

Таблица 1 — Гендерный и возрастной состав пациентов с РеАП, ассоциированными с инфекцией *C. pneumoniae*

Показатели	Реактивный артрит	Реактивная артралгия
Пол	Ж — 17; М — 6	Ж — 7
Возраст (года)	43 (Q <sub>25</sub> — 29; Q <sub>75</sub> — 53)	35 (Q <sub>25</sub> — 27; Q <sub>75</sub> — 48)

Все пациенты были обследованы по следующему плану: опрос, объективное обследование, осмотр по органам и системам с целью выявления признаков вовлечения их в патологический процесс и регистрации проявлений сопутствующей патологии.

Исследование локального статуса костно-суставной системы, которое включало: определение выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале в мм, определение числа болезненных суставов и числа припухших суставов по методике 66/68, выявление деформации и деформации суставов, определение изменений периартикулярных тканей (наличие энтезопатий, тендинитов, теносиновитов).

С целью уточнения диагноза, оценки состояния внутренних органов, выявления сопутствующей патологии и проведения дифференциальной диагностики с ревматоидным артритом проводилось следующее лабораторное исследование: общий анализ крови, биохимический анализ крови с определением общего белка, глюкозы, общего ХС, АЛТ, АСТ, мочевины, креатинина, С-реактивного белка, ревматоидного фактора, антител к циклическому цитруллинированному полипептиду и общий анализ мочи. После осмотра пациентов и получения результатов лабораторных данных рассчитывался индекс активности заболевания DAS.

Выполнялась рентгенография пораженных суставов, а также МРТ, УЗИ суставов в тех случаях, когда была необходимость уточнения характера изменений в периартикулярных тканях, хряще и с целью определения объема синовиальной жидкости в полости сустава. Консультации других специалистов, а именно: дерматолога, окулиста, уролога, гинеколога, ЛОР-врача, ортопеда-травматолога проводились при наличии показаний.

Определение инфекции *C. pneumoniae* в организме осуществлялась методом обнаружения ДНК возбудителя ПЦР в реальном времени (РТ-ПЦР) в образцах из полости рта, уретры, цервикального канала, синовиальной жидкости или определением специфических антител (IgM, IgA, IgG) в крови методом иммуноферментного анализа. Образцы синовиальной жид-

кости с положительным результатом РТ-ПЦР в последующем исследовались методом ПЦР обратной транскрипции (NASBA-ПЦР) с целью определения рРНК патогена и доказательств его жизнеспособности и метаболической активности в суставе.

В результате в полости рта *S. pneumoniae* была выявлена у 20 (66,7 %) пациентов из 30, в синовиальной жидкости у 6 (20 %) больных, причем в 4-х (13,3 %) случаях жизнеспособность возбудителя была подтверждена методом NASBA-ПЦР. Специфические антитела IgA и IgG в диагностическом титре обнаружены у 2 (6,7 %) пациентов, и в 2 (6,7 %) случаях возбудитель найден в материале из полости рта и в цервикальном соскобе одновременно.

С целью дифференциальной диагностики с другими формами реактивных артропатий у всех пациентов исключались следующие артритогенные инфекции: *S. trachomatis*, *Trichomonas vaginalis* методом ПЦР, *Yersinia spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, постановкой реакции пассивной гемагглютинации. Если в анамнезе имелся укус клеща, то методом ИФА крови исключалась инфекция *Borrelia spp.* Обработка данных проводилась с использованием программ «MSEXel» и «Statistica» 10.0 (серийный номер BXXR207F383402FA-V).

### Результаты исследования и их обсуждение

Все пациенты были осмотрены по органам и системам с детализацией статуса костно-суставной системы. В результате удалось установить, что суставной синдром у пациентов с РеАП, ассоциированными с инфекцией *S. pneumoniae* в 12 (40 %) случаях из 30 проявлялся в виде полиартикулярного и в 12 (40 %) случаях в виде олигоартикулярного вариантов, реже наблюдался моноартрит или моноартралгия, имевшие место у 5 (16,7 %) пациентов. При этом наиболее часто наблюдалась артропатия коленных суставов, выявленная у 22 (73,3 %) пациентов из 30, голеностопных суставов — у 8 (26,7 %) пациентов, плечевых, лучезапястных и проксимальных межфаланговых кистей, обнаруженная у 7 (23,3 %) больных. В патологический процесс также могут вовлекаться другие суставы, а именно: пястнофаланговые суставы, поражение которых имело место у 5 (16,7 %) пациентов, локтевые суставы — у 3 (10 %), дистальные межфаланговые суставы кистей — у 3 (10 %), плюснефаланговые — у 2 (6,7 %), межфаланговые суставы стоп — у 3 (10 %), грудино-ключичные и суставы предплюсны в 1 (3,3 %) случае. Над воспаленными суставами кистей и стоп возможно изменение цвета кожи в виде гиперемии или цианотичности, что было отмечено у 7 (23,3 %) пациентов.

Артропатия может сочетаться с лихорадкой, являющейся проявлением инфекционно-воспалительного процесса в организме, что наблюдалось у 8 (26,7 %) больных. Она характеризовалась периодическим субфебрилитетом с тенденцией к появлению в вечерние часы. Лишь 1 пациент из 7 указал на повышение температуры выше 38 °С.

Типичными для РеАП хламидийной этиологии являются изменения периартикулярных тканей в виде бурситов, тендинитов, тендовагинитов и энтезитов [4]. У пациентов с РеАП, ассоциированными с инфекцией *S. pneumoniae* периартриты были выявлены в 10 (33,3 %) случаях (таблица 1).

Таблица 4 — Поражение периартикулярных тканей у пациентов с РеАП, ассоциированными с инфекцией *S. pneumoniae*

Проявления периартрита	Количество пациентов с РеАП
Ахиллобурсит	3
Энтезопатия плечевого сустава	1
Тендинит надостных и подлопаточных мышц, теносиновит двуглавой мышцы плеча	1
Пяточные шпоры	4
Трохантерит, вертельный бурсит	1
Энтезопатия 4-главой мышцы бедра и медиальной боковой связки надколенника	1
Теносиновит сгибателей кисти	1
Теносиновит малоберцовых мышц	1

Как свидетельствуют данные таблицы 1 наиболее часто выявлялся ахиллобурсит, который был обнаружен у 3 пациентов из 10 и пяточные шпоры — у 4 пациентов.

## **Выводы**

Инфекция *S. pneumoniae* у пациентов с РеАП может обнаруживаться не только в полости рта (66,7 %) и синовиальной жидкости (20 %) в жизнеспособном состоянии (13,3 %), но и в половых путях (6,7 %), что не типично, учитывая воздушно-капельный механизм передачи возбудителя, но тем не менее должно учитываться при диагностике данной инфекции у пациентов с РеАП.

Суставной синдром при РеАП, ассоциированными с *S. pneumoniae* проявляется в виде полиартропатии (40 %) или олигоартропатии (40 %), реже моноартропатии (16,7 %) с преимущественным поражением коленных суставов (73,3 %), голеностопных суставов (26,7 %), плечевых суставов (23,3 %), лучезапястных суставов (23,3 %) и проксимальных межфаланговых суставов кистей (23,3 %). Над воспаленными суставами кистей и стоп возможно изменение цвета кожи в виде гиперемии или цианотичности (23,3 %).

Артропатия может сочетаться с лихорадочным синдромом (23,3 %), чаще проявляющимся в виде субфебрилитета (у 6 пациентов из 7), поражением периартикулярных тканей (33,3 %) преимущественно в виде ахиллобурсита (3 пациента из 10) и пяточных шпор (4 пациента из 10).

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. On the difficulties of establishing a consensus on the definition of and diagnostic investigations for reactive arthritis. Results and discussion of a questionnaire prepared for the 4<sup>th</sup> International Workshop on Reactive Arthritis, Berlin, Germany, July 3–6, 1999 / J. Braun [et al.] // *J. Rheumatol.* — 2000. — Vol. 27, № 9. — P. 92.
2. Кундер, Е. В. Реактивный артрит / Е. В. Кундер // *Медицинские новости.* — 2015. — № 11. — С. 8–13.
3. Сорока, Н. Ф. Инфекция *Chlamydia pneumoniae* при ревматических заболеваниях / Н. Ф. Сорока, С. В. Шаруба // *Здравоохранение.* — 2015. — № 10. — С. 69–78.
4. Насонов, Е. Л. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 720 с.

**УДК 371.3 + 811.1/.8'373**

## **К ВОПРОСУ О ВАЖНОСТИ ПОДБОРА ЛЕКСИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*Швец Н. А.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Подготовка высококвалифицированных специалистов, активно владеющих иностранным языком, является частью вузовской программы. Логично, что появляется необходимость составления лексического минимума и определения количества лексических единиц для усвоения. Следующим этапом может быть систематизация лексического минимума, который должен отвечать требованиям программы дисциплины и образовательных стандартов [2].

### **Цель**

Определить уровень владения иноязычным лексическим материалом студентов 1-2 курсов, выявить причины, препятствующие запоминанию новых лексических единиц, а также выявить возможные способы повышения уровня запоминания медицинской терминологии.

**Методы исследования:** сравнительный, описательный.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Количество методических исследований, посвященных отбору лексических единиц для обучения иностранным языкам и, следовательно, выявлению критериев отбора, достаточно велико.

Основываясь на анализе некоторого количества критериев, предложенных разными авторами, и учитывая специфику целевой аудитории (студенты 1–2 курсов медицинского университета), следует выделить следующие критерии отбора лексических единиц для составления лексического минимума: критерий функциональности лексических единиц, критерий частотности употребления, тематический критерий, интеграционный критерий, критерий схожести лексических единиц в латинском и английском языках. Критерий частотности, т. е. частота употребления лексической единицы в общении лежит в основе отбора лексического минимума.

Следующим критерием является тематический. На основе этого критерия лексические единицы выбираются по темам, которые изучаются в рамках программы по обучению иностранному языку студентов медицинских специальностей на 1–2 курсах. Например: 1 курс — «Медицинское образование в РБ», «Рабочий день участкового врача», «Анатомия человека»; 2 курс — «Хирургия», «Оказание первой помощи», «Сердечно-сосудистая система».

Интеграционный критерий предполагает отбор лексических единиц на основании их принадлежности к разным профильным учебным дисциплинам. Этот критерий способствует формированию системных знаний за счет установления междисциплинарных связей, которые являются важнейшей основой в системе высшего медицинского образования.

Рассматривая обучение студентов-медиков на 1–2 курсах в рамках интеграционного критерия, следует обратить внимание на терминологический материал русского языка, который студенты используют на занятиях по таким дисциплинам, как «Анатомия человека», «Терапия», «Хирургия» с соответствующей терминологической лексикой английского языка. Применение данного критерия всегда способствует отбору тех лексических единиц терминологического характера в английском языке, русские эквиваленты которых постоянно используются студентами в их профессиональной учебной сфере общения.

Следует выделить в качестве критерия отбора лексического материала критерий подобия лексических единиц в английском и латинском языках. В связи с тем, что многие английские медицинские термины имеют латинское происхождение, сопоставление лексических единиц в двух языках может оказать положительное влияние не только в плане овладения медицинской лексикой английского языка, но также способствовать лучшему усвоению латинских медицинских терминов [1].

Англо-русские медицинские словари используются в качестве базы для отбора общей медицинской терминологии. Для отбора лексики общего характера используются учебники для студентов-медиков как отечественных, так и зарубежных авторов.

#### **Выводы**

Обучая студентов-медиков английскому языку и анализируя методы, помогающие закрепить профессиональный терминологический материал, следует отметить, что основными критериями в процедуре отбора лексических единиц являются: критерий частотности и тематический критерий. Вспомогательными критериями, соответственно, являются критерии функциональности лексических единиц, интеграционный критерий и критерий схожести лексических единиц в английском и латинском языках. Использование лексического минимума помогает повысить эффективность занятий по английскому языку и активизировать речевую деятельность студентов-медиков.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рогова, Г. В. Роль учебной ситуации при обучении иностранному языку / Г. В. Рогова // ИЯШ. — 1998. — № 2. — С. 26–29.
2. Пассов, Е. И. Концепции коммуникативного обучения / Е. И. Пассов. — М.: Просвещение, 1998. — 217 с.

УДК 594.38:591.166

### **ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ СВИНЦА, НИКЕЛЯ, ЦИНКА И КОБАЛЬТА НА РОСТ МОЛОДИ БОЛЬШОГО ПРУДОВИКА (*LYMNAEA STAGNALIS* L)**

*Шевцова С. Н.<sup>1</sup>, Борис О. А.<sup>1</sup>, Ильюкова И. И.<sup>1</sup>, Дромашко С. Е.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»,

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение

«Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси»

г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

В настоящее время проводятся токсикологические исследования широкого спектра материалов и изделий с целью определения класса опасности, а также оценки экотоксичности

отходов производства. Таким образом, исследования, направленные на изучение свойств и определение класса опасности тестируемых объектов, в том числе металлосодержащих отходов, имеют существенную практическую значимость. В связи с этим поиск наиболее адекватных тест-систем, а также разработка критериев оценки экотоксичности анализируемых веществ не теряет актуальности [1].

Среди объектов, задействованных в практике биотестирования, присутствуют организмы различной таксономической принадлежности: бактерии, водоросли, черви, ракообразные, моллюски, рыбы и лабораторные млекопитающие. В частности, моллюск большой прудовик (*Lymnaea stagnalis* Linnaeus, 1758) широко распространен в водоемах средней полосы Европы. Такие преимущества, как изученность особенностей физиологии, широкая распространенность и высокая численность природных популяций в водоемах Беларуси, принадлежность к мезосапробным видам гидробионтов (что обуславливает относительно высокую устойчивость к воздействию химических загрязнителей), а также простота и экономичность поддержания лабораторной популяции *L. stagnalis* обуславливают возможность применения этих беспозвоночных в практике биотестирования. Целесообразность использования большого прудовика в системе оценки опасности отходов подтверждается также наличием инструкций, одобренных Министерством здравоохранения Беларуси по применению данного вида для экспериментального определения экотоксичности отходов производства [2].

В настоящей работе представлены оригинальные данные по воздействию солей тяжелых металлов на молодь брюхоногого моллюска *L. stagnalis*, а также освещены перспективы применения данной тест-модели в системе оценки токсичности и экотоксичности металлосодержащих отходов в рамках лабораторного биотестирования.

### Цель

Изучить воздействие солей свинца, никеля, цинка и кобальта и на ювенильных особей *Lymnaea stagnalis* в 14-суточном эксперименте для оценки целесообразности применения данной тест-системы в практике биотестирования металлосодержащих отходов.

### Материал и методы исследования

В исследованиях использовали водорастворимые соли тяжелых металлов (с маркировкой «Ч»), причисляемых к широко распространенным загрязнителям окружающей природной среды:  $Pb(CH_3COO)_2 \times 3H_2O$  (свинец уксуснокислый трехводный),  $Ni(NO_3)_2 \times 6H_2O$  (никель азотнокислый шестиводный),  $Zn(CH_3COO)_2 \times 2H_2O$  (цинк уксуснокислый двухводный) и  $CoSO_4 \times 7H_2O$  (кобальт сернокислый семиводный). Ориентиром для выбора диапазона концентраций ионов тестируемых тяжелых металлов служили литературные данные по их острой токсичности для *L. stagnalis* либо близкородственных видов моллюсков, а также результаты предварительных экспериментов.

Для получения молоди моллюска использовали кладки, полученные от половозрелых особей большого прудовика лабораторного разведения. Для экспериментов использовали кладки, взятые от особей моллюска лабораторного разведения и инкубировали до массового выклева (появления молоди, необходимой для исследований). Перед началом экспозиции выклюнувшуюся молодь в возрасте 0–6 ч случайным образом распределяли на необходимое количество экспериментальных (опытных и контрольных) групп и рассаживали в лабораторные стаканы с тестируемыми растворами (таблица 1).

Таблица 1 — Условия проведения экспериментов по оценке влияния солей металлов на рост ювенильных особей *L. stagnalis*

Металл	Концентрация, мг/л	Количество особей	
		повторность I	повторность II
Pb	0,003; 0,03; 0,3	44	30
Ni	0,001; 0,01; 0,1	36	24
Co	0,01; 0,1; 1	37	24
Zn	0,1; 0,5; 1	35	40

Всего для оценки влияния солей тяжелых металлов на ювенильных особей *L. stagnalis* было проведено четыре 14-суточных эксперимента каждый в двух повторностях. Заданные концентрации каждого из четырех тяжелых металлов, а также прочие условия проведения опытов представлены в таблице 1.

Все эксперименты проводили в стандартизированных условиях, плотность посадки моллюсков не превышала 20 особей на 1 л. Контрольные группы особей большого прудовика содержали в отстоявшейся в течение суток водопроводной воде. Корм (листовой салат) моллюскам задавали с избытком, водную среду обновляли трижды в неделю. По окончании экспериментов моллюсков взвешивали с точностью до 0,1 мг.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программного обеспечения «Statistica» 6.1. Достоверность различий между контролем и опытом по сырой массе тела оценивали с применением U-критерия Манна — Уитни.

### Результаты исследования и их обсуждение

В целях оценки особенностей влияния тяжелых металлов, относящихся к распространенным загрязнителям окружающей природной среды — свинца, никеля, цинка и кобальта, было проведено 4 эксперимента (каждый в 2 повторностях).

Полученные данные позволили выявить наличие статистически достоверного токсического эффекта свинца в концентрации 0,3 мг/л, выраженного в угнетении роста — достоверно более низком значении сырой массы тела у ювенильных моллюсков, подвергавшихся влиянию токсиканта, по сравнению с контрольной группой молоди (рисунок 1а). При этом в предыдущих исследованиях нами было выявлено существенное снижение эффективности выклева молоди большого прудовика в результате воздействия свинца в концентрации 0,3 мг/л.

Значительное угнетение роста ювенильных особей большого прудовика было зафиксировано в обеих повторностях эксперимента при воздействии никеля в концентрации 0,1 мг/л (рисунок 1б), причем ранее мы наблюдали достоверное угнетение выклева молоди в результате воздействия никеля в этой же концентрации на кладки моллюска.

Данные, полученные в обеих повторностях эксперимента с уксуснокислым цинком, свидетельствуют о выраженном негативном влиянии заданных концентраций  $Zn^{2+}$  на рост молоди *L. stagnalis*: по сырой массе тела были отмечены достоверные различия моллюсков, подверженных воздействию ионов цинка в концентрациях 0,5 и 1 мг/л, с особями контрольной группы (рисунок 1в). Характерно, что ранее при воздействии 0,5 и 1 мг/л ионов цинка на кладки *L. stagnalis* мы регистрировали достоверное возрастание частоты встречаемости зародышей с аномалиями развития и погибших эмбрионов [3], что также указывает на схожую степень чувствительности зародышей и ювенильных особей моллюска к воздействию цинка.

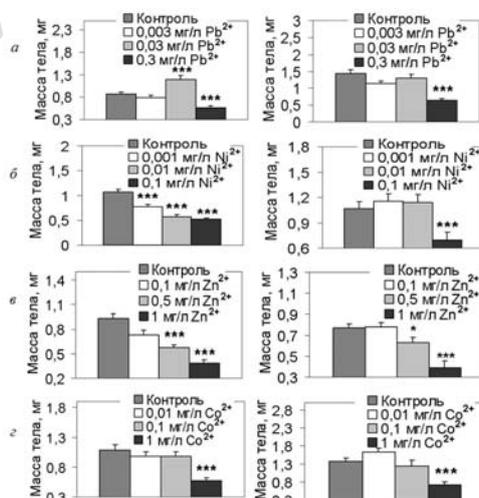


Рисунок 1 — Влияние свинца (а), никеля (б), цинка (в) и кобальта (г) на рост ювенильных особей *L. stagnalis* (в 2-х повторностях) в период от выклева до 14 суточного возраста

Примечание. Относительные величины приведены как  $M \pm SE$ , достоверность различий с контролем по U-критерию Манна — Уитни: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$

Достоверно более низкое значение массы тела молодежи по сравнению с контролем в обеих повторностях эксперимента было отмечено в результате воздействия 1 мг/л ионов кобальта (рисунок 1г). Ранее полученные данные свидетельствуют о существенном угнетении выклева молодежи при влиянии 0,75 мг/л ионов кобальта [4], что позволяет предполагать отсутствие значительных различий эмбрионов и ювенильных особей *L. stagnalis* по степени чувствительности к воздействию кобальта.

Таким образом, полученные результаты позволили выявить существенное угнетение роста ювенильных особей *L. stagnalis* в результате воздействия 0,3 мг/л  $Pb^{2+}$ , 0,1 мг/л  $Ni^{2+}$ , 0,5 мг/л  $Zn^{2+}$  и 1 мг/л  $Co^{2+}$ , а также предположить близкую степень чувствительности зародышей и молодежи большого прудовика к влиянию исследованных тяжелых металлов.

### **Заключение**

Установленные эффекты угнетения роста молодежи большого прудовика при 14-суточном влиянии протестированных тяжелых металлов, а также итоги сопоставления этих результатов с полученными ранее данными по угнетению выклева моллюска под воздействием указанных токсикантов, позволили сформулировать нижеизложенные выводы.

1. Выявлено угнетение роста ( $p < 0,001$ ) ювенильных особей *L. stagnalis* в результате воздействия  $Ni^{2+}$  в концентрации 0,1 мг/л,  $Pb^{2+}$  — 0,3 мг/л,  $Zn^{2+}$  — 0,5 мг/л,  $Co^{2+}$  — 1 мг/л.

2. Установлена близкая степень чувствительности зародышей и молодежи большого прудовика к влиянию протестированных металлов, что позволяет рекомендовать кладки и молодежь в качестве тест-системы для оценки опасности металлосодержащих отходов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. The impact of municipal wastewater effluent on field-deployed freshwater mussels in the Grand River (Ontario, Canada) / P. L. Gillis [et al.] // Environ Toxicol Chem. — 2014. — Vol. 33, № 1. — P. 134–143.
2. Инструкция по применению «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства» / Утвержд. Мин. здравоохранения РБ 07.04.2016. Рег. №044-1215.
3. Шевцова, С. Н. Воздействие ацетата цинка на эмбриональное развитие и рост молодежи большого прудовика (*Lymnaea stagnalis* L.) / С. Н. Шевцова, С. Е. Дромашко // Вестні НАН Беларусі. Сер. біял. навук. — 2014. — № 2. — С. 70–76.
4. Шевцова, С. Н. Эффекты сульфата кобальта на эмбриональное развитие большого прудовика (*Lymnaea stagnalis*) / С. Н. Шевцова // Экологический вестник. — 2010. — № 4 (14). — С. 125–133.

УДК [614.35 : 614.71/.72]-048.26

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ОРИЕНТИРОВОЧНО БЕЗОПАСНЫХ УРОВНЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

**Шевчук Л. М., Ганькин А. Н., Соколов С. М., Емельянова О. А.**

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»,  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Производство лекарственных средств (ЛС), являющихся, как правило, биологически высокоактивными веществами, ставят перед органами госнадзора задачу по предупреждению возможного неблагоприятного воздействия ЛС на население.

Регламентирование содержания ЛС, как биологически активных препаратов, имеет ряд особенностей, обусловленных существующей системой их разработки, изучения, регистрации и внедрения, а также условиями их промышленного применения и производства [1].

Промышленному производству ЛС предшествуют разносторонние исследования биологической активности, и токсических свойств в эксперименте на животных и испытания в клинических условиях.

Это позволяет в ряде случаев существенно сократить объем токсикологических исследований по обоснованию гигиенических нормативов, использовать результаты доклинических экспериментальных и клинических испытаний для более надежного установления значений

пороговых доз и концентраций, а также определения объема и направленности гигиенической регламентации [2].

Лекарственные средства часто представляет собой комплекс из нескольких ингредиентов, что требует особых методических подходов при оценке их опасности и нормирования. Большое разнообразие лекарственных, химических соединений, значительная стоимость и длительность определения их токсикологических параметров, требует разработки надежных расчетных методов оценки токсичности и опасности указанных соединений.

Методы расчетной оценки токсичности и опасности позволяют оперативно получать предварительные параметры токсичности и на их основе рассчитывать ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) лекарственных веществ в атмосферном воздухе [3–5].

### **Цель**

Определение генотоксического потенциала и токсических свойств вновь синтезированных ЛС.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования служили образцы лекарственных средств:

- Варфарин — лекарственное средство, антикоагулянт непрямого действия.
- Гидроксикарбонид — цитостатический препарат, антиметаболит, специфический угнетающий ферменты синтеза ДНК.
- Абакавир — противовирусное средство для лечения вируса иммунодефицита человека.
- Ламивудин – противовирусное средство, активное в отношении иммунодефицита человека и гепатита В.
- Невивир — противовирусное средство прямого действия.
- Эстива — противовирусное средство прямого действия.

Выполнение расчета ОБУВ исследуемых веществ в атмосфере проводили по физико-химическим параметрам с учетом химической структуры, величины порога хронического действия, параметров токсикометрии, зоны специфического действия и генотоксического потенциала ЛС.

Одновременно проведен информационный поиск по электронным базам данных о токсикологических свойствах изучаемых веществ, включая оценки генотоксичности (*in silico*).

Для оценки генотоксичности исследуемых ЛС использовали планшетный вариант UМУ-хромотеста (EBPI UМУ-CHROMOTEST, Канада), который предназначен для определения ДНК-повреждающего действия образцов воздуха и химических соединений. Исследования выполняли без метаболической активации. В качестве положительного контроля использовали 4-нитрохинолин-N-оксид.

В стерильный 96-луночный планшет (микропланшет А) вносили требуемые компоненты смеси. Во второй планшет (микропланшет В) в каждую ячейку вносили по 270 мкл среды TGA с добавлением глюкозы. В третий планшет (микропланшет С) в каждую ячейку вносили по 120 мкл В-буфера.

Оценку ДНК-повреждающего действия проводили визуально. Визуальный анализ проводили по появлению желтого окрашивания содержимого ячеек и наличию цветового градиента в ряду различных концентраций.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проведенные расчеты ОБУВ в атмосфере по физико-химическим параметрам, по формулам для отдельных групп соединений с учетом их химической структуры и величины порога хронического действия, с использованием ранее экспериментально установленных параметров токсикометрии, зоны специфического действия и суточных терапевтических доз продемонстрировали достаточную надежность результатов для разработки безопасных уровней лекарственных средств.

Информационный поиск по электронным базам, данных (*in silico*) о токсикологических свойствах изучаемых веществ позволил установить, что Абакавир, Гептавир, Невивир, Варфарин и Эстива не проявляют генотоксических свойств.

Визуальный анализ микропланшетов показали, что исследуемые образцы лекарственных средств не вызвали заметного изменения цвета содержимого ячеек. В тоже время, в ячейках стрипа с положительным контролем наблюдалось яркое желтое окрашивание.

Образец лекарственного средства Гидроксинкарбамид в концентрациях 0,5-2 мг/л также проявлял заметное изменение, цвета с прозрачного на желтый, что свидетельствует о наличии у данного препарата ДНК-повреждающих свойств.

### **Выводы**

1. Расчеты ОБУВ в ЛС в атмосферном воздухе по физико-химическим параметрам; по формулам для отдельных групп химических соединений, с учетом их структуры и величины порога хронического ингаляционного действия, зоны специфического действия и суточных терапевтических доз, могут быть использованы для обоснования гигиенических регламентов и классов опасности лекарственных средств в атмосфере.

2. Системы уравнений для прогноза безопасных уровней воздействия лекарственных средств в атмосферном воздухе населенных мест демонстрируют высокую надежность результатов для разработки безопасных уровней лекарственных средств в воздухе (в том числе с использованием параметров токсикометрии, ЛД<sub>50</sub>, Lim<sub>ch</sub>, К<sub>кумулят.</sub> ПДК в воздухе рабочей зоны и суточных терапевтических доз).

3. Материалы, полученные при изучении электронных баз коррелируют с результатами модельного эксперимента по изучению генотоксических свойств с использованием батареи тестов на базе прокариотических микроорганизмов для вновь синтезированных лекарственных средств.

4. Апробация методов внеэкспериментальной оценки мутагенного потенциала лекарственных средств (*in silico*) показал их высокую эффективность.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Особенности обоснования безопасных уровней содержания лекарственных средств в воздухе рабочей зоны / М. И. Голубева [и др.] // Токсикологический вестник. — 2001. — № 1. — С. 14–20.
2. Шашкина, Л. Ф. Ускоренные методы обоснования гигиенических нормативов лекарственных средств в воздухе рабочей зоны / Л. Ф. Шашкина, С. М. Новиков, Г. И. Рожнов // Гигиена и санитария. — 1993. — № 11. — С. 23–26.
3. Расчетные методы оценки опасности и гигиенического нормирования вредных веществ в разных средах / В. Г. Смирнов [и др.]. — М., 2002. — 130 с.
4. Абилов, С. К. Современное состояние использования краткосрочных тестов для выявления мутагенов и канцерогенов окружающей среды / С. К. Абилов // Совр. пробл. биол. и мед. — Иркутск, 2003. — Вып. 2. — С. 45–47.
5. Дудчик, Н. В. Инструментальный метод определения минимальной и максимальной ДНК-повреждающей концентрации химических веществ в краткосрочном тесте с использованием бактериальных систем / Н. В. Дудчик, Л. Л. Ушкова, Т. В. Грищенко // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр гигиены; редкол.: Г. Е. Косяченко (гл. ред.) [и др.]. — Минск: ГУ «Республиканская научная медицинская библиотека», 2013. — Вып. 22. — С. 56–59.

