

ISSN 2224-6975

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

Сборник научных статей  
XIV Республиканской научно-практической конференции  
с международным участием студентов и молодых ученых  
(г. Гомель, 5–6 мая 2022 года)

В шести томах

Том 2

Гомель  
ГомГМУ  
2022

УДК 61.002.5

Сборник содержит результаты анализа проблем и перспектив развития медицины в мире по следующим разделам: кардиология, кардиохирургия, хирургические болезни, гериатрия, инфекционные болезни, травматология и ортопедия, оториноларингология, офтальмология, неврологические болезни, нейрохирургия, медицинская реабилитация, внутренние болезни, педиатрия, акушерство и гинекология, гигиена, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и др. Представлены рецензированные статьи, посвященные последним достижениям медицинской науки.

Во 2-й том сборника вошли материалы секций: «Акушерство и гинекология», «Медико-биологические науки», «Социально-гуманитарные дисциплины».

**Редакционная коллегия:** **И. О. Стома** — доктор медицинских наук, профессор, ректор; **Е. В. Воробаев** — кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; **Т. М. Шаршакова** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКИП; **И. А. Никитина** — кандидат биологических наук, заведующий кафедрой общей, биоорганической и биологической химии; **В. В. Потенко** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой биологии с курсами нормальной и патологической физиологии; **Е. И. Михайлова** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии; **А. А. Лызиков** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 1 с курсом сердечно-сосудистой хирургии; **Ю. М. Чернякова** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ; **З. А. Дундаров** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 2; **Т. Н. Захаренкова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом ФПКИП; **В. Н. Жданович** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии; **И. А. Кравцова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии; **И. А. Боровская** — кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков; **А. А. Калинин** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней; **Е. Г. Малаева** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 1 с курсом эндокринологии; **Д. П. Саливончик** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 3; **Н. Н. Усова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии; **Э. Н. Платошкин** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 2 с курсом ФПКИП; **Д. А. Чернов** — начальник военной кафедры; **В. Н. Бортновский** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; **С. Н. Бордак** — кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой социально-гуманитарных дисциплин; **Е. А. Красавцев** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней; **И. В. Буйневич** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии с курсом ФПКИП; **А. М. Юрковский** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом ФПКИП; **Д. В. Тапальский** — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии; **И. В. Михайлов** — заведующий кафедрой онкологии; **И. Д. Шляга** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой оториноларингологии с курсом офтальмологии; **Л. В. Дравица** — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры оториноларингологии с курсом офтальмологии; **Л. А. Мартемьянова** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой патологической анатомии; **С. Н. Мельник** — кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой нормальной и патологической физиологии; **А. И. Зарянкина** — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой педиатрии; **И. М. Петрачкова** — кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой русского языка как иностранного; **Г. В. Новик** — кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физвоспитания и спорта.

**Рецензенты:** проректор по учебной работе, доктор биологических наук, профессор **В. А. Мельник**; проректор по лечебной работе, кандидат медицинских наук, доцент **Д. Д. Редько**

**Проблемы и перспективы развития современной медицины:** сборник научных статей XIV Республиканской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых (г. Гомель, 5–6 мая 2022 года): в 6 т. / И. О. Стома [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 4,82 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2022. — Т. 2. — 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.

© Учреждение образования  
«Гомельский государственный  
медицинский университет», 2022

**СЕКЦИЯ 2**  
**«АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»**

УДК 618.3:616.61-002.3

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ГЕСТАЦИОННОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У БЕРЕМЕННЫХ**

*Балашова В. Г., Цейко З. А.*

**Научный руководитель: к.м.н., ассистент М. С. Недосейкина**

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

***Введение***

Гестационный пиелонефрит (ГП) — неспецифический инфекционно-воспалительный процесс в почке с преимущественным поражением интерстициальной ткани и вовлечением чашечно-лоханочной системы и канальцев [1]. Частота встречаемости данной патологии составляет 5–10 % [2]. ГП может привести к появлению таких осложнений, как невынашивание беременности, преэклампсия, анемия, фетоплацентарная недостаточность, многоводие, послеродовые гнойно-септические осложнения. Со стороны плода возможно возникновение внутриутробного инфицирования, задержка развития и хроническая гипоксия плода [1]. Для предотвращения развития опасных состояний во время течение беременности, родов и для будущего ребенка необходимо как можно быстрее назначить правильную комплексную терапию.

***Цель***

Изучить особенности клинико-лабораторных и инструментальных данных пациенток с ГП.

***Материал и методы исследования***

Материалами для исследования являлись 51 история болезни обсервационного отделения и отделения патологии беременных УЗ «Гомельская областная клиническая больница» Возраст женщин составил от 16 до 46 лет, в среднем,  $25,6 \pm 5,5$  лет. Срок беременности, на котором диагностирован ГП, составил  $33 \pm 4,9$  недели. Оценивали следующие лабораторные показатели: количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина, уровень СОЭ в общем анализе крови, удельная плотность, реакция, количество белка и лейкоцитов, наличие слизи в общем анализе мочи, количество лейкоцитов, эритроцитов, цилиндров в пробе Нечипоренко, данные ультразвуковой диагностики и данные микробиологического заключения посева мочи.

Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (25; 75), где Me — медиана, 25–25-й процентиль и 75–75-й процентиль. Для сравнения двух независимых групп по количественным признакам использовали критерий Манна-Уитни, статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

Статистическую обработку данных выполняли с помощью пакета программ «Microsoft Excel», «Statistica 10.0» (StatSoft, Inc. USA).

***Результаты исследования и их обсуждение***

По результатам исследования изолированный ГП отмечен в 79,2 % случаев. У 5,66 % пациенток ГП развился на фоне мочекаменной болезни, что могло способствовать нарушению оттока мочи и повышению риска развития пиелонефрита.

В клинической картине у пациенток с ГП превалировал болевой синдром (82,35 %), гипертермия отмечена в 49 % случаев, озноб — 39,2 %, потливость — 19,6 %, тошнота — 9,8 %, нарушение оттока мочи диагностировано у 5,66 % женщин с ГП.

У 47,1 % беременных при наличии ГП диагностирован вагинит, в основном, вызванный грибами *Candida albicans*.

Снижение кроветворной функции почек характерное для пиелонефрита способствует развитию анемии. В 39,1 % случаев у обследованных пациенток наблюдали анемию легкой степени, где среднее количество гемоглобина составило 95,8 г/л, среднее количество эритроцитов — 3,4 в  $10^{12}/л$ .

Динамические изменения в клинических анализах крови и мочи до и после лечения ГП представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика лабораторных показателей на фоне лечения ГП, Ме (25; 75)

Параметры	До лечения	После лечения	P — уровень значимости
Лейкоциты (ОАК), $\times 10^9/л$	9,15 (5,8; 11,8)	5,95 (7,8; 10,64)	Z = 3,15 P = 0,004
СОЭ, мм/ч	31 (24; 42)	26 (19; 38)	Z = 3,47 P = 0,0006
Белок, г/л	0 (0; 0,05)	0 (0; 0,0185)	Z = 2,19 P = 0,07
Лейкоциты (ОАМ), количество в поле зрения	7 (3,5; 11,5)	2 (1,55)	Z = 3,02 P = 0,04
Эритроциты (ОАМ), количество в поле зрения	2 (2,5; 10)	0,5 (0; 0,5)	Z = 2,91 P = 0,003
Лейкоциты (проба Нечипоренко), $\times 10^6/л$	3 (1; 15)	0 (0; 1,25)	Z = 3,75 P = 0,0005
Эритроциты (проба Нечипоренко), $\times 10^6/л$	0,375 (0; 1,43)	0	Z = 3,2 P = 0,001

При ультразвуковом исследовании отмечено изменение чашечно-лоханочной системы в 35, 3%, при этом чаще наблюдалось пиелокаликоектазия справа. В 9,8% случаев выявлены камни мочевыделительных путей.

При микробиологическом исследовании мочи в трети случаев получен рост патогенной флоры (27,5%), из них кишечная палочка выявлена в 5, 94% случаев, клебсиелла — 1,6%.

### Выводы

Таким образом, для пациенток с ГП характерен болевой синдром, гипертермия, потливость, тошнота и нарушение оттока мочи, лейкоцитоз в периферической крови, лейкоцитурия с микрогематурией, протеинурия и патологические изменения чашечно-лоханочной системы почек. В половине случаев ГП диагностируют неспецифическую инфекцию нижнего отдела полового тракта, а в трети случаев — анемию. Позитивный результат микробиологического исследования мочи выявлен у 27,5 % женщин с ГП.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дополнительных методов диагностики пиелонефрита во время беременности в связи с несоответствием клинической картины и стандартных методов диагностики.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Акушерство : учебник / под ред. В. Е. Радзинского, А. М. Фукса. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 709 с.
2. Еникеев, Д. В. Гестационный пиелонефрит : современные возможности диагностики и лечения / Д. В. Еникеев, А. Г. Спивак // Consilium Medicum. 2016. № 18 (7). С. 49–54.

УДК 618.145-006.5-071

**ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОК С ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИМ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ТИПАМИ ПОЛИПА ЭНДОМЕТРИЯ**

**Борисенко Е. В.**

**Научный руководитель: к.м.н., ассистент С. С. Кравченко**

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

**Введение**

Полип эндометрия (ПЭ) относится к гиперпластическим процессам, чаще возникающим вследствие относительной гиперэстрогенемии и недостаточности прогестерона, однако причины его возникновения до конца не изучены [1].

Существуют и другие факторы, которые могут быть связаны с развитием эндометриальных полипов. К таковым относятся такие, как заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС), в том числе артериальная гипертензия, заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), ожирение, сахарный диабет [2, 3, 4].

На данный момент нет единой теории возникновения полипов эндометрия поэтому существует необходимость изучения факторов риска их развития.

**Цель**

Провести сравнительный анализ частоты встречаемости экстрагенитальной патологии у пациенток с гиперпластическим и функциональными типами ПЭ.

**Материал и методы исследования**

Был проведен ретроспективный анализ 78 историй болезни пациенток гинекологического отделения ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» за период 2020–2021 гг. с верифицированным диагнозом полип эндометрия. В зависимости от типа полипа все пациентки были разделены на две группы. Первую группу составили 39 женщин с гиперпластическим типом полипа эндометрия, вторую — 39 пациенток с функциональным типом. Для определения типа полипа в нашем исследовании мы использовали гистологическую классификацию (Lyon, 2003).

Верификация диагноза осуществлялась на основе данных ультразвукового исследования, результатов гистероскопии, патологоанатомического исследования. Всем женщинам было проведено клиничко-anamnestическое исследование. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле Кетле.

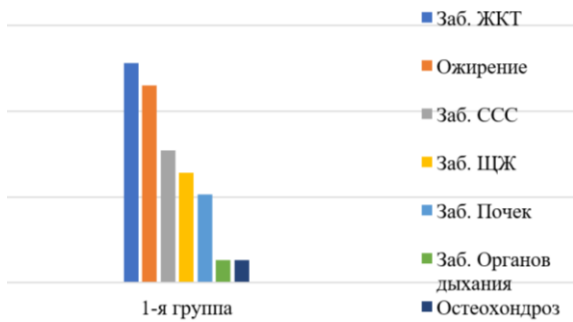
В нашем исследовании распределение основной части параметров отличалось от нормального, поэтому для дальнейшего анализа использовали непараметрические методы анализа. Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (25; 75), где Me — медиана, 25–25-й процентиль и 75–75-й процентиль. Качественные показатели представляли в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе. Для сравнения в двух независимых групп по количественным признакам использовали критерий Манна — Уитни, качественным признакам  $\chi^2$  — Пирсона. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ . Обработка данных проводилась с использованием пакетов программ «Microsoft Excel» и «Statistica 10.0» (StatSoft, Inc. USA).

**Результаты исследования и их обсуждение**

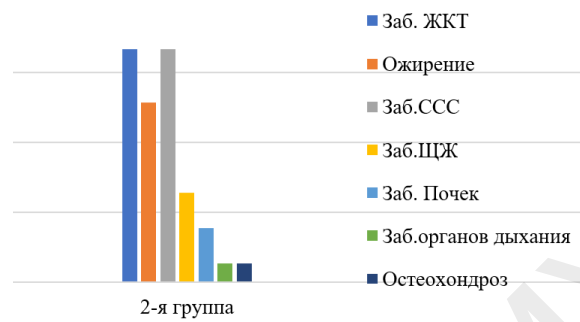
В результате нашей работы были проанализированы данные соматических заболеваний исследуемых пациенток. Выбор сопутствующих патологий осуществлялся по принципу наибольшей встречаемости среди пациенток.

Экстрагенитальная патология у женщин гиперпластическим и функциональными типами полипа эндометрия представлена на рисунке 1 и рисунке 2.





**Рисунок 1 — Экстрагенитальная патология у женщин гиперпластическим типом полипа эндометрия**



**Рисунок 2 — Экстрагенитальная патология у женщин функциональным типом полипа эндометрия**

Среди сопутствующей экстрагенитальной патологии преобладали: ожирение, заболевания ССС, ЖКТ.

По результатам нашего исследования медиана ИМТ составила в первой группе 25,04 (21,97; 29,75), во второй — 25,2 (20,96; 28,71) кг/м<sup>2</sup>, по данному показателю женщины сопоставимы ( $p=0,480$ ).

По данным ИМТ ожирение выявлено у 9 (23 %) женщин с гиперпластическим ПЭ и у 10 (26 %) с функциональным. Предожирение было выявлено у 11 (28 %) женщин, как первой, так и второй групп.

Ожирение является известным фактором риска патологии эндометрия, при котором последняя может возрастать от 2 до 10 %.

Заболевания ССС в анамнезе значимо чаще были диагностированы у пациенток второй группы 14 (36 %), в сравнении с первой группой 6 (15 %) ( $p = 0,031$ ). Артериальной гипертензией страдает 4 (10 %) пациентки с гиперпластическим ПЭ и 2 (5 %) с функциональным типом.

Женщины с гиперпластическим типом полипов значимо меньше подвержены варикозной болезни нижних конечностей, чем пациентки с функциональным типом. Она была выявлена у 2 (5 %) и 8 (21 %) пациенток соответственно ( $p = 0,042$ ).

Патология ССС способствует как состоянию гипоксии, так и развитию на этом фоне нарушения процессов апоптоза, пролиферации, что способствует гиперплазии, в том числе и эндометрия.

Среди заболеваний ЖКТ у пациенток были выявлены: хронический гастрит, полип желчного пузыря, холецистит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. В первой группе данные заболевания диагностированы у 10 (26%) женщин, во второй — у 13 (33 %).

При наличии заболеваний ЖКТ нарушается метаболизм эстрогенов в печени, что приводит к относительной гиперэстрогемии, что способствует гиперплазии эндометрия.

Заболевания щитовидной железы были выявлены у 5 (13 %) пациенток первой и второй групп.

Заболеваниями почек диагностированы у 4 (10 %) женщин с гиперпластическим типом полипа и у 3 (8 %) пациенток второй группы.

Остеохондроз и заболевания легких были выявлены у 1 (3 %) пациентки как первой, так и второй группах ( $p = 1,0$ ).

### **Выводы**

В результате нашего исследования выявлено, что среди сопутствующей экстрагенитальной патологии преобладали: ожирение, заболевания сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта.

Заболевания сердечно-сосудистой системы чаще были диагностированы у пациенток второй группы (36 %), в сравнении с первой группой (15 %) ( $p = 0,031$ ).

Варикозная болезнь нижних конечностей присутствовала у 8 (21%) пациенток с функциональным полипом эндометрия, что значительно чаще, чем у пациенток с гиперпластическим типом ( $p = 0,042$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гиперпластические процессы эндометрия: современная тактика ведения пациенток / Р. И. Габидулина [и др.] // Гинекология. 2019. № 21 (6). С. 53–58.
2. Современные представления о патогенезе гиперпластических процессов эндометрия и возможности их лечения / Л. А. Озолина [и др.] // Лечение и профилактика. 2017. № 2 (6). С. 106–112.
3. Изменения функциональной активности щитовидной железы у пациенток с опухолями оставленного после гистерэктомии яичника. / Е. М. Франциянц [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8 (1). С. 59–62.
4. Влияние ожирения на риск развития гиперпластических процессов эндометрия. / И. Н. Коротких [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. 2013. № 20 (2). С. 92–94.