УДК 616.211-002-089

## **ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВАЗОМОТОРНОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ**

*Шейбак М. В.*

**Учреждение здравоохранения  
«Гродненская областная клиническая больница»  
г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Патологические состояния носа и околоносовых пазух, требующие хирургических методов лечения, важный раздел в практике оториноларинголога [1, 2]. Для лечения заболеваний полости носа и околоносовых пазух в настоящее время используются преимущественно щадящие и органосохраняющие методы лечения. Детский возраст пациента при этой патологии добавляет существенную сложность в выборе метода лечения для ожидания стойких положительных результатов. Первичные и повторные вмешательства у детей являются причиной нежелательных психоэмоциональных реакций со стороны ребенка. Хирургические лазерные технологии — современный проверенный способ лечения, а хронический ринит одно из наиболее частых заболеваний полости носа [1, 3].

### **Цель**

Изучить и дать оценку эффективности применения хирургического лазера у детей с хроническим ринитом.

### ***Материал и методы исследования***

Материалом для исследования послужили медицинская документация, клиническая картина и результаты лечения 123 пациентов детского возраста, получивших лечение хронического ринита с помощью хирургического лазера. Лечение проводилось в период с 2013 по 2017 гг. в оториноларингологическом гнойном отделении для детей Гродненской областной клинической больницы. У всех пациентов был выставлен диагноз — хронический вазомоторный ринит.

Возраст детей колебался от 13 до 17 лет. Среди них девочек было 75, мальчиков — 48. 100 % детей предъявляло жалобы на стойкое затруднение носового дыхания, 94% на постоянный или периодический насморк. Из сопутствующих заболеваний встречались: бронхиальная астма у 4,8 % (6 пациентов), поливалентная пищевая аллергия 5,6 % (7 пациентов). Длительность болезни у всех пациентов превышала 2 года. 120 (97 %) детей до планируемой операции лечились консервативно с использованием интраназальных кортикостероидов и физиотерапевтических методов. У всех пациентов положительный результат предварительного лечения не был достигнут. Наблюдаемые пациенты были подвергнуты бесконтактному воздействию лазерного излучения на область нижних носовых раковин по точкам. Использовали аппарат лазерный медицинский «ФОТЭК ЛК-50», созданный на основе твердотельного импульсного лазера с длиной волны 1,064 мкм. Управление аппаратом осуществляется при помощи съемного карманного компьютера PALM. Мощность излучения составляла 30–35 Вт, продолжительность воздействия на одну точку 3-4 секунды. Именно при таком воздействии на нижнюю носовую раковину область ожога и длительность его заживления минимальна.

Лазерная бесконтактная хирургия с длиной волны 1,064 мкм в лечении вазомоторного ринита у детей представляет собой метод, имеющий положительные характеристики:

1) бескровность процедуры, что исключает необходимость передней тампонады носа после операционного воздействия, что не может не сказаться на общем психоэмоциональном самочувствии пациента;

2) бесконтактность воздействия исключает развитие гнойных послеоперационных осложнений;

3) быстрое заживление позволяет сократить сроки стационарного лечения и перевести операцию в категорию амбулаторной процедуры.

Дополнительно применялась местная аппликационная анестезия раствором лидокаина 10 %. После операции полость носа не тампонировалась, тем самым исключались отрицательные стороны тампонады носа. В послеоперационном периоде возникающие заложенность носа и слизистые выделения из носа постепенно прекращались к 7 дню после операции. К этому сроку проходила и набухлость носовых раковин, слизистая оболочка полости носа становилась обычной окраски и полностью восстанавливалось носовое дыхание. Пребывание в стационаре в среднем составляло 3–5 дней. После выписки пациенты находились под наблюдением у врача-оториноларинголога по месту жительства. При необходимости им проводился туалет полости носа и закладывалась сложная анемизирующая мазь в нос.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В результате лечения у большинства пациентов (94,4 %) было отмечено улучшение общего самочувствия, носового дыхания, прекращение выделений из носа и повышение качества жизни. 7 (5,6 %) пациентов обратились для выполнения процедуры повторно. Из них 4 пациента оперировались повторно, с интервалом 2 года. 2 ребенка оперированы дважды, одному ребенку выполнена процедура 3 раза. У всех из этих пациентов, наряду с хроническим вазомоторным ринитом, был выявлен аллергический компонент. В послеоперационном периоде всем пациентам был назначен пролонгированный курс интраназального кортикостероида.

### ***Выводы***

Использование лазерной бесконтактной хирургии является перспективным методом лечения вазомоторного ринита у детей. Отсутствие положительного результата отсутствовало у 5,6 % пациентов указывает на необходимость разработки дополнительных методов лечения с целью повышения эффективности использования предлагаемой технологии на основе лазерной бесконтактной хирургии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Блоцкий, А. А. Применение полупроводникового высокоэнергетического лазера у больных с различными формами аллергического ринита / А. А. Блоцкий, Н. В. Валова // Российская ринология. — 2010. — № 3. — С. 17.
2. Блоцкий, А. А. Сравнительный анализ эффективности хирургического лечения хронического ринита в амбулаторных условиях / А. А. Блоцкий, С. А. Карпищенко, Р. А. Блоцкий // Отоларингология. — 2014. — № 4. — С. 25–28.
3. Sasaki, K. Comparative study between pre-seasonal and intra-seasonal treatment of allergic rhinitis using a New 808NM diode laser system / K. Sasaki, T. Ohshiro // Laser Ther. — 2012. — Vol. 21, № 3. — P. 209–214.

УДК 611.329

### ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ОБОЛОЧКИ БРЮШНОЙ ЧАСТИ ПИЩЕВОДА ЧЕЛОВЕКА

*Шестакович Е. Н., Руденок В. В.*

Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### *Введение*

Строение мышечной оболочки брюшной части пищевода человека интересует современную медицину не только в связи с вопросами о наличии или отсутствии в ней анатомического «нижнего пищеводного сфинктера», но и с организацией слоев в мышечной оболочке. Имеющиеся данные литературы не дают четкого представления о строении мышечной оболочки в брюшной части пищевода человека [1, 3]. Одни авторы указывают, что наружный слой мышечной оболочки пищевода представлен гладкомышечными клетками с продольной ориентацией, а внутренний слой — с циркулярной ориентацией, другие придерживаются точки зрения, что оба слоя мышечной оболочки имеют косое или спиральное направление гладкомышечных клеток [1, 2, 3].

#### *Цель*

Установить особенности строения мышечной оболочки в брюшной части пищевода человека.

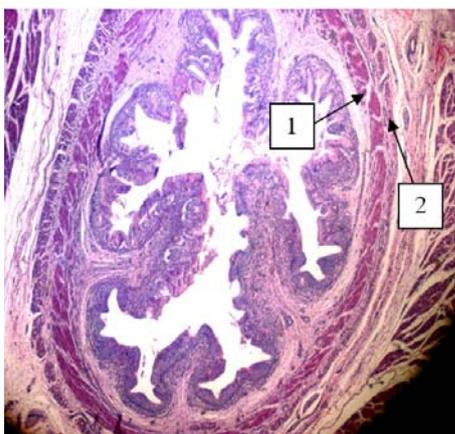
#### *Материал и методы исследования*

Материалом для исследования послужили участки стенки брюшной части пищевода 18 умерших людей в возрасте от 32 недель внутриутробного развития до 67 лет. С использованием анализатора изображений «Биоскан» и программы ScionImage v.402 проведено изучение серии гистологических препаратов, предварительно окрашенных гематоксилин-эозином. Материал для исследования получен в соответствии с Законом Республики Беларусь № 237-3 от 8 января 2015 г. «О погребении и похоронном деле» из служб патологоанатомических и судебных экспертиз г. Минска и Минской области от людей, причина смерти которых не связана с заболеваниями пищевода и желудка.

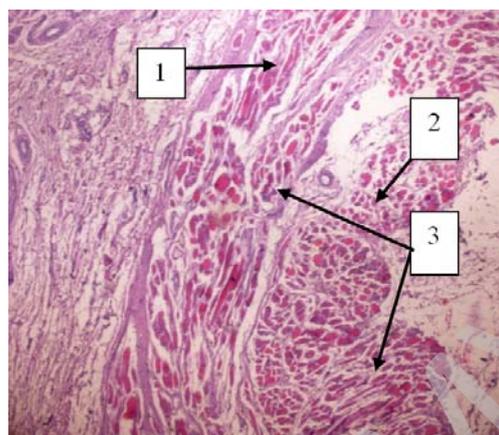
#### *Результаты исследования и их обсуждение*

В ходе проведенного исследования установлено, что мышечная оболочка пищевода человека характеризуется индивидуальными особенностями строения. При изучении срезов стенки брюшной части пищевода в пренатальном периоде онтогенеза выявлено, что ее мышечная оболочка представлена двумя слоями гладкомышечных клеток: наружным — с продольным направлением клеток, и внутренним — с циркулярной ориентацией (рисунок 1).

В результате микроскопического исследования стенки пищевода взрослого человека, установлено, что внутренний слой мышечной оболочки пищевода представлен гладкомышечными клетками, которые сгруппированы в пучки и имеют косое направление. Наружный слой мышечной оболочки имеет продольную ориентацию и содержит в своем составе клетки с косой направленностью (рисунок 2).



**Рисунок 1 — Пищевод человека во внутриутробном периоде развития (32 неделя эмбриогенеза) (окраска гематоксилин-эозином, ув. 2×):**  
**1 — внутренний слой мышечной оболочки;**  
**2 — наружный слой мышечной оболочки**



**Рисунок 1 — Пищевод взрослого человека (окраска гематоксилин-эозином, ув. 10×)**  
**1 — внутренний слой мышечной оболочки;**  
**2 — наружный слой мышечной оболочки;**  
**3 — гладкомышечные клетки с косым направлением**

Таким образом, мышечная оболочка брюшной части пищевода человека характеризуется индивидуальными особенностями строения. В пренатальном периоде развития человека внутренний слой мышечной оболочки пищевода состоит из гладкомышечных клеток с циркулярной ориентацией, наружный слой этой оболочки имеет продольное направление. Мышечная оболочка пищевода взрослого человека претерпевает изменения: внутренний слой гладкомышечных клеток группируется в пучки и имеет косое направление, продольный (наружный) слой гладкомышечных клеток имеет в своем составе клетки с косым направлением.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова, О. В. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека / О. В. Волкова, М. И. Пекарский. — М.: Медицина, 1976. — С. 413.
2. Мирончев, А. О. Клиническая анатомия абдоминального отдела пищевода человека и ее прикладное значение: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.03.01 / А. О. Мирончев; Оренбург. гос. мед. акад. — М., 2011. — 22 с.
3. Анатомо-эндоскопические сопоставления пищеводно-желудочного и гастродуоденального переходов / О. Б. Дронова [и др.] // Морфология. — 2009. — Т. 136, № 4. — С. 53.

УДК 616.33-002-008.321.1-053.2

## СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ У ДЕТЕЙ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

*Шестерина Е. К., Коваленко В. В., Дей В. А.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Дерматоглифика занимает особое место среди информативных морфогенетических вариантов человеческого организма. Дерматоглифический анализ нашел свое применение и в клинической медицине. К настоящему времени известно о большом количестве врожденных и наследственных заболеваний, характеризующихся изменениями дерматоглифики, а при ряде хромосомных и моногенных синдромов дерматоглифика является диагностическим методом [1, 2]. Общность происхождения гребневого узора пальцев и ладоней человека и центральной нервной системы, а в дальнейшем важнейшая роль центральной нервной системы в эмбриональной детерминации и регуляции функции органов и систем организма, в значительной степени объясняет корреляционную связь изменений дерматоглифики с предрасположенностью к разнообразным соматическим и наследственным заболеваниям [3]. В свою

очередь, нарушение нервной регуляции в организме сказывается на функционировании желудочно-кишечного тракта, что служит причиной возникновения различных заболеваний, таких как хронический гастрит и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) [4].

### **Цель и задачи**

Выявление возможностей дерматоглифического анализа при прогнозировании и диагностике ГЭРБ болезни у детей.

### **Материал и методы исследования**

В ходе работы было обследовано 69 девочек в возрасте от 10 до 18 лет, имеющих клинически установленный диагноз: ГЭРБ. При формировании группы сравнения (ГС) были взяты отпечатки ладонных поверхностей у 43 девочек того же возраста, у которых данной патологии выявлено не было.

Также было проведено дерматоглифическое обследование 64 мальчиков в возрасте от 12 до 18 лет, имеющих клинически установленный диагноз: ГЭРБ. Для формирования группы сравнения были взяты отпечатки ладонных поверхностей у 134 мальчиков того же возраста, которые были практически здоровы.

У родителей всех несовершеннолетних детей, участвовавших в исследовании, было взято информированное согласие.

Расшифровка дерматоглифических признаков осуществлялась согласно Международной классификации по классической методике Н. Cummins, Ch. Midlo, в модификации Т. Д. Гладковой.

Для установления характера влияния каждого признака использовалась процедура вычисления частот встречаемости признаков в сравниваемых группах. Для оценки информативности и статистической значимости каждого признака использовались методы непараметрической статистики сравнения двух групп по качественному признаку «наблюдаемых и ожидаемых частот» и критерий  $\chi^2$  («Statistica» 10.0).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При анализе данных полученных в группе сравнения и группе детей с ГЭРБ были выявлены следующие специфические фенотипические маркеры (таблицы 1, 2).

Таблица 1 — Особенности дерматоглифического рисунка у девочек с ГЭРБ, %

Признак	ГЭРБ, %	ГС, %	$\chi^2$ ; p
W на I пальце ЛР	27,5	9,3	4,37; p < 0,05
Au в области гипотенара ПР	65,2	42,2	3,96; p < 0,05

*Примечание.* ЛР — левая рука; ПР — правая рука

Представленные в таблице 1 данные свидетельствуют о том, что отличительными и достоверно значимыми признаками дерматоглифического фенотипа среди девочек с ГЭРБ являются: наличие завитка на первом пальце левой руки (27,5 % — ГЭРБ, 9,3 % — ГС) и ультранарной дуги в области гипотенара (65,2 % — ГЭРБ, 42,2 % — ГС) на правой руке.

Таблица 2 — Особенности дерматоглифического рисунка у мальчиков с ГЭРБ, %

Признак	ГЭРБ, %	ГС, %	$\chi^2$ ; p
Окончание главной ладонной линии <b>a</b> в ладонном поле 2 ЛР	15,6	4,5	5,82; p < 0,025
Ac в области гипотенара ЛР*	6,3	0	5,68; p < 0,025
l в области IV межпальцевой подушечки ЛР*	14,1	0	16,63; p < 0,001
A на II пальце ЛР*	14,1	3,7	5,55; p < 0,025
Окончание главной ладонной линии <b>b</b> в ладонном поле 6 ПР	6,3	0	5,68; p < 0,025
Наличие осевого трирадиуса t" ПР	10,9	2,2	5,14; p < 0,025

*Примечание.* ЛР — левая рука; ПР — правая рука

У мальчиков отличительными и достоверно значимыми признаками дерматоглифического фенотипа на левой руке являются: окончание главной ладонной линии **a** в ладонном поле 2 (15,6 % — ГЭРБ, 4,5 % — ГС), наличие карпальной дуги в области гипотенара (6,3 % — ГЭРБ, отсутствие в ГС), маленькой петли в области четвертой межпальцевой подушечки (14,1 % — ГЭРБ, отсутствие в ГС), дуги на втором пальце (14,1 % — ГЭРБ, 3,7 % — ГС). На правой: окончание главной ладонной линии **b** в ладонном поле 6 (6,3 % — ГЭРБ, отсутствие в ГС), наличие осевого трирадиуса **t**" (10,9 % — ГЭРБ, 2,2 % — ГС).

#### **Заключение**

Приведенные данные указывают на информативность выбранного подхода. Свидетельствуют о перспективности использования дерматоглифических показателей в качестве специфических фенотипических маркеров патологии желудочно-кишечного тракта.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Солонищенко, В. Г. Медицинская дерматоглифика / В. Г. Солонищенко, Н. Н. Богданов // Папиллярные узоры: идентификация и определение характеристик личности (дактилоскопия и дерматоглифика) / В. Г. Солонищенко, Н. Н. Богданов. — М., 2002. — С. 59–80.
2. Богданов, Н. Н. Дерматоглифический рисунок при синдроме Туретта / Н. Н. Богданов, Т. Я. Острейко, Ю. И. Малышев // Физиология человека. — 1997. — Т. 23, № 1. — С. 113–117.
3. Вильчинская, Л. П. Сопряженность пальцевой дерматоглифики с сосудистыми заболеваниями головного мозга / Л. П. Вильчинская // Актуальные теоретические и практические аспекты медицины: матер. конф. студ. и молод. ученых, посвящ. памяти проф. М. Б. Шейбака, Гродно, 14–15 апр. 2011 г. / Гродн. гос. мед. ун-т; редкол.: В. А. Снежицкий [и др.]. — Гродно, 2011. — С. 92–93.
4. Урсова, Н. И. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у подростков / Н. И. Урсова // Российский педиатрический журнал. — 2004. — № 2. — С. 32–35.

**УДК 616.89 – 057.36 (470.323)**

### **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РАССТРОЙСТВА АДАПТАЦИИ, РАЗВИВШЕГОСЯ У СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ ВСЛЕДСТВИЕ СЛУЖЕБНЫХ КОМАНДИРОВОК В СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН**

**Шибяев П. В.<sup>1,2</sup>**

**<sup>1</sup>Федеральное казенное учреждение здравоохранения  
«Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Курской области»,  
<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация**

#### **Введение**

Пограничные психические расстройства характеризуются тем, что симптоматика может не складываться в четко очерченные психопатологические синдромы, что будет затруднять постановку диагноза. Ряд исследователей [1] критикует современные классификации психических заболеваний (МКБ-10, DSM-V) за отсутствие четких диагностических критериев для такой категории, как расстройства, связанные со стрессом. При этом следует подчеркнуть полезность для раннего выявления психических заболеваний такого диагноза как расстройство адаптации (расстройства приспособительных реакций), которое выставляется когда симптомы не достаточно выраженные, чтобы констатировать депрессию, тревожное расстройство или расстройство личности (психопатию). Ранняя диагностика психических расстройств особенно важна для вооруженных сил и силовых ведомств: она позволяет предотвратить или снизить неблагоприятные последствия для здоровья личного состава и потерю боеспособности подразделений в целом [2, 3].

Для обоснования диагноза расстройства адаптации целесообразно применять клинические и психологические тестовые методики, позволяющие выявить субсиндромальную психосимптоматику невротического уровня [4]. Отдельные исследователи указывают на пред-

почтительность психотерапевтических методик лечения расстройства адаптации по сравнению фармакологическими средствами [1]. В нашем исследовании использовалась рациональная психотерапия, эффективность применения которой оценивалась благодаря такому показателю как качество жизни. В норме качество жизни подразумевает психическое, физическое и социальное благополучие, что соответствует определению здоровья Всемирной Организации Здравоохранения. Психические расстройства приводят к нарушению социальной адаптации, что вызывает снижение показателей качества жизни.

### **Цель**

Выявление клинических особенностей и оценке эффективности рациональной психотерапии расстройства адаптации у сотрудников УМВД России по Курской области, вернувшихся из служебных командировок в Северо-Кавказский регион.

### **Материал и методы исследования**

Были обследованы 477 сотрудников УМВД России по Курской области. Все обследованные были мужского пола, средний возраст составил  $35,3 \pm 6,97$  лет. Сформированы две группы: основная включала в себя 192 бойца спецподразделений (СОБР, ОМОН); в группу сравнения вошли 285 сотрудников подразделений криминальной полиции и полиции охраны общественного порядка, в 2014–2015 гг. выполнявших задачи по обеспечению правопорядка в республике Дагестан. Обе группы до направления в командировку и по возвращении были обследованы на базе поликлиники и Центра психофизиологической диагностики ФКУЗ «МСЧ МВД России по Курской области» с применением клинико-психопатологического метода и следующих психометрических методик: «Шкалы Гамильтона для оценки депрессии» (HADS), «Госпитальной шкалы тревоги и депрессии» (HDRS), «Шкалы реактивной и личностной тревожности Спилбергера» (Ю. Л. Ханин, 1978), «Индивидуального типологического опросника» (Л. Н. Собчик, 1971), «Опросника травматического стресса для диагностики психологических последствий несения службы сотрудниками ОВД в экстремальных условиях» (И. О. Котенев, 1996), опросника качества жизни «SF-36».

100 % сотрудников, у которых по возвращении из командировки было выявлено расстройство адаптации, прошли курс медико-психологической реабилитации в реабилитационном отделении ФКУЗ «МСЧ МВД России по Курской области». Для лечения основной группы (35 пациентов) применялась методика рациональной психотерапии; реабилитация группы сравнения (65 пациентов) ограничивалась диетотерапией, ЛФК и психологическим консультированием.

На основе ошибочных представлений у лица, страдающего психическим расстройством, могут формироваться элементы искаженной внутренней картины болезни, такие как гипергнозия и аггравация симптомов. Рациональная психотерапия — метод психотерапии, использующий логическое убеждение как главное средство воздействия на сферу представлений пациента. В данном методе формальная логика служит для демонстрации больному ошибок в его умозаключениях, связанных с неправильной оценкой своего собственного состояния. Особенностью рациональной психотерапии является направленность на уменьшение интенсивности переживаний, связанных со стрессом. Рациональная психотерапия рекомендуется в качестве метода лечения психических расстройств невротического уровня, сопровождающихся трудностями социальной адаптации [1].

Статистическая обработка данных производилась при помощи «Microsoft Excel 2013» и включала определение средних значений и стандартных отклонений по количественным показателям. Статистическую значимость различий сравниваемых величин определяли с применением критерия Фишера ( $\varphi$ ).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Основываясь на клинических критериях МКБ-10 и результатах психометрических методик, в основной группе был установлен диагноз расстройства адаптации у 35 бойцов (18,22 %) спецподразделений, в группе сравнения — у 65 (22,8 %) сотрудников криминальной полиции и полиции охраны общественного порядка. С целью дифференциальной диагностики (для исключения диагноза посттравматического стрессового расстройства) применялся «Опросник травматического стресса» Котенева. По шкале «F» (дистресс и дизадаптация) указанного

опросника у 100 % лиц с расстройствами адаптации наблюдался средний уровень выраженности показателей, при этом не было превышения пороговых величин по шкалам А-D (симптомы реперевивания травмы, избегания, гиперактивации).

Достоверно ( $p < 0,05$ ) установлено, что в клинической картине у сотрудников основной группы преобладали гипогедония, снижение аппетита, нарушения сна и соматовегетативные проявления (колебания артериального давления, одышка, гипергидроз). В группе сравнения — астенические симптомы (повышенная утомляемость, раздражительность) и симптомы нарушений в когнитивной сфере (рассеянность и трудность сосредоточения внимания). Такие симптомы, как гипотимия, тревога, сниженная работоспособность, головные боли в обеих группах встречались с примерно одинаковой частотой без статистических различий ( $p > 0,05$ ).

Полученные при исследовании качества жизни с применением SF-36 результаты свидетельствовали о существенном снижении показателей удовлетворенностью жизнью представителей обеих групп в сравнении с общей популяцией. Статистически достоверное снижение показателей шкал социального функционирования ( $\varphi = 1,671$ ;  $p < 0,05$ ), ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием ( $\varphi = 1,874$ ;  $p < 0,05$ ), и психического здоровья ( $\varphi = 2,29$ ;  $p < 0,05$ ), у сотрудников полиции с расстройством адаптации по сравнению с психически здоровыми людьми можно объяснить длительным (до 6 месяцев) нахождением в местности с непривычным климатом и социальным окружением, иной культурой, повышенными эмоциональными и физическими служебными нагрузками.

Индивидуальная рациональная психотерапия применялись для коррекции представлений пациента относительно природы, степени тяжести и возможных осложнений его заболевания. В ходе клинической беседы изучалась личность пациентов и определялось, какие заблуждения относительно своего состояния имеются у пациентов. Затем проводилась работа по устранению этих заблуждений с использованием психотерапевтических средств логического (рационального) убеждения, разъяснения, дидактических приемов. Продолжительность психотерапии ограничивалась сроками стационарного курса реабилитации (13–14 дней). Индивидуальные сессии психотерапии назначали с частотой сеансов 2–3 раза в неделю.

После курса медико-психологической реабилитации при тестировании с применением методики SF-36 в основной группе наблюдалась достоверно лучшая динамика нормализации показателей шкал социального функционирования ( $\varphi = 1,93$ ;  $p < 0,05$ ), и ролевого функционирования ( $\varphi = 2,148$ ;  $p < 0,05$ ), обусловленного эмоциональным состоянием, а также снижения значений шкалы аггравации по индивидуальному типологическому опроснику (Л. Н. Собчик) ( $\varphi = 1,75$ ;  $p < 0,05$ ) в сравнении с пациентами группы сравнения.

### **Заключение**

Длительные командировки в Северо-Кавказский регион выступают в качестве психотравмирующей ситуации, что приводит к развитию расстройства адаптации у сотрудников полиции.

Полученные данные позволяют предположить следующий патогенез расстройства адаптации: пролонгированная психическая травма становится причиной для развития клинической картины расстройства, что в свою очередь приводит к социальной дизадаптации больного (снижению работоспособности, склонности к агрессии и демонстративному поведению, конфликтам на службе и в семье). По принципу обратной положительной связи нарушение социального функционирования будет потенцировать симптомы расстройства. При длительном пребывании в условиях психотравмы или неадаптивном типе реагирования на стресс это может привести к хронификации в виде формирования расстройства невротического уровня.

Рациональная психотерапия расстройств адаптации продемонстрировала наибольшую эффективность в коррекции нарушения социального функционирования и аггравации проявлений расстройства адаптации. При использовании рациональной психотерапии в лечении расстройств адаптации целесообразно в качестве психотерапевтических мишеней выбирать нарушение социального функционирования и аггравацию. Полученные результаты позволяют утверждать, что применение рациональной психотерапии целесообразно при пограничных психических расстройствах у сотрудников силовых ведомств, чтобы избежать назначения антидепрессантов и транквилизаторов. Эффективность лечения, как и отрицательное

влияние, которое пограничные психические расстройства оказывают на состояние здоровья и социальное функционирование, может быть измерена с помощью показателей качества жизни. Изучение качества жизни больного расстройством адаптации позволяет получить более полную информацию о динамике заболевания и эффективности проводимого лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Casey Patricia, R. Adjustment disorders: the state of the art / R. Casey Patricia, Anne Doherty // World Psychiatry. — 2011. — № 10. — P. 11–18.
2. Погосов, А. В. Клинические особенности и социальные последствия хронических посттравматических стрессовых расстройств у комбатантов / А. В. Погосов, Ю. Н. Сочивко // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. — 2011. — № 5. — С. 17–20.
3. Социальная адаптация и качество жизни военнослужащих с невротическими расстройствами / А. А. Марченко [и др.] // Психическое здоровье. — 2010. — Т. 8, № 10 (53). — С. 30–34.
4. Мухамадиев, Д. М. Применение скрининговых инструментов для диагностики посттравматических стрессовых расстройств, депрессивных и тревожных расстройств у лиц, пострадавших в результате вооруженного конфликта / Д. М. Мухамадиев, А. К. Холландер // Российский психиатрический журнал. — 2013. — № 6. — С. 78–83.

УДК 616.895.8-08-036.8

### КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

*Шилова О. В.<sup>1</sup>, Свистунова Н. А.<sup>2</sup>, Шачинова В. Л.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Могилевская областная психиатрическая больница»

г. Могилев, Республика Беларусь,

<sup>3</sup>Учреждение здравоохранения

«Бобруйская центральная больница»

г. Бобруйск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Психические расстройства, вследствие их распространенности и обусловленного ими бремени, составляют одну из важных проблем здравоохранения как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Такие нарушения психического здоровья, как депрессия, тревожные расстройства и шизофрения, являются во многих странах главной причиной ограничений жизнедеятельности и раннего выхода на стойкую нетрудоспособность и накладывают тяжелое бремя на экономику, а потому требуют действий стратегического характера [3].

В последние десятилетия Всемирная психиатрическая ассоциация особенно пристальное внимание уделяет изменениям службы, связанным с повышением сотрудничества с пациентами и их родственниками не только для достижения комплайенса в терапии, но и для улучшения качества жизни (КЖ) и уровня социального функционирования, а также повышения удовлетворенности оказываемой помощью.