УДК 618.14-006.5-031.81-08

### ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЛИПОЗ ЭНДОМЕТРИЯ

*Высоцкая А. В., Глазко Т. А.*

**Научный руководитель: ассистент Т. И. Желобкова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Полипы эндометрия — частое заболевание, наблюдаемое в гинекологической практике. Образуются они в результате разрастание базального слоя эндометрия, обычно выступают в полость матки. Полипы эндометрия имеют доброкачественный характер и могут появляться как у женщин репродуктивного возраста, так и у женщин в постменопаузе. Процесс озлокачествления часто связывают с возрастом пациенток и их менопаузальным статусом [1].

Точная причина полипов эндометрия неизвестна, однако полипы эндометрия связаны с гиперплазией эндометрия, следовательно, эстроген считается основным фактором риска. Другие механизмы, которые были связаны с развитием полипов, включают повышенную активность ароматазы эндометрия, TGF-бета, VEGF, BCL-2 и генетические факторы [2]. Образование полипа эндометрия также может быть результатом локализованного хронического воспаления в эндометрии [3].

Полипы эндометрия часто протекают бессимптомно, однако могут иметь такие осложнения как: наличие более длительных и обильных менструаций, аномальные маточные кровотечения, бесплодие, малигнизация [4].

#### **Цель**

Изучить особенности течения полипов эндометрия в зависимости от их морфологической структуры.

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

С целью изучения данной проблемы нами был проведен ретроспективный анализ 52 историй болезни пациенток с полипами эндометрия за период с 2019–2021 гг. Диагноз устанавливался на основании анамнеза, гистероскопии, с отдельным диагностическим выскабливанием цервикального канала и слизистой полости матки, а также с помощью инструментальных методов исследования.

В нашем исследовании приняли участие 52 женщины, в возрастном диапазоне 33–50 лет. Исходя из полученных результатов гистологического исследования, было выделено 2 группы. К 1-й группе отнесли женщин, имеющих железистый тип полипов эндометрия — 22 (42,3 %) женщины, ко 2-й группе отнесли пациенток, с железисто-фиброзным типом полипов эндометрия — 30 (57,7 %) женщин.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10.0». Анализ различий частот двух независимых групп проводился с помощью критерия Манна — Уитни, также был использован непараметрический Z-критерий. Различия между анализируемыми группами считались значимыми при  $p < 0,05$ .

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

В 1-ю группу вошли женщины в возрасте 35 (33; 40), во 2-ю группу 45 (41; 50). Отсюда следует, что к наличию железисто-фиброзного типа полипов эндометрия более склонны женщины старше 40 лет, статистически доказано критерием Манна — Уитни, а также при  $p = 0,015$ .

У пациенток первой группы были выявлены следующие симптомы: мажущие кровянистые выделения в середине менструального цикла у 15 (68,2 %), длительные и обильные менструации у 7 (31,8 %) обследованных. Длительность клинических проявлений заболевания составляла 16 (2; 36) месяцев. Для пациенток второй группы были характерны следующие симптомы: длительные и обильные менструации у 11 (36,7 %) пациенток, мажущие кровянистые выделения в середине менструального цикла у 15 (50 %) и у 4 (13,3 %) женщин полип эндометрия — случайная находка во время УЗИ. Длительность клинических проявлений заболевания составила 2,5 (1; 4) года.

В дальнейшем проводилось изучение данных доплерометрии с ЦДК, а именно индекс резистентности, а также степень васкуляризации в патологическом участке. При этом было выяснено, что у женщин с железистым типом полипов эндометрия по сравнению с пациентками с железисто-фиброзным типом полипов в фолликулярной фазе менструального цикла значение индекса резистентности достоверно было ниже ( $p = 0,033$ ). Особенно отмечались различия в радиальных артериях: 0,54 (0,49; 0,57) в первой группе и 0,60 (0,58; 0,62) во второй группе, а также в базальных артериях 0,44 (0,41; 0,46) и 0,50 (0,48; 0,52) соответственно. Маточные артерии 0,82 (0,79; 0,85) и 0,84 (0,82; 0,85). Аркуатные артерии 0,66 (0,64; 0,68) и 0,70 (0,68; 0,71). Радиальные артерии 0,54 (0,49; 0,57) и 0,60 (0,58; 0,62). Базальные артерии 0,44 (0,41; 0,46) и 0,50 (0,48; 0,52).

При изучении степени васкуляризации в патологическом участке было установлено, что при железистом типе полипов эндометрия визуализировался умеренно выраженный артериальный периферический кровоток. При железисто-фиброзном типе полипов эндометрия отмечались единичные цветковые сигналы, исходящие от сосудов, расположенные по периферии. Соответственно, повышение численных значений индексов резистентности при железисто-фиброзном типе полипов эндометрия по сравнению с железистым типом полипов может быть связано с тем, что в железисто-фиброзном типе полипов сосуды представлены в виде клубков с утолщенными склерозированными стенками [5].

Характеристика степени васкуляризации дает возможность распознать в патологическом участке наличие злокачественного процесса. По мнению большинства авторов, периферическая, с единичными сосудами васкуляризация опухоли должна ассоциироваться с доброкачественностью, а наличие множественных сосудов в центральной части, на перегородках и в папиллярных разрастаниях — с признаком злокачественности [6].

#### **Выводы**

1. Женщины старше 40 лет более склонны к наличию железисто-фиброзного типа полипов эндометрия.
2. Для женщин, имеющих железистые и железисто-фиброзные типы полипов эндометрия (полипоз эндометрия), наиболее характерными симптомами являются мажущие кровянистые выделения в середине менструального цикла, а также наличие более длительных и обильных менструаций.
3. У женщин, имеющих железисто-фиброзные тип полипов эндометрия, более выражена длительность клинических проявлений заболевания.



4. У женщин, с железистым типом полипов эндометрия, в фолликулярной фазе менструального цикла значение индекса резистентности было достоверно ниже. Особые различия были выявлены между показателями индекса резистентности базилярных и радиальных артерий. Это можно объяснить тем, что в железисто-фиброзном типе полипов сосуды представлены в виде клубков с утолщенными склерозированными стенками, что в свою очередь способствует повышению показателей индекса резистентности.

5. В железистом типе полипов визуализировался умеренно выраженный артериальный периферический кровоток. При железисто-фиброзном типе полипов отмечались единичные цветочные сигналы от сосудов, расположенные по периферии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bradley, L. D. Hysteroscopy: office evaluation and management of the uterine cavity / L. D. Bradley, T. Falcone. N.Y.: Elsevier Health Sciences, 2008. 276 p.
2. Капшусева, Л. М. Полипы эндометрия (диагностика, тактика лечения) / Л. М. Капшусева // Эндоскопия в гинекологии. М., 2011. С. 594.
3. Hormone receptor expressions and proliferation markers in postmenopausal endometrial polyps / U. S. Inceboz [et al.] // Gynecol. Obstet. Invest. 2006. Vol. 61(1). P. 24–28.
4. Проллиферативные заболевания эндометрия / Н. В. Артымук [и др.]. Кемерово, 2010. 142 с.
5. Железнов, Б. И. Клиника, диагностика и лечение полипов эндометрия / Б. И. Железнов, А. Н. Стрижаков, В. А. Лебедев // Акуш. и гинекол. 2010. № 11. С. 73–77.
6. Буланов, М. Н. Ультразвуковая гинекология : курс лекций : в 3 т. / М. Н. Буланов. М. : Видар-М, 2011. Т. 2. С. 205–259.

УДК 618.14-006.36-08

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Глянько К. Ю.

Научные руководители: ассистент *И. А. Прядихина*;  
к.м.н., доцент *Т. Н. Захаренкова*

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

#### Введение

Миома матки является истинной доброкачественной опухолью матки, которая в свою очередь относится к гормонально зависимым органам. Развивается миома матки из мышечной ткани и в своей структуре содержит миоциты, соединительнотканые компоненты, кровеносные сосуды, перициты, плазматические и тучные клетки [1]. Это самая распространенная опухоль матки у женщин позднего репродуктивного (35–45 лет) и пременопаузального (46–55 лет) возраста. Способна к росту, регрессии и даже полному исчезновению в менопаузу. Однако у 10–15 % больных в первые 10 лет постменопаузального периода миома матки может увеличиваться, сочетаясь с гиперпластическими процессами эндометрия, пролиферативными заболеваниями яичников [2]. Миома матки небольших размеров (до 10 недель беременности) может долго сохранять стабильное состояние, но при воздействии провоцирующих факторов (воспалительный процесс матки и придатков, выскабливание матки, длительное венозное полнокровие органов малого таза) увеличивается быстро и очень быстро (так называемый скачок роста) [3].

#### Цель

По данным литературы и материалам УЗ «Витебский городской клинический родильный дом» изучить особенности клинического проявления миомы матки.

### Материал и методы исследования

Проводился ретроспективный анализ историй болезни 62 пациенток с миомой матки, наблюдавшихся на стационарном лечении в УЗ «Витебский городской клинический родильный дом № 2» с 2019 по 2021 гг. Средний возраст пациенток составил 32 (28; 34) лет. Для сравнительного анализа была отобрана, в виде случайной выборки, контрольная группа из 32 женщин, проходивших с 2019 по 2021 гг. профилактический осмотр в УЗ «ВГКР № 2», которые не имели миому матки. Учитывались клиничко-амнестические показатели пациенток и данные о гинекологических заболеваниях.

Данные представлены в виде Me (25; 75). Сравнение групп по качественным признакам проводилось методом  $\chi^2$ , количественным признакам с применением критерия Манна — Уитни. Различия считаются значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Из историй болезни было выявлено, что у 9 (14,5 %) пациенток размер миомы составлял 80–150 см<sup>3</sup> (соответствует 5–7 недели беременности), у 24 (38,7 %) пациенток — 151–300 см<sup>3</sup> (8–11 неделя беременности), у 18 (29 %) пациенток — 301–600 см<sup>3</sup> (12–16 неделя беременности), у 11 (17,7 %) пациенток — более 600 см<sup>3</sup> (> 17 недель беременности) (таблица 1).

Таблица 1 — Локализация миоматозных узлов у обследованных пациенток по классификации FIGO

Локализация миоматозных узлов	Код в классификации	Количество пациенток (n = 62)
Субмукозная	0–2	34 (54,8 %)
Интерстициальная	3–5	12 (19,4 %)
Субсерозная	6–7	12 (19,4 %)
Другая (цервикальная, паразитирующая)	8	4 (6,4 %)

Субмукозная локализация миоматозных узлов наблюдается у 54,8 % обследованных пациенток, интерстициальная локализация — у 19,4 % пациенток, субсерозная локализация — у 19,4 % пациентов, другая (цервикальная, паразитирующая) локализация — у 6,4 % пациенток.

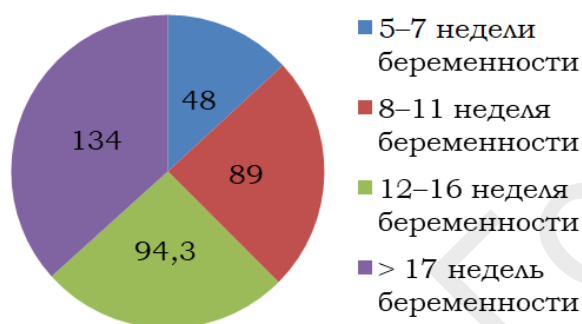
Сравнительный анализ клиничко-амнестических данных обследованных пациенток с миомой матки с пациентками, не имеющими миоматозных узлов, представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Сравнительный анализ клиничко-амнестических показателей обследованных пациенток

Клинические показатели	Основная группа, n = 62	Контрольная группа, n = 32	P, уровень значимости
Средний возраст (лет)	32 (28; 34)	34 (32; 45)	Z = 1,49 P = 0,137
Бесплодие	21 (33,9 %)	2 (6,3 %)	$\chi^2 = 8,62$ p = 0,003
Аномальные маточные кровотечения	48 (77,4 %)	2 (6,3 %)	$\chi^2 = 42,48$ p < 0,0001
Кисты и поликист яичников	52 (83,9 %)	4 (12,5 %)	$\chi^2 = 44,17$ p < 0,0001
Генитальный эндометриоз	38 (61,3 %)	3 (9,4 %)	$\chi^2 = 22,89$ p < 0,0001
Хронические воспалительные заболевания органов репродуктивной системы	31 (50 %)	4 (12,5 %)	$\chi^2 = 12,57$ p = 0,0004
Эрозия шейки матки	15 (24,2 %)	5 (15,6 %)	$\chi^2 = 0,92$ p = 0,337
Анемия	52 (83,9 %)	6 (18,8 %)	$\chi^2 = 37,47$ p < 0,0001

Из амнестических данных стало известно, что у пациенток основной группы наблюдалось бесплодие чаще, чем у пациенток контрольной группы. Из гинекологических заболеваний пациентки с миомой матки имеют высокую, в отличие от контрольной группы, частоту возникновения аномальных маточных кровотечений (77,4 %;  $p < 0,0001$ ), генитальный эндометриоз (61,3 %;  $p < 0,0001$ ), наличие кист и поликист яичников (83,9 %;  $p < 0,0001$ ) и хронические воспалительные заболевания, такие как сальпингоофорит и вагинит (50 %;  $p = 0,0004$ ). Анемия часто наблюдалась у пациенток с миомой матки из-за наличия у них аномальных маточных кровотечений и обильных менструальных кровотечений.

На рисунке 1 отражена зависимость количества ежемесячной менструальной кровопотери от размера миомы матки.



**Рисунок 1 — Зависимость количества ежемесячной менструальной кровопотери от размера миомы матки**

У пациентов, размер миомы которых составлял 80–150 см<sup>3</sup> (5–7 недели беременности), наблюдалась более позднее менархе в анамнезе, менструальный цикл длился более 7 дней, ежемесячная менструальная кровопотеря составляла 48 (42,5; 49,6) мл ( $r_s = 0,67$  (0,01; 0,92);  $p = 0,05$ ). У пациентов, имеющие миому матки 151–300 см<sup>3</sup> (8–11 неделя беременности), выявлялась также более позднее менархе в анамнезе, менструальный цикл длился более 7 дней, боли внизу живота наблюдались у 54,2 % пациенток, ежемесячная менструальная кровопотеря составляла 89 (67; 90) мл ( $r_s = 0,45$  (0,05; 0,72);  $p = 0,03$ ). У обследованных пациентов, у которых размер миомы матки составлял 301–600 см<sup>3</sup> (12–16 неделя беременности), имели место симптомы, такие как более позднее менархе в анамнезе, менструальный цикл длился более 7 дней, боли внизу живота у 72,2 % пациенток и ежемесячная менструальная кровопотеря составляла 94,3 (58; 120) мл ( $r_s = 0,71$  (0,36; 0,88);  $p = 0,0001$ ). Пациенты, имеющие миому матки более 600 см<sup>3</sup> (>17 недель беременности), имели в анамнезе более позднее менархе, менструальный цикл длился более 7 дней, боли внизу живота наблюдались у 63,6 % пациенток, ежемесячная менструальная кровопотеря составляла в среднем 134 (128; 140) мл ( $r_s = 0,92$  (0,72; 0,98);  $p = 0,0001$ ).

#### **Выводы**

1. Несмотря на возможности и доступность ультразвуковой диагностики более 45 % женщин имеют миому больших размеров, соответствующую 12 и более неделям беременности.

2. Наиболее частым клиническим проявлением является аномальное маточное кровотечение (77,4 %;  $p < 0,0001$ ), с развитием анемии ( $p < 0,0001$ ). При миоме матки малых размеров до 8 недель беременности (до 150 см<sup>3</sup>) не наблюдается зависимости объема кровопотери от размера миомы матки. Выявляется прямая корреляция объема кровопотери с размером миомы матки более 8 недель беременности, причем сила этой связи увеличивается с увеличением объема миомы ( $r_s = 0,77$  (0,64; 0,86);  $p < 0,0001$ ).