По определению ВОЗ, КЖ — это «восприятие людьми своего положения в жизни в зависимости от культуральных особенностей и системы ценностей и в связи с их целями, ожиданиями, стандартами и заботами». КЖ — интегральный показатель, при оценке которого учитываются различные аспекты жизни пациентов: удовлетворенность физическим и психологическим состоянием, социальным функционированием, а также качеством оказания медицинской помощи. В настоящее время КЖ оценивается по основанным на субъективной самооценке опросникам, адаптированным для использования у различных категорий пациентов.

Шизофрения как хроническое психическое заболевание с началом в молодом возрасте является одним из лидеров состояний по количеству лет, прожитых с инвалидностью (DALYs 0,41–0,57) и с низким КЖ по QALY[5].

Оценка КЖ в психиатрии представляет сложную задачу. Известно, что в состоянии психоза удовлетворенность жизнью и показатели, характеризующие КЖ, обусловлены преимущественно продуктивной симптоматикой, особенно аффективно-параноидной [1]. Состояния с преобладанием негативных симптомов и (или) вне психоза находятся в сфере пристального внимания психиатров с точки зрения изучения факторов, влияющих на КЖ [2, 5]. Для повышения медицинской и социальной эффективности оказываемой помощи, экономически целесообразной ее организации и дифференцированного применения реабилитационных подходов важными являются знания о КЖ пациентов и факторах, которые на нее влияют.

#### ***Материал и методы исследования***

Проведено клинико-социологическое обследование 719 пациентов, страдающих шизофренией. Критериями включения были: установленный диагноз из рубрики F20 Шизофрения, согласие принять участие в исследовании, отсутствие обострения психотической симптоматики, упорядоченность поведения. Критериями исключения были: грубый когнитивный дефект, препятствующий проведению анкетирования, а также наличие тяжелых сопутствующих соматических заболеваний. Клиника шизофрении на этапе обследования представляла собой умеренно выраженную дефицитарную симптоматику: эмоционально-волевое снижение, аутистическое отношение к действительности, когнитивные нарушения, в ряде случаев резидуальную продуктивную симптоматику. По шкале PANSS продуктивная симптоматика (шкала P1-7) не превышала 20 баллов, негативная (N1-7) — 35 баллов.

Среди пациентов было 383 (53,3 %) мужчин, 336 (46,7 %) женщин. Возраст 44 [35; 53] (Me [25 %; 75]) лет. Дебют заболевания у большинства пациентов (588 (81,8 %) человек) произошёл в возрасте от 15 до 35 лет, что соответствует мировой статистике и свидетельствует о валидности группы (25 [20; 31]). У 15 пациентов расстройство дебютировало до 15 лет, у 43 пациентов заболевание было диагностировано в 40 лет и старше. Длительность заболевания составляла: до 5 лет — 85 (11,8 %) пациентов, 6–10 лет — у 104 (14,5 %), 11–15 лет — у 149 (20,7 %), 16–20 лет — у 119 (16,6 %), 21 год и больше — 262 (36,4 %) пациентов. Все пациенты получали антипсихотическую терапию: 23,65 % (170 чел.) «типичными» препаратами, 426 (59,25 %) атипичными и 123 (17,1 %) пациента — комбинацию из двух групп.

Использовались шкалы: Краткая версия Опросника по качеству жизни: оценка удовлетворенности и способности радоваться жизни (Russian version of the Q-LES-Q-SF) Джин Эндикотт [4] и опросник по оценке нетрудоспособности Давида Шихана (SDS). Шкалы валидизированы и использовались на русскоязычной популяции, в том числе на пациентах с психическими расстройствами [2]. В шкале SDS пациентам предлагается оценить, насколько проявления заболевания мешали выполнению домашних обязанностей/семейной жизни, работе/учебе, общению с другими людьми и проведению свободного времени в баллах (от 0 — не мешало совсем, 1–3 — незначительно, 4–6 — умеренно, 7–9 баллов — значительно и 10 баллов — чрезвычайно).

В Краткой версии опросника по качеству жизни предлагалось оценить степень удовлетворенности и способности радоваться жизни в целом, в баллах: 1 (очень низкая), 2 (низкая), 3 (умеренная), 4 (высокая) и 5 (очень высокая). Оценивалась удовлетворенность физическим здоровьем, настроением, работой и работой по хозяйству, отношениями с окружающими людьми, семейными отношениями, занятиями в свободное время, способностью справляться с повседневной деятельностью, финансовым положением, жилищными условиями, оценку сексуального интереса (активности), выраженности головокружения и нарушения зрения, общим ощущением благополучия, степень удовлетворенности медицинскими препаратами и жизнью в целом. Разработчики метода рекомендуют степень удовлетворенности медицинскими препаратами и жизнью в целом оценивать отдельно, а процент снижения КЖ рассчитывать по формуле: (сумма ответов 14 первых показателей — минимальный балл)/разница максимального и минимального баллов теста.

Анкеты заполнял специалист, который читал пациенту вопрос. Статистическая обработка данных производилась при помощи пакета «Statistica» 10.0.

### Результаты исследования и их обсуждение

Пациенты проходили лечение: в условиях психиатрического стационара 290 (40,1 %) человек, а амбулаторных условиях — 349 (48,4 %) и 80 (11,1 %) в условиях стационарного учреждения социального обслуживания психоневрологического профиля. Имелись достоверные отличия между группами по возрасту, что связано с особенностями течения шизофрении и организации лечения на различных этапах (таблица 1).

Таблица 1 — Отличия пациентов по возрасту, длительности и заболевания и его дебюту

№ п/п	Показатель	Качество жизни Me [25 %; 75 %]			Краскал-Уолис $\chi^2$
		стационар	интернат	амбулаторн	
1	Возраст	48,06 ± 12,5	50,27 ± 12,3	40,38 ± 11,46	67,5 p = 0,00001
2	Длительность заболевания	21,02 ± 10,9	24,53 ± 10,77	14,04 ± 9,66	79,7 p = 0,00001
3	Дебют заболевания	27,42 ± 8,54	25,74 ± 8,05	26,38 ± 7,13	0,5 p = 0,918

В целом по группе снижение качества жизни составило  $M \pm \sigma$  — 55,3 ± 15,6 (0,5536 [0,446; 0,661]). Различий между мужчинами (55,1 ± 15,4) Me 0,553 [0,43; 0,68] и женщинами (55,4 ± 15,9) Me 0,5536 [0,446; 0,64] не выявлено (Mann-Whitney U-Testp = 0,657).

Сравнение показателей в группах показало, что снижение КЖ в %, удовлетворенность жизнью в целом и медицинскими препаратами достоверно ниже у пациентов амбулаторной группы по сравнению с пациентами, находящимися на стационарном лечении, и подопечных интерната. Такая же закономерность отмечалась и в оценке затруднений, связанных с заболеванием: амбулаторные пациенты достоверно чаще считали, что оно затрудняет их способность справляться с семейными обязанностями и общению с людьми (таблица 2).

Таблица 2 — Показатели качества жизни у пациентов с шизофренией

№ п/п	Показатель	Качество жизни Me [25 %; 75 %]			Краскал-Уолис $\chi^2$
		стационар	интернат	амбулаторно	
1	Снижение КЖв%	61,4 ± 15 62,5 [52; 71]	63 ± 14 64 [56; 73]	49 ± 14 48 [39; 57]	133,2 p = 0,0001
2	Оценка удовлетворенности препаратами, в баллах	4 [3; 5]	4 [3; 5]	3 [3; 4]	100,74 p = 0,0001
3	Оценка жизни в целом, в баллах	4 [3; 4]	4 [3; 4]	3 [3; 4]	105,43 p = 0,0001
4	Насколько проявления заболевания мешали:				
5	— выполнению домашних обязанностей/ семейной жизни	2 [0; 6]	2 [0; 7]	5 [3; 6]	14,8 p = 0,002
6	— работе/учебе	3 [0; 8]	3 [0; 8,5]	4 [3; 7]	3,73 p = 0,23
7	— общению с другими людьми и проведению свободного времени	2 [0; 5]	3 [0; 5]	5 [3; 6]	23,3 p = 0,00001

### Выводы

Качество жизни пациентов с шизофренией, проходящих лечение в амбулаторных условиях, ниже по сравнению с пациентами в стационарах и домах-интернатах. Они также в меньшей степени удовлетворены жизнью в целом, лечением, и склонны считать, что заболевание в большей степени мешает им выполнению домашних и семейных обязанностей, а также общению с людьми. У амбулаторной группы пациентов, при сопоставимом возрасте дебюта заболевания, меньше возраст на момент обследования и длительность течения заболевания.

Качество жизни как несоответствие ожиданий и требований социальной среды и самого пациента снижается наиболее выражено у амбулаторной группы пациентов по совокупности внешних и внутренних факторов. Так, внешним являются более высокие требования по организации жизни, микрострессы, которыми могут стать общение с родственниками и дру-

гими людьми. Внутренним, связанным с заболеванием, фактором является меньшая выраженность дефицитарной симптоматики, которая ассоциируется с большей осознанностью наличия заболевания и связанных с ним проблем.

Пациенты с шизофренией, проходящих лечение в амбулаторных условиях, нуждаются в помощи по преодолению стрессов в социальной и микросоциальной (семейной) среде. Активное внедрение в практику реабилитационных психообразовательных программ, направленных на решение этих задач, позволит повысить их качество жизни и снизить потребность в госпитализации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Березанцев, А. Ю. Качество жизни больных шизофренией в различных группах населения (клинико-социальный и гендерный аспекты) / А. Ю. Березанцев, О. И. Митрофанова // Росс. психiatr. журн. — 2009. — № 3. — С. 26–34.
2. Рассказова, Е. И. Методика оценки качества жизни и удовлетворенности: психометрические характеристики русскоязычной версии / Е. И. Рассказова // Психология: журн. высшей школы экономики. — 2012. — Т. 9, № 4. — С. 81–90.
3. Disease burden and mental health system capacity: WHO Atlas study of 117 low- and middle-income countries / R. McBain [et al.] // Psychiatry. — 2012. — Dec. № 201(6). — P. 444–450. — Режим доступа: <http://bjp.rcpsych.org/content/early/2012/11/01/bjp.bp.112.112318>. — Режим доступа: 14.09.2017.
4. Endicott, J. Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire: A New Measure / J. Endicott // Psychopharmacology Bulletin. — 1993. — № 29. — P. 321–326. — Режим доступа: <https://outcometracker.org/library/Q-LES-Q-SF.pdf>. — Режим до- ступ: 14.09.2017.
5. Ritsner, M. S. Predicting 10-year quality-of-life outcomes of patients with schizophrenia and schizoaffective disorders / M. S. Ritsner, A. Lisker, A. Grinshpoon // Psychiatry ClinNeurosci. — 2014. — № 9. — Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24405469>. — Дата доступ 14.09.2017.

УДК 796.966:612.822.81

### РАЗЛИЧИЕ В ВЕГЕТАТИВНОМ СТАТУСЕ СРЕДИ ЗВЕНА ХОККЕИСТОВ

Шилович Л. Л.<sup>1</sup>, Будько Л. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельский диспансер спортивной медицины»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### Введение

Как известно всем любителям хоккея команда состоит из 4 звеньев, одно из которых в момент игры находится на льду. В звене кроме вратаря есть 3 нападающих и 2 защитника. Естественно каждый из них выполняет свою определенную задачу и в связи с этим у них существуют различия, как в скоростных, так и в силовых способностях. Из этого можно предположить, что и вегетативный статус спортсменов внутри звена может различаться. Знание тренеров и врачей спортивной медицины о данном различии, может помочь избежать излишней нагрузки на сердечно-сосудистую систему определенного игрока и оптимизировать тренировки для каждого из них.

#### Цель

Найти отличительные особенности в вегетативном статусе спортсменов хоккеистов для коррекции тренировочного процесса.

#### Материал и методы исследования

Данная работа была выполнена при обследовании команды хоккеистов на базе Гомельского научно-спортивного центра на ПАК «Омега-С». В обследовании приняло участие 2 вратаря, 6 защитников, 8 нападающих спортсменов от 20–27 лет. Используемый комплекс позволил получить данные не только основных показателей работы сердца, но и участие в регуляции сердечно-сосудистой системы отделов вегетативной нервной системы и гуморальных факторов. В исследовании использовались показатели, дающие более полное представление о полученных различиях:

**Статистические методы:** SDNN — суммарный показатель вариабельности величин интервалов RR за весь рассматриваемый период; RMSSD — квадратный корень из суммы квад-

ратов разности величин последовательных пар интервалов NN (нормальных интервалов RR); NN50 — количество пар последовательных интервалов NN, различающихся более, чем на 50 мс, полученное за весь период записи; PNN50 (%) — процент NN50 от общего количества последовательных пар интервалов, различающихся более, чем на 50 мс, полученное за весь период записи.

**Геометрические методы:** Мо (Мода) — это наиболее часто встречающееся в данном динамическом ряде значение кардиоинтервала; Амо (амплитуда моды) — это число кардиоинтервалов, соответствующих значению моды, в % к объему выборки; dX (вариационный размах) отражает степень вариативности значений кардиоинтервалов в исследуемом динамическом ряду.

**Индексы:** ИВР (индекс вегетативной регуляции) указывает на соотношение между активностью симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы; ПАПР (показатель адекватности процессов регуляции) отражает соответствие между активностью парасимпатического отдела вегетативной нервной системы и ведущим уровнем функционирования синусового узла; ВПР (вегетативный показатель ритма) позволяет судить о вегетативном балансе с точки зрения оценки активности автономного контура регуляции; ИН (индекс напряжения) регуляторных систем отражает степень централизации управления сердечным ритмом. Показатели спектрального анализа: HF — это высокочастотная составляющая спектра, основой которой является вагусная активность; LF — мощность низкочастотного спектра характеризует состояние системы регуляции сосудистого тонуса (вазомоторный центр); TP — интегральный показатель, отражающий активность нейрогуморальных влияний на сердечный ритм, определяется как сумма мощностей HF, LF, VLF; LF/HF — характеризует соотношение симпатических и парасимпатических влияний; Мощность «очень» низкочастотной составляющей спектра VLF является чувствительным индикатором управления процессами метаболизма [1]. Для обработки данных использовано среднее значение и применен корреляционный анализ Пирсона.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты показателей вегетативного статуса вратарей представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели вегетативного статуса вратарей

Показатели	1 вратарь	2 вратарь
Индекс вегетативного равновесия, 35–145 у.е. *	227,5	95,9
Индекс напряженности, 10–100 у.е. *	135,4	57,11
АМо — амплитуда моды, % 30–50 %.*	44,7	30,5
Мо — мода, мс от 700 до 900 мс*	840	840
dX — вариационный размах, мс от от 150 до 450 мс*	198	318
NN50	17	100
PNN50 — доля NN50, выраженная в процентах, %	5,7	33,9
RMSSD, 20–50 мс*	58,7	49,2
HF — высокочастотный компонент спектра, 40–50 %*	29	31
LF — низкочастотный компонент, 25–35 %*	63	50
VLF — очень низкочастотный компонент, %	8	20
Total — полный спектр частот, 2000 до 9000 мс <sup>2</sup> *	1292,9	3085,9

\* — Нормотивное значение.

У обследованных вратарей наиболее отличимы показатели ИН: для **1 вратаря** характерно умеренное преобладание симпатической нервной системы что подтверждается также увеличением ИВР и снижением рNN50; для **2 вратаря** характерно сохранение вегетативного гомеостаза[2]. Показатель общей мощности регуляции Total: для **2 вратаря** высокий а для **1 вратаря** низкий; что говорит о начале потери синергизма в работе регулирующих систем организма у 1 вратаря [2]. Между ИН и Total имеется отрицательная связь корреляция (–0,91118) (p-level = 0,00). Однако если судить по показателям спектрального анализа HF и LF то у двух вратарей в работе сердечно-сосудистой системы активно принимает участие именно **сосудистый центр симпатического** влияния, тогда как показатель симпатического и парасимпатического влияние на само сердце находится в пределах нормы АМо; Мо; dX и

RMSSD. Поддерживать вегетативное равновесие второму вратарю помогает активность подкорковых нервных центров (ПНЦ) энергометаболического обмена: для **1 вратаря** характерна нормальная активность ПНЦ (от 0 до 19 % VLF); **2 вратаря** характерна умеренное усиление активности ПНЦ (от 20 до 40 % VLF) [2]. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что для вратарей их способность быстро мобилизоваться для выполнения своей задачи на льду помогает активность подкорковых сосудистых и энергометаболических центров.

#### Защитники и нападающие

При анализе показателей защитников и нападающих наибольшая разница наблюдалась в превалировании спектральных показателей HF и LF на фоне высокого Total и нормотивных значений ИН. Поэтому принципу они были разделены на две группы: а) 1 группа преобладание LF; б) 2 группа преобладание HF (таблица 2).

Таблица 2 — Показатели вегетативного статуса защитников и нападающих

Показатели	1 гр. защ	2 гр. защ	1 гр. нап	2 гр. нап
Индекс вегетативного равновесия, 35–145 у.е.*	52,9	56,8	104,8	64,0
ВПП – вег. показатель ритма 0,25–0,6 у.е.*	0,4	0,4	0,3	0,4
ПАПР, 15–50* у.е.	20,8	23,6	30,9	21,9
Индекс напряженности, у.е. 10–100*	28,9	30,1	56,4	34,7
АМо — амплитуда моды, 30–50 %*	28,8	22,2	30,0	20,9
Мо — мода, 700 до 900 м*	906,6	973,3	952	1013,3
dX — вариационный размах, от 150 до 450 мс*	359,6	398	285,2	356
СКО (SDNN), 40–80 мс*	83,0	81,1	56,3	80,7
NN50 у.е.	85,6	143,3	68,4	145
PNN50, %	29,3	49,4	24,6	50,1
RMSSD, 20–50 мс*	48,8	77,4	51,4	82,3
HF, 40–50 %*	15	40	23	40
LF, 25–35 %*	46	35	45	20
VLF — очень низкочастотный компонент, %	40	25	32	40
LF/HF >1 у.е.*	3,5	0,9	2,7	0,5
Total — полный спектр частот, 2000 до 9000 мс <sup>2</sup> *	6260,5	5927,6	3041,0	5509,6

\* — Нормотивное значение.

Кроме частотных показателей вегетативной нервной системы разница наблюдается в показателях отражающих уровень автономности контура регуляции сердечной деятельности PNN50 (для 1 гр. защитников он ниже на 59 %) и RMSSD (ниже на 64 %). Для нападающих разница данных показателей составила 25 и 31 %. Между PNN50 и HF обнаружена положительная корреляция (0,855083) (p-level = 0,00). Высокие показатели LF/HF для первых групп характеризуют активизацию центрального контура регуляции. Сочетание нормы SDNN и преобладание LF над HF характеризует активизацию нижних уровней управления симпатических влияний. Для вторых групп сочетание нормы SDNN и преобладание HF над LF характеризует активизацию нижних уровней управления парасимпатических влияний. Также более высокий уровень для вторых групп NN50 и PNN50 показывает более высокую активность механизмов автономной саморегуляции.

Однако для 1 группы защитников показатели сердечной деятельности Мо; dX и RMSSD находятся в пределах нормы, скорее всего за счет поддержки в работе сердца центров энергометаболического обмена, так как VLF 40 % согласно [2] показывает усиление активности данных центров.

Поскольку в хоккее защитники чаще всего вступают в физическую борьбу функциональные возможности каждой из этих групп сформировали свои собственные пути регуляции сердечно-сосудистой системы: либо подключение энергитических резервов либо поддержка сердца чадающем режимом парасимпатической системы.

У нападающих в регуляции функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы в двух группах наблюдается активность центров энергометаболического обмена.

Возможно, это можно объяснить тем, что для нападающих игроков быстрота реакций а значит и стремительные изменения в метаболических процессах организма играют наиважнейшую роль.

### **Заключение**

Для каждой группы звена характерно своя сформированная система регуляции сердечно-сосудистой системы, которая более полна позволяет им выполнять свою задачу на льду.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Система комплексного компьютерного исследования физического состояния спортсменов «Омега-С»: документация пользователя. — СПб.: Научно-производственная фирма «Динамика», 2006. — 64 с.
2. *Баевский Р. М.* Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кирилов, С. М. Клещкин. — М., 1984. — 221с.

### **УДК 88.4**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ЛИЧНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

*Шиханцова А. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Важной предпосылкой эффективной работы современного преподавателя иностранного языка является наличие у него сформированной профессионально-педагогической направленности, являющейся одной из основных квалификационных характеристик преподавателя, выражающей его субъективную позицию относительно педагогической деятельности. Обозначенная направленность личности преподавателя иностранного языка может рассматриваться как сложное личностное образование, представленное совокупностью ценностных ориентаций преподавателя, выражающихся в его отношении к профессии учителя, к иностранному языку как учебной дисциплине, к учащимся и себе как субъекту педагогической деятельности; системой смыслообразующих и побуждающих мотивов профессиональной деятельности, выступающих ее регулятором и проявляющихся в избирательном отношении к ее целям, содержанию, способам осуществления. В структуре профессионально-педагогической направленности личности преподавателя иностранного языка выделяются эмоциональной, когнитивный и деятельные блоки. Все они взаимосвязаны и формируются, развиваются и корректируются не спонтанно, а при наличии определённых педагогических условий.

### **Цель**

Рассмотреть и проанализировать профессионально-педагогическую направленность преподавателя иностранного языка.

**Методы исследования:** сравнительный и описательный.

Включенность нашей страны в широкомасштабные глобализационные и интеграционные процессы, связанные с расширением международных контактов, актуализировала познавательную, коммуникативную, личностно-формирующую, культурно-прагматическую функции иностранных языков, обусловила необходимость владения ими широкими слоями населения. Иностранный язык признан важнейшим средством формирования поликультурной личности. В современном обществе возросла роль иностранного языка как учебной дисциплины в вузе. Продолжается поиск новых подходов к его преподаванию, направленных на обучение иностранному языку как средству межкультурной коммуникации.

Реализация современной языковой образовательной политики требует преподавателя нового поколения, не просто специалиста по иностранному языку, обладающего достаточными общими профессиональными знаниями, готового к реализации практических целей обучения, но преподавателя, внутренне нацеленного на выполнение своей главной социальной и профессиональной функции — формирование средствами иностранного языка поликультурной личности, способной ориентироваться в многоязычном мире, сохраняя при этом свою национальную идентичность.

Важной предпосылкой эффективной работы преподавателя иностранного языка в контексте современного социального заказа является наличие у него сформированной профессионально-педагогической направленности как сложного личностного образования, обеспечивающего готовность к осуществлению педагогической деятельности.

В целом вопрос формирования профессионально-педагогической направленности исследован достаточно глубоко. Он раскрыт в работах Н. В. Кузьминой, А. И. Щербакова, М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбовича, К. И. Саломатова и др. Разрешению этого вопроса посвящены диссертационные исследования В. Я. Макашова, А. П. Сендер, Н. В. Пустоваловой и др.

Для уяснения содержания и структуры профессионально-педагогической направленности личности преподавателя иностранного языка важно рассмотреть понятие *направленность личности*, поскольку данная направленность является частной в отношении общей.

Направленность личности широко исследована в психологической и педагогической науке. Она определяется исследователями как «высшая подструктура личности, отражающая индивидуальное преломление общественного сознания [1, с. 137]; как системообразующее сложноструктурное свойство личности, определяющее ее психологический склад и выражающее ее основное содержание [2, с. 311]; как качество в структуре личности, ориентирующее ее жизнь и воздействующее на сознание и деятельность [3, с. 20]; как сложное личностное образование, определяющее особенности тенденции поведения и действий человека [4, с. 202]».

Важно отметить, что как бы направленность личности не определялась исследователями, в качестве важнейших составляющих компонентов они выделяют *ценностные ориентации личности, отношения и мотивы деятельности*.

К. К. Платонов рассматривает *ценностные ориентации* как «содержание социального уровня направленности личности, взаимодействующей со значимыми для нее оценками окружающей действительности, окрашенными значимыми эмоциями» [1, с. 165].

Одной из основных функций ценностных ориентаций является «регулирование поведения как осознанного действия в определенных социальных условиях» [5, с. 11]. Механизм развития ценностных ориентаций связан с сознанием и реальной необходимостью разрешения конфликтов в мотивационной сфере, селекции устремлений и поступков, в наиболее общей форме, выраженной в борьбе между долгом и желанием.

*Отношения личности* рассматриваются в науке как «костяк» ее субъективного мира. Через них выражается момент оценки и пристрастность личности.

Б. Ф. Ломов подчеркивает, что изучение *направленности личности* предполагает анализ отношений, поскольку именно в них выражаются ценностные ориентации, привязанности, симпатии и ряд других характеристик, которые представляют субъективную позицию личности в ее окружении.

В исследованиях Л. И. Божович, ф также в трудах В. А. Сластенина *отношения* рассматриваются как внутренняя позиция личности, обусловленная переживаниями, взглядами, стремлениями; проявляющаяся в ситуации свободного выбора, отражающая взаимосвязь личностных и общественных значений.

Исследователи показывают роль отношений в становлении личности, подчеркивая при этом, что по уровню сформированности отношений можно судить о зрелости личности. Роль и место отношений в содержании направленности личности определяется тем, что включение в общественно-необходимую деятельность происходит через становление отношения к задачам, которые решаются в ходе выполнения этой деятельности, через отношение к деятельности в целом, через превращение личности в субъект деятельности [6, с. 226].

Направленность личности как совокупность мотивационных образований исследована в трудах А. В. Батаршева, Л. И. Божович, В. Г. Леонтьева и др. Исследователи, изучая направленность личности в обозначенном контексте, характеризуют ее как «одно из важнейших свойств, которое выражается в целях и мотивах поведения, потребностях, интересах, убеждениях, установках [7, с. 275].

К. К. Платонов, рассматривая направленность личности через совокупность мотивов, определяет их как «психическое явление, становящееся осознанным побуждением к определенной деятельности» [1, с. 80].

Г. М. Коджаспирова и А. Ю. Коджаспиров указывают, что устойчиво доминирующая система мотивов, относительно независимая от ситуации и ориентирующая деятельность личности, возникающая в процессе жизни и воспитания человека, проявляется в особенностях интересов личности, пристрастиях и потребностях, в установках и целях [4, с. 20]. Мотивы отличаются друг от друга по функциям. Выделяются *смыслообразующие* и *побуждающие мотивы (мотивы-стимулы)*. Назначение смыслообразующих мотивов в структуре направленности личности состоит в придании деятельности личностного смысла, заключающегося в соотношении целей, действий и мотивов деятельности. Эти мотивы связаны с контролированием направленности деятельности личности. Мотивы-стимулы, выполняя побудительную функцию, выражают причину, движущую силу какого-либо явления.

Уяснение особенностей и специфики профессионально-педагогической направленности личности преподавателя иностранного языка предполагает уточнение ее содержания и структуры. В психолого-педагогической науке к основным блокам этой направленности относят *когнитивный, эмоциональный и деятельный*. *Когнитивный* блок включает знания о профессии учителя, специальные предметные знания, знания о личности учащихся. *Эмоциональный* блок включает компоненты, выражающие положительное отношение к профессии учителя, к учащимся; осознание субъективной значимости трудовой деятельности; удовлетворенность педагогическим процессом, полученными результатами, общением с учащимися. В состав *деятельного* блока входят дидактические, коммуникативные, гностические умения, необходимые для выполнения педагогической деятельности, начиная от целеполагания и завершая анализом ее результатов, характеризующих имеющийся личностный опыт.

### **Выводы**

На основании изложенного, профессионально-педагогическая направленность личности может быть описана как система эмоционально-ценностных отношений, выражающих ценностные ориентации и задающих структуру доминирующих мотивов личности преподавателя, которые побуждают его к утверждению в педагогической деятельности и общении. Специфика и особенности профессионально-педагогической направленности выражаются в ее объектно-предметном содержании. Все блоки профессионально-педагогической направленности личности преподавателя иностранного языка взаимосвязаны и взаимозависимы. Они не возникают спонтанно, а формируются, развиваются и корректируются при наличии определенных педагогических условий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Платонов, К. К. Структура и развитие личности / К. К. Платонов. — М.: Наука, 2006. — 225 с.
2. Ломов, Б. Ф. Методические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. — М.: Наука, 2006. — 444 с.
3. Землянская, О. В. Формирование профессионально-педагогической направленности в подготовке будущего учителя: диссертация / О. В. Землянская. — Новокузнецк, 2013. — 216 с.
4. Коджаспирова, Г. М. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. — М.: ИЦК «МарТ»; Ростов н/Д: ИЦ «МарТ», 2015. — 448 с.
5. Непомнящая, Н. И. Ценность как личностное основание: Типы. Диагностика. Формирование / Н. И. Непомнящая. — М.: Моск. психолого-соц. институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. — 176 с.
6. Абульханова-Славская, К. А. Деятельность и психология личности / К. А. Абульханова-Славская. — М.: Наука, 2008. — 335 с.
7. Психологический словарь / авт.-сост. В. Н. Копорулина [и др.]; под общ. ред. Ю. Л. Неймера. — Ростов н/Д: Феникс, 2011. — 640 с.