3. У пациенток с миомой матки отмечено более частое сочетание ее с другими гормонозависимыми гинекологическими заболеваниями, такими как функциональные кисты и поликисты яичников ( $p < 0,0001$ ), генитальный эндометриоз ( $p < 0,0001$ ), бесплодие ( $p = 0,003$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жилина, И. П. Особенности лечения миомы матки в современной хирургии / И. П. Жилина, С. Ю. Ошепкова // Международный студенческий научный вестник. 2021. № 6. С. 14–15.
2. Шаповалова, А. И. Лейомиома матки и репродукция / А. И. Шаповалова // Журнал акушерства и женских болезней. 2019. Т. 68, № 1. С. 93–101.
3. Uterine fibroids: an update on current and emerging medical treatment options / M. Farris [et al.] // Ther Clin Risk Manag. 2019. № 15. P. 157–178.

УДК 618.1:616.379-008.64

### СТРУКТУРА ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Гончарова Я. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Громыко

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

#### Введение

Остается актуальной проблема сахарного диабета (СД) в современной эндокринологии. По данным ВОЗ, на сегодняшний день СД выявлен у 422 млн человек по всему миру. В развитии СД участвуют несколько патогенетических процессов: от аутоиммунного повреждения  $\beta$ -клеток поджелудочной железы с развитием в последующем абсолютного дефицита инсулина до нарушений, вызывающих развитие резистентности рецепторов периферических органов-мишеней к действию инсулина [1].

СД является самостоятельным фактором риска развития патологии матки и молочной железы (МЖ). Гормональные нарушения при СД усиливают процесс диффузных изменений в МЖ и матке, в результате чего возрастает риск развития новообразований, в том числе злокачественных [2, 3].

#### Цель

Проанализировать структуру гинекологической патологии у женщин с СД, проживающих в Столинском районе.

#### Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование данных 469 медицинских карт женской консультации учреждения здравоохранения «Столинская центральная районная больница». В результате исследования было сформировано 2 группы. В основную группу вошли 162 (34 %) женщины, страдающие СД. Контрольную группу составили 307 (66 %) женщин, не имеющих данную эндокринную патологию. Средний возраст женщин 1-й группы —  $40 \pm 0,8$  года, 2-й группы —  $41 \pm 1,3$  года.

В процессе исследования изучен гинекологический анамнез, репродуктивная функция, а также сопутствующая экстрагенитальная патология.

В работе использованы непараметрические методы статистики. Описание качественных признаков проведено с помощью вычисления доли и 95 % доверительного интервала. Сравнение частоты встречаемости признака проведено с использованием критерия  $\chi^2$ . Статистически значимыми считали результаты при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Была изучена частота встречаемости гинекологической патологии в исследуемых группах. Данные исследования представлены в таблице 1.

Как показало исследование, в основной группе статистически значимо чаще выявлены полипы ( $\chi^2 = 7,86$ ,  $p < 0,05$ ) и гиперплазия ( $\chi^2 = 19,33$ ,  $p < 0,05$ ) эндометрия в сравнении с пациентками контрольной группы.

Среди женщин основной группы статистически значимо чаще ( $\chi^2 = 16,85$ ,  $p < 0,05$ ) выявлена патология МЖ (20,9 %; 14,9–28,1 %) по сравнению с женщинами контрольной группы (7,5 %; 4,8–11 %).

Таблица 1 — Гинекологическая патология женщин исследуемых групп (n; %; 95 % ДИ)

Гинекологическая патология	1-я группа (N = 162)	2-я группа (N = 307)	Уровень значимости
Полипы эндометрия	45 (27,8 %; 21–35,4 %)	127 (41,4 %; 35,8–47,1 %)	$\chi^2 = 7,86$ , $p < 0,05$
Миома матки	59 (36,4%; 29–44,3 %)	126 (41 %; 35,5–46,8 %)	$\chi^2 = 0,76$ , $p > 0,05$
Гиперплазия эндометрия	43 (26,5 %; 19,9–34,1 %)	32 (10,4 %; 7,2–14,4 %)	$\chi^2 = 19,33$ , $p < 0,05$
Эндометриоз	15 (9,3%; 5,3–14,8 %)	22 (7,2 %; 4,6–10,7 %)	$\chi^2 = 0,38$ , $p > 0,05$

Также были изучены клинические проявления гинекологической патологии у женщин двух исследуемых групп. Данные исследования представлены в таблице 2. Как показало исследование, клинические проявления основной и контрольной групп схожи, однако жалобы со стороны МЖ встречались статистически значимо чаще ( $\chi^2 = 16,32$ ,  $p < 0,05$ ) в основной группе пациенток.

Таблица 2 — Клинические проявления патологии у женщин исследуемых групп (n; %; 95 % ДИ)

Клинические проявления	1-я группа (N = 162)	2-я группа (N = 307)	Уровень значимости
Боль внизу живота	149 (91,9 %; 86,7–95,7 %)	295 (96,1 %; 93,4–97,9 %)	$\chi^2 = 2,79$ , $p > 0,05$
Аномальные маточные кровотечения	137 (84,6 %; 78,1–89,8 %)	279 (90,9 %; 87,8–93,8 %)	$\chi^2 = 3,61$ , $p > 0,05$
Влагалищные выделения	121 (74,5 %; 67,3–81,2 %)	253 (82,4 %; 77,7–86,5 %)	$\chi^2 = 3,45$ , $p > 0,05$
Жалобы со стороны МЖ	23 (14,2 %; 9,2–20,5 %)	11 (3,6 %; 1,8–6,3 %)	$\chi^2 = 16,23$ , $p < 0,05$

Анализ репродуктивной функции исследуемых групп показал, что в контрольной группе женщины чаще ( $\chi^2 = 25,44$ ,  $p < 0,05$ ) имели роды в анамнезе (261; 85 %; 80,5–88,8 %) по сравнению с основной группой (104; 64,2 %; 56,3–71,6 %). Не имели роды в анамнезе 53 (32,7 %; 25,6–40,5 %) пациентки основной группы, в том числе 6 (11,3 %; 4,3–23 %) из них бесплодны, и 41 женщина (13,4 %; 9,8–17,7 %) контрольной группы, что является статистически значимым ( $\chi^2 = 23,61$ ,  $p < 0,05$ ). Статистически значимых отличий по проведенному искусственному прерыванию беременности в исследуемых группах не выявлено.

### Выводы

Таким образом, анализ представленных данных свидетельствует о влиянии СД на развитие гинекологической патологии у пациенток основной группы. Среди женщин чаще встречались такие патологии, как гиперплазия и полипы эндометрия. Также данная категория пациенток чаще имела в анамнезе сопутствующую патологию МЖ, которая, вероятно, является результатом гормональных нарушений, вызванных СД. Представляется целесообразным дальнейшее, более детальное изучение влияния СД на репродуктивную систему женщин, для разработки наиболее эффективных способов диагностики и лечения состояний, вызванных данной эндокринной патологией.



**ЛИТЕРАТУРА**

1. Дедов, И. И. Эндокринология: национальное руководство / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 1106 с.
2. Гинекология : национальное руководство / Г. М. Савельева [и др.]; под общ. ред. Г. М. Савельевой. 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. 1008 с.
3. Доброкачественные заболевания молочной железы [Электронный ресурс] / А. Д. Каприн, Н. И. Рожкова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 272 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970451274.html>. Дата доступа : 16.03.2022.

**УДК 618.17-008.8-055-25**

**НАРУШЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА  
У ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА**

**Дешкович Е. В.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Громько**

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

**Введение**

Одной из актуальных проблем гинекологической эндокринологии являются нарушения менструального цикла (НМЦ) у женщин в различные периоды жизни. Регулярный ритм менструаций свидетельствует об общем здоровье, здоровье репродуктивной системы, о возможности успешного зачатия и рождения ребенка и необходим для женской самоидентификации и комфортного психологического статуса [1].

В последнее десятилетие отмечается неуклонный рост нарушений функционирования репродуктивной системы у девушек. По данным различных авторов частота дисменореи и других НМЦ в пубертатном периоде колеблется от 43 до 90 % [2, 3].

В следствии дезадаптивных и стрессозависимых реакций организма, развивается менструальная дисфункция. Она нарушает психический и вегетативный статус женщины, а также становится сильным стрессом для организма, в результате усугубляется дезадаптация с высоким риском соматизации и формируется патология как внутри репродуктивной системы, так и далеко за ее пределами [2].

**Цель**

Изучить клинические особенности нарушения менструальной функции у девочек подросткового возраста.

**Материал и методы исследования**

Исследование проведено на базе гинекологического отделения ГУ «Гомельская центральная городская поликлиника № 5». Ретроспективно изучены 41 медицинская карта амбулаторных пациентов, находящихся на диспансерном учете с диагнозом: «Нарушение менструального цикла». Пациенты с нарушением менструального цикла разделены на 2 группы: 1-ю группу составили 16 девочек с гипоменструальным синдромом и аменореей. Вторая группа — это 25 девочек, у которых наблюдаются ювенильные маточные кровотечения и обильные менструации. Изучены клинико-anamnestические данные, менструальный анамнез, частота встречаемости экстрагенитальной патологии. В работе использованы непараметрические методы статистики. Описание качественных признаков проводилось с помощью вычисления доли и 95 % доверительного интервала. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы «Excel 2021».

**Результаты обследования и их обсуждения**

В исследование включены девочки в возрасте от 11 до 17 лет. В первой группе средний возраст составил  $15 \pm 0,5$  лет, а во второй —  $13 \pm 2$  лет.

Особенности менструальной функции в исследуемых группах представлены в таблице 1.

Средний возраст начала менструации у пациенток в двух группах не отличался. Средняя длительность менструаций во 2-й группе составила 12 дней, что на 6 дней дольше нормы (3–7 дней). В 1-й группе отклонений по длительности менструаций с нормой не наблюдается.

Таблица 1 — Характеристика менструальной функции пациенток

Группа	Средний возраст начала менструаций	Становление регулярных менструаций в теч. года от 1 менс.	Средняя длительность менструаций	Болезненность менструаций	Регулярность менструаций
1	12 лет	Не установился	4 дня	Да	Нерегулярные
2	11,4	Не установился	12 дней	Отсутствует	Нерегулярные

Были проведены клинико-лабораторные обследования согласно клиническим протоколам обследования и лечения. Анемия не выявлена в первой группе, однако диагностирована у 20 (80 %; 59–93 %) девочек во второй группе. Других значимых отклонений в показателях гемостазиограммы и биохимического анализа крови не обнаружено.

Органической патологии со стороны органов малого таза и молочных желез по данным клинического осмотра, инструментальных исследований в 1 группе выявлено не было.

Во второй группе у 15 (60 %; 38–79) девочек патологии со стороны репродуктивной системы не наблюдалось, у 7 (28 %; 12–49) обследуемых выявлены кистозные изменения яичников, у 3 (12 %; 3–31 %) — эндометриоз тела матки.

Жировая ткань оказывает влияние на функцию эндокринных желез. В наибольшей степени это касается эндокринных желез, осуществляющих синтез и секрецию стероидных гормонов [3].

Индекс массы тела у девочек в 2 группе составил — 24,97, что значительно выше по сравнению с индексом массы тела девочек в 1 группе, где он составляет 18,5. У части девочек 1 группы диагностирован недостаток массы тела (40 %; 25–75).

Щитовидная железа (ЩЖ) и ее гормоны влияют на менструальный цикл. При нарушениях функций ЩЖ нарушается синтез эстрогенов, прекращается рост фолликулов и овуляция.

При изучении экстрагенитальной патологии у девочек обеих групп выявлены нарушения со стороны ЩЖ. В 1-й группе — 6 человек (38 %; 15–65), во 2-й группе — 5 девочек (20 %; 7–41). Диффузный нетоксический зоб, коллоидный зоб.

Экстрагенитальной патологии со стороны других систем выявлено не было.

Одним из основных методов лечения обильных и частых менструаций является транексамовая кислота, которая назначается с гемостатической целью, что и было назначено у девочек 2-й группы в 40 %; 21–61. Также следует отметить, что девочкам в качестве противорецидивной терапии была назначена фитотерапия — отвар крапивы.

В 60 % сразу был назначен гормональный гемостаз девочкам с обильными и частыми менструациями назначали лекарственное средство, которое содержит этинилэстрадиол 0,03 мг и дезогестрел 0,15 мг по 1 таблетке 1 раз в день по схеме 21/7 3 курса. С последующим назначением его для противорецидивной терапии.

Пациентам из первой группы назначался лекарственный препарат, который содержал прутняк обыкновенный, плоды экстракт сухой (7–11: 1) 0,24 г. По 1 таблетке 1 раз в день в течение полугода.

### **Выводы**

1. Заболевания, связанные с нарушением менструального цикла, являются одной из актуальных проблем у женщин в различные периоды жизни. Неуклон-

ный рост нарушения функционирования репродуктивной системы требует особого внимания со стороны детских гинекологов и педиатров.

2. Необходимой является модификация образа жизни с коррекцией массы тела в зависимости от группы заболевания: диета и физические упражнения для девушек с избыточной массой тела; для девушек с дефицитом массы тела необходимо оптимизировать рацион питания за счет натуральных высококалорийных продуктов и блюд.

3. Обязательно следует проводить углубленное обследование щитовидной железы с последующей консультацией эндокринолога.

4. Тщательное диспансерное наблюдение с коррекцией лечения строго показано девочкам с НМЦ, что позволит избежать серьезных осложнений для реализации репродуктивной функции в дальнейшем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. The menstrual cycle a biological marker of general health in adolescents / V. B. Popat [et al.] // Ann N Y Acad Sci. 2008. Vol. 1135. P. 43–51.

2. Гуркин, Ю. А. Гинекология подростков : рук-во для врачей / Ю. А. Гуркин. СПб. : ИКН «Фолиант», 2009 574 с.

3. Геворкян, М. А. Клинические лекции по гинекологической эндокринологии / М. А. Геворкян, А. Г. Тумилович, И. Б. Манухин. М. : Гэотар-Медиа, 2020. 272 с.

УДК 612.6-055.25

### ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННОГО ТЕЛАРХЕ У ДЕВОЧЕК

*Зайцева А. П.*

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Громыко**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В настоящее время проводится значительное количество исследований по изучению распространенности, выявлению этиопатогенетических механизмов, особенности клиники преждевременного развития молочных желез. Преждевременным половым развитием (ППР) является проявление вторичных половых признаков у девочек до 8 лет. Распространенность ППР зависит от нозологического варианта, пола и возраста [1]. В последние годы данное заболевание встречается все чаще. Актуальность данной проблемы обусловлена развитием таких осложнений (если отсутствует лечение), как низкорослость (результат преждевременного закрытия зон роста трубчатых костей), диспластическое телосложение (короткие конечности, длинное туловище, широкий таз), ранняя сексуальность, нарушение функций репродуктивной системы [2].

#### **Цель**

Изучить клиническое течение и причины возникновения, изолированного телархе у девочек.

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

Проведено ретроспективное исследование случаев изолированного телархе у девочек. Изучены медицинские карты 34 пациентов, состоявших на диспансерном учете на базе городского консультативного отделения детской гинекологии филиала № 3 ГУЗ «Гомельская центральная городская детская клиническая поликлиника». Описание качественных признаков проводилось с помощью вычисления доли и 95 % доверительного интервала. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы «Excel 2021».

### Результаты исследования и их обсуждение

Распределение девочек по возрасту сложилось следующим образом: до 2 лет — 3 девочки (11,76 %; 3,3–27,45 %), от 2 до 4 лет — 18 пациенток (52,94 %; 35,13–70,22 %), от 5 до 8 лет — 13 человек (38,24 %; 22,17–56,44 %).

Основными жалобами при обращении к врачу являлись: жалобы на увеличение обеих молочных желез — 9 человек (26,47 %; 12,88–44,36 %), одностороннее увеличение молочной железы — 24 человека (70,59 %; 52,52–84,9 %), рост волос в подмышечной впадине и на лобке — 2 человека (5,88 %; 0,72–19,68 %).

Средний вес при рождении составил 3230 г, минимальное значение — 2100 г, максимальное — 4100 г.

Осложнения во время беременности наблюдались у 20 % матерей девочек: угроза прерывания беременности — 3 человека (8,82 %; 1,86–23,68 %), преждевременное созревание плаценты — 1 человек (2,94 %; 0,07–15,33), многоводие — 1 человек (2,94 %; 0,07–15,33 %), преждевременные роды — 2 человека (5,88 %; 0,72–19,68 %). Патология во время беременности не выявлена у 27 матерей (79,4 %; 62,10–91,30 %).