УДК 616-007-053.1

## **ВРОЖДЕННАЯ КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ У НОВОРОЖДЕННЫХ: ПРИЧИНЫ, ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ**

*Эргашева Н. Н.*

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

### **Введение**

В современных условиях врожденные пороки развития (ВПР) и хромосомные заболевания представляют чрезвычайно важную медицинскую и социально-экономическую пробле-

му [1, 5]. Особенностью здоровья детей первого года жизни является его высокая демографическая значимость, во многом определяющая потенциал здоровья населения. Проблема повышения качества медицинской помощи детям первого года жизни с хирургическими заболеваниями в современных экономических и социальных условиях требует эффективных решений [2]. В структуре перинатальной смертности врожденная патология занимает второе место [1, 3]. В тоже время, ВПР желудочно-кишечного тракта и передней брюшной стенки встречаются с частотой 13–26,4 на 10 тыс. живорожденных младенцев. В структуре всех врожденных аномалий достигая 29,1 %, занимает третье место [2, 5]. В 33 % случаях данные пороки развития проявляются врожденной кишечной непроходимостью (ВКН). При этом, показатель летальности при данной патологии остается высоким [4]. Вместе с тем успех хирургического лечения во многом зависит от своевременной постановки диагноза, а также раннего перевода ребенка в хирургический стационар и адекватной предоперационной подготовки [2, 3].

Также, возникающие в послеоперационном периоде такие осложнения, как несостоятельность швов анастомоза, гнойно-септические осложнения, стенозы и реканализация послеоперационных свищей, ухудшают прогноз и результаты хирургического лечения.

Однако в литературе мало научных данных, посвященных изучению факторов, приводящих к формированию ВКН у новорожденных.

### **Цель**

Анализирование этиопатогенетических факторов и клинических особенностей врожденной кишечной непроходимости у новорожденных.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось в Республиканском перинатальном центре МЗ РУз и на базе РСНПМЦ Педиатрии (г. Ташкент). Были изучены анамнестические и клинические данные 91 новорожденных с ВКН, среди них дети мужского пола — 56 (61,5 %), девочки — 35 (38,5 %). Исходя из цели научной работы, провели сбор анамнестических данных матерей и новорожденных, общий клинический осмотр новорожденных, включающий оценивание общего состояния пациентов, антропометрическое исследования, мониторинг деятельности внутренних органов (Ps, АД, ЧД, SiO<sub>2</sub>).

Одновременно пациентам проводились комплексные клиничко-лабораторные и лучевые методы диагностики: ультразвуковые, рентгенологические (обзорная рентгенография органов брюшной полости, контрастное исследование — желудочно-кишечного тракта), ирригография.

В 12 (13,2 %) случаях выполнена компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости, с целью верифицировать клинические формы ВКН. Также с целью исключения комбинирования порока развития со стороны сердечнососудистой системы, по показаниям проводили доплерографическое исследование сердца.

В зависимости от клинической формы ВКН все исследуемые новорожденные были разделены на две группы:

I группа — новорожденные с высокой кишечной непроходимостью —  $n = 36$  (39,6 %).

II группа — новорожденные с низкой кишечной непроходимостью —  $n = 55$  (61,4 %).

Перед проведением комплексного обследования и лечебных мероприятий было получено письменное разрешение матерей или опекунов младенцев, но проведение данных мероприятий.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Изначально, было уточнено клинический вариант врожденной кишечной непроходимости у младенцев. Как показали исследования, среди новорожденных с высокой врожденной кишечной непроходимостью (ВКН) отмечали атрезию двенадцатиперстной кишки — у 5,6 % ( $n = 2$ ), стенозы — 11,1 % ( $n = 4$ ) и мембраны — 16,7 % ( $n = 6$ ) младенцев. Также наружное сдавление двенадцатиперстной кишки перидуоденальными спайками было диагностировано 5,6 % ( $n = 2$ ), наружное сдавление данного органа кольцевидной или клешевидной поджелудочной железой — 11,1 % ( $n = 4$ ) и их комбинация (смещенные формы) — 2,8 % ( $n = 1$ ) младенцев.

Среди младенцев с низкой ВКН атрезия кишечника различной локализации была диагностирована — 23,6 % ( $n = 13$ ), стенозы различной локализации — 5,5 % ( $n = 3$ ) и мембранозная форма — 7,3 % ( $n = 4$ ) младенцев. В тоже время, у 9,1 % ( $n = 5$ ) новорожденных

диагностированы наружные сдавления кишечника, препятствия с множественной локализацией по ходу тонкой или толстой кишки — 3,6 % (n = 2), и 1,8 % (n = 1) младенец с мекониевым илеусом, сочетанным синдромом Дауна.

Как показали наши исследования, при высокой кишечной непроходимости преобладает стенозы двенадцатиперстной кишки, в то время как при низкой кишечной непроходимости — атрезии.

Немаловажной клинической формой кишечной непроходимости является мальротация кишечника, в частности при высокой непроходимости мальротация кишечника составила — 47,2 % (n = 17), при низкой — 49,1 % (n = 27).

Все обследуемые женщины прошли дородовое скрининг обследование, при этом внутриутробно диагноз низкой ВКН (атрезия) определена у 5,5 % (n = 3), и врожденная высокая ВКН был установлен в 11,1 % (n = 4) случаях. У 3,3 % (n = 2) новорожденных младенцев диагностирован гастрошизис.

Как показали исследования, сочетание ВКН с другими пороки развития внутренних органов встречается в 79,1 % (n = 72) случаев.

В научных литературах имеются множество сообщений о том, что врожденная кишечная непроходимость сочетается с врожденными пороками других внутренних органов, так как при нарушении эмбриогенеза одновременно страдают несколько систем. Чаще всего это сердечно-сосудистая система и паренхиматозные органы. Данное состояние возможно связано с тем, что структурное поражение формирования органов приходится на определенные этапы эмбриогенеза, когда идет формирование органов из определенных эмбриональных труб.

Как показали исследования, на первом месте по встречаемости стояли — различные клинические формы врожденных пороков сердца (ВПС) — 27,5 % (n = 25), из них чаще всего встречался дефект межжелудочковой перегородки — 12,1 % (n = 11) и открытый аортальный проток — 6,5 % (n = 6).

Комбинированные пороки сердца диагностированы у 3,3 % (n = 3) младенцев. Данные дети были проконсультированы детскими кардиологами и анестезиолог-реаниматологами, и были назначены соответствующие терапевтические мероприятия, проведение определенных хирургических вмешательств в сердечнососудистую систему в данный период являлся недопустимым из-за состояния младенцев.

На втором месте по частоте встречаемости сочетанных пороков развития внутренних органов стояли — патология и дефекты развития гепатобилиарной системы — 20,1 % (n = 19) пациентов. При этом основной причиной являлся морфофункциональная незрелость гепатобилиарной системы — 18,7 % (n = 17), а также атрезия желчевыводящих путей — 8,8 % (n = 8). Одновременно, у данных младенцев наблюдали затяжную форму неонатальной желтухи, за счет морфофункциональной незрелости печеночной ткани. Гемолитическая болезнь новорожденных не была диагностирована у обследуемых детей. На фоне лечения ВКН проводили терапию, направленную на купирование морфофункциональной незрелости печеночной ткани и всего организма в целом.

В ходе исследования были выявлены сочетание ВКН с хромосомными заболеваниями — у 13,2 % (n = 12), из них синдром Дауна — у 8,8 % (n = 8) младенцев. Все пациенты были проконсультированы врачом-генетиком.

Исходя из цели научной работы, были изучены факторы, приводящие к формированию врожденной кишечной непроходимости у новорожденных. Возраст опрошенных матерей пациентов колебался от 18 до 43 лет. Основная доля приходилась на возрастную группу от 25 до 29 лет и составила 34 (37,4 %) женщин, группу 18–24 года составила 18 (19,8 %) женщины, 30–34 года — 23 (25,3 %) женщин, 35–39 лет — 13 (14,3 %) женщины, 40 и более — 3 (3,3 %) женщины. Следовательно, возрастной аспект матерей данных детей не дает каких-либо явных доказательств влияния возраста матерей на формирование ВКН.

Родственных браков среди респондентов отмечено у 5,5 % (n = 5) женщин. При этом, у 4,4 % (n = 4) младенцев со стороны родственников родителей отметили диагностированные наследственные заболевания, отрицали наличие наследственных заболеваний — в 71,4 %

(n = 65), не имеют представления о наследственных заболеваниях со стороны родственников — 24,2 % (n = 22) опрошенных родителей.

Также у 85,7 % женщин во время беременности диагностирована железодефицитная анемия различной степени. Данные женщины получали препараты железа в период беременности, но перед родами у 37,4 % из них диагностировано не полное излечение патологии. Во время беременности, 52,7 % матерей перенесли острые респираторные заболевания (ОРЗ) в начале и во втором триместре беременности, из них 8,8 % женщин переболели повторно перед родами. Все они получали соответствующее лечение, включающую антибактериальную, противовирусную терапию, только 7,7 % женщин не получали антибиотикотерапию, они отказались от лечения, обосновывая это с отрицательным воздействием медикаментозной терапии на развитие плода.

В ходе сбора анамнестических матерей было выявлено, что TORCH-носительство было диагностировано у 49,5 % матерей. Из них было диагностировано: до беременности у 22 % (n = 20) женщин, которые получали соответствующее лечение, из них у 17,6 % (n = 16) женщин во времени беременности повторно диагностировано носительство данной патологии (высокий титр иммуноглобулина G и M), что указывает на повторное заражение или не до конца проведенное лечение. У остальных 16,5 % (n = 15) матерей обследование на носительство не было проведено до беременности и соответственно первично было диагностировано во время беременности.

Если полученные данные рассмотреть в зависимости от клинической формы ВКН, то среди матерей новорожденных из II группы (n = 55), ОРЗ перенесли во время беременности 34,1 % из 48 женщин, что на 2,5 раза больше по отношению к I группе пациентов (18,7 %). При этом, TORCH-носительство практически одинаково в обеих группах (20,9 и 28,6 % соответственно), с учетом общего количества пациентов.

При анализировании анамнестических данных, было определено, что у 73,6 % женщин имеется хронический очаг инфекции в виде хронического тонзиллита — 39,6 %, хронического синусита — 15,4 %, кариеса зубов — 26,4 %, хронического пиелонефрита — 5,5 %. У 34 (34,4 %) женщин диагностирован отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, которые также отрицательно влияет на эмбриогенез плода. В частности, как показал анализ анамнестических данных матерей, у 3,3 % имеется хронический эндометрит, у 1 — миома матки.

### **Вывод**

Как показали наши исследования, при высокой кишечной непроходимости преобладает стенозы двенадцатиперстной кишки, в то время как при низкой кишечной непроходимости — атрезии. При этом, ВКН в 61,4 % случаев проявляется в виде низкой кишечной непроходимости, и в 79,1 % случаев отмечается сочетание с другими пороками развития внутренних органов. Основными предрасполагающими факторами ВКН являются: заболеваемость со стороны матерей во время беременности ОРЗ — 52,7 %, анемией — 85,7 %, TORCH-носительство — 49,5 %, а также наличие хронических очагов инфекции — 73,6 %.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ажибеков, Н. Н. Пред- и послеоперационное ведение новорожденных с атрезией пищевода / Н. Н. Ажибеков // Вестник АГИУВ. — 2015. — № 3–4. — С. 59–61.
2. Быковская, Т. Ю. Актуальные вопросы организации медицинской помощи новорожденным при хирургических заболеваниях / Т. Ю. Быковская, М. А. Шишов // Медицинский вестник Юга России. — 2015. — № 1. — С. 40–43.
3. Динамика уровня прокальцитонина при синдроме системного воспалительного ответа у недоношенных новорожденных с хирургической патологией на фоне иммунокорректирующей терапии пентаглобином / В. А. Кожевников [и др.] // Детская хирургия. — 2014. — № 6. — С. 28–32.
4. Сеидбекова, Ф. О. Врожденные пороки развития желудочно-кишечного тракта среди новорожденных города Баку / Ф. О. Сеидбекова // СМБ. — 2013. — № 3–1 (39). — С. 130–132.
5. Nasir, A. A. Outcomes of surgical treatment of malrotation in children / A. A. Nasir, L. O. Abdur-Rahman, J. O. Adeniran // Afr J Paediatr Surg. — 2011. — № 8. — P. 8–11.

**ЦАРКВА Ў СІСТЭМЕ КУЛЬТУРНА-АСВЕТНАЙ РАБОТЫ  
Ў БЕЛАРУСКАЙ ВЁСЦЫ (1944–1955 гг.) (НА ПРЫКЛАДЗЕ ВІЦЕБШЧЫНЫ)**

*Юргевіч Н. К.*

**Установа адукацыі**

**“Віцебская ордэна “Знак Пашаны” дзяржаўная акадэмія ветэрынарнай медыцыны”  
г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь**

***Уводзіны***

У першае пасляваеннае дзесяцігоддзе, як і да вайны, дзяржава працягвала ажыццяўляць кантроль за дзейнасцю рэлігійных канфесій, аднак метады ўздзеяння былі не такімі жорсткімі. Адносіны да праваслаўнай царквы з боку партыйна-дзяржаўных структур адрозніваліся большай лаяльнасцю, чаго не назіралася ў адносінах з іншымі канфесіямі. З вызваленнем тэрыторыі ад фашысцкіх захопнікаў узнікла пытанне аб лёсе адкрытых у час акупацыі культавых будынкаў. Пастановай СНК СССР ад 1 снежня 1944 г. “Аб парадку адкрыцця цэркваў і малітоўных дамоў на тэрыторыі, вызваленай ад нямецкай акупацыі”, рэкамендавалася ўстрымлівацца ад закрыцця культавых устаноў, выкарыстання іх у вытворчых і іншых мэтах. Назіраліся выпадкі, калі па хадайніцтву кіруючых органаў Беларусі рэгістраваліся праваслаўныя суполкі і адкрываліся храмы. Так, пасля вайны ў 1945 г. была зарэгістраванай Свята-Мікалаеўская царква ў в. Калінава Міёрскага раёна [1; арк. 2], у 1946 г. Свята-Пакроўская царква ў г. Докшыцы і 2 прыпісныя да яе цэрквы ў в. Камайск і г. Докшыцы Докшыцкага раёна Полацкай вобласці (пералічаныя раёны да 1954 г. уваходзілі ў дадзеную вобласць) [2; арк. 2]. Пасля заканчэння вайны на працягу 1946 г. праваслаўная царква працягвала збор сродкаў на ўмацаванне краіны, дапамогу інвалідам вайны і дзецям-сіротам. Гэта рабілася ў той час, калі царкве патрабаваліся немалыя сродкі на рамонт храмаў, утрыманне органаў кіравання і духоўных навучальных устаноў, якія сталі адкрывацца. Аднак гэта адбывалася нядоўга. У канцы 1940-х гг. назіраецца стрымліванне росту колькасці цэркваў, паступовае іх змяншэнне: у 1944–1946 гг. у Віцебскай вобласці дзейнічалі 29 цэркваў і малітоўных дамоў, у 1947–1948 гг. — 30, у 1949 г. — 28, у 1954 г. — 27 [3; арк. 57]. Для гэтага не дазваляліся рамонт і адкрыццё храмаў, рэгістрацыя святароў, забараняліся службы пад адкрытым небам, правядзенне абрадаў. Павелічэнне царкоўных абрадаў як ў царкве, так і ў хаце веруючага партыйныя работнікі тлумачылі недастатковай навукова-атэістычнай прапагандай сярод насельніцтва ў вёсцы.

Палітыка дзяржавы ў адносінах да каталіцкай царквы, іншых канфесій вызначалася яшчэ большай жорсткасцю, чым да праваслаўнай царквы. Яе ажыццяўляў Савет па справах рэлігійных культаў пры СМ СССР, утвораны 29 мая 1944 г. Такія структуры разгарнулі дзейнасць на рэспубліканскім і абласным узроўнях. На першым этапе іх задачай з’яўлялася закрыццё каталіцкіх абшчын ва ўсходніх рэгіёнах БССР, разгарнуўшых сваю дзейнасць у час фашысцкай акупацыі. А пасля арышту служыцеляў культу зачыняліся храмы. Рэпрэсіўныя меры садзейнічалі закрыццю за 1945–1946 гг. ва ўсходняй Беларусі 33 касцёлаў, якія пачалі дзейнічаць у час вайны. З іх 18 знаходзіліся ў Мінскай, па 6 — у Віцебскай і Бабруйскай, 2 — Магілёўскай, 1 — у Гомельскай. Кампанія нацыяналізацыі каталіцкіх храмаў і маёмасці пачалася ў студзені 1947 г. Уціску падвяргаліся святары, якія выступалі супраць перадачы дзяржаве касцёлаў і прадметаў культу ў бясплатнае карыстанне. У хуткім часе пачалася кампанія супраць каталіцкіх святароў. Агульная колькасць іх у БССР скарацілася з 225 у 1946 г. да 111 на 1 студзеня 1950 г. Большасць незаслужана пакараных пазней была рэабілітавана.

***Мэта***

Мэта даклада — на аснове матэрыялаў Дзяржаўнага архіва Віцебскай вобласці выявіць асаблівасці культурна-асветнай работы ў адносінах да царквы ў беларускай вёсцы ў першыя пасляваенныя гады.

### **Метады даследвання**

Метадалагічнай і тэарэтычнай асновай даследавання з'яўляюцца прынцыпы гістрызму, навуковай аб'ектыўнасці, сістэмнага аналізу вывучаемых фактаў, што дазволіла зрабіць абагульняючыя вывады і заключэнні. У дакладзе выкарыстоўваліся як агульнанавуковыя (аналіз, сінтэз, параўнанне, абагульненне), так і спецыяльна-гістарычныя метады: гісторыка-генетычны, гісторыка-параўнальны, гісторыка-сістэмны, гісторыка-тыпалагічны, што дазволіла правесці ўсебаковы аналіз па даследуемай праблеме.

### **Вынікі даследвання і іх абмеркаванне**

Галоўным накірункам у дзейнасці ўстаноў культуры ў пасляваенныя гады з'яўлялася ідэйна-палітычная і культурна-масавая работа сярод сельскага насельніцтва. Ідэйна-палітычнае выхаванне было звязана з арганізацыяй і правядзеннем выбараў, распаўсюджаннем палітычных і навуковых ведаў, дзейнасцю палітшкол і палітгурткаў. Асаблівасцю арганізацыйна-прапагандысцкай работы культурна-асветных устаноў у заходніх абласцях Беларусі стаў іх удзел у антырэлігійнай рабоце, прапагандзе калгаснага ладу і правядзенні калектывізацыі.

Правядзенне любога культурнага мерапрыемства, у тым ліку атэістычнай прапаганды, ускладнялася дрэнным фінансаваннем культасветустаноў, недахопам кваліфікаваных кадраў, будынкаў і памяшканняў. Як адзначаў загадчык Віцебскага абласнога аддзела культасветработы, у 1949 г. абласное лекцыйнае бюро на культасветработу было прафінансавана на 10 тыс. менш, чым у 1948 г., што давала магчымасць прачытаць толькі па адной лекцыі ў кожным раёне ў месяц [4; арк. 49]. Згодна з пастановай ЦК УКП(б) ад 27 верасня 1944 г. “Об организации научно-просветительской пропаганды”, кожны РК КП(б)Б, аддзелы агітацыі і прапаганды райкомаў КП(б)Б накіроўвалі дакладчыкаў і агітатараў з лекцыямі і дакладамі на атэістычныя тэмы ў дапамогу сельскім культурна-асветным установам, дзе заўсёды адчуваўся недахоп кваліфікаваных кадраў. Аналіз тэматыкі лекцый дазваляе зрабіць вывад, што вельмі рэзкіх выпадкаў супраць рэлігіі не назіралася, лекцыі такога кшталту абапіраліся на навуковыя даследаванні, раскрывалі слухачам сутнасць тэорыі пра паходжанне Сонечнай сістэмы, вучэнне Дарвіна, пра жыццё на іншых планетах, здаровы лад жыцця.

Нягледзячы на складаныя ўмовы, царква, як заўсёды, праводзіла богаслужэнні і абрады ў выхаваўчых мэтах, збірала грошы для бедных людзей, праводзіла мерапрыемствы па прыбіранні могільнікаў і г. д. Так, у пасхальны тыдзень у 1949 г. святар царквы г. Лепеля Дайнэке падараваў Лепельскаму дзіцячаму дому значную колькасць сабраных ад веруючых пасхальных яек, адначасова такі падарунак быў перададзены ў камеру папярэдняга зняволення. Архіўныя дакументы сведчаць, што колькасць праведзеных царкоўных абрадаў нават павялічыліся як у горадзе, так і ў сельскай мясцовасці. Да прыкладу, за 1952 г. у Бешанковіцкай, Астроўненскай, Паўлавіцкай царквах хрысцілі 385 дзяцей (53 % ад нованароджаных), пахавалі 95 чалавек (35 % ад памерлых), у 1953 г. адпаведна хрысцілі 410 (60 %) дзяцей, пахавалі 98 (39 %) чалавек [5; арк. 30]. Трэба адзначыць, што ў паўсядзённым жыцці насельніцтва беларускай вёскі, асабліва у заходніх раёнах Віцебскай вобласці, вельмі строга прытрымлівалася традыцыям, выканання ўсіх царкоўных абрадаў, хоць і “научно-просветительная работа среди населения будет проводиться и в дальнейшем, мы, старики, ходили и будем ходить в церковь, нас никто не переубедит, пусть эту работу проводят среди молодежи» [5; арк. 133]. Канешне, такія лекцыі ў большасці наведвалі маладыя людзі, якія хутчэй успрымалі ідэю новай сацыялістычнай культуры.

Пасля смерці І. Сталіна адносіны да царквы былі няўстойлівымі. Спачатку была прынята рэзка антырэлігійная пастанова ЦК КПСС ад 7 ліпеня 1954 г. “О крупных недостатках в научно-атеистической пропаганде и мерах ее улучшения”. Адзначалася незадавальняючае кіраўніцтва партыйных арганізацый навукова-атэістычнай прапагандай сярод насельніцтва. У хуткім часе ЦК КПСС прыняў 10 лістапада 1954 г. спецыяльную пастанову “Об ошибках в проведении научно-атеистической пропаганды среди населения”, дзе адзначалася недапушчальнай знявага пачуццяў веруючых, прымяненне адміністрацыйных мер супраць святароў і веруючага насельніцтва, незаконнае закрыццё храмаў, забарона выконваць богаслужэнні і г. д. У якасці прыкладу можна прывесці абмеркаванне гэтай пастановы ў

адным з заходніх раёнаў вобласці, дзе было адзначана, што сельскае насельніцтва прад'яўляе вялікія патрабаванні да культурна-асветнай работы, аднак “культура у нас запушчана”, “поэтому следует не ругать молодежь за то, что она посещает секты, церковь, а улучшить среди неё воспитательную работу, вовлечь ее в кружки художественной самодеятельности”.

Складаная праца сельскіх работнікаў культуры давала станоўчыя вынікі. Гэта можна праілюстраваць працай Стайкаўскай хаты-чытальні Косаўскага раёна Брэсцкай вобласці, якая стала “для молодежи любимым местом, где она проводит свое свободное время”, хаця раней моладзь неахвотна наведвала культурна-асветную ўстанову, бо “сказывалось присутствие в деревне религиозной секты”. У выніку, як адзначаў загадчык хаты-чытальні М. Гаўрылік, моладзь “пацягнулася” да ведаў і кніг, і хата-чытальня стала вядомым культурным цэнтрам Брэстчыны. Такім чынам, новую сацыялістычную культуру, у прыватнасці, у заходніх раёнах Беларусі, успрымала хутчэй маладое пакаленне, а не людзі старэйшага ўзросту, якія прытрымліваліся традыцыйна-рэлігійнага ўкладу жыцця. Нягледзячы на разгортванне наступлення на рэлігію, на 1 студзеня 1956 г. у БССР неслі службу 715 святароў, 37 дыяканаў. Закрыццё праваслаўных храмаў пакуль яшчэ не атрымала масавасці. З 971 царквы ў гарадах дзейнічалі 86, пасёлках гарадскога тыпу — 79, сельскай мясцовасці — 806. Аднак, у 25 раёнах адсутнічалі дзеючыя царквы, што не магло не рабіць пэўны ўплыў на стан рэлігійнасці беларускага грамадства.

#### **Заклучэнне**

Такім чынам, у першае пасляваеннае дзясяцігоддзе культурна-асветная работа ў адносінах да царквы вялася запаволена па прычынах недастатковага фінансавання, недахопу памяшканняў для правядзення работы і кваліфікаваных кадраў. Значную ролю адыгралі ляяльныя адносіны дзяржавы да царквы. Эфектыўнасць абслугоўвання зніжалася яшчэ і з прычыны недастатковай зацікаўленасці большай часткі сялян, акрамя моладзі, культурна-асветнымі мерапрыемствамі. Цяжкая праца ў асабістай гаспадарцы, на калгасных і саўгасных палетках патрабавала шмат часу, а невысокі агульнаадукацыйны ўзровень і традыцыйнасць у правядзенні вольнага часу сялян сярэдняга і пажылога ўзросту не спрыялі частаму наведванню культурных устаноў. Такім чынам, можна адзначыць, што ў пасляваенныя гады сельскае насельніцтва заставалася рэлігійным, асабліва ў заходніх абласцях Беларусі, — гэтаму спрыяла наяўнасць традыцый ў беларускай вёсцы.

#### **ЛІТАРАТУРА**

1. Дзяржаўны архіў Віцебскай вобласці (ДАВВ). — Фонд 1439. — Воп. 3. — С. 3.
2. ДАВВ. — Фонд 1439. — Воп. 13. — С. 64.
3. ДАВВ. — Фонд 4131. — Воп. 1. — С. 6.
4. ДАВВ. — Фонд 2806. — Воп. 1. — С. 20.
5. ДАВВ. — Фонд 4131. — Воп. 1. — С. 6.

УДК 616.75-007.17-076

### **ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОДВЗДОШНО-ПОЯСНИЧНЫХ, КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНЫХ И КРЕСТЦОВО-БУГОРНЫХ СВЯЗОК ПОСРЕДСТВОМ БИОПСИИ: ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА**

**Юрковский А. М.<sup>1</sup>, Назаренко И. В.<sup>1</sup>, Ачинович С. Л.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения**

**«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Возникновение синдрома боли в нижней части спины (СБНС) связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. Структурами, потенциально способными (в случае их повреждения) инициировать боль, являются связки

пояснично-крестцового отдела позвоночника и, в частности, подвздошно-поясничные (ППС), задние длинные крестцово-подвздошные (ЗДКПС), крестцово-бугорные (КБС) [1–3]. Диагностика патологии указанных структур основывается на выявлении локальной болезненности (при пальпации и (или) провокационных тестах), а также структурных изменений на диагностических изображениях и получении положительного эффекта от введения в область расположения указанных связок раствора анестетика. Но проблема в том, что указанные диагностические критерии недостаточно надежны [4, 5]. Отсюда и необходимость в уточнении их диагностической значимости. Сделать же это возможно только при помощи соответствующих способов морфологической верификации.

### **Цель**

Определение возможностей использования биопсии для оценки выраженности дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС.

### **Материал и методы исследования**

Для достижения поставленной цели была проведена оценка выраженности дистрофических изменений в материале, полученном из одних и тех же связок при биопсии и во время секции. Для этого на первом этапе была выполнена биопсия и аутопсия ППС, ЗДКПС и КБС от 15 трупов: 8 мужчин (средний возраст  $62 \pm 10,1$  лет) и 7 женщин (средний возраст  $67,4 \pm 5,9$  лет). На втором этапе проводилось приготовление гистологических препаратов: осуществлялась стандартная процедура парафиновой проводки; срезы толщиной 4 мкм, которые затем окрашивались гематоксилин-эозином, проводилась ШИК-реакция, окраска толуидиновым синим и по Ван Гизону. Микроскопия гистологических препаратов проводилась в проходящем свете на большом увеличении ( $\times 400$ ).

Оценка патогистологических изменений материала производилась двумя специалистами независимо друг от друга по следующим критериям: клетки фибрولاстического дифференца; межклеточное вещество; коллагеновые волокна; васкуляризация. Кроме того, вычислялся показатель ядерно-цитоплазматического отношения (ЯЦО) [10]. Статистический анализ осуществлялся при помощи пакета прикладных программ «IBM SPSS Statistics», 20.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Дистрофические изменения разной степени выраженности были выявлены во всех образцах ППС, ЗДКПС и КБС. Итоговые оценки по шкале Bonag, полученные при анализе секционного материала в большинстве случаев оказались выше на 1 балл тех оценок, которые полученных при анализе биопсийного материала. Что касается остальных критериев, то значимых различий между секционными данными и данными биопсии отмечено не было.