Структура экстрагенитальной патологии со стороны эндокринной системы у девочек с изолированным телархе представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Структура экстрагенитальной патологии со стороны эндокринной системы у девочек с изолированным телархе

Заболевание	Частоты встречаемости (n; %; 95 %ДИ)
Диффузный эпидемический зоб	19 (55,88 %; 37,89–72,81 %)
Гиперплазия щитовидной железы	2 (5,88 %; 0,72–19,68 %)
Эутиреоз при нарушенной структуре щитовидной железы	1 (2,94 %; 0,07–15,33 %)
Сахарный диабет 2 типа	2 (5,88 %; 0,72–19,68 %)
Ожирение 2 степени	2 (5,88 %; 0,72–19,68 %)
Микроузлы и кисты щитовидной железы	2 (5,88 %; 0,72–19,68 %)
Без патологии	6 (17,65 %; 6,76–34,53 %)

Реже наблюдались нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы — порок сердца — 1 девочка (2,94 %; 0,07–15,33 %). Со стороны сенсорной системы наблюдался астигматизм у 1 девочки (2,94 %; 0,07–15,33 %), гиперметропия слабой степени у 2 девочек (5,88 %; 37,89–72,81 %). Синдром поликистозных яичников был диагностирован у одной пациентки (2,94 %; 0,07–15,33 %).

Всем девочкам было проведено клинико-лабораторно обследование согласно протоколам обследования и лечения. Основные показатели общего и биохимического анализа крови находились в пределах нормы.

Число девочек с выявленными отклонениями в уровнях гормонов в периферической крови представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели гормонального исследования у девочек (n; %; 95 % ДИ)

Гормон	Выше возрастной нормы	Нормальное значение
ФСГ	25 (73,53 %; 55,64–87,12 %)	9 (26,47 %; 12,88–44,36 %)
Пролактин	18 (52,94 %; 35,13–70,22 %)	16 (47,06 %; 29,78–64,87 %)
ЛГ	16 (47,06 %; 29,78–64,87 %)	18 (52,94 %; 35,13–70,22 %)
Эстрадиол	12 (35,29 %; 19,75–53,5 %)	22 (64,71 %; 46,4–80,25 %)

На базе поликлиники всем девочкам было проведено УЗИ молочных желез при постановке диагноза и после назначенного лечения. Результаты сложились следующим образом: увеличение желез 1 степени — 20 человек (58,82 %; 40,70–75,35 %), 2 степени — 7 (20,59 %; 8,70–37,90 %), 3 степени — 7 человек (20,59 %; 8,7–37,9 %). После проведенного лечения: норма — 23 человека (67,65 %; 49,47–



82,61 %), 1 степень — 8 (23,53 %; 10,75–41,17 %), 2 степень — 2 человека (5,88 %; 0,72–19,68 %), 3 степень — 1 человек (2,94 %; 0,07–15,33 %).

Так как изолированное телархе может быть одним из первых признаков преждевременного полового созревания, то исследование костного возраста является необходимым. По результатам исследования костный возраст у 50 % девочек на 2 года опережал их истинный возраст. Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод, что у половины девочек изолированное телархе было маркером начала преждевременного полового развития.

У части девочек было проведено УЗИ органов малого таза с целью выявления раннего созревания фолликулов в яичниках, обнаружения кист, объемных новообразований, увеличения матки.

После проведенного обследования медикаментозное лечение было назначено — 3 девочкам (8,82 %; 1,86–23,68 %). Лечение производилось трипторелином в дозировке 3,75 мг в/м 1 раз в 28 дней в течение 6 месяцев.

#### **Выводы**

1. Изолированное телархе преимущественно проявляется в одностороннем увеличении молочных желез, сопровождается изменением уровня половых органов, сочетается с экстрагенитальной патологией.

2. Наиболее частой патологией являются заболевания щитовидной железы, что требует дополнительного обследования и лечения у эндокринолога.

3. Течение беременности у матерей девочек связано с возникновением изолированного телархе, что требует проведения своевременной коррекции и профилактики осложнений во время беременности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Карева, М. А. Федеральные клинические рекомендации — протоколы по ведению пациентов с врожденной дисфункцией коры надпочечников в детском возрасте / М. А. Карева, И. С. Чугунов // Проблемы эндокринологии. 2014. Т. 60, № 2. С. 42–50.

2. Смирнов, В. В. Преждевременное половое развитие: причины, диагностика, лечение / В. В. Смирнов, А. А. Накула // Лечащий врач. 2014.

**УДК 618.173(476.2)**

### **ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОДА ПОСТМЕНОПАУЗЫ И МЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА У ЖЕНЩИН ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Каркач А. А.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент И. А. Корбут**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Менопауза — последняя самостоятельная менструация, обусловленная функцией яичников. Последний менструальный цикл определяется ретроспективно — только после 12 месяцев аменореи. Постменопауза следует за менопаузой и продолжается в среднем треть жизни женщины. Гормональные и метаболические изменения происходят в пременопаузе постепенно. В период перименопаузального перехода и в постменопаузальном периоде отмечается снижение секреции эстрадиола и эстрогена, что сопровождается гормональной перестройкой в организме женщины. Эстрадиол одновременно участвует в процессах гомеостаза, в регуляции утилизации и сохранении энергии, поэтому его дефицит приводит к развитию менопаузального метаболического синдрома [1].

При ожирении в период менопаузы снижается количество массы, которая не содержит жира, а именно мышечной массы. Из-за дефицита эстрогена развивает-



ся остеопороз, что приводит к уменьшению костной массы. Прибавка массы тела служит одним из основных факторов развития метаболического синдрома.

### **Цель**

Оценить течение перименопаузального перехода и постменопаузы у женщин Гомельской области.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ методом сплошной выборки историй болезни 60 пациентов в периоде менопаузального перехода и постменопаузы УЗ «Гомельская областная клиническая больница» за период 2019–2020 гг. Группу А составили 12 женщин возраста менопаузального перехода, группу Б — 48 женщин в постменопаузе. Возраст пациенток группы А был 54 (53; 56) лет, группы Б 65 (62; 70) лет.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Stat Soft Statistica» 10.0 (USA) и «Microsoft Excel» 2013.

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

Возраст наступления менархе у женщин обеих групп был одинаков: 13 (12; 14) лет и 14 (13; 15) лет в группах А и Б, соответственно.

Длительность менструального цикла была сопоставима у обследованных обеих групп 24 (23; 25) дней и 25 (24; 26) дней соответственно.

Индекс массы тела у женщин в период менопаузального перехода составляет 28 (27; 29) кг/м<sup>2</sup>, у женщин в постменопаузе 29 (26; 33) кг/м<sup>2</sup>. Снижение метаболических процессов в постменопаузе обуславливает накопление жировых отложений в области туловища и внутренних органов, что говорит про абдоминальный тип ожирения.

В структуре гинекологической патологии у пациенток обеих групп преобладает миома матки и составляет в группе А — у 4 (33,3 ± 14,2 %) человек, в группе Б — у 11 (22,9 ± 6 %) обследованных. Миоматозные узлы чаще были диагностированы у женщин с наличием воспалительных заболеваний органов малого таза: в группе А — у 2 (16,6 ± 11,2 %) пациенток, в группе Б — у 8 (16,6 ± 5,3 %) обследованных.

Эрозия шейки матки была диагностирована в периоде менопаузального перехода у 2 (16,7 ± 11,3 %) женщин, в постменопаузе у 3 (6,3 ± 3,5 %) пациенток. Это объясняется уменьшением уровня женских половых гормонов, приводящему к постепенному снижению скорости кровотока в мышечном слое матки и выражается в гипотрофии мышечных клеток, разрастании соединительной ткани и возрастании количества дистрофических изменений.

Пролапс органов малого таза чаще был выявлен у женщин из группы Б — у 8 (16,6 ± 5,3 %) человек, по сравнению с пациентками из группы А — у 1 (8,3 ± 8,3 %) пациентки. У женщин в постменопаузе наиболее часто определялось цистоцеле 7 (14,5 ± 5 %) из которых II степени — 3 (42,8 ± 20,2 %), по сравнению с пациентками из группы А, у которых преобладает уретроцеле I степени. Пролапс органов малого таза может быть связан с уменьшением количества эстрогенов, которые, в свою очередь, отвечают за эластичность и прочность соединительной ткани и мышц тазового дна, кожи и слизистых тазовых органов. Также наблюдается зависимость между выявлением пролапса и количеством родов. Так, у женщин из группы Б, имеющих 1 роды в анамнезе пролапс был выявлен только у 1 (2 ± 2 %) обследованной. У пациенток с 2 и более родами в анамнезе пролапс был выявлен в 7 (14,5 ± 5 %) случаях.

Кисты яичников были диагностированы только у 5 (10,4 ± 4,4 %) женщин из группы Б, что может быть связано с гипотиреозом, который был выявлен у 3 (6,2 ± 3,4 %) женщин, в анамнезе которых встречались кисты яичников.

Наиболее часто встречается повышение артериального давления в сочетании с ишемической болезнью сердца. В группе А артериальная гипертензия (АГ) 1–2 степени была диагностирована у 6 ( $50 \pm 15$  %) обследуемых. АГ у женщин из группы Б была выявлена у 32 ( $66,6 \pm 6,8$  %) женщин, однако у большинства из них наблюдалась АГ 3 степени 7 ( $14,5 \pm 5$  %) случаев. Среди антигипертензивных препаратов наиболее чаще используется группа ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента: эналаприл 13 ( $34,2 \pm 7,7$  %), каптоприл 10 ( $26,3 \pm 7,1$  %). Тиазидоподобные диуретики также широко использовались в лечении АГ, а именно индапамид 15 ( $39,4 \pm 7,9$  %).

Прослеживается определенная частота сочетания ожирения с патологией желудочно-кишечного тракта, в частности хронического гастрита. В группе А частота заболеваний пищеварительного тракта 3 ( $25 \pm 13$  %) случая, в группе Б — 5 ( $10,4 \pm 4,4$  %). Частота развития неалкогольной жировой болезни печени у женщин в постменопаузе выше — 5 ( $10,4 \pm 4,4$  %) случаев, чем у женщин в менопаузальный переход.

Течение периода менопаузального перехода и постменопаузы могут осложнять аномальные маточные кровотечения (АМК). По поводу кровянистых выделений из половых путей у женщин проводилась гистероскопия. В группе А аномальные маточные кровотечения были диагностированы у 4 ( $33,3 \pm 14,2$  %) женщин, основной причиной их была гиперплазия эндометрия 3 ( $25 \pm 13$  %). В старшей возрастной группе АМК были выявлены у 5 ( $10,4 \pm 4,4$  %) женщин, причиной являлись полипы эндометрия у 3 ( $60 \pm 24,4$  %) женщин, неклассифицируемые — у 2 ( $40 \pm 24,4$  %) обследованных.

Урологическая патология у женщин в постменопаузе обусловлена влиянием половых гормонов. При их дефиците пациентки отмечают различные дизурические расстройства. В группе А патология мочевого пузыря была выявлена у 4 ( $33,3 \pm 14,2$  %) женщин, в группе Б у 4 ( $8,3 \pm 4$  %) пациенток, из них чаще встречались императивное недержание мочи — у 6 ( $12,5 \pm 4,7$  %) обследованных. Частота выявления этой патологии увеличивается с возрастом женщин, что связано с атрофическими и дистрофическими процессами в эстрогензависимых тканях и структурах мочевого пузыря.

### **Выводы**

В периоде менопаузального перехода и постменопаузе избыточная масса тела регистрируется более чем у половины женщин — 50 ( $83,3 \pm 4,8$  %). Клинические симптомы у женщин в постменопаузе объясняются снижением секреции эстрогена. Такие органы, как матка, мочевой пузырь, кости, сердце и сосуды имеют рецепторы к данному гормону, следовательно функционирование каждого из них имеет некоторые изменения. У женщин из группы А встречались следующие заболевания: миома матки и эрозия шейки матки — 4 ( $33,3 \pm 14,2$  %) и 2 ( $16,7 \pm 11,3$  %) случая соответственно.

Пролапс органов малого таза чаще был выявлен у женщин из группы Б — 8 ( $16,6 \pm 5,3$  %). Также в этой возрастной группе преобладает абдоминальный тип ожирения в сочетании с артериальной гипертензией — 32 ( $66,7 \pm 6,8$  %) женщины, заболеваниями ЖКТ: хронический гастрит у 5 ( $10,4 \pm 4,4$  %) пациенток, неалкогольная жировая болезнь печени у 5 ( $10,4 \pm 4,4$  %) обследованных.

Патология мочевого пузыря чаще наблюдалась у женщин в менопаузальном переходе — 4 ( $33,3 \pm 14,2$  %) пациентки, из них чаще встречались императивное недержание мочи — 6 ( $12,5 \pm 4,7$  %) случая.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сандакова, Е. А. Течения периода менопаузального перехода и ранней постменопаузы у женщин с различными типами и степенью ожирения: сб. науч. ст. / Е. А. Сандакова, И. Г. Жуковская. РМЖ. Мать и дитя. 2019. № 1. С. 16–22.

УДК 616.12-008.331.1:618.3(376.2)

**ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ  
У БЕРЕМЕННЫХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Кожановская Т. В., Демидова Т. В.*

**Научный руководитель: к.м.н., доцент И. А. Корбут**

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

***Введение***

Артериальная гипертензия является одной из наиболее часто встречающихся экстрагенитальных патологий у беременных [3]. Факторами риска указанной патологии является наличие у беременных нарушения толерантности к глюкозе, избыточной массы тела, заболеваний сердечно-сосудистой системы [1]. Диагноз артериальной гипертензии (АГ) у беременных устанавливается при наличии следующих критериев: уровни систолического артериального давления (САД)  $\geq 140$  мм рт. ст. и (или) диастолического АД (ДАД)  $\geq 90$  мм рт. ст. при измерении минимум дважды с интервалом в 4 ч [ВОЗ]. Артериальная гипертензия носит характер хронической в случае выявления АГ до или во время первых двадцати недель после наступления беременности. Для установления диагноза «гестационная артериальная гипертензия» требуется следующее: манифестация АГ на 21 неделе беременности и позже, а также восстановление нормальных цифр АД в течение двенадцати недель после родов [4]. Частота выявления артериальной гипертензии у беременных за последние 10–15 лет выросла на 30 % [3]. В России частота выявления АГ у беременных составляет от 5 до 30 % беременностей, в Европе и США — около 10 % [3]. В трети случаев АГ манифестирует до беременности, в остальных случаях — на разных неделях гестации. Вследствие повышенного АД у беременной может возникнуть острое нарушение мозгового кровообращения, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания, отек легких, кровоизлияния в сетчатку и последующая ее отслойка, острая или хроническая почечная недостаточность. При наличии АГ у беременной часто развивается фетоплацентарная недостаточность, которая в свою очередь ведет к гипоксии плода и задержке его роста и развития [3]. Также АГ у беременной может приводить к невынашиванию беременности, преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты, антенатальной гибели плода. Дети, рожденные от матерей, у которых во время беременности диагностировали АГ, в течение жизни более подвержены заболеваниям со стороны эндокринной и сердечно-сосудистой системы. Также была выявлена зависимость между АГ у беременной и патологической прибавкой массы тела, что может сказываться на здоровье женщины после родов [2].

***Цель***

Установить особенности АГ у беременных Гомельской области.

***Материал и методы исследования***

Был проведен проспективный анализ 80 историй родов женщин, находящихся в отделении патологии беременности УЗ «ГОКБ» с октября по декабрь 2021 г., а также проведено их анкетирование. Статистическая обработка была проведена при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 (StatSoft, USA). Статистическая обработка количественных данных проводилась методами вариационной статистики Фишера — Стьюдента с определением доли (р%) изучаемого признака и стандартной ошибки доли ( $S_p$  %). Для величин, распределение которых по результатам проведенных тестов на нормальность (Шapiro — Уилка и Колмогорова — Смирнова) не соответствовало нулевой гипотезе закона нормального распределения, вычислены медиана и квартили (Me; 25-й — 75-й). Была обследована основная группа беременных — 50 женщин с АГ (группа А), и группа сравнения — 30 женщин без артериальной гипертензии (группа Б).

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

Всего нами было обследовано 80 женщин, группу А составили 50 беременных с АГ, группу В — 30 беременных без АГ. Группы были сопоставлены по возрасту, возрасту наступления менархе и осложнениям настоящей беременности. Возраст пациенток группы А составил 30 (25 ;36) лет, пациенток группы В 25 (22; 28) лет соответственно,  $Z = 3,039$ ,  $p = 0,0024$ . Возраст наступления первой беременности в группе А составил 23 (20; 25) года. Гестационный срок обследованных группы А составил 37,5 (36; 39,6) недель, группы В 39 (37,6; 39,5) недель. Уровень оптимального артериального давления составил 118/77 мм рт. ст., у женщин с наличием АГ до беременности — 120/78 мм рт. ст., с гестационной АГ — 117/76 мм рт. ст.,  $Z = -2,45$ ,  $p = 0,014$ . Уровень максимального АД составил 148/93 мм рт. ст., у женщин с наличием АГ до беременности — 150/92 мм рт. ст., с гестационной АГ — 145/93 мм рт. ст.,  $Z = 2,24$ ,  $p = 0,025$ . Наличие АГ у представителей первой линии родства отмечено у 28 ( $56 \pm 7,02$  %) беременных группы А. Возраст женщин с отягощенной наследственностью по АГ составил 33 года, без отягощенной наследственности — 27 лет,  $Z = 3,17$ ,  $p = 0,0015$ , на основании чего можно выявить зависимость между наличием АГ, наследственностью, а также возрастом манифестации. Также у 16 ( $55,2 \pm 9,4$  %) женщин с отягощенной наследственностью АГ проявлялась до беременности, у 13 ( $44,8 \pm 9,4$  %) — во время гестации,  $Z = 2,18$ ,  $p = 0,028$ , что указывает на хронический характер наследственной АГ. Паритет родов в группе А — 2 (1; 3), самый высокий паритет родов — 7 (у одной беременной). Паритет беременности в группе А — 3 (1; 3), самый высокий паритет беременности — 8 (у 1 беременной). Возраст наступления менархе в группе А — 13 (13; 14) лет, в группе В — 14 (13; 14) лет. Наличие аборта в анамнезе отмечено у 15 ( $30 \pm 6,5$  %) беременных, причем 6 ( $12 \pm 4,6$  %) из них были первородящими, наличие неразвивающейся беременности в анамнезе выявлено у 12 ( $24 \pm 6$  %) беременных группы А. Среди женщин с наличием аборта в анамнезе неразвивающаяся беременность регистрировалась у 7 ( $46,7 \pm 13,3$  %) беременных, у 5 женщин неразвивающаяся беременность наблюдалась без предшествующего аборта в анамнезе ( $Z = -2,09$ ,  $p = 0,036$ ). Отягощенный гинекологический анамнез отмечен у 10 ( $20 \pm 5,66$  %) беременных группы А, и у 13 ( $43,33 \pm 9,05$  %) беременных группы В, что может свидетельствовать о более тщательной прегравидарной подготовке среди женщин группы А. Настоящая беременность осложнялась: гестационной АГ — у 23 ( $46 \pm 7$  %) беременных в группе А; угрожающими преждевременными родами у 2 ( $4 \pm 2,77$  %) беременных группы А, анемией у 4 ( $8 \pm 3,84$  %) группы А и у 4 ( $13,3 \pm 6,3$  %) в группе В, гестационным сахарным диабетом у 8 ( $16 \pm 5,2$  %) женщин группы А и у 3 ( $10 \pm 5,5$  %) пациенток группы В, хроническая плацентарная недостаточность отмечается у 13 ( $26 \pm 6,2$  %) беременных группы А и у 3 ( $10 \pm 5,5$  %) группы В, неправильное положение плода у 2 ( $4 \pm 2,77$  %) группы А и у 6 ( $20 \pm 7,3$  %) беременных группы В, патология объема околоплодных вод у 3 ( $6 \pm 3,36$  %) группы А. Истмико-цервикальная недостаточность наблюдалась только среди женщин группы В — у 7 ( $23,33 \pm 7,72$ ) беременных, что может быть связано с большей частотой выявления ОГА среди женщин этой группы. Ожирение диагностировано у 20 ( $40 \pm 6,93$  %) беременных группы А и у 5 ( $16,67 \pm 6,79$  %) женщин группы В, что также подтверждает роль ожирения как фактора риска АГ. В группе А с индексом массы тела в интервале до 25 находятся 12 ( $24 \pm 6,04$  %) обследованных, у 18 ( $36 \pm 7,02$  %) беременных отмечается избыток массы тела. Симптомами в виде головной боли, головокружения повышение АД сопровождалось у 21 ( $42 \pm 6,98$  %) беременных. Среди женщин, у которых подъем АД сопровождается симптомами, связь со временем суток отметили 7 ( $33,33 \pm 10,5$  %), среди женщин без симптомов — 14 ( $48,28 \pm 9,44$  %),  $Z = -1,97$ ,  $p = 0,048$ . Также среди женщин, имеющих симптомы АГ, 10 ( $47,62 \pm 11,17$  %) заметили изменения в поведении плода во время подъема АД, в то время как среди женщин, не имеющих симптомов — 5 ( $17,24 \pm 7,14$  %),  $Z = -2,27$ ,  $p = 0,027$ . Также 15 ( $30 \pm$



6,48 %) пациенток отметили изменение поведения плода в виде повышения или снижения его активности. Препараты для снижения АД, такие как допегит, метопролол, принимали 39 ( $78 \pm 5,86$  %) беременных, все из них отмечали улучшение состояния через полчаса после приема. Родоразрешение путем кесарева сечения было произведено 13 ( $26 \pm 6,2$  %) женщинам группы А по следующим показаниям: полное предлежание плаценты — 3 ( $23,1 \pm 12,2$  %), анатомически узкий таз — 4 ( $30,7 \pm 13,3$  %), неправильное положение плода у 2 ( $15,38 \pm 10,42$  %), два и более кесаревых сечений в анамнезе — 4 ( $30,77 \pm 13,32$  %). Осложнения родов у пациенток группы А наблюдались в 16 ( $32 \pm 6,6$  %) случаях: родовой травматизм матери у 13 ( $26 \pm 6,2$  %), слабость родовой деятельности у 3 ( $6 \pm 3,36$  %). Осложнения послеродового периода наблюдались у 12 ( $24 \pm 6,04$  %) женщин группы А: кровотечения у 7 ( $14 \pm 4,9$  %), недостаточная лактация у 5 ( $10 \pm 4,24$  %).

#### **Выводы**

Выявляется зависимость наличия АГ у пациентки и у кровных родственников первой линии родства — у 28 ( $56 \pm 7,02$  %) женщин. Отягощенный гинекологический анамнез наблюдается в 2 раза чаще среди женщин без АГ, что может свидетельствовать о большей заинтересованности в сохранении беременности и о более тщательной подготовке к беременности и родам среди женщин с АГ, на что также может указывать возраст беременных обеих групп: 30 лет в группе с АГ, и 25 лет в группе без АГ. У 30 % обследованных было отмечено наличие аборта в анамнезе, а также почти у половины женщин с аборт в анамнезе имела неразвивающаяся беременность. У женщин с хронической АГ уровни оптимального и максимального АД выше, чем у женщин с гестационной АГ. Также отмечается более частое наличие гестационного СД и нарушения маточно-плацентарного кровотока среди женщин группы А. Среди беременных группы без АГ чаще отмечался ОГА, вероятно, в связи с этим только данной группе выявлялась ИЦН. Симптомами АГ сопровождалась преимущественно у женщин с хронической АГ, женщины с гестационной АГ отмечали хорошее самочувствие. В группе с АГ более чем в 2 раза чаще выявлено ожирение в сравнении с контрольной группой, что указывает на видимую связь между наличием лишнего веса и артериальной гипертензией.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Стрюк, Р. И. Сердечно-сосудистые заболевания и ассоциированные с ними коморбидные состояния как факторы, определяющие неблагоприятные перинатальные исходы при беременности — анализ данных регистра беременных «БЕРЕГ» / Р. И. Стрюк // Терапевтический архив. 2018.
2. Ушакова, О. В. Метаболические нарушения во время беременности / О. В. Ушакова // Здравоохранение Дальнего Востока. 2017. DOI: 10.20969/VSKM/2018/11(3)/51-59.
3. Артериальная гипертензия беременных: классификация, клиника, диагностика, акушерская тактика, лечение, профилактика и реабилитация (часть II) / Н.И. Киселева [и др.] // Охрана материнства и детства. 2016. № 2 (28). <http://elib.vsmu.by/handle/123/11357> Опубликовано в 2016. По состоянию на 7 декабря 2021.
4. Чулков, В. С. Артериальная гипертензия у беременных: дискуссионные вопросы национальных и международных рекомендаций / В. С. Чулков, А. И. Мартынов, В. А. Кокорин // Российский кардиологический журнал. 2020. № 25(4S):4181. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4181.

**УДК 618.14-007.44-02**

### **ФАКТОРЫ РИСКА ПРОЛАПСА ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА**

**Короневская А. С., Герцык Н. В.**

**Научные руководители: доцент А. Л. Гурин;  
доцент Ю. М. Киселевский; ассистент В. И. Левин**

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Пролапс тазовых органов (ПТО) у женщин в настоящее время является одним из актуальных вопросов современной гинекологии. В настоящее время в



структуре гинекологической заболеваемости на долю ПТО приходится до 28 % [1]. Согласно данным, опубликованным Американской ассоциацией урологов, в хирургическом лечении ПТО и (или) стрессового недержания мочи нуждается каждая девятая женщина, а у каждой четвертой женщины старше 60 лет встречаются различные формы пролапса внутренних половых органов.

Одним из факторов риска, провоцирующих выпадение или опущение тазовых органов, вследствие многократного резкого повышения внутрибрюшного давления, считаются хронические заболевания кишечника и легких (хронические запоры, провоцирующие частое и интенсивное натуживание, и приступообразный кашель), которые приводят к излишнему растяжению мышечно-фасциальных структур, являющихся ключевыми в поддержании нормального положения внутренних органов в полости таза.

Большинство специалистов к одним из главных факторов развития пролапса относят беременность и роды [2]. Мышцы тазовой области выполняют опорную функцию для внутренних органов женщины. В процессе развития беременности, начиная с 11–12-й недели, постепенно увеличивается нагрузка на данные мышцы, что приводит к их постоянному перенапряжению. С увеличением срока беременности и повышением давления на органы малого таза может возникнуть опущение влагалища.

У рожавших женщин hiatus urogenitalis мышцы, поднимающей задний проход, имеет более широкие размеры в поперечнике, а сама мышца имеет форму перевернутого колокола, что снижает опорную функцию, тем самым увеличивая риск развития ПТО.

Другим фактором, предопределяющим формирование пролапса тазовых органов, нужно считать дефект соединительной ткани, из которой состоят связки, поддерживающие органы. Эта теория объясняет развитие ПТО у нерожавших женщин и женщин, чьи роды протекали без осложнений. Например, женщины с наследственными заболеваниями соединительной ткани, такими как синдром Марфана или Элерса-Данло IV типа имеют повышенный риск развития ПТО [2, 3].

Коллаген, который является ключевым элементом соединительной ткани, представлен 1-м и 3-м типами волокон. Хорошо организованные коллагеновые волокна 1-го типа входят в состав связок, играя основную роль в обеспечении их прочности при растяжении, а коллаген 3-го типа обнаруживается в рыхлой соединительной ткани, стенках влагалища и окружающей органы малого таза, играет особую роль в восстановлении тканей после родов или в случае ПТО.

### **Цель**

Изучить факторы риска, способствующие развитию пролапса тазовых органов у женщин детородного возраста и постменопаузального периода.

### **Материал и методы исследования**

Методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ историй болезни 65 пациенток, находившихся на лечении в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» за период 2020–2021 гг.

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

Средний возраст пациенток составил 61,8 лет. Средний индекс массы тела составил 28,6.

Варикозная расширение вен нижних конечностей была выявлена у 31 (47,6 %), что было статистически значимо. Заболевания сердечно-сосудистой системы: артериальная гипертензия выявлена у 40 (61,5 %); ишемическая болезнь сердца — у 19 (29,2 %); аритмия — у 1 (1,53 %). Хронический гастрит был выявлен у 7 (10,7 %) пациенток. С патологией опорно-двигательного аппарата — 14 (21,5 %).

Анализ гинекологического анамнеза показал, что в группах встречались пациентки с миомой матки — у 9 (13,8 %).

Одни роды в анамнезе были у 16 (24,6 %) пациенток; 2 родов — у 45 (69,2 %); 3 и более родов — у 2 (3 %).

Один аборт в анамнезе был у 7 (10,7 %) женщин; 2 аборта — у 10 (15,3 %) женщин.

Таблица 1 — Распределение пациенток по виду ПТО

Вид пролапса	Количество пациенток	
	n	%
Ректоцеле	4	5,0
Цистоцеле	6	7,5
Сочетание ректо- и цистоцеле	49	61,2
Элонгация шейки матки	15	18,8
Полное выпадение матки и влагалища	6	7,5
Итого	80	100

### Выводы

1. К одному из главных факторов развития пролапса относятся повторные роды через естественные родовые пути, а степень его напрямую связана с количеством родов.

2. Процент женщин с диагнозом ПТО увеличивается с возрастом и чаще встречается в менопаузальный период.

3. Часто наблюдается сочетание пролапса тазовых органов с такими заболеваниями и состояниями, как ревматоидный артрит, остеоартроз крупных суставов, варикозное расширение вен нижних конечностей, что подтверждает теорию системной дисплазии соединительной ткани как ведущей причины пролапсов тазовых органов.

4. Таким образом, ПТО можно считать мультифакторным заболеванием, что обуславливает необходимость комплексного и обоснованного выбора метода лечения, с одной стороны, а индивидуального метода хирургической коррекции, с другой стороны, для каждой пациентки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Дубинская, Е. Д. Эффективность различных хирургических методов коррекции пролапса тазовых органов / Е. Д. Дубинская // Вестник Российского государственного медицинского университета. / Российский государственный медицинский университет; редкол.: И. А. Бабичева [и др.]. М., 2014. С. 2–7.
2. Carley, M. E. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women with Marfan or Ehlers Danlos syndrome / M. E. Carley, J. Schaffer // Am J Obstet Gynecol. 2000. Vol. 182, № 5. P. 1021–1023.
3. Kerkhof, M. H. Changes in connective tissue in patients with pelvic organ prolapse — a review of the current literature / M. H. Kerkhof // Int Urogynecol J. 2009. № 20. P. 461–474.

УДК 618.146-002

## КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОК С ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ НЕОПЛАЗИЕЙ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

*Короткевич М. С.*

**Научный руководитель: к.м.н., ассистент С. С. Кравченко**

**Учреждение образования**

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

### Введение

Актуальной проблемой современной медицины является ВПЧ-инфекция из-за ее высокой частоты распространения, сложности в диагностике и онкогенного риска [1]. В 2020 г. рак шейки матки (РШМ) был выявлен у 600 тыс. женщин во всем мире, и это заболевание стало причиной смерти около 342 тыс.

женщин [2]. В Республике Беларусь этот показатель 16–19 на 100 тыс. женщин, следовательно, 800–900 новых случаев в год. По данным на 2021 г., РШМ захватил лидерство среди всех онкологических заболеваний репродуктивной системы у женщин [3].

Количество исследований на тему предраковых состояний шейки матки возрастает с каждым годом. Однако одним из главных выводов является необходимость ежегодного гинекологического обследования для профилактики РШМ и других заболеваний репродуктивной системы.

Согласно классификации ВОЗ (1995), выделяют легкую, умеренную и тяжелую дисплазию. Легкая степень дисплазии характеризуется сохранением нормального расположения поверхностного и промежуточного слоев. При умеренной степени дисплазии изменения захватывают больше половины толщи эпителиального пласта. В случаях выраженной (тяжелой) дисплазии изменения захватывают большую часть толщи эпителиального пласта, за исключением нескольких поверхностных слоев из зрелых клеток, сохраняющих нормальное строение [4]. Классическим скрининговым методом выявления изменений эпителия шейки матки является проведение ПАП-теста и кольпоскопии. При необходимости обследование дополняется биопсией шейки матки с последующим гистологическим исследованием ткани. [5]

#### **Цель**

Выявить особенности в акушерско-гинекологическом анамнезе и клинической картине у пациенток с дисплазией шейки матки различной степенью тяжести.