Исходя из того, что количество биопсийного материала может оказаться очень незначительным, была оценена перспектива использования показателя ЯЦО для ориентировочной оценки выраженности дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС. В итоге оказалось, что по этому критерию также есть различия, а именно — средний показатель при оценке секционного материала оказался значимо выше, чем при оценке биоптата:  $0,49 \pm 0,05$  и  $0,43 \pm 0,0$ , соответственно ( $p = 0,0004$ ). Кроме того, количество выбросов показателей ЯЦО при оценке биопсийного материала было выше по сравнению с секционными данными. Поэтому не удивляет, что сила взаимосвязи между итоговыми оценками по шкале Bonag и показателями ЯЦО ППС была более выраженной при оценке секционных данных, нежели биопсийных:  $R = 0,88$  ( $p = 0,00001$ ) и  $R = 0,48$  ( $p = 0,05$ ), соответственно. То же наблюдалось и при оценке биоптата ЗДКПС и КБС.

Есть основания полагать, что вышеуказанные различия являются следствием неточной оценки по критерию «клетки фибрولاстического дифференца». Причина этого, скорее всего, кроется в особенностях окраски: при окраске гематоксилин-эозином на участках, где имеются спирально закрученные волокна, часть клеток оказывается в разных плоскостях, что приводит к тому, что и цитоплазма клеток, и волокна коллагена, окрашиваясь гематоксилин-эозином почти одинаково, утрачивают четкость контуров. Естественно, что это, при условии наличия незначительного количества материала, приводит к ошибкам в определении морфометрических показателей клеток. Это, во-первых. Во-вторых, биопсийный материал — это

материал, полученный с очень ограниченного участка связки, что в условиях неравномерности развития дистрофических изменений в разных отделах ППС, ЗДКПС и КБС может привести: либо к недооценке выраженности дистрофических изменений (например, при биопсии средней трети связок), либо к их переоценке (при биопсии латеральной трети ППС, проксимально трети ЗДКПС и дистальной трети КБС).

Таким образом, имеются определенные сложности с использованием биопсии для оценки выраженности дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС. Но в ситуации, когда других способов верификации изменений на диагностических изображениях не существует, биопсия остается единственным способом решить эту проблему. Все, что для этого нужно — это учесть вышеприведенные обстоятельства при интерпретации результатов.

#### **Выводы:**

1) биопсийный материал может использоваться для ориентировочной оценки выраженности дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС по критериям «межучточное вещество», «коллагеновые волокна» и «васкуляризация», поскольку по этим критериям вероятность несоответствия с секционными данными минимальная;

2) по критерию «клетки фибростического дифференца» оценка биопсийного материала с высокой вероятностью окажется ниже секционных данных на 1 балл, а потому это обстоятельство необходимо учитывать при интерпретации итогового показателя.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Юрковский, А. М. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений подвздошно-поясничной связки: сонографические и гистологические сопоставления (in vitro) / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, А. И. Кушнеров // Военная медицина. — 2014. — № 4. — С. 66–69.
2. Михайлов, А. Н. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений задней длинной крестцово-подвздошной связки: сонографические и гистологические сопоставления (in vitro) / А. Н. Михайлов, А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович // Известия НАН Беларуси (серия медицинских наук). — 2014. — № 4. — С. 9–13.
3. Юрковский, А. М. Дистрофические изменения крестцово-бугорной связки: сонографические и гистологические параллели (in vitro) / А. М. Юрковский, О. И. Аникеев, С. Л. Ачинович // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3. — С. 33–37.
4. Юрковский, А. М. Экспертиза подвздошно-поясничной связки при синдроме боли в нижней части спины / А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2011. — № 3. — С. 106–110.
5. Назаренко, И. В. Лигаментоз задней длинной крестцово-подвздошной связки: нерешенные вопросы лучевой диагностики / И. В. Назаренко // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 2. — С. 4–7.

**УДК 616.75-007.17-0539**

### **ВОЗМОЖНОСТИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВОЗРАСТ-ЗАВИСИМЫХ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВОЗНИКШИХ ВСЛЕДСТВИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕГРУЗКИ ПОДВЗДОШНО-ПОЯСНИЧНЫХ, ЗАДНИХ ДЛИННЫХ КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНЫХ И КРЕСТЦОВО-БУГОРНЫХ СВЯЗОК**

**Юрковский А. М.<sup>1</sup>, Назаренко И. В.<sup>1</sup>, Ачинович С. Л.<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Учреждение**

**«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Возникновение синдрома боли в нижней части спины связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. К структурам, потенциально способным (в случае их перенапряжения и (или) повреждения) инициировать указанный синдром, относят связочный аппарат пояснично-крестцового отдела позвоночника и, в частности, подвздошно-поясничные связки (ППС), задние длинные крестцово-подвздошные связки (ЗДКПС) и крестцово-бугорные связки (КБС) [1–3].

Риск повреждения указанных связок зависит от степени выраженности имеющихся в них на момент перегрузки дистрофических изменений [4]. Фактором, в значительной мере

предопределяющими выраженность этих изменений в ППС, ЗДКБС и КБС является: возраст [1–3]. При этом каких-либо морфологических критериев, которые бы позволили отграничить такие возраст-зависимые изменения от изменений, возникших из-за функциональной перегрузки в вышеперечисленных связках, не существует. Отсюда и необходимость в разработке способа разграничения указанных состояний.

### **Цель**

Разработка способа разграничения возраст-зависимых дистрофических изменений и изменений, возникших вследствие функциональной перегрузки ППС, ЗДКПС и КБС.

### **Материал и методы исследования**

Для достижения поставленной цели был произведен анализ данных морфологических исследований ППС, ЗДКПС и КБС. Для этого была выполнена аутопсия указанных связок от 101 трупа (в возрасте от 25 до 83 лет).

Далее были приготовлены гистологические препараты: была осуществлена стандартная процедура парафиновой проводки; срезы толщиной 5 мкм окрашивались гематоксилин-эозином и по Романовскому-Гимза; кроме того, при необходимости осуществлялась окраска толуидиновым синим и окраска по Ван Гизону. Микроскопия гистологических препаратов проводилась в проходящем свете при большом увеличении ( $\times 400$ ).

Оценка патогистологических изменений в баллах проводилась двумя специалистами независимо друг от друга по следующим критериям: оценка клеток фибробластического дифферона; оценка межуточного вещества; оценка коллагеновых волокон; оценка васкуляризации [1–3].

Статистический анализ проводился с применением пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics, Version 20.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Среди исследованных образцов ППС, ЗДКПС и КБС признаки дистрофических изменений разной степени выраженности были выявлены во всех случаях. Статистически значимых различий по критерию «выраженность дистрофических изменений по шкале Bonar» между контрлатеральными ППС, ЗДКПС и КБС выявлено не было ( $p > 0,05$ ; U-тест Манна-Уитни). При оценке силы взаимосвязи между возрастом и показателями, характеризующими выраженность дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС, была выявлена сильная взаимосвязь ( $R = 0,78/0,8/0,82$  соответственно;  $p = 0,00001$ ).

С целью получения ориентировочных показателей, характеризующих выраженность дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС в определённые возрастные периоды (согласно возрастной периодизации ВОЗ), была определена медиана 25-го и 75-го перцентилей: Me (25 %–75 %) оценок по шкале Bonar (таблица 1).

Таблица 1 — Выраженность дистрофических изменений (по шкале Bonar) ППС, ЗДКПС и КБС в различные возрастные периоды Me ( $Q_{25}$ – $Q_{75}$ )

Возрастные периоды	Итоговая оценка по шкале Bonar		
	ППС	ЗДКПС	КБС
25–35 лет	5,0 (4,0–5,0)	5,0 (4,0–5,0)	5,0 (4,0–5,0)
36–45 лет	5,0 (5,0–6,0)	5,0 (5,0–6,0)	5,0 (5,0–6,0)
46–60 лет	6,0 (6,0–7,0)	6,0 (6,0–7,0)	6,0 (6,0–7,0)
60–74 лет	7,5 (7,0–8,0)	7,0 (6,0–7,0)	7,0 (6,0–7,0)
75–89 лет	8,0 (8,0–9,0)	8,0 (7,0–8,0)	8,0 (8,0–9,0)

Предполагая, что избыточный вес также может оказывать влияние на состояние ППС, ЗДКПС и КБС, была проведена оценка силы взаимосвязи итоговых значений шкалы Bonar с ИМТ (данные представлены в таблице 2).

Таблица 2 — Сила взаимосвязи оценок, отражающих выраженность дистрофических изменений (по шкале Bonar) ППС, ЗДКПС и КБС при различных значениях ИМТ

ИМТ	Коэффициент корреляции (Spearman Rank Order Correlations)		
	ППС	ЗДКПС	КБС
18,5–24,9	$R = 0,02$ ( $p = 0,9$ )	$R = 0,2$ ( $p = 0,6$ )	$R = 0,04$ ( $p = 0,9$ )
25,0–29,9	$R = 0,05$ ( $p = 0,9$ )	$R = 0,1$ ( $p = 0,8$ )	$R = 0,2$ ( $p = 0,7$ )
30,0–40,0	$R = 0,4$ ( $p = 0,05$ )	$R = 0,5$ ( $p = 0,05$ )	$R = 0,27$ ( $p = 0,2$ )

Исходя из данных, приведенных в таблице 2, можно делать вывод об отсутствии какой-либо статистически значимой взаимосвязи между выраженностью дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС и ИМТ в диапазоне значений 18,5–30,0. Что касается диапазона значений ИМТ более 30,0, то в этом случае наблюдалась лишь умеренная корреляция между ИМТ и выраженностью дистрофических изменений вышеперечисленных связок. А это означает, что фактор ожирения будет сказываться на итоговой оценке по шкале *Bonar* лишь у незначительной части пациентов (применительно к данной выборке — у 18 %).

#### **Выводы:**

1) имеется сильная корреляция между возрастом и выраженностью дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС, при этом каждому возрастному периоду соответствует свой диапазон значений шкалы *Bonar*, а потому любое превышение пределов этого диапазона должно расцениваться как следствие функциональной перегрузки;

2) ИМТ может повлиять на величину итоговой оценки по шкале *Bonar* ППС, ЗДКПС и КБС лишь при значениях выше 30,0, следовательно, предложенная шкала «долженствующих» значений по шкале *Bonar* может использоваться в большинстве случаев.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Юрковский, А. М. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений подвздошно-поясничной связки: сонографические и гистологические сопоставления / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, А. И. Кушнеров // Военная медицина. — 2014. — № 4. — С. 66–69.
2. Михайлов, А. Н. Возможности сонографии в оценке выраженности дистрофических изменений задней длинной крестцово-подвздошной связки: сонографические и гистологические сопоставления / А. Н. Михайлов, А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович // Известия НАН Беларуси (серия медицинских наук). — 2014. — № 4. — С. 9–13.
3. Юрковский, А. М. Дистрофические изменения крестцово-бугорной связки: сонографические и гистологические параллели / А. М. Юрковский, О. И. Аникеев, С. Л. Ачинович // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3. — С. 33–37.

УДК 616.75-009.7

### **ЛИГАМЕНТОПАТИЯ ПОДВЗДШНО-ПОЯСНИЧНЫХ СВЯЗОК: МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ**

*Юрковский А. М.<sup>1</sup>, Коропо А. В.<sup>3</sup>, Бобович Н. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup> Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»,

г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>3</sup> Учреждение здравоохранения

«Жлобинская центральная районная больница»

г. Жлобин, Республика Беларусь

#### **Введение**

В качестве структур, потенциально способных (в случае повреждения) инициировать синдром боли в нижней части спины (синдром БНЧС) рассматривают связки осевого скелета и, в частности, подвздошно-поясничные связки (ППС) [1]. Диагностика патологии ППС основывается на выявлении изменений ее толщины, структурных изменений связки (изменений текстуры) и изменений в области энтезов (остеосклероза, остеопороза, периостальной реакции). Однако интерпретация указанных изменений затруднена из-за того, что не совсем ясно, какие изменения являются вариантом нормы, а какие патологией [2].

#### **Цель**

Оценка диагностического значения морфометрических параметров, а также изменений в области энтезов ППС у пациентов с синдромом БНЧС.

#### **Материал и методы исследования**

МСКТ- и МРТ-морфометрические данные ППС 103 пациентов (возраст 25–77 лет) с синдромом БНЧС и 50 пациентов (возраст 34–82 лет), не имевших на момент проведения ис-

следования клинических проявлений синдрома БНЧС. Замеры производились в области латеральной, средней и медиальной третей. Статистический анализ проводился с применением пакета программ IBM SPSS Statistics, Version 20.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Показатели толщины латеральной, средней и медиальной трети ППС Me ( $Q_{25}$ – $Q_{75}$ ) у пациентов с синдромом БНЧС (по данным МСКТ) представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели толщины латеральной, средней и медиальной трети ППС Me ( $Q_{25}$ – $Q_{75}$ ) у пациентов с синдромом БНЧС (по данным МСКТ)

Связки	Толщина левой ППС (мм)			Толщина правой ППС (мм)		
	медиальная треть	средняя треть	латеральная треть	медиальная треть	средняя треть	латеральная треть
25–35	3,4 (3,2–5,1)	3,1 (2,1–3,3)	8,4 (6,7–12,1)	3,4 (3,1–5,1)	2,6 (2,1–3,0)	8,1 (4,8–12,8)
36–45	3,5 (3,1–4,1)	3,0 (2,3–3,5)	8,4 (6,3–10,5)	3,5 (3,0–3,8)	2,8 (2,3–3,7)	8,6 (6,3–9,7)
46–60	3,4 (2,9–4,1)	2,5 (2,2–3,4)	6,8 (5,7–7,9)	3,4 (3,1–4,0)	2,7 (2,3–3,5)	7,3 (6,7–8,1)
60–74	3,8 (3,1–4,7)	2,9 (2,6–3,2)	6,6 (6,3–7,8)	3,6 (2,9–4,5)	2,7 (2,4–3,4)	8,0 (7,1–9,1)
75–89	3,7	3,4	7,0	3,5	3,2	8,2

Статистически значимых различий между толщиной контралатеральных ППС в средней трети в возрастных группах 46–60 и 60–74 года отмечено не было. Что касается медиальных и латеральных третей, то здесь выявлены значимые различия между определенными сегментами правой и левой ППС: медиальная треть — преобладание левой над правой (U-тест,  $p = 0,05$ ), латеральная треть — преобладание правой над левой (U-тест,  $p = 0,001$ ). Наличие указанных особенностей можно объяснить наличием тенденции к правосторонней ротации позвонков на уровне среднегрудного и нижнегрудного отделов позвоночника, предопределяющей адаптивное утолщение правой ППС в ее латеральных отделах и, наоборот, левой в медиальных отделах при статодинамических перегрузках.

В группе контроля (вне зависимости от того, какая сторона преобладала) разница в толщине коллатеральных сегментов не превышала 30 % (Me — 17 %;  $Q_{25}$ – $Q_{75}$  — 7–28 %). Что касается средних третей ППС, то в данной выборке статистически значимых различий морфометрических показателей контралатеральных связок выявлено не было. Аналогично не было выявлено и статистически значимой связи между возрастом и морфометрическими параметрами ППС. Это означает, что разница в толщине контралатеральных средних сегментов ППС может иметь диагностическое значение в случаях, когда нужно будет отличить возрастзависимые дистрофические изменения от изменений, вызванных функциональной перегрузкой (т. е. адаптивного утолщения части связки, обеспечивающего перераспределение нагрузки на единицу площади поперечного сечения).

Учитывая то, что изменения ППС часто сопровождаются изменениями кости в местах прикрепления связок, была проведена оценка инцидентности таких изменений. В итоге выяснилось, что наибольшая инцидентность структурных изменений костной ткани в области энтеза отмечалась с четвертой декады жизни. При этом локальный остеопороз, как правило, отмечался только у лиц женского пола. Частым явлением оказались двухсторонние изменения костной ткани в возрастном периоде 46–74 лет. При этом явной связи указанных изменений с симптоматической стороной в вышеуказанные возрастные периоды не прослеживалось. В возрастные периоды 25–35 и 36–45 лет картина была иной: на симптоматической стороне остеосклероз отмечался в 2/3 случаев (на асимптоматической — у лиц менее 35 лет не отмечался, у остальных — в 1/2 случаев), периостальная реакция на симптоматической стороне отмечалась в 1/3 случаев (на асимптоматической — в 1/5 случаев), остеопороз на симптоматической стороне отмечался в 1/4 случаев (на асимптоматической стороне до 35 лет не отмечался, в возрасте от 36 до 45 лет — в 1 из 6 случаев).

### **Выводы:**

1) разница в толщине контралатеральных сегментов ППС более 30 % является диагностически значимой, разница менее 30% является таковой лишь при наличии изменений текстуры;

2) остеосклероз и периостальная реакция в зонах, сопредельных с энтезами ППС имеют диагностическое значение только у молодых пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юрковский, А. М. Подвздошно-поясничная связка: анатомический базис для лучевого диагноста / А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2010. — № 4. — С. 84–89.
2. Юрковский, А. М. Экспертиза подвздошно-поясничной связки при синдроме боли в нижней части спины / А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2011. — № 3. — С. 106–110.

УДК 543.054 + 614.37

## УРОВЕНЬ МИГРАЦИИ УСКОРИТЕЛЕЙ ВУЛКАНИЗАЦИИ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КАК ПОКАЗАТЕЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ

*Юхник А. В., Лещев С. М.*

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

### *Введение*

Обеспечение соответствия установленным требованиям изделий является основной задачей охраны здоровья и обеспечения безопасности населения. Одним из основных показателей безопасности материала является его санитарно-гигиеническая оценка, включающая определение уровня миграции вредных веществ в модельную среду.

Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования, изложенные в Технических регламентах Таможенного союза ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков», ТР ТС 008/2011 «О безопасности игрушек», ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» и Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору, устанавливают максимальные значения уровня миграции вредных веществ. В полимерных материалах и изделиях из них нормируется содержание ускорителей вулканизации, таких как альтакс (2,2-дитио-бис-бензтиазол), каптакс (2-меркаптобензтиазол), тиурам Д (тетраметилтиурамдисульфид), тиурам Е (тетраэтилтиурамдисульфид), цимат (диметилдитиокарбамат цинка) и этилцимат (диэтилдитиокарбамат цинка).

Согласно ТР ТС 007/2011 и ТР ТС 008/2011 максимально допустимые количества миграции (ДКМ) в водную среду из продукции, предназначенной для детей и подростков, альтакса и каптакса составляют 0,4 мг/л, тиурама Д, тиурама Е и этилцимата — 0,5 мг/л, цимата — 0,6 мг/л [1, 2]. Согласно ТР ТС 019/2011 ДКМ в водную среду из средств индивидуальной защиты альтакса и каптакса составляют 0,4 мг/л, тиурама Д и тиурама Е — 0,5 мг/л, цимата — 0,6 мг/л, этилцимата — 0,05 мг/л [3]. По Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к изделиям медицинского назначения ДКМ в водную среду альтакса и каптакса составляют 0,15 мг/л, тиурама Д и тиурама Е — 0,5 мг/л, цимата — 0,03 мг/л, этилцимата — 0,01 мг/л [4].

### *Цель*

Определение уровней миграции альтакса, каптакса, тиурама Д, тиурама Е, цимата и этилцимата в модельных средах при санитарно-химических исследованиях изделий из полимерных материалов.

### *Материал и методы исследования*

Исследования проводились на жидкостном хроматографе Agilent Technologies, оснащенном диодно-матричным детектором, обеспечивающим возможность выполнения анализа при нескольких длинах волн одновременно.

Объектами исследования являлись водные растворы альтакса, каптакса, тиурама Д, тиурама Е, цимата, этилцимата и водные вытяжки изделий из полимерных материалов. Получение водных вытяжек проводили согласно СанПиН 2.4.7.14-34-2003 [5] и Инструкции 1.1.10-12-41-2006 [6].

### Результаты исследования, их обсуждение и выводы

Разработана методика одновременного определения содержания альтакса, каптакса, тиурама Д, тиурама Е, цимата и этилцимата, извлеченных водой из объектов исследования, основанная на градиентном разделении на колонке Waters XTerra MS C18 длиной 250 мм, внутренним диаметром 4,6 мм, зернением фазы 5 мкм при рабочих длинах волн детектора 265 и 320 нм. Времена удерживания составили для альтакса —  $10,3 \pm 0,2$  минуты, каптакса —  $3,6 \pm 0,2$  минуты, тиурама Д —  $9,0 \pm 0,2$  минуты, тиурама Е —  $12,3 \pm 0,2$  минуты, цимата —  $11,0 \pm 0,2$  минуты, этилцимата —  $15,5 \pm 0,2$  минуты (рисунок 1).

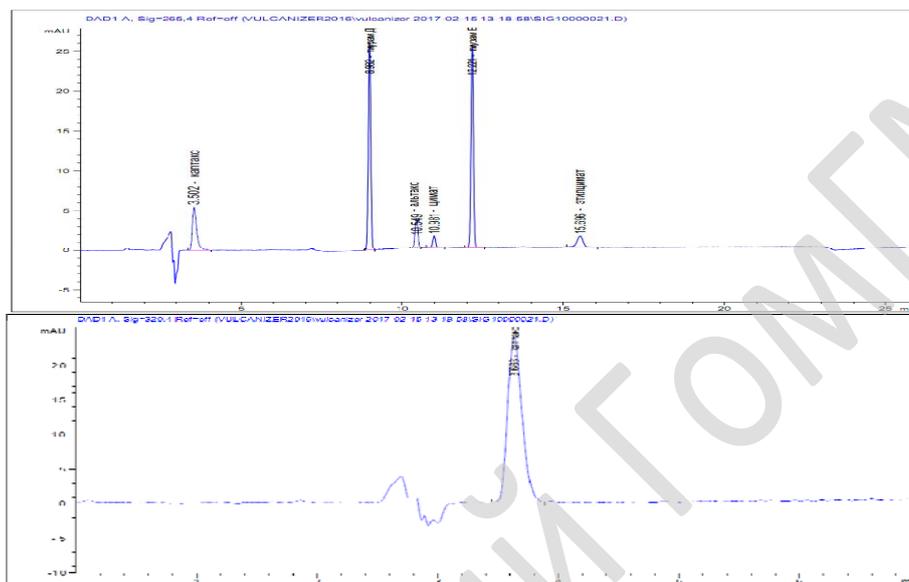


Рисунок 1 — Хроматограммы стандартного раствора с концентрациями альтакса, каптакса, тиурама Д, тиурама Е, цимата и этилцимата на уровне ДКМ для детских игрушек

Были определены ДКМ альтакса, каптакса, тиурама Д, тиурама Е, цимата и этилцимата в водные вытяжки из детских игрушек, воздушных шаров, хирургических стерильных, ортопедических и смотровых латексных перчаток. Всего было проанализировано 8 образцов детских игрушек, 12 образцов воздушных шаров, 18 образцов латексных перчаток.

Установлено превышение допустимого уровня миграции каптакса в двух образцах резиновых детских игрушек. Во всех проанализированных образцах воздушных шаров, производства Китай, установлено превышение допустимого уровня миграции цимата и этилцимата (рисунок 2).

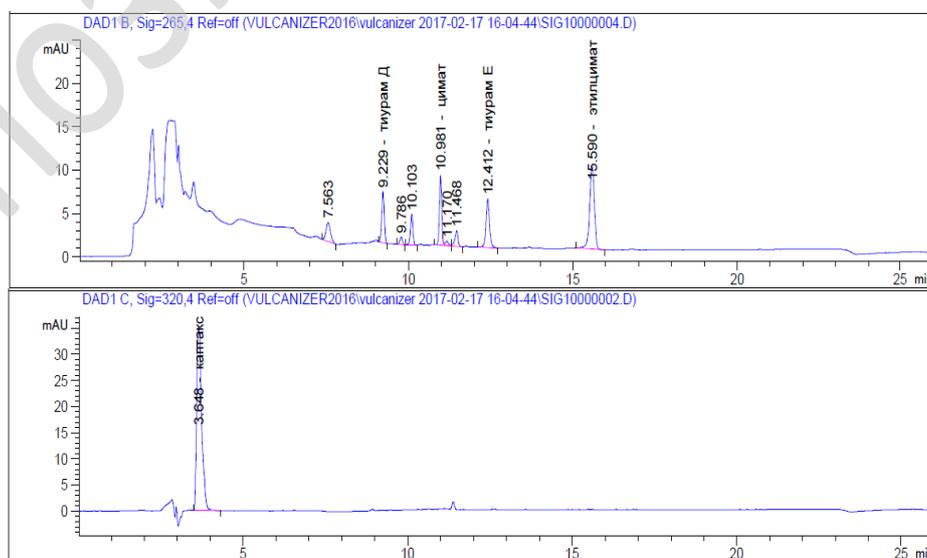


Рисунок 2 — Хроматограммы водных вытяжек из детских игрушек

Сравнение уровня миграции альтакса, каптакса, тиурама Д, тиурама Е, цимата и этилцимата в зависимости от вида модельной среды показало достоверное превышение этого показателя в водной модельной среде по сравнению с воздушной.

Основная доля исследуемых образцов, не соответствующих по санитарно-химическим показателям, обусловлена превышением допустимых уровней миграции веществ в водных модельных средах.

Разработанная методика позволяет с высокой точностью и селективностью определять уровни миграции альтакса, каптакса, тиурама Д, тиурама Е, цимата и этилцимата из полимерных материалов в модельных средах.

Достоверное определение уровней миграции ускорителей вулканизации позволяет не допустить применения полимерных изделий, оказывающих вредное воздействие на организм человека, и оценить риски применения данных изделий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Технический Регламент Таможенного Союза 007/2011. О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков: утв. Решением Комиссии Таможенного Союза от 23 сентября 2011 г. № 797.
2. Технический Регламент Таможенного Союза 008/2011. О безопасности игрушек: утв. Решением Комиссии Таможенного Союза от 23 сентября 2011 г. № 798.
3. Технический Регламент Таможенного Союза 019/2011. О безопасности средств индивидуальной защиты: утв. Решением Комиссии Таможенного Союза от 9 декабря 2011 г. № 878.
4. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Глава II, Раздел 18: утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.
5. Санитарные правила и нормы 2.4.7.14-34-2003. Игрушки и игры. Гигиенические требования безопасности. Методы контроля. Требования к производству и реализации: утв. Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 213.
6. Инструкция 1.1.10-12-41-2006. Гигиеническая оценка изделий медицинского назначения, медицинской техники и материалов, применяемых для их изготовления.

УДК 613.2: 612.329. 64]: 664.41

### **СПЕКТР ЙОД-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЙОДИРОВАННОЙ СОЛИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Яблонская И. В., Бортновский В. Н., Масыкин В. Б.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

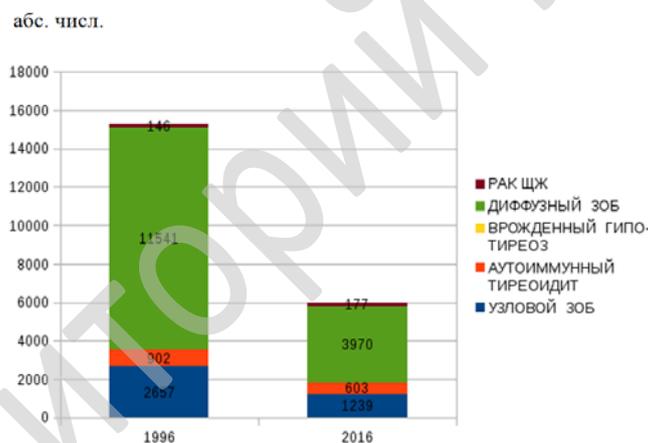
**г. Гомель, Республика Беларусь**

Одно из ведущих мест среди эндокринной патологии занимают йод-ассоциированные состояния и заболевания щитовидной железы. Ликвидация дефицита йода в питании и устранение йододефицитных состояний является приоритетным направлением здравоохранения [1, 2]. Использование йодированной соли отечественного производства при проведении долгосрочной программы устранения йододефицита, проводимая в Республике Беларусь, позволила устранить дефицит йода на популяционном уровне, что позволило в 2015 г. Международному комитету по контролю за йододефицитными заболеваниями отнести Беларусь к странам, достигшим целевых уровней обеспеченности населения йодом.

В Гомельской области, так же как и в других регионах Беларуси проводится программа использования йодированной соли в питании населения. При этом соль используется как в домашних хозяйствах, так и в производстве пищевых продуктов, в животноводстве. В силу того, что йод, является супернутриентом, его поступление в организм должно находиться в пределах физиологических значений. Йод, при избыточном или быстро возрастающем поступлении в организм способен оказывать на ткань щитовидной железы повреждающее воздействие, особенно при наличии других струмогенных факторов. Оптимальность йодного обеспечения имеет для населения Гомельской области особенную значимость. Проживая в условиях неравнозначного содержания йода в природной среде и ее загрязнения долгоживу-

щими радионуклидами, при избыточности или неустойчивости поступления микроэлемента в организм испытывает дополнительные нагрузки на щитовидную железу [3]. Скомпрометированная другими экологическими факторами тиреоидная ткань чутко реагирует на изменения йодной обеспеченности, что сопровождается развитием йод-ассоциированных состояний и целого ряда заболеваний, изменяющих спектр тиреоидной патологии. В популяции увеличивается число лиц с узловыми формами зоба, аутоиммунным тиреоидитом, гипотиреозом. Такие изменения спектра патологии неоднократно отмечались при использовании йодированной соли в других регионах и для их устранения принимались меры по оптимизации йодной обеспеченности населения [3]. Вопрос оптимизации йодного обеспечения уже рассматривался нами в период промежуточного исследования 2002–2005 гг., по результатам которого была снижена йодная нагрузка за счет устранения доминирующего присутствия йодированной соли в розничной торговле и стабилизировано содержание йода в соли, не изменяемого на протяжении последнего десятилетия [4].