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

Проведен ретроспективный анамнез 60 амбулаторных карт ГЦГП № 1 за 2014–2021 гг. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа — 40 с гистологически подтвержденным диагнозом CIN 1–2 — LSIL, 2-я группа — 20 пациенток, у которых по данным патогистологического заключения выставлен диагноз CIN3 — HSIL. Статистическая обработка данных проведена с использованием компьютерных программ «Microsoft Excel 2013» и MedCalc 10.2.0.0. Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (25; 75), где Me — медиана, 25–25-й процентиль и 75–75-й процентиль. Качественные показатели представляли в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе. Для сравнения в двух независимых группах по качественным признакам  $\chi^2$ -Пирсона. При сравнении результатов статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ .

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

Возраст пациенток в обеих группах составил от 22 до 70 лет. Медиана возраста пациенток из 1-й группы — 39 (33,5; 48) лет, из 2-й — 40 лет (35; 47). Группы статистически сопоставимы.

Отсутствие жалоб было у 65% пациенток первой группы и 63% — из второй. Боль внизу живота была отмечена 40% пациентками из первой группы и 17,5 % — из 2-й. Контактные кровянистые выделения были характерны для 25% пациенток из группы LSIL и для 38 % — из группы HSIL. Нарушения менструального цикла были отмечены 10 % пациентками из 1-й группы и 10 % — из 2-й. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Клиническая картина у обследованных пациенток

Клиническая картина	LSIL	HSIL	P
Отсутствие жалоб	58 %	62 %	0,69
Боль внизу живота	28 %	20 %	0,85
Контактные кровотечения	25 %	38 %	0,88
Нарушения менструального цикла	10 %	10 %	0,65

Среди гинекологического анамнеза в обеих группах превалирует киста яичника — 35 % в обеих группах, а также такие хронические воспалительные заболевания генитального тракта как кольпит, цервицит и сальпингоофорит. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Гинекологическая патология пациенток с дисплазиями различных степеней

Диагноз	LSIL	HSIL	P
Хронический цервицит	28 %	20 %	0,85
Хронический сальпингоофорит	10 %	0 %	0,4
Кольпит	18 %	15 %	0,88
Киста яичника	25 %	5 %	0,2
Миома матки	10 %	15 %	0,935

Как видно из таблицы 2, нами не было выявлено статистически значимых различий между группами по частоте сопутствующей гинекологической патологии. Паритет беременности и родов у обследованных пациенток обеих групп представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Количество беременностей у пациенток контрольной и основной групп

Количество беременностей	0	1	2	3	4
LSIL	13 %	40 %	25 %	13 %	10 %
HSIL	20 %	20 %	30 %	20 %	10 %
P	0,78	0,4	0,99	0,78	0,65
Количество родов	0	1	2	3	4
LSIL	13 %	40 %	30 %	15 %	3 %
HSIL	25 %	30 %	20 %	20 %	5 %
P	0,508	0,8	0,738	0,959	0,787

По данным таблицы 3 видно, что подавляющее большинство пациенток как первой, так и второй группы являются повторнобеременными (87 и 80 % соответственно) и повторнородящими (87 и 75 % соответственно). По количеству беременности и родов в анамнезе нами не было выявлено статистически значимых различий.

### Выводы

В результате проведенной нами работы, нами было выявлено, что в более половины случаев у пациенток вне зависимости от степени дисплазии не выявляется клинических симптомов, наиболее часто выявляются контактные кровянистые выделения из половых путей, которые отмечали до 38% пациенток при тяжелой дисплазии и до 25 % при CIN 1–2. Среди гинекологической патологии превалируют кисты яичников (35 % в обеих группах) и воспалительные заболевания, которая встречается около 30 % случаев. Также следует отметить, что чаще дисплазии выявляются у повторнобеременных и повторнородящих пациенток, в том числе в первый год после родов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Абакарова, П. Р. ВПЧ-ассоциированные заболевания шейки матки. Возможности комплексной терапии / П. Р. Абакарова, В. Н. Прилепская // Гинекология. 2017. Т. 19, № 5. С. 4–9.
2. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.euro.who.int>. Дата доступа 07.02.22.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. Дата доступа: 07.02.2022.
4. Диагностика и выбор тактики ведения больных с диспластическими изменениями плоского эпителия шейки матки / А. Э. Протасова [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. 2013. Т. 62, № 1. С. 55–63.
5. Прилепская, В. Н. ВПЧ-ассоциированные заболевания шейки матки: скрининг, методы обследования, принципы лечения / В. Н. Прилепская // Гинекология. 2019. Т. 21, № 3. С. 6–8.



УДК 618.346-008-022:618.15-002

**ФОРМИРОВАНИЕ СИНДРОМА ИНФИЦИРОВАНИЯ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД  
НА ФОНЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ВАГИНИТА**

**Кругликова А. В.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова**

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

**Введение**

По данным мировой статистики до 5–18 % беременностей заканчиваются преждевременными родами (ПР). Это основная причина перинатальной смертности и вторая причина смерти детей в возрасте до 5 лет [1]. Инфекционно-воспалительный фактор занимает первое место (40 %) среди причин ПР [2].

По данным литературы, урогенитальные инфекции ассоциированы с угрозой прерывания беременности у 64 % женщин, гипоксией и (или) задержкой роста плода (ЗРП) — у 35 %, много- или маловодием — у 32 %, при этом у 38 % родились дети с клиническими проявлениями внутриутробной инфекции (ВУИ). Инфицирование амниотической полости у беременных с урогенитальной инфекцией наиболее часто происходит восходящим путем на фоне инфекций урогенитального тракта [3].

ВУИ не всегда имеет клинические проявления, но может приводить к серьезным осложнениям как у матери, так и у плода [4].

Молекулярно-микробиологические методы, применяемые в последнее время, показали, что микроорганизмы в амниотической полости могут находиться не только в свободном виде, но и расти в сообществах, называемых биопленками, располагающихся на поверхности амниотического эпителия. Микробные биопленки в амниотической полости определяют в виде скопления плотного эхопозитивного осадка, расположенного пристеночно в нижнем полюсе плодного пузыря у внутреннего зева шейки матки, получили название «сладжа». Было показано, что «сладж» в околоплодных водах свидетельствует об их инфицировании, наличии гистологического хориоамнионита и высоком риске развития ВУИ у новорожденного [3].

Общепринятое мнение состоит в том, что при наличии истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН) ВУИ не поддаются успешному лечению. Тем не менее, последние исследования говорят о том, что ВУИ может быть вылечена применением антибактериальных препаратов [5]. Кроме того, существуют данные, указывающие на преимущественную ассоциацию «сладжа» с короткой шейкой матки, выполнением хирургического серкляжа при ИЦН и ПР. Причем отмечено снижение риска ПР у беременных, получивших антибактериальную терапию (OR 0,2; 95 % ДИ 0,04–0,92) [6].

**Цель**

Провести анализ тактики ведения клинического случая беременности, осложненной синдромом инфицирования околоплодных вод во II триместре на фоне рецидивирующего вагинита, которая привела к успешному пролонгированию и завершению беременности в срок.

**Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ обменной карты, выписных эпикризов, истории родов пациентки Т., 30 лет, которая находилась на лечении в учреждениях здравоохранения г. Гомеля в 2021 г. с первой беременностью, протекав-

шей на фоне рецидивирующего вагинита, начиная с I триместра, осложненной в последующем ИЦН с пролабированием плодного пузыря, интраамниальной инфекцией во II триместре.

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

Акушерско-гинекологический анамнез. Менархе в 12 лет, менструальный цикл регулярный через 30 дней, менструации по 5 дней, обильные, безболезненные. Половая жизнь с 22 лет. Из соматических заболеваний - аутоиммунный тиреодит, эутиреоз. В 2008 г. выполнена секторальная резекция по поводу фиброаденомы правой молочной железы. Гинекологический анамнез отягощен: в 2017 г. сделана радиоволновая круговая биопсия шейки матки по поводу CIN I. В 2019 г. по поводу полипа эндометрия проведена гистерорезектоскопия с полипэктомией. По данным УЗИ обнаружена функциональная киста правого яичника. Первичное бесплодие в течение 2 лет. Настоящая беременность наступила спонтанно без вмешательств. Была поставлена на учет в женской консультации на сроке 6–7 недель.

При первичном обследовании несмотря на микроскопию мазка на флору без патологии (4–6 лейкоцитов в поле зрения, палочковая флора), бактериологическим методом из влагалища получен массивный рост *E. coli* чувствительной к гентамицину, меропенему, амикацину, полимиксину и устойчивой к амоксициллину/клавулановой кислоте, ципрофлоксацину, цефтриаксону, ампициллину. Выставлен диагноз вульвовагинит, в связи с которым пациентка получала местное лечение амбулаторно хлоргексидином в течение 10 дней по 1 свече.

На сроке 16–17 недель пациентка госпитализирована с признаками угрожающего позднего выкидыша. При УЗ-цервикометрии внутренний зев V-образной формы, раскрытие до 9 мм, цервикальный канал не расширен, длина сомкнутой части шейки матки — 30 мм). Наблюдаются нормальные показатели в анализе мазка на флору. Посев из влагалища на флору с чувствительность к антибиотикам роста не дал. В общем анализе мочи лейкоциты 6–8, слизь, незначительное количество бактерий. Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоциты —  $3 \times 10^6$ /л, антибактериальное лечение не проводилось. ИЦН была скорректирована акушерским пессарием.

В сроке 20,4 недели проведено УЗИ, по результатам которого была выявлена низкая плацентация (край плаценты на 2,5 см выше внутреннего зева) и прогрессирование ИЦН с укорочением шейки матки до 15 мм на фоне акушерского разгружающего пессария.

На сроке 22,4 недели — экстренная госпитализация. По результатам УЗИ длина сомкнутой части шейки матки 5 мм, цервикальный канал расширен на всем протяжении до 15 мм, плодный пузырь пролабирует в цервикальный канал, в нижнем полюсе плодного пузыря — «сладж». В общем анализе крови лейкоцитоз  $13,9 \times 10^9$ /л, палочкоядерные нейтрофилы 23 %, СОЭ 41 мм/ч, при микроскопии отделяемого влагалища: 5–10 лейкоцитов в поле зрения, палочковая флора.

Проведен консилиум, выставлен диагноз: Беременность 22,4 недели. ИЦН. Синдром инфицирования околоплодных вод (сладж). В связи с прогрессированием ИЦН, пролабированием плодных оболочек в цервикальный канал консилиум рассмотрел необходимость проведения хирургической коррекции ИЦН путем наложения цервикального серкляжа, который был отложен из-за признаков инфекции. Было решено провести антибактериальную терапию (цефотаксим, метронидазол и последующей сменой после результата бактериологического исследования на меропенем) с клинико-лабораторным контролем, а затем решить вопрос о хирургической коррекции ИЦН. Акушерский пессарий извлечен.

На фоне антибактериальной терапии количество лейкоцитов и палочко-ядерных нейтрофилов снижалось, но наблюдались высокие показатели С-реактивного белка. После завершения курса меропенема (1000 мг в течение 7 дней) и отсутствия сладжа в околоплодных водах консилиум определил возможность проведения серкляжа. На 2-е сутки после выполнения хирургической коррекции ИЦН по данным УЗИ длина сомкнутой части шейки матки — 22 мм, внутренний зев — 10 мм, плодный пузырь пролабирует в цервикальный канал на 15 мм, «сладж» не выявлен. Значимое снижение С-реактивного белка.

В дальнейшем на сроке 27,4 недели пациентка была госпитализирована с подозрением на гестационный пиелонефрит с обнаружением *Klebsiela spp.* в количестве  $10^6$  КОЕ/мл и *E. coli* в количестве  $10^4$  КОЕ/мл в посевах мочи. В содержимом из цервикального канала были обнаружены *Enterococcus spp.* в количестве  $10^5$  КОЕ/мл и *Klebsiela spp.* в количестве  $10^7$  КОЕ/мл. Назначен амоксициллин на 10 дней и фосфомицин однократно. На сроке 28–29 недель амбулаторно проведена санация влагалища тернидазолом + неомицином + нистатином + преднизолоном в связи с выявлением *Klebsiela pneumoniae*. На сроке 30 недель перенесла ОРВИ без повышения температуры, в медицинские учреждения по этому поводу не обращалась. В сроке 35 недель проведено амбулаторное лечение вагинита неомицин + полимиксин В + нистатин в связи с обнаружением *Enterococcus faecalis* в посевах из влагалища.

На сроке 37,2 недели гестации снят шов с шейки матки. Пациентка поступила в стационар для родоразрешения на сроке 40,1 неделя гестации. При поступлении анализ мазка из влагалища и общий анализ мочи были в норме. При проведении УЗИ обнаружено маловодие. На сроке 40,3 недели с учетом срока гестации, «зрелой» шейки матки и маловодия принято решение о проведении родоиндукции путем амниотомии.

В сроке 40,4 недели родила живого доношенного ребенка женского пола 8/8 по шкале Апгар (масса — 3860 г, рост — 56 см). Была проведена эпизиотомия в следствие угрозы разрыва промежности в родах. Послеродовый период осложнился субинволюцией матки. Проводимая консервативная терапия оказалась не эффективна, на третьи сутки был проведен кюретаж полости матки. Был назначен цефазолин с профилактической целью. Женщина с ребенком выписаны в удовлетворительном состоянии домой на 5-е сутки.

### **Выводы**

Этот уникальный случай иллюстрирует важность своевременной диагностики синдрома инфицирования околоплодных вод, признаком которого может быть наличие сладжа в околоплодных водах на фоне прогрессирующей ИЦН, особенно у беременных с рецидивирующим вагинитом, положительной культурой микроорганизмов во влагалище. Назначение антибактериальной терапии, предшествующее проведению коррекции ИЦН пессарием или швом на шейку матки, является обоснованным и эффективным в лечении и позволяет получить успешный исход, несмотря на высокий риск ПР.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Liu, L. [et al.] // Lancet. 2012; 379:2151. [PubMed].
2. Ультразвуковые критерии преждевременных родов на фоне внутриутробного инфицирования плода / Г. А. Пенжоян [и др.] // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. 2019. № 2 (24). С. 42–50.
3. Пустотина, О. А. «Сладж» в околоплодных водах / О. А. Пустотина // Медицинский Совет. 2018. № 7. С. 64–73.
4. Верификация внутриутробной инфекции методом серошкальной эхографии у пациенток с преждевременными родами / Т. Б. Макухина [et al.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2019. № 4. С. 620–624.
5. Resolution of acute cervical insufficiency after antibiotics in a case with amniotic fluid sludge / Lami Yeo [et al.] // The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, DOI: 10.1080/14767058.2021.1881477.
6. Impact of amniotic fluid «sludge» on the risk of preterm delivery / F. Fuchs [et al.] // J Matern Fetal Neonatal Med. 2015. Vol. 28(10). P. 1176–1180.

УДК 616.9

**ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ  
ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В Г. МОЗЫРЕ  
И МОЗЫРСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Кутень М. А.*

**Научный руководитель: Н. Э. Пикуза**

**Учреждение образования  
«Мозырский государственный медицинский колледж»  
г. Мозырь, Республика Беларусь**

**Введение**

Рак шейки матки (РШМ) — одно из самых распространенных злокачественных новообразований у женщин. В Республике Беларусь в последние десятилетия отмечается рост заболеваемости РШМ у женщин молодого возраста [1]. Это свидетельствует о том, что необходимо улучшить и усовершенствовать методы профилактики развития РШМ.

Основную угрозу несут вирусы, которые приводят к мутациям и провоцируют перерождение здоровых клеток в раковые. В процессе заболевания опухолевые клетки могут переноситься лимфой в расположенные неподалеку и отдаленные лимфоузлы и, тем самым, образовывать метастазы. Неблагоприятным является и тот факт, что РШМ протекает на начальной и первой стадиях бессимптомно или может быть маловыраженным.

**Цель**

Изучить распространение РШМ у женщин, проживающих в г. Мозыре и Мозырском районе Республики Беларусь.

**Материал и методы исследования**

В работе использованы данные канцер-регистра о заболеваемости РШМ в Республике Беларусь с 2002 по 2020 гг., а также данные молекулярно-генетических исследований женщин г. Мозыря и Мозырского района.