Для оценки эффективности проведенных мероприятий, направленных на снижение нагрузок на тиреоидную систему населения избыточностью и неустойчивостью поступления йода с солью, был проведен анализ показателей первичной и общей заболеваемости йод-ассоциированной патологией щитовидной железы. В ходе исследований использовались показатели статистической отчетности Гомельского областного эндокринологического диспансера за период 1995-2016 гг. Проведенный анализ, с использованием общепринятых методов статистической обработки данных позволил выявить значительное улучшение ситуации по распространенности тиреоидной патологии в регионе, в частности – снижение показателей распространенности диффузного зоба в области (рис. 1).



**Рисунок 1** — Динамика структуры первичной заболеваемости тиреоидной патологией среди населения Гомельской области за период с 1996 по 2016 гг.

На этом фоне в области сохраняется рост первичной и общей заболеваемости узловыми формами зоба, аутоиммунного тиреоидита, гипотиреоза, т. е. в регионе складывается спектр йод-ассоциированных заболеваний характерный для избыточного йодного обеспечения населения. Особенную настороженность вызывает заболеваемость АИТ среди детского населения, не имеющая тенденции к снижению.

Таким образом, необходимо отметить, что мероприятия по оптимизации йодной обеспеченности населения эффективно устранили дефицит микроэлемента [5].

Устойчивость поступления йода с солью позволили значительно снизить распространенность йододефицитных форм тиреоидной патологии в Гомельской области по отношению к другим регионам. В то же время, современный спектр тиреоидной патологии свидетельствует о сохраняющейся избыточности йодного обеспечения в первую очередь среди детского населения, что определяет необходимость осуществления последующих шагов, направленных на коррекцию региональной программы и оптимизацию поступления йода населению с различными компонентами рациона питания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь № 11 от 21.03.2000 г. «О проведении профилактики йод-дефицитных заболеваний». Минск, 2000 г.
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 484 от 6 апреля 2001 г. «О предупреждении заболеваний связанных с дефицитом йода. Минск, 2001.
3. Fortification of food grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders, WHO, 2015.
4. Яблонская, И. В. Использование йодированной соли в современных экологических условиях регионов Беларуси: монография / И. В. Яблонская, Н. Л. Кордаков, В. Н. Бортновский. — Мозырь, 2008. — 132 с.
5. Проблемы йодной обеспеченности в Республике Беларусь: результаты внедрения стратегии ликвидации йодного дефицита / Т. В. Мохорт [и др.] // Международный эндокринологический журнал, ISSN 22240721. — 2016. — № 1. — С. 11–19.

УДК 616-001.4-036.12-076-89

### МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ РАН В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ

*Ярец Ю. И.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Современная стратегия лечения хронических ран (ХР) предусматривает использование методов, направленных на эффективное удаление бактериальной биопленки и препятствие ее реформирования, а также обеспечивающих достаточную активацию иммунных механизмов репарации, что, по сути, представляет собой перевод хронической раны в острую [1]. Объективными тестами оценки эффективности использования различных методов лечения являются цитологическое и микробиологическое исследование раны, определяющее состояние клеточных процессов репарации и продукцию бактериями биопленки. Учет результатов этих тестов в комплексе с тестами, отражающими системный ответ организма пациента, позволит точно установить оптимальные сроки выполнения аутодермопластики (АДП).

#### *Цель*

Оценить диагностическую информативность комплекса лабораторных показателей состояния раневого процесса для определения эффективности проведения предоперационной подготовки ХР к АДП.

#### *Материал и методы исследования*

В условиях клиничко-диагностической лаборатории ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» проведена оценка результатов исследования образцов биологического материала (периферической венозной крови, поверхностных биоптатов и мазков из ран) у 210 пациентов с ХР. Пациенты находились на лечении в ожоговом отделении ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 1» в период 2011–2017 гг. В план лечения пациентов были включены различные консервативные и хирургические методы подготовки к пластическому закрытию (стандартный метод лечения ран «под повязкой», ультразвуковой дебридмент, вакуум-терапия), после чего, на основании наличия клинических критериев готовности, всем пациентам была выполнена АДП. У 24,7 % (n = 52) в послеоперационном периоде АДП наблюдалось отторжение лоскута, у 75,3 % пациентов (n = 158) оперативное вмешательство было успешным.

Перед выполнением АДП у пациентов оценивали функциональную активность нейтрофилов крови, параметры цитограммы раны, способность выделенных из раны бактерий образовывать основное вещество биопленки (ОВБ). Кислород-продуцирующую функцию нейтрофилов крови анализировали по тесту базального восстановления нитросинеготетразолия (НСТб) с использованием стандартного микроскопического метода, оценку образования внеклеточных нейтрофильных ловушек — neutrophil extracellular traps (NET) в базальном и стимулированном вариантах (NETб и NETст, соответственно) выполняли по собственной методике [2]. В

биоптатах из ран проводили анализ относительного содержания основных клеточных элементов, дополнительно оценивали наличие или отсутствие нейтрофилов, формирующих NET (NETц) [3]. Оценку способности выделенных из раны бактерий формировать ОБВ проводили по собственной методике (патент Республики Беларусь № 20326) [4].

Сравнение результатов лабораторных исследований с целью определения потенциальных критериев готовности раны к АДП проводилось в группах пациентов с различным исходом хирургического вмешательства (приживление лоскута — группа 1 (n = 158) или лизис лоскута — группа 2 (n = 52)). Для сравнения одной общей последовательности значений двух независимых выборок использовался U-тест по методу Манн-Уитни. Для номинальных переменных использовался анализ таблиц сопряженности. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ . Оценка клинической информативности лабораторных критериев, определяющих эффективность лечения ХР и устанавливающих ее готовность к проведению АДП, проводилась с помощью метода логистической регрессии. Оценку предсказательной ценности предикторов и выбор их пороговых значений выполняли путем построения ROC-кривых. Для удобства интерпретации результатов лабораторного исследования и определения готовности раны к проведению АДП введена балльная оценка выбранных показателей с последующим расчетом формулы. Значимость и важность каждого из установленных маркеров была оценена методом категориальной регрессии с оптимальным шкалированием. Полученные коэффициенты важности были выбраны в качестве цифровых значений для создания итоговой балльной шкалы и расчета формулы. Для каждого из лабораторных показателей, включенных в модель, был подсчитан балл путем умножения абсолютного значения соответствующего коэффициента важности на 100 с округлением до целого числа.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В таблице 1 приведены результаты сравнительного анализа дооперационных лабораторных показателей, определенных у пациентов с различным результатом АДП.

Таблица 1 — Параметры цитологического и микробиологического исследования ран у пациентов с различным исходом АДП

Показатель	Группа 1 (n = 158)		Группа 2 (n = 52)		Значимость U-тест Манн-Уитни) Z, p-уровень
	Me (25 %; 75 %)	ДИ ( $\pm$ 95 %)	Me (25 %; 75 %)	ДИ ( $\pm$ 95 %)	
ДН	10 (7; 19)	11,92–16,04	53,5 (45; 57)	46,49–54,41	7,05; $p < 0,001$
Фбл	29 (24; 36)	28,08–31,25	10 (10; 12)	9,83–13,53	6,93; $p < 0,001$
Номинальные переменные	n (%)		n (%)		$\chi^2$ p-уровень
NETц	Присутствуют: 133 (84,2) Отсутствуют: 25 (15,8)		Присутствуют: 6 (11,5) Отсутствуют: 46 (88,5)		49,82; $p < 0,001$
Продукция ОБВ	Низкая или отсутствует: 141 (89) Высокая или умеренная: 17 (11)		Низкая или отсутствует: 8 (15,4) Высокая или умеренная: 44 (84,6)		52,86; $p < 0,001$

*Примечание.* ДН: дегенеративные нейтрофилы, Фбл: фибробласты

Учитывая выявленные различия в лабораторных показателях в зависимости от результата АДП, была оценена возможность их использования в качестве маркеров готовности раны к АДП. С помощью метода логистической регрессии выявлено, что на основании значений дегенеративных нейтрофилов (ДН), фибробластов (Фбл), NETц, продукции ОБВ готовность раны к АДП возможно правильно определить в 95,4 % случаев (таблица 2).

Пороговые значения для каждого из потенциальных маркеров готовности раны к АДП (ДН, Фбл, NETц, продукция ОБВ бактериями) были установлены с помощью построения ROC-кривых, исходя из точки оптимального пересечения специфичности и чувствительности теста (таблица 3).

Таблица 2 — Клиническая информативность критериев при отдельном и совместном их применении

Наблюдения	Предсказанные результаты			R <sup>2</sup>	-2LL
	истинные результаты	ложные результаты	процент верных показателей		
Шаг 1 (ДН, Фбл)					
Группа 1 (n = 158)	139	18	87,9	0,700	33,469
Группа 2 (n = 52)	43	9	82,7		
Суммарный показатель, %			85,4		
Шаг 2 (ДН, Фбл, NETц)					
Группа 1 (n = 158)	147	11	93,0	0,850	17,388
Группа 2 (n = 52)	45	7	86,5		
Суммарный показатель, %			89,6		
Шаг 3 (ДН, Фбл, NETц, продукция ОВБ)					
Группа 1 (n = 158)	152	6	96,2	0,925	13,668
Группа 2 (n = 52)	48	4	92,3		
Суммарный показатель, %			95,4		

Таблица 3 — Статистические параметры лабораторных показателей готовности раны к АДП, отражающие их прогностическую ценность

Наименование показателя	Единица измерения	Пороговое значение	Чувствительность	Специфичность	AUC
ДН	% по отношению к другим показателям цитогаммы	< 30 %	95,5 %	93,2 %	0,980
Фбл	% по отношению к другим показателям цитогаммы	> 20 %	100 %	85,5 %	0,972
NETц	Наличие / отсутствие	Присутствуют	90,9 %	84,5 %	0,877
Продукция бактериями ОВБ	Низкая или отсутствует / умеренная или высокая	Низкая или отсутствует	86,4 %	89,3 %	0,878

При расчете показателей цитогаммы, относительное содержание ДН менее 30 %, Фбл — более 20 % от общего содержания различных типов клеток и наличие NETц, является наиболее чувствительными и специфичными тестами, определяющими готовность раны к АДП. В случаях положительных результатов микробиологического посева (из раны выделяются бактерии), низкая способность бактерий к продукции ОВБ или ее отсутствие не является препятствием к выполнению АДП. Установленные маркеры характеризуются высокой предсказательной ценностью, что следует из значений площади под кривой (AUC) (таблица 3).

Ранее нами была показана 92 %-ная прогностическая значимость НСТб, NETб, NETст для определения исхода АДП [5]. Учитывая эти данные, на следующем этапе проведен дополнительный логистический анализ с включением данных показателей в модель с целью повышения ее информативности. Установлено, что наиболее высокие показатели диагностической ценности можно получить в случаях использования для оценки готовности раны к АДП комплекса показателей, отражающих как местное состояние раны (значения ДН, Фбл, NETц, продукция ОВБ бактериями, выделенными из раны), так системные показатели неспецифического иммунного ответа (НСТб, NETб, NETст): оценить эффективность лечения ХР и правильно определить момент выполнения АДП возможно в 97,8 % случаев.

В клинической практике может возникнуть ситуация, когда изменение предложенных нами маркеров носит разнонаправленный характер. Например, один или несколько показателей имеет значение ниже порогового, а остальные — выше пороговых, либо другие варианты изменения маркеров относительно пороговых величин. Для подобных случаев, а также для удобства интерпретации результатов комплекса лабораторных показателей нами введена их балльная оценка с последующим расчетом формулы. Значимость и важность каждого из маркеров, оцененные с помощью категориальной регрессии с оптимальным шкалированием, а также баллы для последующего расчета формулы приведены в таблице 4.

Значение суммы баллов, присвоенных установленным лабораторным маркерам, рассчитывается индивидуально для каждого пациента по следующей формуле:

$$S = \text{НСТб} + \text{NETб} + \text{NETст} + \text{ДН} + \text{Фбл} + \text{NETц} + \text{ОВБ}$$

На следующем этапе проведена оценка диагностической информативности предложенной формулы с определением наиболее чувствительного и специфичного порогового значения  $S$  с помощью метод логистической регрессии и построения ROC-кривых. Установлено, что оптимальный порог отсечения суммы баллов  $S$  (cut-off), позволяющий определить наличие/отсутствие готовности раны к проведению АДП у пациентов, является значение = 49 (чувствительность 95,5 %, специфичность 98,1 %). При  $S \geq 49$  баллов у пациентов, у которых проводилась подготовка ХР к пластическому закрытию, констатируют готовность раны к выполнению АДП, при  $S < 49$  отсутствие готовности. Суммарный процент правильных прогнозов, как уже указывалось выше, составляет 97,8 %.

Таблица 4 — Результаты категориального регрессионного анализа и шкала баллов для оценки готовности раны к проведению АДП

Показатель	Пороговое значение	Результаты категориальной регрессии			
		бета-коэффициент	значимость	важность	балл
НСТб	> 15 %	0,108	0,025	0,080	8
NETб	> 7 %	0,096	0,046	0,077	8
NETсг	> 15 %	0,155	0,044	0,132	13
ДН	< 40 %	-0,291	< 0,001	0,272	27
Фбл	> 20 %	0,154	0,007	0,127	13
NETц	Присутствуют	0,140	0,010	0,109	11
Продукция ОБВ	Низкая или отсутствует	-0,245	< 0,001	0,203	20

### Заключение

Установлены лабораторные критерии, позволяющие оценить эффективность лечения ХР и правильно определить момент выполнения АДП в 97,8 % случаев. Включение в перечень используемых критериев тестов оценки нейтрофилов крови, цитологических и микробиологических параметров раны, обеспечивает полную оценку местного и системного ответа пациента на проводимое консервативное и хирургическое лечение, объективно отражая его основную цель: перевод хронической раны в острую. Установление оптимального срока готовности раны к проведению АДП позволит минимизировать частоту неблагоприятных исходов операций, снизить расходы на лечение пациентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Wound bed preparation: a systemic approach to wound management / G. S. Schultz [et al.] // Wound Repair Regen. — 2013. — Vol. 11, Suppl. 1. — P. 1–28.
2. Гусакова, Н. В. NET: охота продолжается / Н. В. Гусакова, Ю. И. Ярец, А. В. Гомоляко // Наука и инновации. — 2017. — Т. 170, № 4. — С. 69–72.
3. Ярец, Ю. И. Повышение информативности цитологического исследования ран пациентов за счет включения в цитограмму показателей нейтрофилов, образующих экстрацеллюлярные сети (NET) / Ю. И. Ярец // Многопрофильная клиника XXI века. Инновации в медицине – 2017: тезисы международного научно-практического конгресса, 15–17 июня 2017. — СПб., 2017. — С. 316–318.
4. Yarets, Y. Indicatorsofneutrophilfunctionalactivityaspredictorsofskingraftingresults / Y. Yarets, L. Rubanov, Z. Dundarov // NovostiKhirurgii. — 2017. — № 4. — С. 373–381. — DOI: <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2017.4.373>.
5. Инструкция по применению «Метод микробиологической диагностики постравматической раневой инфекции»: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 30.06.2016 / А. В. Рожко, Ю. И. Ярец, Н. И. Шевченко. — Гомель, 2015. — С. 4–7.

УДК 616.36-002.2:[616.155.194:615.2]

## РИБАВИРИН-ИНДУЦИРОВАННАЯ АНЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С

*Ярошевич Б. С., Михайлова Е. И.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Вирусный гепатит С является актуальной проблемой современной медицины, ввиду высокого уровня и повсеместного распространения данного заболевания, а также значительных экономических затрат на диагностику и лечение данной инфекции [1].

К сожалению, серьезной проблемой комбинированной противовирусной терапии (КПВТ) остается частое развитие тяжелых нежелательных явлений. Появление выраженных гемато-

логических нарушений зачастую требует немедленной модификации или же полной отмены проводимой терапии, что в обоих случаях снижает вероятность достижения устойчивого вирусологического ответа (УВО) [2].

### **Цель**

Изучить динамику изменений уровня гемоглобина у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС) на фоне комбинированной противовирусной терапии (КПВТ).

### **Материал и методы исследования**

В исследовании участвовал 21 пациент с ХВГС в возрасте от 20 до 59 лет, среди которых генотип 1b имел место у 9 человек, а генотип 3 — у 12 человек. Диагноз ХВГС был выставлен на основании клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. Качественное и количественное определение РНК HCV происходило с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Аналитическая чувствительность количественной ПЦР при определении РНК HCV составляла не менее 15 МЕ/мл. Все пациенты получали стандартную КПВТ, включающую пегинтерферон альфа-2b 1,5 мкг/кг/неделю и рибавирин 15 мг/кг/сутки с мониторингом ответа на лечение через 3 и 6 месяцев после начала лечения и через 6 месяцев после его завершения. Продолжительность курса терапии для пациентов с генотипом 1b составляла 48 недель, а с генотипом 3 вируса гепатита С (ВГС) — 24 недели.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

До начала КПВТ у всех пациентов с ХВГС уровень гемоглобина находился в пределах нормальных значений и варьировал от 124 до 160 г/л (Me = 144 г/л; 95 % ДИ : 126,41–157,03), что свидетельствовало об отсутствии анемии у всех включенных в исследование пациентов.

Через 3 месяца от начала проведения КПВТ у пациентов наблюдалось снижение уровня гемоглобина ( $p = 0,002$ ), который колебался в пределах от 109 до 135 г/л (Me = 123 г/л; 95 % ДИ: 110,95–129,53). Анемия легкой степени тяжести развилась у 11 (52,4 %) пациентов. Уровень гемоглобина у них варьировал от 109 до 122 г/л (Me = 110 г/л; 95 % ДИ : 109–117,05). У 10 (47,6 %) пациентов значение гемоглобина сохранялось в пределах нормальных значений и изменялось в диапазоне от 122 до 135 г/л (Me = 124 г/л; 95 % ДИ: 122–132,52).

Уровень гемоглобина через 6 месяцев после начала КПВТ по-прежнему оставался ниже скрининговых показателей ( $p = 0,002$ ), но не отличался от таковых через 3 месяца после начала КПВТ ( $p = 0,57$ ). Диапазон его колебаний на данной контрольной точке составил от 108 до 141 г/л с медианой на уровне 118,5 г/л (95 % ДИ : 111–128,35). Анемия легкой степени тяжести по-прежнему наблюдалась у 11 (52,4 %) человек (Me = 111 г/л; 95 % ДИ : 108–120). Уровень гемоглобина у пациентов без анемии варьировал от 118 до 141 г/л (Me = 120 г/л; 95 % ДИ : 118–138,03).

Через 6 месяцев после окончания курса КПВТ уровень гемоглобина варьировал в пределах от 111 до 157 г/л (Me = 134,5 г/л; 95 % ДИ : 121,23–146,25). Значения гемоглобина на данной контрольной точке превышали его уровень через 3 и 6 месяцев после начала КПВТ ( $p = 0,027$ ;  $p = 0,049$ ). Анемия легкой степени тяжести сохранялась у 2 (9,5 %) человек. У 19 (90,5 %) пациентов уровень гемоглобина соответствовал нормальным значениям и изменялся в диапазоне от 116 до 157 г/л (Me = 134,5 г/л, 95 % ДИ : 121,22–146,25).

### **Выводы**

Таким образом, анемия на фоне проведения КПВТ появлялась к 3 месяцу и сохранялась к 6 месяцу от момента начала терапии у 52,4 % пациентов. Она характеризовалась легкой степенью тяжести и не требовала назначения корректирующих средств. Через 6 месяцев после окончания КПВТ анемия легкой степени тяжести сохранялась лишь у 9,5 % пациентов. У 90,5 % испытуемых уровень гемоглобина находился в пределах нормальных значений, что свидетельствовало о сохранении или восстановлении для части пациентов процессов эритропоэза.

Следовательно, снижение уровня гемоглобина является достаточно частым нежелательным явлением КПВТ, что требует постоянного его мониторинга в течение всего курса лечения, начиная с 3 месяца от момента его начала. К 6 месяцу после окончания КПВТ у большинства пациентов происходит нормализация уровня гемоглобина и полное восстановление эритропоэза.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. 28 июля 2016 г. — Всемирный день борьбы с гепатитом [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.belriem.by/news/572-28-iyulya-2016-g-vsemirnyj-den-borby-s-gepatitom>. — Дата доступа: 16.09.2016.
2. Бакулин, И. Г. Гематологические нежелательные явления при проведении противовирусной терапии у больных хроническим гепатитом С / И. Г. Бакулин, Ю. Г. Сандлер, А. С. Шарабанов // Гепатологический форум. — 2011. — № 4. — С. 2–14.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Абдуллаев Ш. С., Асомов М. И., Рахимова Н. С., Шарапов О. Н., Рахимова С. Х.</b> Сердечно-сосудистое ремоделирование у пациентов с хронической болезнью почек различной этиологии на фоне антигипертензивной терапии .....	3
<b>М. Е. Абраменко</b> Реализация социальных прав в Беларуси в годы новой экономической политики на примере здравоохранения .....	6
<b>Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.</b> Об исповеди пастора-христианина в депрессии .....	9
<b>Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.</b> Музыка и медицина .....	12
<b>Авдей Г. М., Кулеш С. Д.</b> Гендерные особенности астеновегетативных проявлений у пациентов с терапевтической и неврологической патологией .....	15
<b>Агзамова Ш. А., Юлдашов С. И.</b> Параметры вариабельности сердечного ритма в прогнозировании внутриутробного инфицирования детей цитомегаловирусом .....	17
<b>Адилов У. Х.</b> Разработка мер профилактики воздействий производственных факторов на организм работников угольной отрасли с использованием информационных технологий .....	20
<b>Азаренок А. С., Банний В. А.</b> Мультипликативный эффект воздействия малых доз ионизирующего излучения на организм человека .....	23
<b>Азимок О. П., Новик Г. В., Ломако С. А.</b> Определение уровня качества жизни студентов .....	25
<b>Алейникова Т. В.</b> Прогнозирование неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов у пациентов с артериальной гипертензией II степени с учетом оценки показателей вариабельности и турбулентности сердечного ритма .....	27
<b>Алещик И. Ч., Плавский Д. М., Сак В. Н.</b> Эффективность лечения пациентов с хроническим тонзиллитом методом гидроваку-умаспирации .....	30
<b>Алиев Ахмаджон Лутфуллаевич, Хакимова Умида Рихсибаевна</b> Клиническая эффективность антибиотиков у детей раннего возраста при тяжелой пневмонии на фоне экссудативного катарального диатеза .....	31
<b>Андрейчик В. В., Дравица Л. В.</b> Динамика развития диабетической ретинопатии по материалам Гомельского областного эндокринологического диспансера .....	33
<b>Анищенко Е. В., Красавцев Е. Л., Козорез Е. И., Демчило А. П.</b> Оппортунистические инфекции у ВИЧ-инфицированных детей .....	35
<b>Артишевский А. А.</b> Динамика количественных параметров развития надпочечников крысы в эмбриогенезе .....	37
<b>Асомов М. И., Абдуллаев Ш. С., Миноварова Ч. А.</b> Спектральные показатели вариабельности сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией молодого возраста .....	40

<b>Асомов М. И., Шарпов О. Н., Миноварова Ч. А.</b> Особенности спектральных показателей variability сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией пожилого возраста .....	42
<b>Атаходжаева Г. А., Баратова Д. С., Артыкова С. Г.</b> Особенности эхокардиографии у пациентов с острым коронарным синдромом на фоне традиционной терапии и комбинированной с включением L-карнитина .....	45
<b>Атаходжаева Г. А., Баратова Д. С., Газиева Х. Ш.</b> Особенности variability ритма сердца у мужчин в остром периоде инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST после первичного чрескожного коронарного вмешательства .....	48
<b>Бакакина Ю. С., Шуканова Н. А., Козловская Н. А., Шаповал Е. В., Дубовская Л. В.</b> Профилирование протеома плазмы крови пациенток с опухолями молочной железы методом DIGE-анализа для выявления диагностически значимых белков .....	51
<b>Бакакина Ю. С., Тамкович С. Н., Тутанов О. С., Сяхович В. Э., Беляев С. А., Дубовская Л. В., Лактионов П. П.</b> Протеомное картирование экзосом крови в норме и при раке молочной железы .....	54
<b>Бакалец Н. Ф., Ковальчук Л. С., Ковальчук П. Н.</b> Реабилитация пациентов с ишемической болезнью сердца в условиях поликлиники .....	55
<b>Бакалец Н. Ф., Моисеенко О. И.</b> Аналитическая оценка амбулаторного лечения пациентов с фибрилляцией предсердий .....	58
<b>Бакалец Н. Ф., Моисеенко О. И., Кудласевич С. В.</b> Коморбидная патология у пациентов с фибрилляцией предсердий .....	61
<b>Бакалец Н. Ф., Этина О. Е., Проневич А. В.</b> Гендерные особенности течения хронической сердечной недостаточности .....	64
<b>Бараш А. Н., Ховрина Ю. А., Авласенко О. С.</b> Случай дирофиляриоза глаз Гомельской области .....	66
<b>Барбарович А. С., Митрахович О. О., Литвинов Г. Е., Усова Н. Н.</b> Принципы ранней реабилитации пациентов с инфарктом головного мозга .....	67
<b>Барсукова Т. А., Дравица Л. В.</b> Применение анти-VEGF препаратов в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии .....	70
<b>Батюк В. И., Дундаров З. А.</b> Современные принципы лечения пациентов с холедохолитиазом .....	71
<b>Батюк В. И., Дундаров З. А., Адамович Д. М.</b> Результаты хирургического лечения пациентов с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы .....	73
<b>Белай И. М., Михайлюк Е. О., Коваленко С. И., Шабельник К. П., Цис А. В.</b> Исследование нейрореплетической активности среди производных 1,2,4-триазола .....	75
<b>Белогорцева О. И.</b> Эпидемиологическая ситуация и проблемные вопросы скринингового обследования детей на туберкулез в Украине .....	77
<b>Белогорцева О. И., Бобро М. Г., Мотрич И. В., Ковалева Е. Л.</b> Клинико-психопатологические, психологические особенности и качество жизни у пациентов с впервые диагностированным туберкулезом легких .....	80

<b>Белоцерковский И. В., Жуковец А. Г., Тризна Н. М., Лобко В. А., Можейко С. Г., Невмержицкий В. В.</b> Эффективность медицинской реабилитации пациентов с опухолями средней зоны лица.....	82
<b>Березуцкий В. И.</b> Кинезиотейпирование в лечении вертеброгенных болевых синдромов .....	85
<b>Березуцкий В. И.</b> Музыкальная терапия в коррекции психологического состояния беременных .....	88
<b>Берещенко В. В., Ворущенко А. В.</b> Хирургические вмешательства на органах брюшной полости у пациентов с перитонеальным диализом.....	90
<b>Берещенко В. В., Майоров В. М., Дундаров З. А.</b> Эндоскопическое склерозирование и эндолигирование варикозно расширенных вен пищевода в плановом порядке.....	92
<b>Бетанов И. О.</b> Терроризм в XXI веке.....	93
<b>Бик-Мухаметова Я. И., Захаренкова Т. Н.</b> Прогнозирование развития респираторного дистресс-синдрома у детей, рожденных от матерей с внутрипеченочным холестазом беременных.....	96
<b>Бобр Т. В.</b> Ранние изменения макулярной зоны сетчатки у пациентов с сахарным диабетом 1 типа без признаков диабетической ретинопатии.....	99
<b>Бобрик А. В.</b> Особенности соматотипа женщин с язвой желудка и 12-перстной кишки.....	101
<b>Богданов П. В.</b> Динамика распределения рецепторов к лектину зародышей пшеницы (WGA <sup>+</sup> ) в печени крыс после внутриутробного введения глюкокортикоида .....	102
<b>Бодрягина Е. С., Белоусова Е. Н.</b> Дифференциальный диагноз поражения тонкого кишечника при вариабельной иммунной недостаточности.....	104
<b>Бондаренко В. Н., Штанзе В. А., Золотухина Л. В.</b> Микобактериозы легких: лабораторная диагностика и результаты лечения.....	107
<b>Бондаренко В. Н., Штанзе В. А., Золотухина Л. В.</b> Характеристика генов, ассоциированных с развитием лекарственной устойчивости <i>M. tuberculosis</i> .....	110
<b>Бондарчук Ю. М., Хоров О. Г., Алещик И. Ч., Плавский Д. М.</b> Оценка результатов хирургического лечения пациентов с отосклерозом (по материалам клиники за период 2007–2016 гг.) .....	113
<b>Бордак С. Н.</b> Феномен мифологического сознания в современной культуре .....	115
<b>Борис О. А., Шевцова С. Н., Петрова С. Ю., Гомолко Т. Н.</b> Токсиколого-гигиеническое исследование удобрения мелиоранта минерального комплексного.....	116
<b>Борисова М. А.</b> Особенности становления психомоторных функций детей младшего школьного возраста г. Гомеля.....	119

<b>Бароўская І. А.</b> Песенная лірыка Таісы Мельчанкі .....	123
<b>Бортновский В. Н., Тирещенко Л. А., Тарасенко А. А.</b> Санитарно-эпидемиологическая служба гомельской области: вчера, сегодня, завтра.....	125
<b>Бредихина Е. В., Борсук А. Д., Гавриленко Т. Е.</b> Результаты применения эндоскопической ультрасонографии при раннем раке желудка в государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» .....	128
<b>Бредихина Е. В., Борсук А. Д., Бредихин Е. М.</b> Результаты эндоскопической папиллосфинктеротомии пациентам с холедохолитиазом .....	129
<b>Брель Ю. И., Будько Л. А.</b> Аэробная и анаэробная работоспособность легкоатлетов в зависимости от уровня энергообеспечения мышечной деятельности.....	131
<b>Брусник С. В., Торяник И. И., Попова Н. Г., Попова Л. А., Мелентьева К. В.</b> Энтеральный гепатит А: клиничко-эпидемические особенности и патогенетический сценарий.....	134
<b>Буйневич И. В., Сверж Ж. Е., Зосимова В. С., Перловская Д. Ф.</b> К вопросу о дифференциальной диагностике туберкулеза легких и пневмонии.....	137
<b>Бутолина К. М., Ляликов С. А., Басинский В. А., Штабинская Т. Т., Маршалэк А.</b> Характеристика клеточного состава лимфоидных инфильтратов в узловых образованиях щитовидной железы.....	139
<b>Василевич Н. В., Махлина Е. С., Жмайлик М. В.</b> Состояние липидного спектра у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, находящихся на стационарном этапе лечения.....	141
<b>Василец А. Н., Поливач А. Н., Курьян К. Н.</b> Организация и контроль учебного процесса по физической культуре с использованием рейтинг-системы .....	144
<b>Величко А. В., Зыблев С. Л.</b> Уровень паратиреоидного гормона в смыве с пункционной иглы при биопсии параци- товидных желез для диагностики гиперпаратиреоза .....	146
<b>Величко И. М.</b> Мультиспиральная компьютерно-томографическая ангиография в диагностике патологий непарных висцеральных ветвей абдоминальной аорты.....	148
<b>Венцковская И. Б., Загородняя А. С., Леуш С. Ст.</b> Генетически детерминированная недостаточность второй фазы детоксикации в пато- генезе преждевременных родов.....	150
<b>Визгалов С. А., Смотрин С. М., Поплавская Е. А.</b> Влияние атензионной комбинированной герниопластики на показатели гомеостаза у пациентов в раннем и позднем послеоперационных периодах.....	153
<b>Власова Н. Г., Евтушкова Г. Н., Эвентова Л. Н., Матарас А. Н.</b> Особенности мониторинга доз внутреннего облучения населения, проживающего на тер- риториях радиоактивного загрязнения, в отдаленном периоде после аварии на ЧАЭС .....	155
<b>Власова Н. Г., Висенберг Ю. В., Чунихин Л. А.</b> Сравнительный анализ средних годовых эффективных доз облучения жителей насе- ленных пунктов Республики Беларусь по данным каталогов доз 2015 и 2009 гг. ....	158

<b>Водоевич В. П., Виноградова Т. А., Волков В. Н., Корнелюк Д. Г., Лазута С. Ф., Ларионова И. Н., Снитко В. Н., Харук Ю. Е., Якубчик Т. Н.</b> Случай псориаза с поражением внутренних органов и летальным исходом.....	161
<b>Водоевич В. П., Волков В. Н., Лазута С. Ф., Снитко В. Н., Харук Ю. Е.</b> Два случая передозировки бисопролола.....	164
<b>Водоевич В. П., Зезюлина О. Н., Кобринский В. М., Лезеза М. Ч., Прокопенко А. К.</b> Основной метод диагностики грыж пищеводного отверстия диафрагмы — рентгенологический.....	167
<b>Волкова О. С.</b> Изменения биохимических показателей ротовой жидкости под влиянием лецитин-кальциевого комплекса «Лецитин-2» у пациентов с множественным кариесом.....	170
<b>Воронова Т. В., Леонков А. Л., Белоус А. Н., Семёнов А. В., Василенко И. Э.</b> Рак молочной железы: результаты органосохраняющего лечения.....	173
<b>Воропаев Е. В., Осипкина О. В., Мицура В. М., Зятьков А. А., Терешков Д. В., Скуратов А. Г.</b> Вирусы TTV и SENV: выявление и распространенность.....	175
<b>Гавриленко Т. Е., Ковзик Н. И., Бредихина Е. В., Гавриленко Д. И., Терещенко Н. И., Жандаров М. Ю.</b> Результаты диагностики и эрадикации <i>H. pylori</i> у пациентов с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой (предварительные данные).....	178
<b>Гаврилович Н. Н., Золотухина Т. В.</b> Дозирование нагрузок в туристском походе выходного дня.....	179
<b>Галиновская Н. В., Козлов А. Е.</b> Концентрация ТБК-реактивных продуктов (TBARS) у пациентов, перенесших проходящее нарушение мозгового кровообращения.....	182
<b>Гарничева С. Л.</b> Роль управляемых самостоятельных работ при преподавании основ статистики в медицинском вузе (на примере Витебского государственного медицинского университета).....	184
<b>Гарновская И. И.</b> Использование интерактивных технологий в контексте практико-ориентированного обучения в медицинском образовании.....	187
<b>Гидранович В. И., Гидранович Л. Г.</b> Глюконеогенез при алкогольной интоксикации.....	190
<b>Гиндюк А. В., Иванович Е. А., Косяченко Г. Е.</b> Динамика заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников предприятия строительной отрасли.....	193
<b>Глинская Т. Н., Щавелева М. В.</b> Численность диспансерных контингентов взрослого населения Республики Беларусь при болезнях системы кровообращения.....	196
<b>Головач Е. Н., Бабицкая А. В., Бородавко П. Н.</b> Применение кинезиотерапии мышц глотки у пациентов, перенесших шунтирование барабанных перепонок.....	199
<b>Головач Е. Н., Равданович Ю. Л.</b> Кинезиотерапия в подготовке пациента к хирургическому лечению пациентов с хроническим гнойным средним отитом.....	200
<b>Гопоняко С. В., Буйневич И. В., Бутько С. В.</b> Впервые выявленный туберкулез легких у женщин репродуктивного возраста.....	201

<b>Горть И. В., Ткаченко М. Н., Ременник О. И., Козак О. В.</b> Использование внутритканевой HDR брахитерапии при лечении немеланомного рака кожи .....	203
<b>Горть И. В., Ткаченко М. Н., Ременник О. И., Козак О. В.</b> Аппликационная HDR брахитерапия при лечении немеланомного рака кожи.....	207
<b>Гриб А. К., Шиман О. В., Зубрицкий М. Г.</b> Роль стромального компонента в развитии рака предстательной железы.....	210
<b>Григорьева Е. А., Матвейшина Т. Н.</b> Плотность распределения рецепторов к лектину чечевицы в структурах слизистой ротоглотки крыс после внутриутробного введения антигена .....	213
<b>Григорьева И. В., Ладю А. В.</b> Применение фильмотерапии в процессе реадaptации лиц, находящихся в лечебно-трудовых профилакториях .....	216
<b>Гринивецкая Н. В., Зинич Е. Л., Вовченко М. Б.</b> Динамика распределения углеводных детерминант $\alpha$ -D-манозы в структурах поджелудочной железы крыс в период морфофункционального развития.....	219
<b>Громыко М. В., Логвинович О. С., Никитина И. А., Грицук А. И.</b> Применение игрового моделирования на занятиях по биологической химии в медицинском вузе.....	223
<b>Грунина О. С., Мирхаликова Д. И., Икрамова Д. Т.</b> Результат двухлетнего наблюдения за динамикой сердечной патологии.....	225
<b>Гусак П. С., Тарнопольский В. О.</b> Клинико-эпидемиологические характеристики пациентов с расстройствами личности, проживающих в г. Гомеле и Гомельском районе .....	227
<b>Гусакова Н. В., Ярец Ю. И.</b> Оценка нетоза методом люминесцентной микроскопии .....	229
<b>Гуща В. К., Лелевич С. В.</b> Нейромедиаторные системы среднего мозга крыс при хронической и прерывистой алкогольной интоксикации .....	230
<b>Гуща Т. С.</b> Техника выполнения пункции тазобедренного и коленного суставов в зависимости от их топографо-анатомического строения.....	232
<b>Гуща Т. С., Прокопчик Н. И., Семеняка И. О.</b> Экспериментальное обоснование эффективности низкоинтенсивного лазерного излучения при лечении ран печени после ее резекции.....	234
<b>Данильченко А. И., Лупальцова О. С.</b> Хроническая гранулематозная болезнь у детей: диагностика и ведение пациентов.....	236
<b>Дегтярева Е. И., Левковская М. Н.</b> Изучение этиологии речевых нарушений у детей дошкольного возраста.....	239
<b>Деева И. И.</b> Развитие коммуникативной компетентности слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки.....	244
<b>Демчило А. П., Козорез Е. И., Анищенко Е. В.</b> Клинико-эпидемиологическая характеристика ботулизма в Гомельской области.....	246
<b>Денисов А. В., Хаданович С. А.</b> Применение экстракорпоральной фотохимиотерапии в лечении хронической реакции «трансплантат против хозяина» у пациентов после трансплантации костного мозга.....	249

<b>Дианова Т. Б.</b> Витебщина на пути социалистического переустройства в первые послереволюционные годы .....	251
<b>Долгина Н. А., Федоренко Е. В., Бельшева Л. Л., Бондарук А. М.</b> Гигиеническая оценка алиментарной экспозиции полиароматическими углеводородами .....	254
<b>Доценко Я. И.</b> Латентная туберкулезная инфекция у детей в Украине.....	257
<b>Дравица Л. В., Махди Л. Н., Шкрадюк В. В.</b> Роль токсоплазмы в развитии врожденного и приобретенного центрального серозного хориоретинита .....	260
<b>Дравица Л. В., Лебедева И. Н.</b> Интравитреальное введение антибиотика «Офтаквикс» в лечении постоперационных эндофтальмитов .....	262
<b>Дравица Л. В., Садовская О. П., Гурко Н. А.</b> Анализ уровня внутриглазного давления и морфометрических показателей средней толщины слоя нервных волокон сетчатки, диаметра верхней глазничной вены, объема ретробульбарной клетчатки у пациентов с различными формами эндокринной офтальмопатии .....	264
<b>Дравица Л. В., Самохвалова Н. М., Гурко Н. А., Марченко Н. И.</b> МРТ-исследование в диагностике эндокринной офтальмопатии .....	267
<b>Дражина О. Г., Волчок А. С., Куксова А. В., Волчок Н. В.</b> Клинический случай послеродового кровотечения.....	269
<b>Дроздова Е. В., Гирина В. В., Бурая В. В.</b> Научно-методические подходы к экспериментальному обоснованию подтверждения сроков годности и условий хранения упакованных вод после вскрытия: практика применения.....	271
<b>Дроздова Е. В., Фираго А. В., Гирина В. В., Бурая В. В.</b> Оценка водной токсичности средств защиты растений как элемент комплексной регламентации безопасного применения.....	274
<b>А. К. Ёжикова</b> Особенности перевода английских пассивных конструкций на русский язык .....	277
<b>Жаворонок С. В., Арабей А. А., Ягвдик-Тележная Е. Н., Зновец Т. В., Кюрегян К. К., Михайлов М. И., Алаторцева Г. И., Анисько Л. А., Рогачева Т. А., Руммо О. О., Коротков С. В., Штурич И. П., Доценко М. Л., Мицура В. М., Москалева Н. В., Михайлова О. В., Кашкур Ю. В., Красочко П. А., Борисовец Ю. Д.</b> Автохтонный гепатит Е (эпидемиология в группах риска, диагностика, клиника), распространение у животных в Республике Беларусь .....	278
<b>Жданович В. Н., Сотникова В. В., Жук Г. В.</b> Влияние величины черепного указателя на объем мозжечка головного мозга человека по данным компьютерной томографии .....	280
<b>Жданович В. Н., Сотникова В. В., Жук Г. В.</b> Морфометрические показатели мозжечка человека в зависимости от возраста по данным компьютерной томографии .....	282
<b>Жерновая М. Е., Андросов Е. Д.</b> Новые данные о составе и свойствах масла эфирного кориандрового .....	284

<b>Жерновая М. Е., Андросов Е. Д.</b> Получение масла эфирного кориандрового с использованием хладона при повышенном давлении.....	287
<b>Задорожнюк С. А.</b> Оценка удовлетворенности студентов качеством обучения на младших курсах в учреждении образования «Гомельский государственный медицинский университет» .....	289
<b>Задорожнюк С. А.</b> Мониторинг удовлетворенности потребителей качеством образовательных услуг в учреждении образования «Гомельский государственный медицинский университет» .....	291
<b>Зарянкина А. И., Астанчук К. О., Романюк А. А., Молодой Е. Г., Гордиевич Д. С.</b> Нарушения функции возбудимости сердца у детей первого полугодия жизни.....	292
<b>Захаренкова Т. Н.</b> Клинико-лабораторная эффективность антибактериальных лекарственных средств при лечении урогенитального микоплазмоза у беременных .....	294
<b>Захарко А. Ю., Митьковская Н. П., Доронина О. К., Статкевич Т. В.</b> Адипоцитокнины у беременных с метаболическим синдромом.....	297
<b>Злотникова М. В.</b> Определение сенсбилизации к HLA у пациентов при трансплантации почки.....	299
<b>Зновец Т. В.</b> Клиническое течение позднего послеродового периода у HCV-инфицированных женщин.....	301
<b>Золотухина Т. В.</b> Определение физического здоровья студенток специального учебного заведения для проведения эффективного двигательного режима во время занятий физической культурой .....	302
<b>Золотухина Т. В., Гаврилович Н. Н.</b> Реализация адаптационных и оздоровительных систем в процессе обучения в вузе .....	304
<b>Зябкина А. М., Качан Т. В.</b> Ретинопротекторный эффект субтенонового введения цитиколина при глаукомной и ишемической оптиконеропатиях.....	306
<b>Ибрагимова Д. Т., Мирхаликова Д. И.</b> Проблема детской инвалидности в узбекистане.....	308
<b>Ибрагимова Д. Т., Мирхаликова Д. И.</b> Клинико-инструментальная характеристика проявлений синдрома вегетативной дистонии в подростковом возрасте .....	310
<b>Иванов С. А., Максимович М. М., Шляга И. Д., Савенко Ю. Н.</b> Характеристика послеоперационных осложнений при реконструкции наружного носа с использованием хрящевых аллографтов.....	311
<b>Иванович Е. А., Косяченко Г. Е., Тишкевич Г. И., Гиндюк А. В.</b> Гигиеническая оценка условий труда на предприятиях асбестоцементной промышленности Республики Беларусь .....	314
<b>Ивкина С. С.</b> Особенности течения ювенильного ревматоидного артрита .....	317
<b>Игамбердиева Р. Ш., Каримджанова Г. А., Мирзаева Б. М., Турсунбаев Р. С.</b> Особенности гемодинамики сонных артерий у пациентов с артериальной гипертонией .....	319

<b>Игнатенко В. А., Кузнецов Б. К., Однокозов О. И., Мироненко Е. С.</b> Экспериментальное подтверждение специфического действия СВЧ-излучения на ка- сторовое масло и сахара .....	322
<b>Игнатушкин Р. Г., Малякко А. А., Азимок О. П.</b> Методика начального разучивания двигательного действия .....	325
<b>Игнатушкин Р. Г., Минковская З. Г., Семененко К. С.</b> Физическая реабилитация при заболеваниях органов пищеварения.....	327
<b>Ильина Н. М.</b> Современный урок иностранного языка.....	329
<b>Илькевич Н. Г., Дразина О. Г.</b> Определение тактики при гипербилирубинемии у новорожденных в сроке гестации 36 недель и более .....	332
<b>Илькевич Н. Г., Дразина О. Г.</b> Тактика оценки срока беременности и зрелости новорожденного ребенка при преж- девременных родах и пограничных состояниях .....	333
<b>Дравица Л. В., Кабанович И. С.</b> Сравнительный анализ этиологически значимых причин развития гемофтальма у па- циентов гомельской областной специализированной клинической больницы .....	335
<b>Кабешев Б. О., Шевченко Н. И.</b> Фунгицидная активность шовного материала модифицированного наночастицами серебра .....	337
<b>Кадочкина Н. Г.</b> Сравнительный анализ влияния карведилола и бисопролола на качество жизни у пациентов сахарным диабетом 2 типа .....	339
<b>Кайланич Г. А.</b> Оценка технологий здравоохранения: качество медицинских услуг и связанное со здоровьем качество жизни населения г. Орла.....	342
<b>Кайланич Е. А.</b> Становление и современное состояние торакальной хирургии в Орловской области.....	345
<b>Калачев В. Н., Захаренкова Т. Н.</b> Факторы риска родов, осложненных затянувшимся вторым периодом .....	348
<b>Калюк Н. В.</b> Англицизмы в русском языке: заимствования в современном молодежном сленге .....	350
<b>Каплан Ю. Д., Захаренкова Т. Н.</b> Анализ эффективности профилактической и терапевтической коррекции шейки матки во втором триместре беременности .....	352
<b>Каплиеў А. А.</b> Генэз службы хуткай медыцынскай дапамогі Заходняй Беларусі ў межах другой рэчы паспалітай у міжваенны перыяд (1921–1939).....	355
<b>Каплиева М. П., Каплиев А. А.</b> Организационные основы зарождения службы скорой медицинской помощи на тер- ритории Беларуси (рубеж XIX–XX веков) .....	358
<b>Карамышев А. М., Тельнова А. А.</b> Разработка и реализация клинического сценария «анафилактический шок».....	361

<b>Каримова Д. И.</b> Клинические особенности гельминто-протозойных инфекций у подростков .....	362
<b>Карнович О. А., Шишко В. И., Шелкович Ю. Я., Пашковский А. Р.</b> Характеристика регуляторных влияний вегетативной нервной системы у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с синдромом обструктивного апноэ/гипопноэ сна .....	365
<b>Касимов И. А., Шаджалилова М. С., Шарапова Г. М., Ахрарова А. Р.</b> Клинико-лабораторные аспекты и причинно-следственные факторы острых кишечных инфекций у детей на современном этапе .....	367
<b>Кириченко Е. А., Чевелев А. В., Кульбеда В. С.</b> Оценка уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы студентов 1 курса ГомГМУ .....	370
<b>Киселевич И. Н.</b> Особенности запоминания иноязычного лексического материала медицинской направленности .....	372
<b>Ключников А. В.</b> Сущность и роль специализированной физической подготовки в системе физического воспитания курсантов .....	374
<b>Коваленко В. В., Шестерина Е. К.</b> Микроструктура большого сосочка двенадцатиперстной кишки новорожденных .....	376
<b>Коваль А. Н., Вуевская И. В.</b> Анализ результативности дополнительных занятий по биологической химии у студентов 2 курса лечебного факультета .....	379
<b>Ковальчук Л. С., Ковальчук Л. П.</b> Влияние озонотерапии на составляющие компоненты метаболического синдрома .....	380
<b>Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. П.</b> Использование озono-кислородной смеси в лечении хронической артериальной недостаточности нижних конечностей .....	383
<b>Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. С.</b> Возможности озонотерапии при основной терапевтической патологии .....	385
<b>Козелько Н. А.</b> Роль агрессивной визуальной среды в развитии психологической дезадаптации у подростков .....	389
<b>Козловская М. М.</b> Роль языковых дисциплин в экологическом воспитании молодежи .....	391
<b>Козловский А. А.</b> Обеспеченность населения г. Гомеля витамином D .....	393
<b>Козорез Е. И., Анищенко Е. В., Демчило А. П.</b> Герпесвирусные заболевания у ВИЧ-инфицированных пациентов .....	395
<b>Коленда А. Н.</b> История возникновения и философские основания остеопатии .....	397
<b>Коломыцкая Е. О., Дравица Л. В.</b> Эффективность различных способов страбометрии в диагностике косоглазия .....	399
<b>Копытко В. А.</b> Концептуальные особенности конструктивной педагогической коммуникации .....	403

<b>Корбут И. А., Узлова А. В.</b> Внематочная беременность — новые аспекты старой проблемы.....	406
<b>Карніеўская Т. А.</b> Прынцыпы падбору прафесійнага лексічнага матэрыялу на занятках па беларускай мове ў медыцынскіх вуну.....	408
<b>Королёнок Л. Г.</b> Роль интернета и социальных сетей в молодежной студенческой среде (на примере студенчества ГРГМУ).....	409
<b>Коростелева Е. С., Иванова О. Ю.</b> Прогностические возможности результатов I скринингового обследования у женщин с синдромом потери плода.....	413
<b>Кортаев А. В., Козловская Т. В., Денисов А. В., Хаданович С. А.</b> Коррекция атерогенных дислипидемий экстракорпоральными методами.....	416
<b>Косарева С. Г.</b> Этнокультурная ситуация в Витебске второй половины XIX – начала XX вв. Как предпосылка формирования Витебской школы живописи.....	417
<b>Касьяненка С. Ю., Назаранка Л. В.</b> Выкарыстанне лексічных запазычанняў беларускай мовы пры выкладанні замежных моў.....	420
<b>Кравченко Д. В., Пугачева Ж. Н., Ярец Ю. И., Свириновский А. И.</b> Течение хронического лимфоцитарного лейкоза в связи с некоторыми прогностическими факторами.....	422
<b>Кравченко С. С., Захаренкова Т. Н.</b> Медико-социальный статус беременных с генитальной папилломавирусной инфекцией.....	424
<b>Красавцев Е. Л., Свентицкая А. Л.</b> Клинические формы и сопутствующая патология у пациентов с рожей.....	425
<b>Красавцев Е. Л., Поварова Д. В.</b> Изменение структуры доноров, отстраненных от кроводач в связи с выявлением HBsAg.....	428
<b>Кривелевич Н. Б., Турченко Н. М., Брановицкая Н. С., Суханова Л. Л.</b> Показатели эхокардиографического исследования и вариабельности ритма сердца у подростков с лабильной артериальной гипертензией.....	430
<b>Кривенчук В. А., Дундаров З. А.</b> Новый способ моделирования асептических двухплоскостных ран.....	432
<b>Кривенчук В. А., Дундаров З. А.</b> Клиническое исследование качества послеоперационного рубца у пациентов с сахарным диабетом.....	434
<b>Кривицкая Л. В.</b> Проблемы неонатальных гипербилирубинемий.....	436
<b>Кроткова Е. Н.</b> Оптимизация использования инфекционных коек в межэпидемический период.....	439
<b>Кругленя В. А.</b> Время зрительно-моторной реакции студентов в условиях учебной нагрузки.....	441
<b>Крупейченко В. В.</b> Особенности клинической манифестации кандидозной инфекции нижних отделов половых путей во время беременности.....	443
<b>Крупейченко В. В.</b> Социальная характеристика, гинекологическая и соматическая патология беременных с вульвовагинальным кандидозом.....	446

<b>Кузнецова М. В.</b> Профессиональная культура педагога высшей школы: аксиологический подход.....	449
<b>Кузьменкова Л. Л., Трушель Н. А., Калачик О. В.</b> Варианты анатомии почечных артерий взрослого человека, способствующие развитию посттрансплантационных осложнений.....	452
<b>Кузьмина И. Ю., Жуликова М. В.</b> Состояние яичников и бурой жировой ткани на фоне постоянных холодовых воздействий у крыс при экспериментальном моделировании синдрома поликистозных яичников .....	455
<b>Кузьмина И. Ю., Сафаргалина-Корнилова Н. А., Кузьмина О. А.</b> Реакция хориальной ткани человека на гипоксию различной степени тяжести в эксперименте.....	458
<b>Курзова С. Н., Евсейчик Е. С., Потапова И. И.</b> Структура сопутствующей соматической патологии у пациентов офтальмологического отделения .....	461
<b>Курьян К. Н., Василец А. Н., Поливач А. Н.</b> Оценка уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы студенток специального медицинского отеления учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» .....	463
<b>Кускова С. П.</b> Коморбидные состояния у пациентов пожилого возраста с основной инвалидизирующей патологией терапевтического профиля .....	464
<b>Куцак А. В.</b> Радиационно-гигиеническая оценка доз облучения населения, обусловленного радоном в воде.....	467
<b>Куцак А. В.</b> Радиационные риски для здоровья населения Запорожской области за счет пищевого рациона в условиях хронических антропогенных воздействий.....	469
<b>Лавинский Х. Х., Борисевич Я. Н.</b> Основной обмен как критерий выбора специализации спортсмена и адекватности белкового питания .....	472
<b>Лапухина М. Г.</b> Анализ восприятия студентами и абитуриентами имиджа высшего учебного заведения .....	475
<b>Левша Е. Е.</b> Концентрация углекислого газа и показателей микроклимата в палатах ожогового отделения в зависимости от объема воздушной среды на одного пациента .....	477
<b>Лепешко П. Н.</b> О параметрах острой токсичности фармацевтической субстанции золедроновая кислота .....	479
<b>Линков М. В.</b> Псевдоинсультные состояния в клинической практике врача-невролога .....	481
<b>Лискина И. В., Загаба Л. М., Николаева О. Д.</b> Клинико-морфологическая диагностика заболеваний органов грудной полости у ВИЧ-инфицированных пациентов .....	483
<b>Лискина И. В., Кузовкова С. Д., Загаба Л. М., Мельник О. А.</b> Сравнительный анализ локализации и относительного количества <i>M. tuberculosis</i> и их антигенов в легочной ткани с туберкулезом при использовании флуоресцентного и иммуногистохимического методов.....	486

<b>Литвиненко А. Н., Угольник Т. С., Вуевская И. В.</b> Изменение содержания триглицеридов и холестерина в сыворотке крови у крыс линии Вистар при хроническом стрессе .....	490
<b>Ложко П. М., Киселевский Ю. М., Кудло В. В., Бойко Д. Н.</b> Топография сегментов печени на основании деления ветвей воротной вены.....	491
<b>Лозовик С. К., Тарасенко А. С.</b> Эффективность консервативного лечения язвенной болезни у детей и подростков .....	494
<b>Лызикова Ю. А., Воропаев Е. В., Зиновкин Д. А., Осипкина О. В.</b> Морфо-функциональные особенности эндометрия у пациенток с нарушениями репродуктивной функции .....	496
<b>Максименко А. Ф.</b> Обучение чтению на иностранном языке .....	498
<b>Малахова И. В., Дудина Т. В., Ёлкина А. И., Василевская М. Г.</b> Основные критерии результативности медицинской науки Беларуси: публикационная и изобретательская активность ученых за 2010–2016 гг.....	500
<b>Малявко А. А., Новик Г. В., Минковская З. Г.</b> Анализ функционального состояния кардиореспираторной системы и уровня физической работоспособности студентов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» с помощью теста серкина.....	503
<b>Мамчиц Л. П.</b> Оценка состояния здоровья и качества жизни лиц с артериальной гипертензией и их потребности в медицинской помощи.....	505
<b>Мартыненко Л. П.</b> Психологические аспекты учебного стресса у абитуриентов на этапе довузовской подготовки .....	508
<b>Маслакова Н. Д., Могилевец Э. В., Савосик А. Л., Лазаревич Л. А., Хренина Н. М., Щebetko Л. А., Флеров А. О., Жотковская Т. С., Макавич В. В.</b> Анализ эффективности магнитолазера в сочетании с паравертебральными блокадами при болезни и синдроме Рейно верхних конечностей .....	511
<b>Масюк Н. Ю., Городецкая И. В.</b> Зависимость структурно-функциональной резистентности эмали зубов от общей устойчивости организма при стрессе в условиях измененного тиреоидного статуса .....	512
<b>Матарас А. Н., Эвентова Л. Н., Дрозд Е. А., Евтушкова Г. Н., Власова Н. Г.</b> Особенности проведения мониторинга доз внешнего облучения населения Республики Беларусь в отдаленном периоде после аварии на Чернобыльской АЭС.....	515
<b>Махлина Е. С., Навменова Я. Л.</b> Комплексный подход оценки компенсации сахарного диабета 2-го типа по результатам длительного мониторинга гликемии.....	518
<b>Медведев В. А., Маркевич О. П.</b> Особенности комплектации групп специального учебного отделения.....	521
<b>Медведев Н. В., Горишнова Н. К.</b> Прогностическое значение интерстициального фиброзирования и ремоделирования миокарда левого желудочка при артериальной гипертензии у пациентов пожилого возраста .....	524
<b>Медведева Г. А., Сотникова В. В., Волчек В. С.</b> Гендерные различия между показателями сложной сенсомоторной реакции у студентов, обучающихся по медицинской специальности во время экзаменационной сессии .....	526