Материал для цитологического исследования брался цитощеткой путем соскабливания поверхностных клеток с разных участков шейки матки и из цервикального канала.

Исследование мазков и биопсированного материала проводилось на базе цитологической лаборатории УЗ «Мозырский онкологический диспансер».

В работе была проведена статистическая обработка полученных данных.

**Результаты исследования и их обсуждение**

В работе были изучены и проанализированы данные цитологических исследований онкологических гинекологических заболеваний женщин г. Мозыря и Мозырского района за 2019–2020 гг.

Таблица 1 — Онкозаболевания за 2020 г. и сравнительные данные за 2019 г. по г. Мозырю и Мозырскому району

Локализация	Год	Стадии					Всего
		0	1	2	3	4	
Молочная железа	2019		14	30	11	3	58
	2020		20	30	5	3	58
Тело матки	2019		25	2	5		32
	2020	5	24			2	26
Шейка матки	2019	8		4	2		6
	2020	12	5	3	3	1	12
Яичники	2019		12	4	6	3	25
	2020		7	2	5	2	16
Вульва	2019	1					—
	2020		2				2
Влагалище	2019		1		1		2
	2020						—
Всего	2019	8	52	40	24	7	131
	2020	17	58	35	13	8	114



Как видно из данных, представленных в таблице 1, количество женщин с выявленным РШМ в 2020 г. увеличилось по сравнению с 2019 г. Это можно объяснить тем, что количество дисплазий в условиях инфицирования вирусом папилломы человека (ВПЧ) в молодом возрасте увеличилось.

Проблема заключается в отсутствии качественной ранней диагностики (скрининга) онкологического заболевания. В Беларуси до сих пор проводится в основном анализ на цитологию, который является малоэффективным методом для выявления патологий шейки матки на ранних стадиях.

В основном РШМ развивается у женщин старше 45 лет, но в последнее время в Беларуси заболевание «молодеет». Все чаще онкологию выявляют в возрасте 30–35 лет [1].

В результате исследования видно, что рост заболевания РШМ продолжается и требует изучения данной проблемы и разработки новых подходов к выявлению и лечению заболевания.

#### **Выводы**

Лечение предраковых состояний, таких как дисплазия и эрозия шейки матки, позволяют предупредить развитие опухоли.

Использование теста на ВПЧ в качестве скринингового метода позволяет улучшить диагностику CIN 1–3-й степени и рака шейки матки в 16 раз по сравнению с цитологическим методом [1].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Эпидемиологические особенности генитальной папилломавирусной инфекции и рака шейки матки в Республике Беларусь и Гомельской области (1995–2014 гг.) / В. Н. Бебяновский [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. 2015. № 4 (46). С. 20–28.
2. Бебяновский, В. Н. Элиминационное лечение генитальной папилломавирусной инфекции, ассоциированной с различной патологией шейки матки / В. Н. Бебяновский, О. В. Аль-Яхири, А. К. Аль-Яхири // Проблемы здоровья и экологии. 2010. № 1 (23). С. 63–67.

**УДК 618.14-002-093/-098:579.61**

### **СВЯЗЬ МИКРОБИОТЫ И ЭНДОМЕТРИОЗА**

**Лукьянова К. С., Подгорная А. С., Захарко А. Ю.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Эндометриоз — патологический процесс, характеризующийся ростом и развитием ткани, подобной по структуре и функциям эндометрию, за пределами границ нормальной локализации (слизистой оболочки тела матки) [1]. По данным мировой литературы эндометриоз у женщин репродуктивного возраста встречается с частотой 10 % и оказывает негативное влияние на женскую фертильность, качество жизни и долгосрочное здоровье [2].

Этиология и патогенез эндометриоза все еще находятся в стадии изучения. Существует большое количество теорий, позволяющее назвать эндометриоз «болезнью теорий» или «болезнью-маской» [1, 3]. Одна из теорий, наиболее обсуждаемая в последнее время — наличие взаимосвязи между эндометриозом, кишечным микробиомом, метаболомом и эстроболомом [4]. Активно изучается роль микробиоты в развитии гормональнозависимых заболеваний, в том числе эндометриоза. Согласно данной теории, дисбаланс микробиоты кишечника и матки приводит к нарушению иммунной функции, которая находится в прямой связи с уровнем стероидных гормонов. Метаболом (содержание всех мета-

болитов в данной среде) и эстроболом (набор генов в микробиоме данной среды, участвующих в метаболизме эстрогенов) кишечника и матки участвуют в регуляции метаболизма эстрогенов. Повышенная активность эстроболома регулирует избыточное количество эстрогенов, создавая эстрогендоминирование. Таким образом, поиск теорий патогенеза осуществляется с целью разработки эффективных методов лечения и профилактики рецидива эндометриоза, что остается актуально в настоящее время [5, 6].

#### **Цель**

Провести анализ современных источников отечественной и зарубежной литературы, посвященных актуальным представлениям о взаимосвязи микробиоты органов репродуктивной системы и желудочно-кишечного тракта с развитием эндометриоза.

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

Проведен анализ русскоязычной и англоязычной литературы, включая метаанализы, за последние 5 лет о роли микробиома в патогенезе эндометриоза.

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

В 2019 г. было проведено исследование, в котором сравнивалась микробиота кишечника, влагалища и шейки матки у женщин с эндометриозом и без него [4]. В ходе этого исследования выявлено, что изменение иммунной реакции, выброс цитокинов, привели к образованию спаечного процесса, который усугублял клиническую картину при различных формах эндометриоза. У пациенток анализируемых групп обнаружены различия в составе микробиоты. Установлено отсутствие определенного рода факультативного анаэроба (*Atorobium vaginale*) в микробиоте влагалища и шейки матки, повышенное присутствие факультативного анаэроба (*Gardnerella vaginalis*) в микробиоте шейки матки и преобладание кишечной микробиоты энтеробактерий (*Escherichia* и *Shigella*) в группе женщин с подтвержденным диагнозом эндометриоза [4]. Также, имеются данные о том, что инфекция нижних отделов половых путей является независимым фактором риска развития эндометриоза [4]. Выявлено, что при эндометриозе имеет место специфическая бактериальная колонизация, чаще *Mollicutes* (*Mycoplasma spp.* и *Ureaplasma spp.*) в нижних отделах половых путей [4].

В 2021 г. был проведен метаанализ, посвященный выявлению аспектов взаимосвязи эндометриоза с микробиотой кишечника и матки [7]. Авторы выявили, что дисбактериоз кишечника и репродуктивной системы приводит к нарушению иммунной функции, с образованием провоспалительных цитокинов и формированием. Со временем развивается хроническое воспаление, на фоне которого увеличивается адгезия и ангиогенез, замыкая порочный круг прогрессирования эндометриоза. На фоне хронического воспаления повышается активность эстроболома, что в свою очередь приводит к избыточному количеству эстрогенов. Известно, что гиперэстрогения лежит в основе развития эндометриоза. Также, в данном исследовании было выявлено, что микробиота эндометрия изменяется на фоне изменения влагалищного микробиома, связанного с уменьшением лактобактерий, а также доминированием бактерий, ассоциированных с бактериальным вагинозом и других условно-патогенных микроорганизмов и на этом фоне происходит прогрессирование симптоматики эндометриоза, по сравнению с пациентками с нормоценозом урогенитального тракта. Авторами также выявлено, что генитальный эндометриоз способствует рецидивированию вульвовагинитов, цервицитов и эндометритов. Подобные данные дают основания рекомендовать исследования микробиома органов репродуктивной системы и желудочно-кишечного тракта, как дополнительный метод обследования пациенток с эндометриозом для назначения в комплексе консервативной терапии антибактериальных лекарственных средств, пре- и пробиотиков, а также исследование микробиома [7]. Однако на сегодняшний день остает-

ся неясным, являются ли изменения микробиоты триггером иммунологических модификаций при эндометриозе, либо их последствием.

#### **Выводы**

1. Дисбаланс микробиома *in vivo* возможно связан с патогенезом эндометриоза.
2. Существуют различия в составе микробиома носителей с эндометриозом и без него.
3. Неэффективный иммунный ответ, по-видимому, играет ключевую роль в патогенезе эндометриоза, и есть научные доказательства того, что иммунный ответ модулироваться в том числе микробиомом.
4. У женщин с подтвержденным диагнозом эндометриоза в микробиоте шейки матки наблюдаются преобладание энтеробактерий, более высокие концентрации факультативного анаэроба *Gardnerella vaginalis* и более частая колонизация микроорганизмов рода *Mollicutes*.
5. Исследование микробиома органов репродуктивной системы и желудочно-кишечного тракта рекомендуется как дополнительное обследование у пациенток с эндометриозом для обоснованного назначения в комплексе консервативной терапии, как мероприятия противорецидивного характера после хирургического лечения эндометриоза антибактериальных лекарственных средств, пре- и пробиотиков.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ишан-Ходжаева, Ф. Р. Влияние клинико-лабораторных характеристик на психоэмоциональный статус женщин с эндометриозом и бесплодием / Ф. Р. Ишан-Ходжаева // Журн. акушерства и женских болезней. 2018. № 1. С. 20–25.
2. Купина, А. Д. Кишечный и влагалищный микробиоценоз и его влияние на репродуктивное здоровье женщины / А. Д. Купина, Ю. А. Петров, И. М. Оздоева // Доктор.Ру. 2021. № 20(1). P. 73–77. DOI: 10.31550/1727-2378-2021-20-1-73-77.
3. Novel diagnostic options for endometriosis — Based on the glycome and microbiome / Zsuzsanna Kovács [et al.] // Journal of Advanced Research. 2021. № 10.1016/j.jare.2021.01.015.
4. The endobiota study: comparison of vaginal, cervical and gut microbiota between women with stage 3/4 endometriosis and healthy controls / B. Ata [et al.] // Sci. Rep. 2019. № 9(1). P. 2204. DOI: 10.1038/s41598-019-39700-6.
5. *Mycoplasma genitalium* can modulate the local immune response in patients with endometriosis / G. B. Campos [et al.] // Fertil. Steril. 2018. Vol. 109(3). P. 549–560.e4. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.11.009.
6. Endometrial microbiota is more diverse in people with endometriosis than symptomatic controls / Jocelyn M. Wessels [et al.] // Scientific Reports. 2021. Vol. 10.1038/s41598-021-98380-3,11,1.
7. Intricate Connections between the Microbiota and Endometriosis / I. Jiang [et al.] // Int J Mol Sci. 2021. Vol. 22. P. 5644. <https://doi.org/10.3390/ijms22115644>.

**УДК 618.13/.14-002.2-009.7-08-092-055.2**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ДИСГОРМОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МАТКИ У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Маркова Е. Д.**

**Научный руководитель: д.м.н., профессор А. Ф. Можейко**

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Хроническая тазовая боль — одна из серьезнейших проблем женского здоровья, свидетельствующая о наличии заболеваний, неблагоприятным образом отражающихся на репродуктивном здоровье и качестве жизни. Среди причин обращения к гинекологу 10 % занимает хроническая тазовая боль, обусловленная дисгормональной патологией матки [1, 2, 3].

В статье приведен анализ патофизиологических и патоморфологических основ развития тазовой боли, а также особенностей восприятия боли у женщин с дисгормональной патологией матки.

### **Цель**

Оценить эффективность, безопасность применения препарата природного происхождения миомин у пациенток с миомой матки, сочетанной с неатипической гиперплазией эндометрия, клинически проявляющейся синдромом хронической тазовой боли.

### **Материал и методы исследования**

Проведено выборочное проспективное открытое исследование. Обследовано 57 женщин репродуктивного возраста. Диагноз — миома матки, сочетанная с неатипической гиперплазией эндометрия, клинически проявляющаяся синдромом хронической тазовой боли.

Критериями включения в исследование являлись возраст 28–45 лет (в среднем  $35,3 \pm 2,13$  года), наличие хронической тазовой боли, гиперполименореи, диспареунии, дисменореи, отсутствие расстройств и заболеваний психогенного характера, требующих госпитализации в период наблюдения. Всем женщинам, включенным в исследование, проведено комплексное обследование, которое предусматривало сбор анамнеза, жалоб, оценку их клинического состояния, бимануальное и инструментальное исследования.

Пациентки были разделены на две группы — основную и группу сравнения. Основную группу составили 30 женщин, которые отказались от гормональной терапии, в качестве альтернативы им было проведено лечение нестероидным противовоспалительным препаратом ацеклофенак (100 мг по 1 таблетке в день — 10 дней) в сочетании с препаратом миомин (по 2 таблетки 2 раза в сутки в течение 2 месяцев), затем монотерапия миомином (по 1 таблетке 2 раза в сутки — 4 месяца). Группу сравнения составили 27 женщин, которые принимали НПВП ацеклофенак (100 мг по 1 таблетке в день — 10 дней в первую фазу менструального цикла) в сочетании с гестагеном дезогестрел (150 мкг 1 раз в сутки с 12-го по 25-й день менструального цикла продолжительностью 2 месяца). В дальнейшем дезогестрел (150 мкг 1 раз в сутки) назначался в непрерывном режиме или во вторую фазу менструального цикла в течение 4 месяцев.

Эффективность лечения оценивали спустя 6 месяцев с помощью данных объективного (ВАШ Хасскинсона, бимануальное обследование матки), инструментального (УЗИ органов малого таза), исследований.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием программы «Microsoft Excel». Достоверность динамики проведенных лечебных мероприятий оценивалась посредством параметрической статистики с определением t-критерия Стьюдента для двух зависимых выборок. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

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

Преобладающими симптомами у пациенток основной группы и группы сравнения были обильные и длительные менструации — у 49 (85,9 %), болезненные менструации — у 53 (92,9 %), хроническая тазовая боль — у 47 (82,4 %), диспареуния — у 51 (89,4 %).

При сравнительной оценке эффективности проводимой терапии у пациенток основной группы и группы сравнения выявлено, что через 6 месяцев у женщин основной группы болевой синдром исчез у 16 (53,3 %) пациенток и у 15 (55 %) пациенток группы сравнения.

Для оценки динамики боли и эффективности проведенного лечения болевого синдрома использовали ВАШ Хасскинсона. Пациентки самостоятельно определяли выраженность болевых ощущений до и после проведенного лечения, используя графическое изображение на бумажном носителе шкалы длиной 10 см (каждое деление соответствует 1 баллу). Женщинам предлагалось отметить точку на этой шкале: начало (нулевая отметка) соответствовала отсутствию боли, диапазон от 1–4 см (1–4 балла) отражал незначительные болевые ощущения, 5–



7 см (5–7 баллов) — умеренные, от 8 до 10 см длины отрезка шкалы — сильные боли. Так, до начала лечения у женщин обеих групп, включенных в исследование, в 84,2 % случаев регистрировался умеренный (5–7 баллов) и у 15,8 % — сильный болевой синдром (8–10 баллов). Спустя 6 месяцев лечения болевой синдром был купирован как у пациенток основной группы, так и в группе сравнения, что соответствовало отметке 0–1 балл по ВАШ Хаскинсона.

После проведенного лечения хроническая тазовая боль исчезла у 16 (53,3 %) пациенток основной группы и у 15 (55,5 %) группы сравнения, дисменорея — у 22 (73,3 %) пациенток основной группы и у 21 (77,7 %) во II группе, диспареуния — у 22 (73,3 %) и у 18 (66,6 %) женщин, соответственно, гиперполименорея у 18 (60 %) пациенток основной группы и у 17 (62,9 %) пациенток группы сравнения.

#### **Выводы**

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о высокой эффективности, как гормональной терапии, так и таргетной терапии с использованием препарата миомин в лечении миомы матки, ассоциированной с неатипической гиперплазией эндометрия, клинически проявляющейся симптомом хронической тазовой боли у пациенток репродуктивного периода.