<b>Минковская З. Г., Азимок О. П., Игнатушкин Р. Г.</b> Сравнительный анализ уровня тренированности сердечно-сосудистой системы у студентов 1 и 2 курсов основного отделения учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».....	527
<b>Михайлов С. Н., Дементьева О. С.</b> Физическая и психотерапевтическая реабилитация кардионеврологических пациентов на II этапе реабилитации .....	529
<b>Михайлов С. Н., Либис Р. А.</b> Сталометрия и стабилотренинг в реабилитации кардионеврологических пациентов .....	531
<b>Михайлова Е. И., Трофимова Н. В.</b> Новые подходы к дифференциальной диагностике синдрома раздраженного кишечника и органической патологии кишечника.....	534
<b>Михин В. П., Швейнов А. И., Габелко Е. В.</b> Влияние Омакора на состояние параметров свертывающей системы крови у пациентов с нестабильной стенокардией в период госпитальной реабилитации.....	536
<b>Мицура Е. Ф., Волкова Л. И.</b> Ранняя и первичная диагностика наследственного сфероцитоза у детей при помощи гематологических параметров.....	539
<b>Моисеенко И. Ю.</b> Сравнение британского и американского английского.....	542
<b>Мурашко К. Л.</b> Методические основы проведения чрезкожной радиочастотной абляции очагов печени под сонографическим контролем.....	544
<b>Мурашко К. Л.</b> Опыт использования радиочастотной абляции с сонографическим наведением при лечении опухолей печени в учреждении «Гомельском областном онкологическом диспансере» .....	547
<b>Жданович В. Н., Мурашко А. Н., Ветрова А. В.</b> Характеристика антропометрических показателей глазницы у мужчин и женщин в возрастном диапазоне 35–86 лет (по данным компьютерной томографии) .....	549
<b>Навменова Я. Л., Савастеева И. Г., Махлина Е. С.</b> Клинико-метаболические характеристики пациентов с сахарным диабетом 1 типа на фоне тревожных расстройств .....	551
<b>Наконечная О. А., Безродная А. И.</b> Основные показатели углеводного обмена в результате действия поверхностно-активных веществ на основе окиси этилена и пропилена .....	553
<b>Науменко Е. П., Кортаев А. В.</b> Оценка миокардиального индекса (Tei-индекса) методом тканевой доплерографии у пациентов с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2 типа .....	556
<b>Недосейкина М. С., Креч О. З.</b> Отдаленные последствия у женщин, перенесших преждевременные роды.....	558
<b>Ненартович И. А., Почкайло А. С., Лазарчик И. В.</b> Функция внешнего дыхания и антропометрические показатели у детей с несовершенным остеогенезом.....	561

<b>Никитина И. А., Грицук А. И., Громыко М. В.</b> Влияние пероксинитрита на динамику адгезии тимоцитов крыс разного возраста при ингибировании дыхательной цепи митохондрий .....	563
<b>Новик Д. К., Силин А. Е., Мартинков В. Н., Воропаева А. В., Силина А. А., Тропашко И. Б., Мартыненко С. М., Смирнова Л. А.</b> Мутационный статус при РН-негативных хронических миелопролиферативных заболеваниях.....	565
<b>Новицкая В. С., Михайлов А. Н.</b> Ультразвуковая характеристика топографо-анатомических параметров пахового канала при грыжах II типа у лиц мужского пола.....	567
<b>Носирова А. Р., Нуралиев Н. А.</b> Изучение условий жизни населения, постоянно проживающего в районе расположения некоторых водохранилищ Узбекистана.....	570
<b>Овод А. И., Солянина В. А., Ганзюк А. В.</b> Оптимизация медицинской и лекарственной помощи пациентам с диагнозом красный плоский лишай в условиях стационара.....	572
<b>Олешкевич Р. П., Курбанов Д. И, Гаркавый В. С.</b> Общетеоретические основы эффективности тестового контроля студентов специальных медицинских групп в системе высшего образования .....	575
<b>Олизарович М. В.</b> Цветные и полутонные компьютерные 3D модели поясничного отдела позвоночника в хирургии дистрофических компрессионных синдромов .....	578
<b>Онищенко А. И.</b> Использование моноцитарного хемоаттрактантного белка-1 (MCP-1) в качестве диагностического маркера хронического полипозного риносинюита .....	582
<b>Онищенко А. И., Наконечная О. А., Ткаченко А. С.</b> Хемокин фракталкин — диагностический маркер хронического полипозного риносинюита?.....	583
<b>Опанасенко Н. С., Шалагай С. М., Киановский О. Е., Калениченко М. И., Леванда Л. И.</b> Опыт применения различных видов париетальной плеврэктомии с декортикацией легкого при воспалительных процессах в плевре.....	585
<b>Орлова И. И.</b> Историко-идеологические аспекты становления евгеники .....	588
<b>Островский А. М.</b> Особенности формирования и течения профессиональной офтальмопатологии в современных условиях .....	591
<b>Палковский О. Л.</b> Фармакоэкономический анализ применения лекарственных средств в акушерско-физиологическом отделении.....	593
<b>Пасюк А. А.</b> Особенности постнатального развития тимуса белой крысы .....	594
<b>Пахомова Е. В.</b> Уровень сформированности представлений о здоровом образе жизни у слушателей подготовительного отделения .....	596

<b>Петрачкова И. М.</b> Обучение языку специальности иностранных студентов-медиков в англоязычных группах.....	598
<b>Петрачкова И. М.</b> Аутентичный языковой материал как средство формирования языка профессионального общения иностранных студентов-медиков .....	601
<b>Петренко Т. С., Грищенко А. Г.</b> Функциональные свойства нейтрофилов у пациентов с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей .....	604
<b>Петренко Т. С., Калинина А. Л., Сердюкова О. А., Шитикова М. Г., Шевченко Н. И.</b> Состояние системы иммунитета у пациентов с заболеваниями кожи.....	606
<b>Петровская О. Н., Римжа М. И.</b> Условия возникновения ожогов у взрослых .....	609
<b>Печерская М. С., Козловский В. И.</b> Патологические ортостатические реакции. Новые подходы к классификациям .....	611
<b>Полын И. В., Филипенко-Каханчук Е. А., Ксензова А. С., Скребец Ю. В.</b> Характеристика сопутствующей патологии у пациентов страдающих псориазом.....	613
<b>Полякова И. А.</b> Эволюция развития интеграционных процессов в сфере формирования единого научно-образовательного пространства стран ЕАЭС .....	616
<b>Портнова-Шаховская А. В.</b> Понятие <i>хлеб</i> в диетологии, культурологии и лингвистике .....	619
<b>Потылкина Т. В.</b> Продукция кролиководства в условиях радиоактивного загрязнения .....	622
<b>Потылкина Т. В., Кравцова И. Л., Орлова И. В., Орлова А. С., Мальцева Н. Г.</b> Оценка физического и психомоторного развития младших школьников г. Гомеля .....	624
<b>Потылкина Т. В., Кравцова И. Л., Орлова И. В., Мальцева Н. Г.</b> Некоторые особенности регуляции системы кровообращения у детей 8–10 лет Гомельского региона .....	626
<b>Почепко И. В., Глушнёв И. А.</b> Метод эндоокулярной хирургии при удалении инородных тел, вколоченных в задний полюс сетчатки.....	628
<b>Почкайло А. С., Ненартович И. А., Зайцев Д. В., Рейт И. Э.</b> Состояние фосфорно-кальциевого обмена у детей с несовершенным остеогенезом на фоне лечения памидроновой кислотой .....	629
<b>Прибылова Н. Н., Прибылов С. А., Самосудова Л. В., Махова О. Ю., Шабанов Е. А.</b> Клинико-лабораторные характеристики и особенности терапии клинических фенотипов бронхиальной астмы по данным регистра Курской области.....	631
<b>Призенцов А. А., Кошмар Е. А., Кошмар А. С., Скуратов А. Г., Цитко Е. Л., Осипов Б. Б.</b> Результаты ненатяжной герниопластики у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами .....	634

<b>Приставка И. В., Денисов С. Д., Маркауцан П. В.</b> Влияние крючковидных отростков на поперечный размер верхней вырезки шейных позвонков .....	636
<b>Разводовский Ю. Е., Дукорский В. В., Шилова О. В.</b> Социальные и психопатологические корреляты парасуицида мужчин .....	640
<b>Рахманова О. В.</b> Выраженность оксидативного, нитрозативного и карбонильного стрессов у пожилых женщин, страдающих артериальной гипертензией .....	643
<b>Ремов П. С., Продохо А. С.</b> Графическая визуализация зоны доступа в микрохирургии поясничных компрессионных синдромов .....	645
<b>Родина Е. В., Савастеева И. Г.</b> Предикторы развития эндотелиальной дисфункции у пациентов с сахарным диабетом .....	647
<b>Рожко А. В., Веялкин И. В., Никонович С. Н., Захарова О. Н., Семененко О. Ф., Чайкова Ю. В., Боровская И. П.</b> Заболееваемость раком щитовидной железы в различных группах населения, пострадавшего в результате аварии на Чернобыльской АЭС.....	650
<b>Рубан Н. М., Бортновский В. Н., Евмененко В. В.</b> Гигиенический анализ риска шумового воздействия для здоровья населения г. Гомеля.....	653
<b>Рубашко И. В.</b> Довузовское обучение как компонент эффективной социально-психологической адаптации абитуриентов к учебному процессу в вузе .....	655
<b>Рыхлицкая А. В., Сурмач М. Ю.</b> Установки мужчин Беларуси к браку .....	657
<b>Рябова Н. В.</b> Изменения состава тела пациентов с хроническим панкреатитом на фоне применения нутритивной поддержки.....	659
<b>Саварина В. А., Михайлова В. А.</b> Влияние полиморфизма гена интерлейкина 28В на липидный статус пациентов с хроническим вирусным гепатитом с на разных этапах комбинированной противовирусной терапии.....	662
<b>Савастеева И. Г., Слепцова Е. А., Москвичева Т. И., Чернова Н. Ф., Кислякова А. В., Короткевич О. М., Селькина В. Д.</b> Обеспеченность витамином D, как возможный маркер приверженности пациента к лечению остеопороза.....	663
<b>Савич В. В.</b> Значение изменений метаболизма коллагена в формировании структурно-функциональной трансформации сердца при артериальной гипертензии .....	667
<b>Сачковская А. В., Шаршакова Т. М., Савастеева И. Г., Русаленко М. Г.</b> Информированность населения и мнение медицинских работников в вопросах сахарного диабета на амбулаторно-поликлиническом этапе.....	669
<b>Свергун В. Т., Коваль А. Н., Грищук А. И.</b> Анти/прооксидантная активность почек крыс при воздействии ионизирующих излучений .....	672
<b>Свергун В. Т., Коваль А. Н., Грищук А. И., Громыко М. В.</b> Анти/проокислительная активность в тканях животных при развитии ревматоидного артрита, вызванного пристаном .....	674

<b>Севальнев А. И., Шаравара Л. П.</b> Оценка содержания мелкодисперсной пыли в воздухе рабочей зоны металлургического предприятия, как составляющая общего медико-экологического мониторинга.....	675
<b>Севальнев А. И., Волкова Ю. В.</b> Эволюция рекомендаций воз в отношении качества воздуха .....	677
<b>Семененко К. С., Ломако С. А., Новик Г. В.</b> Использование функциональных проб Штанге, Генче для оценки уровня тренированности респираторной системы .....	680
<b>Сенникова А. В., Михайлова Е. И.</b> Влияние полиморфизма гена IL-28В на тиреоидный статус у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С на фоне комбинированной противовирусной терапии .....	682
<b>Сергеенко А. Н., Сергеенко Н. И.</b> Сравнительный анализ психологических характеристик темперамента студентов первокурсников отнесенных к основной и специальной медицинской группам здоровья .....	684
<b>Сергейчик Л. С., Петрова М. Н., Зарянкина А. И.</b> Особенности течения обструктивного бронхита у детей с хроническими расстройствами питания .....	686
<b>Сердюкова О. А., Шитикова М. Г.</b> Клинико-иммунологические варианты течения атопического дерматита у взрослых .....	689
<b>Сердюкова О. Д.</b> Лазерная коагуляция в лечении периферических витреоретинальных дистрофий у беременных женщин .....	693
<b>Сереброва Е. В., Усова Н. Н.</b> Диагностика синдрома апноэ сна у пациентов с инфарктом головного мозга.....	696
<b>Сивакова С.П., Смирнова Г. Д., Патонич И. К.</b> К вопросу об организации здорового стиля жизни и факторах, влияющих на репродуктивное здоровье и поведение современной молодежи.....	698
<b>Сильвистрович В. И., Призенцов А. А., Дмитриенко А. А.</b> Лечение несформированных тонкокишечных свищей .....	701
<b>Сироткин А. А.</b> Деятельность белорусских общественно-политических организаций в условиях немецкой оккупации 1915–1917 гг. ....	703
<b>Сквира И. М., Абрамов Б. Э., Сквира М. И.</b> Динамика донозологических этапов привыкания к алкоголю у здоровых, социально адаптированных лиц юношеского возраста .....	705
<b>Сквира И. М., Абрамов Б. Э.</b> Как врачу полюбить своего пациента .....	708
<b>Сквира И. М., Сосин И. К., Гончарова Е. Ю., Абрамов Б. Э., Сквира М. И.</b> Отношение лиц с алкогольной зависимостью к социальным рецидивоопасным ситуациям как индикатор качества ремиссии .....	711
<b>Скуратова Н. А.</b> «Спортивное сердце» подростков-спортсменов и заболевания, сопряженные с риском внезапной смерти: сложности диагностики .....	713
<b>Скуратова Н. А., Козловский А. А., Ивкина С. С.</b> Аритмогенные обмороки у детей .....	716

<b>Слабодчик П. П., Кульбеда В. С., Кириченко Е. А.</b> Оценка уровня физического развития студенток второго курса ГомГМУ .....	719
<b>Слонецкий Е. В., Лупальцова О. С.</b> Случай ведения пациента с хронической гранулематозной болезнью.....	721
<b>Смирнов В. С., Галиновская Н. В.</b> Дефицит холекальцеферола при рассеянном склерозе .....	724
<b>Смотрин С. М., Жук С. А., Колоцей В. Н., Страпко В. П.</b> Морфометрическая характеристика пахового канала при грыжах Ша типа .....	726
<b>Соколов С. М., Ганькин А. Н., Гриценко Т. Д., Позняк И. С.</b> Гигиеническая оценка многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха и его влияние на заболеваемость населения .....	729
<b>Соколов С. М., Гриценко Т. Д., Ганькин А. Н., Позняк И. С.</b> К вопросу гигиенической оценки оксида азота (NO) в диоксид (NO <sub>2</sub> ) в условиях эксперимента.....	731
<b>Солодова Е. К., Кидун К. А., Угольник Т. С.</b> Состояние сперматогенеза крыс линии вистар под влиянием неспецифического хронического стресса .....	734
<b>Солонец Г. В., Куликова М. Ю., Лахнеко А. Н., Чистов А. В.</b> Организация медицинской реабилитации и изучение некоторых аспектов удовлетворенности пациентов ее качеством в санатории РУП «Гомельское отделение белорусской железной дороги».....	735
<b>Солонец Г. В., Луговцова Н. Н., Куликова М. Ю., Гавриленко И. В.</b> Изучение информированности слушателей отделения повышения квалификации и переподготовки в учреждении образования «Гомельский государственный медицинский колледж» по вопросам формирования здорового образа жизни.....	738
<b>Стародубцева М. Н., Мицура Е. Ф., Стародубцев И. Е., Челнокова И. А., Кондрачук А. Н., Егоренков Н. И.</b> Исследование структурно-механических свойств поверхности эритроцитов детей при гемолитических анемиях с помощью атомно-силовой микроскопии .....	740
<b>Субботин С. В., Гаврилович Н. Н., Василец А. Н.</b> Стратегия развития футбола в Республике Беларусь.....	743
<b>Талако Т. М.</b> Влияние профиля антифосфолипидных антител на клинические проявления у пациентов с антифосфолипидным синдромом .....	746
<b>Тапальский Д. В., Козлова А. И., Бонда Н. А., Петровская Т. А., Лагун Л. В.</b> Детекция генов карбапенемаз у экстремально-антибиотикорезистентных грамотрицательных возбудителей бактериальных инфекций.....	478
<b>Тапальский Д. В., Лагун Л. В., Бонда Н. А., Козлова А. И., Осипов В. А.</b> Микробиологическое тестирование чувствительности к комбинациям антибиотиков экстремально-антибиотикорезистентных возбудителей бактериальных инфекций, выделенных в Гомельской области.....	751
<b>Тарабрина О. В., Юдина С. М.</b> Особенности цитокинового профиля у пациентов с сезонным аллергическим ринитом .....	754
<b>Тарасевич С. Б., Полякова И. А.</b> Евразийский экономический союз в контексте опыта региональных интеграционных объединений стран.....	756

<b>Татун Т. В., Щербакова М. Н.</b> Вариантная изменчивость артерий основания мозга .....	759
<b>Теклин Г. Б., Филиппова Н. А., Ядченко Н. М., Сницаренко Е. Н.</b> Эффективность применения комбинации транскраниальной микрополяризации и лазеротерапии в комплексном лечении соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы .....	760
<b>Терешков Д. В., Мицура В. М., Воропаев Е. В., Осипкина О. В.</b> Частота выявления и возможное клиническое значение вирусов TTV и SENV у пациентов с вирусным гепатитом В .....	762
<b>Терешковец А. С., Мартемьянова Л. А.</b> Поражение головного мозга при ВИЧ-инфекции у пациентов с хроническими вирусными гепатитами .....	765
<b>Терпинская Т. И., Кашевский Б. Э., Кашевский С. Б., Улащик В. С.</b> Противоопухолевый эффект комбинированного применения циклофосфана, локальной гипертермии и кетонала в экспериментальной модели <i>in vivo</i> .....	766
<b>Тиганов С. И., Григорьян А. Ю., Жилыева Л. В., Мишина Е. С.</b> Экспериментальное обоснование применения комбинации мирамистина с метронидазолом в лечении гнойных ран .....	769
<b>Тищенко Г. В.</b> Причины смерти ВИЧ-инфицированных пациентов с воспалительным синдромом восстановления иммунитета .....	772
<b>Ткаченко А. С.</b> Белковый спектр сыворотки крови крыс после двухнедельного перорального употребления загустителя каппа-каррагинана .....	773
<b>Торяник И. И., Похил С. И., Чигиринская Н. А., Костыря И. А.</b> Структурные изменения сосудов внутренних органов при криптоспориidioзе на фоне детектированной ВИЧ/СПИД-инфекции .....	775
<b>Трафимчик Ж. И.</b> Историко-исследовательский экскурс в проблему компьютерной зависимости .....	778
<b>Трафимчик Ж. И.</b> Современные компьютерные игры: психологический анализ .....	780
<b>Трафимчик Ж. И.</b> Социально-психологические аспекты в исследовании Я-концепции личности: содержательный аспект .....	783
<b>Трофимова Н. В., Михайлова Е. И.</b> Роль иммунохимического теста на скрытую кровь в кале в диагностике язвенного колита .....	786
<b>Трушель Н. А., Нечипуренко Н. И., Сидорович Р. Р.</b> Неклассический вариант строения виллизиева круга как фактор риска возникновения аневризм .....	789
<b>Тумаш О. Л., Жаворонок С. В.</b> Зависимость 5-летней выживаемости ВИЧ-инфицированных пациентов от уровня вирусной нагрузки ВИЧ .....	790
<b>Турдыева Ш. Т.</b> Особенности сопутствующих и сочетанных заболеваний при хронической гастродуоденальной патологии у детей и подростков .....	792

<b>Усова Н. Н., Бонцевич Д. Н., Фещенко А. В., Горовая А. С., Л. А. Лемешков</b> Влияние каротидной энтертерэктомии на когнитивные функции .....	794
<b>Усова Н. Н.</b> Синдром центральной сенситизации в формировании хронической боли.....	796
<b>Федорущенко Л. С., Филюстин А. Е.</b> О дозах облучения пациентов, полученных при проведении медицинских процедур в Республике Беларусь в 2016 году.....	798
<b>Филюстин А. Е., Савастеева И. Г.</b> Новые возможности диагностики остеопороза.....	801
<b>Фомченко Н. Е., Фадеева И. В.</b> Роль научно-исследовательской работы студента в формировании личности будущего врача .....	804
<b>Фролова Т. В., Бородина О. С., Стенковая Н. Ф.</b> Преморбидный статус детей с разным уровнем физического развития, страдающих негоспитальной пневмонией.....	805
<b>Харкевич Н. Г., Становенко В. В., Васильев О. М., Шаркова Л. И.</b> Повысить качество знаний студентов по оперативной хирургии и топографической анатомии .....	807
<b>Хаширбаева Д. М.</b> Критерии безопасного ранжирования производств, размещенных на единой территории промышленных площадок .....	809
<b>Хилькевич С. О.</b> Суицидальность подростков в условиях интернет-социализации.....	811
<b>Хмара Н. В., Городецкая Л. Н.</b> Враждебный атрибутивный стиль и агрессивное поведение .....	814
<b>Ходулева С. А., Ромашевская И. П., Демиденко А. Н., Жук О. В., Киреева Т. И., Мицура Е. Ф., Фицева В. И.</b> Опыт комплексной терапии железодефицитной анемии у детей и подростков.....	816
<b>Хонякова Т. В., Хоняков А. Н., Кандаракова Н. А., Мисюк И. Н.</b> Физическое воспитание студентов в Гродненском государственном медицинском университете, имеющих отклонение в состоянии здоровья.....	819
<b>Хоров А. О., Астапенко Т. Г., Хомбак А. М., Макаров С. Н., Гузаевский Ю. Н.</b> Фитотерапия при дисгормональных состояниях молочной железы .....	822
<b>Хоров А. О., Хомбак А. М., Гузаевский Ю. Н., Астапенко Т. Г.</b> Возможности хирургии рака молочной железы .....	824
<b>Хоров О. Г., Меланьин В. Д.</b> Оптимизация хирургии хронического гнойного среднего отита.....	827
<b>Хоров О. Г., Хоров А. О., Бондарчук Ю. М., Алещик И. Ч., Однокозов И. А.</b> Передне-боковая резекция гортани, как органосохраняющая операция при раке гортани .....	828
<b>Христьян Г. Е., Торяник И. И., Казмирчук В. В.</b> Определение острой токсичности поверхностных материалов стоматологических имплантов .....	831
<b>Хрущева Л. В., Солонец Г. В., Лахнеко А. Н., Чистов А. В.</b> Особенности применения минеральной воды в санатории РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» .....	834

<b>Худойбергенова Л. Б., Утешева Д. Т., Касымова И. Б.</b> Роль эндотелиальной дисфункции сосудов и витамина Д в патогенезе артериальной гипертензии у детей.....	836
<b>Цыркунов В. М., Кроткова Е. Н.</b> Напряженность иммунитета против вируса гепатита в среди ранее привитых взрослых.....	839
<b>Чайкова Ю. В., Надыров Э. А., Веялкин И. В.</b> Анализ заболеваемости рака предстательной железы у пострадавшего населения .....	841
<b>Чайкова Ю. В., Надыров Э. А., Веялкин И. В.</b> Анализ заболеваемости рака шейки матки у пострадавшего населения.....	844
<b>Чайковская М. А., Бортновский В. Н., Рубан Н. М.</b> Влияние антропогенных факторов окружающей среды на качество атмосферного воздуха г. Гомеля .....	847
<b>Чайковская М. А., Леонов А. В., Нестерович М. И.</b> Эффективность зрительной гимнастики в профилактике развития миопии .....	849
<b>Чевелев А. В., Кириченко Е. А., Слабодчик П. П.</b> Сравнительный анализ средних показателей функционального состояния дыхательной системы студентов специального медицинского отделения .....	851
<b>Чернавина Н. А.</b> Обзор концепций экономической эффективности экспорта .....	853
<b>Чернышева Л. В.</b> Инновационные подходы к использованию мультимедийных лекций на младших курсах медицинского вуза.....	855
<b>Черняк С. А., Цыркунов В. М.</b> Оценка эффективности антифиброзной терапии пирогеналом хронического гепатита С.....	857
<b>Чешик И. А., Шаршакова Т. М., Гапанович-Кайдалов Н. В.</b> Проблема здоровья и здорового образа жизни мужчин трудоспособного возраста.....	860
<b>Шавель Ж. А.</b> Морфология околоносовых пазух человека .....	863
<b>Шамова Т. М., Лебейко Т. Я., Семашко В. В.</b> Клиническая характеристика псевдотуморозного варианта течения рассеянного склероза.....	865
<b>Шаравара Л. П.</b> Профессиональное здоровье населения запорожской области в условиях хронических антропогенных воздействий .....	867
<b>Шаруба С. В.</b> Характеристика суставного синдрома при реактивных артропатиях, ассоциированных с инфекцией <i>Chlamydophila pneumoniae</i> .....	870
<b>Швец Н. А.</b> К вопросу о важности подбора лексического материала при обучении иностранному языку студентов-медиков .....	873
<b>Шевцова С. Н., Борис О. А., Ильюкова И. И., Дромашко С. Е.</b> Эффекты воздействия свинца, никеля, цинка и кобальта на рост молодки большого прудовика ( <i>Lymnaea stagnalis L</i> ).....	874
<b>Шевчук Л. М., Ганькин А. Н., Соколов С. М., Емельянова О. А.</b> Методические подходы по обоснованию ориентировочно безопасных уровней воздействия лекарственных средств в атмосферном воздухе.....	877

<b>Шейбак М. В.</b> Опыт лечения хронического вазомоторного ринита у детей .....	879
<b>Шестакович Е. Н., Руденок В. В.</b> Особенности строения мышечной оболочки брюшной части пищевода человека .....	881
<b>Шестерина Е. К., Коваленко В. В., Дей В. А.</b> Специфические фенотипические маркеры у детей с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью .....	882
<b>Шибяев П. В.</b> Диагностика и лечение расстройства адаптации, развившегося у сотрудников полиции вследствие служебных командировок в Северо-Кавказский регион.....	884
<b>Шилова О. В., Свистунова Н. А., Шачинова В. Л.</b> Качество жизни пациентов с шизофренией, получающих лечение в различных условиях.....	887
<b>Шилович Л. Л., Будько Л. А.</b> Различие в вегетативном статусе среди звена хоккеистов .....	890
<b>Шиханцова А. А.</b> Профессионально-педагогическая направленность личности преподавателя иностранного языка .....	893
<b>Эргашева Н. Н.</b> Врожденная кишечная непроходимость у новорожденных: причины, особенности клиники .....	895
<b>Юрговіч Н. К.</b> Царква ў сістэме культурна-асветнай работы ў беларускай вёсцы (1944–1955 гг.) (на прыкладзе віцебшчыны).....	899
<b>Юрковский А. М., Назаренко И. В., Ачинович С. Л.</b> Оценка выраженности дистрофических изменений подвздошно-поясничных, крестцово-подвздошных и крестцово-бугорных связок посредством биопсии: возможности метода .....	901
<b>Юрковский А. М., Назаренко И. В., Ачинович С. Л.</b> Возможности разграничения возраст-зависимых дистрофических изменений и изменений, возникших вследствие функциональной перегрузки подвздошно-поясничных, задних длинных крестцово-подвздошных и крестцово-бугорных связок.....	903
<b>Юрковский А. М., Коропо А. В., Бобович Н. В.</b> Лигаментопатия подвздошно-поясничных связок: морфометрические критерии.....	905
<b>Юхник А. В., Лецев С. М.</b> Уровень миграции ускорителей вулканизации из полимерных материалов, как показатель безопасности.....	907
<b>Яблонская И. В., Бортновский В. Н., Масякин В. Б.</b> Спектр йод-ассоциированных заболеваний как показатель оптимальности использования йодированной соли в Гомельской области.....	909
<b>Ярец Ю. И.</b> Метод оценки эффективности лечения хронических ран в предоперационном периоде аутодермопластики .....	911
<b>Ярошевич Б. С., Михайлова Е. И.</b> Рибавирин-индуцированная анемия у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С .....	914

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
МЕДИЦИНЫ**

**Сборник научных статей  
Республиканской научно-практической конференции  
и 27-й итоговой научной сессии  
«Гомельского государственного медицинского университета**

**(Гомель, 2–3 ноября 2017 года)**

*В авторской редакции*

**Компьютерная верстка С. Н. Козлович**

Подписано в работу 02.02.2018.  
Тираж 50 экз. Заказ № 45.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.  
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.