Таким образом, хроническая тазовая боль, несомненно, лидирующий фактор снижения качества жизни женщин репродуктивного возраста. Врачи акушер-гинекологи — специалисты, которые одни из первых сталкиваются с такими пациентами, поэтому понимание этио-патогенетических механизмов и морфологии боли, знание клинико-лабораторных и инструментальных критериев при дифференциальной диагностике будет способствовать более точной верификации гинекологической патологии, лежащей в основе ХТБ, своевременному назначению эффективной терапии, что благоприятно скажется на психоэмоциональном состоянии и качестве жизни женщин фертильного возраста.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Можейко, Л. Ф.* Современные аспекты этиопатогенеза и классификации миомы матки / Л. Ф. Можейко // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. 2013. № 1. С. 56–61.
2. *Можейко, Л. Ф.* Миома матки: этиопатогенез, течение беременности и родов / Л. Ф. Можейко, И. А. Гузей, К. В. Белонович // Охрана материнства и детства. 2014. № 1. С. 99–103.
3. *Адамян, Л. В.* Новый взгляд на хроническую тазовую боль в гинекологической практике / Л. В. Адамян // Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия. 2013. № 3. С. 91–97.

**УДК 618.346-008-022:618.15-002**

### **СТРУКТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕМЕННЫХ С ВАРИКОЗНЫМ РАСШИРЕНИЕМ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Немченко Ю. И., Гришечкин В. Ю.**

**Научные руководители: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова;  
к.м.н., доцент Д. Н. Бонцевич**

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

#### **Введение**

Одной из наиболее частых экстрагенитальных патологий женщин детородного возраста является варикозное расширение вен нижних конечностей (ВРВ НК). Варикозная болезнь — это патологическое расширение поверхностных вен нижних конечностей, важными составляющими которого являются несостоятельность клапанного аппарата и нарушение кровотока стенки вены, сопровождающееся чувством тяжести, повышенной утомляемости в ногах, жжением и судорогами в икроножных мышцах. Ориентируясь на данные уже имеющих-

ся клинических исследований, стоит отметить, что венозная недостаточность выявляется в 7–35 % случаев у беременных, причем у 50–96 % из них данная патология выявлена впервые во время беременности. Чаще всего варикозно расширенные вены выявляются в течение II триместра беременности и лишь 30 % случаев — в I триместре [1, 2].

Первичное варикозное расширение вен, т. е. расширение вен с недостаточностью клапанов, как правило, носит семейный характер и часто возникает без других причинных явлений [3].

Основные причины возникновения варикоза у беременных в полной мере до сих пор неизвестны. Отсюда появляется интерес для исследования структуры пациенток с данной патологией.

### **Цель**

Определить структуру беременных с варикозным расширением вен нижних конечностей и основные факторы риска развития варикоза у беременных методом ретроспективного анализа стационарных карт.

### **Материал и методы исследования**

В отделении патологии беременности УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2» за период с января по декабрь 2021 г. находились 112 беременных с варикозной болезнью нижних конечностей. Средний возраст пациенток составил 31,8 (29,25; 35).

Степень выраженности ВРВ НК определялась согласно классификации СЕАР пересмотра 2020 г. [4].

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по формуле:

$$ИМТ = m/h^2,$$

где  $m$  — масса тела в килограммах, а  $h$  — рост в метрах.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 13.3. trial. Данные в тексте представлены в формате Me (25; 75), а также формате абсолютных величин. Нормальность распределения оценивалась посредством критерия Шапиро — Уилка. Сравнения групп проводилось методом  $\chi^2$  с поправкой Йетса. Результаты считались значимыми при  $p < 0,05$ .

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

Согласно классификации СЕАР женщин в исследовании разделили на 4 группы:  $C_1$  — телеангиоэктазии или ретикулярные вены;  $C_{1-2}$  — телеангиоэктазии или ретикулярные вены с первичным проявлением варикозно расширенных поверхностных вен;  $C_2$  — варикозные вены;  $C_{2-3}$  — варикозные виды со слабовыраженным отеком. Распределение пациенток по данным группам представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Частота встречаемости различной степени ВРВ НК у беременных

Степень варикоза	$C_1$	$C_{1-2}$	$C_2$	$C_{2-3}$
Количество, n (%)	98 (87,5)	5 (4,46)	7 (6,25)	2 (1,79)

В группе  $C_1$  ИМТ равнялся 29,3 (27; 32) кг/м<sup>2</sup>, а прибавка веса за беременность составила 10 (12,9; 14) кг. Паритет родов в данной группе в среднем составил 2,8 (2; 3,3). Только у 3 (3,1 %) пациенток наблюдались признаки хронической венозной недостаточности. У 79 (80,6 %) проявлялась клиника варикоза: тяжесть в ногах и жжение в местах проявления ВРВ.

В анамнезе у 4 (4,1 %) женщин была выполнена флебэктомия (включая малоинвазивные методы). У 69 (70,4 %) пациенток основным методом лечения было — ношение компрессионного трикотажа, у 7 (7,1 %) — прием венотоников. У

29 (29,6 %) женщин была диагностирована хроническая фетоплацентарная недостаточность.

Во второй группе (С<sub>1-2</sub>) ИМТ составил 29,9 (28,9; 30,8) кг/м<sup>2</sup>, прибавка веса — 15,7 (15,4; 16,1) кг. Паритет родов 2,6 (2,3; 2,8). У 2 (40 %) пациенток наблюдались признаки хронической венозной недостаточности.

Все пациентки группы С<sub>1-2</sub> принимали препараты диосмина, компрессионную терапию соблюдали 4 (80 %) пациентки. Флебэктомия была выполнена только 1 (20 %) пациентке. Хроническая фетоплацентарная недостаточность была диагностирована у 3 (60 %) женщин.

В третьей группе (С<sub>2</sub>) показатель ИМТ был 26,2 (25,8; 26,5) кг/м<sup>2</sup>, а прибавка веса — 11,7 (10,5; 14,0) кг. Паритет родов — 1,3 (1; 1,5). У 3 (42,9 %) пациенток наблюдались признаки хронической венозной недостаточности. 3 (42,9 %) пациентки принимали препараты диосмина, а компрессионную терапию соблюдали все женщины данной группы. Хроническая фетоплацентарная недостаточность была диагностирована у 4 (57,1 %) женщин.

В четвертой группе (С<sub>2-3</sub>) ИМТ у одной пациентки равнялся 33,3 кг/м<sup>2</sup>, а у второй 30,3 кг/м<sup>2</sup>. Прибавка веса за беременность была 23,4 и 20,1 кг соответственно. У каждой из пациенток в анамнезе было 6 родов. Фармакологическую терапию венотониками и компрессионную терапию соблюдали две женщины. У двоих наблюдались признаки хронической венозной недостаточности, а также была диагностирована хроническая фетоплацентарная недостаточность.

### **Выводы**

1. Наиболее часто наблюдалась С<sub>1</sub> степень развития варикоза (87,5 %). Хроническая венозная недостаточность встречалась у 8,9 % женщин и напрямую зависит от степени развития варикоза.

2. Степень развития ВРВ НК напрямую зависит от паритета родов ( $r = 0,51$ ,  $p = 0,0274$ ), прибавки веса ( $r = 0,68$ ,  $p = 0,023$ ) и ИМТ ( $r = 0,87$ ,  $p = 0,019$ ).

3. У 33,9 % женщин была диагностирована хроническая фетоплацентарная недостаточность. Она приводит к кислородному голоданию плода, задержке его роста, аномалиям в развитии, преждевременным родам и другим осложнениям во время беременности, родов и послеродовой адаптации новорожденного [5]. Исходя из этого следует проводить профилактику фетоплацентарной недостаточности, путем лечения ВРВ НК.

4. Основными методами лечения ВРВ НК у беременных являются ношение компрессионного трикотажа (73,2 %) и применение венотоников (15,2 %). Флебэктомия была выполнена только 4 (3,6 %) женщинам.

Исходя из этого следует проводить дальнейшие исследования по изучению влияния патологии на течение беременности и плод, а также морфологических изменений плаценты.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Хрыщанович, В. Я. Принципы ведения беременных с острым варикотромбофлебитом / В. Я. Хрыщанович, Н. Я. Скобелева // Новости хирургии. 2022. № 1. С. 119–124.
2. Маризолева, М. М. Течение беременности у женщин с варикозной болезнью / М. М. Маризолева // Вестник Авиценны. 2017. № 2. С. 142–146.
3. Wennberg, P. W. Diagnosis and management of diseases of the peripheral arteries and veins / P. W. Wennberg, T. W. Rooke // In: Fuster V, Walsh RA, O'Rourke RA, Poole-Wilson P, editors. Hurst's the heart. 12th ed. New York: McGraw Hill Medical; 2018. P. 2371–2388.
4. The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards / F. Lurie [et al.] // J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2020 May. Vol. 8(3). P. 342–352. doi: 10.1016/j.jvsv.2019.12.075. Epub 2020 Feb 27. Erratum in: J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2021 Jan; 9(1):288. PMID: 32113854.
5. Wennberg, P. W. Diagnosis and management of diseases of the peripheral arteries and veins / P. W. Wennberg, T. W. Rooke // In: Fuster V, Walsh RA, O'Rourke RA, Poole-Wilson P, editors. Hurst's the heart. 12th ed. New York: McGraw Hill Medical. 2018. P. 2371–2388.

УДК 618.15–003.264–002–074

**РОЛЬ рН-МЕТРИИ ВАГИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ  
В ДИАГНОСТИКЕ ВАГИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ**

*Приходько А. Н.*

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова**

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

**Введение**

Лактобактерии, входящие в состав нормальной микрофлоры влагалища, благодаря которым поддерживается кислая среда вагинальной жидкости, играют роль в поддержании местного иммунитета и баланса микрофлоры. В кислой среде нет условий для размножения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Изменение уровня рН вагинальной жидкости является признаком вагинальных инфекций [1]. В норме уровень рН вагинальной жидкости составляет 3,7–4,5. При вульвовагинальном кандидозе рН вагинальной жидкости, как правило, не изменяется, при преобладании анаэробной микрофлоры значение рН вагинальной жидкости будет выше 4,5, а аэробный вагинит может протекать с уровнем рН 5,0–6,0 [2].

**Цель**

Оценить роль рН-метрии вагинального отделяемого, как самостоятельного метода, так и в составе комплексных мер диагностики вагинальных инфекций.

**Материал и методы исследования**

Произведен анализ результатов обследования беременных на этапе женской консультации (жалобы, мазок на флору, бактериологическое исследование вагинального отделяемого и определение чувствительности к антибактериальным препаратам). Сформирована основная группа из 25 беременных первого триместра, у которых выявлены признаки вагинальной инфекции, и группа сравнения — 16 беременных первого триместра без признаков вагинальной инфекции по результатам клинико-лабораторных методов обследования. Беременным обеих групп производилось определение уровня рН вагинальной жидкости с помощью тест-полоски «Кольпотест рН» ООО «Биосенсор АН» (РФ), имеющей градацию шкалы от 3,0 до 7,0 с цветной разметкой, соответствующей определенному значению рН с шагом 0,3–0,5. Результаты полученных данных обрабатывались при помощи программы «MedCalc 10.2.0.0» (MedCalc, Mariakerke, Belgium). Для установления значимости различий частот наблюдений при межгрупповом сравнении использовали критерий  $\chi^2$ , точный критерий Фишера. Для сопоставления двух независимых групп по количественным признакам использовали критерий Манна-Уитни (Z). Различия между группами считали значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждения**

В основной группе по результатам клинико-лабораторных данных структура вагинальных инфекций имела следующий вид: аэробный вагинит встречался в 16 (64 %) случаях, бактериальный вагиноз в 4 (16 %) случаях, вульвовагинальный кандидоз в 4 (16 %) случаях, в 1 (4 %) случае выявлена хламидийная инфекция. Жалобы на наличие патологических выделений из половых путей были у 13 (52 %) исследуемых основной группы, у 2 (8 %) жалобы на зуд, жжение вульвы, у 5 (20 %) беременных сочетание жалоб — патологические выделения из половых путей и зуд, жжение вульвы.

Рецидивирующие вульвовагинальные инфекции отмечали в анамнезе 5 (20 %) пациенток основной группы и 0 (0 %) пациенток группы сравнения ( $\chi^2 = 2,016$ ,  $p =$



0,156). Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (патология шейки матки, различные формы эндометриоза, бесплодие различного генеза, ИППП в анамнезе, хронический сальпингоофорит, синдром поликистозных яичников и т. д.) в основной группе наблюдался у 21 (84 %) беременной в группе сравнения у 7 (43,8 %) беременных ( $\chi^2 = 7,495$ ,  $p = 0,006$ ).

В основной группе рН вагинальной жидкости составил 5 (4,8; 5,5). В группе сравнения рН вагинальной жидкости составил 4,5 (4,2; 4,8), ( $Z = -3,434$ ;  $p = 0,0006$ ). В группе сравнения, несмотря на отсутствие урогенитальных инфекций, медиана уровня рН составила 4,5 и у 37,5 % уровень рН был более 4,5, что требует более глубокого исследования микробиоценоза влагалища методом полимеразной цепной реакции.

Значение рН при аэробном вагините, обусловленном наличием микроорганизмов *E. coli* составило 5,5, *Enterococcus faecalis* — 6,0, *Klebsiella pneumoniae* — 6,0, *E. coli* + *Staphylococcus saprophyticus* — 4,8. Данные показатели говорят о стабильном повышении уровня рН при наличии патогенных микроорганизмов в вагинальной микрофлоре.

#### **Выводы**

1. У беременных с вагинальными инфекциями наблюдаются значимо более высокие уровни рН, чем у беременных без инфекций.

2. рН-метрия вагинального отделяемого простой, доступный, информативный и быстрый метод диагностики вагинальных инфекций, который может быть использован пациенткой для самообследования в качестве скрининга нарушений биоценоза влагалища.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021.
2. Бактериальный вагиноз : пособие для врачей / Э. А. Баткаев [и др.]. М., 2001. 36 с.

**УДК 618.3:579.61**

### **ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АЭРОБНОЙ И ФАКУЛЬТАТИВНО-АНАЭРОБНОЙ МИКРОФЛОРЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН**

**Процко А. Г.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Среди инфекционных заболеваний урогенитального тракта бактериального происхождения, возникающих во время беременности, значительное место занимают состояния, обусловленные нарушениями микробиоценоза влагалища [1]. Наоборот, физиологические изменения при беременности предрасполагают к стабильности микробиома. Снижение уровня лактобактерий, продуцирующих молочную кислоту, может приводить к повышению уровня рН. Это может спровоцировать размножение условно-патогенных микроорганизмов [2].

Изменение соотношения микроорганизмов во влагалищном биоценозе может приводить к различным патологиям: невынашиванию беременности, преждевременным родам, рождению детей с низкой массой тела и неонатальными инфекционными заболеваниями, а также высокой частотой преждевременного разрыва околоплодных оболочек и послеродовых эндометритов [3].

Бактериологический метод исследования позволяет выявить возбудителя заболевания, а также чувствительность к антибактериальным препаратам. Тем

не менее, следует подчеркнуть, что данный метод диагностики не позволяет определить состав анаэробного спектра, а также уточнить соотношение отдельных представителей микробной флоры.

Таким образом, перспективным является исследование состава влагалищной микрофлоры у беременных женщин, а также изучение возможностей его коррекции.

### **Цель**

Изучить частоту выявления отдельных представителей аэробной и факультативно-анаэробной микрофлоры у беременных женщин по данным бактериологического исследования влагалищного отделяемого.

### **Материал и методы исследования**

Были проанализированы результаты бактериологического исследования влагалищного отделяемого 249 пациенток отделения патологии беременности УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2» за период с апреля 2021 по февраль 2022 гг. Женщины были распределены в 2 группы: основная (n = 107), в которую вошли беременные с положительным результатом, и контрольная, состоящая из 142 женщин с отрицательным результатом.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ «Stat Soft Statistica» 12.0 и «Microsoft Excel» 2016.

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

По результатам бактериологического исследования у 43 % женщин (107 из 249) были выявлены аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в концентрации более  $10^4$  КОЕ/мл. Часто высеваемыми микроорганизмами явились: *Escherichia coli* — 54,2 %, грибы рода *Candida spp.* — 19,6 %, *Enterococcus faecalis* — 14 %. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Спектр микроорганизмов выявленных у пациентов отделения патологии беременности ГКБ № 2 (n = 107)

Вид микроорганизма	Абсолютное количество	Относительное количество, %
<i>Escherichia coli</i>	58	54,2
<i>Candida spp</i>	21	19,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	15	14
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	8	7,5
<i>Streptococcus agalactiae</i>	4	3,7
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,93

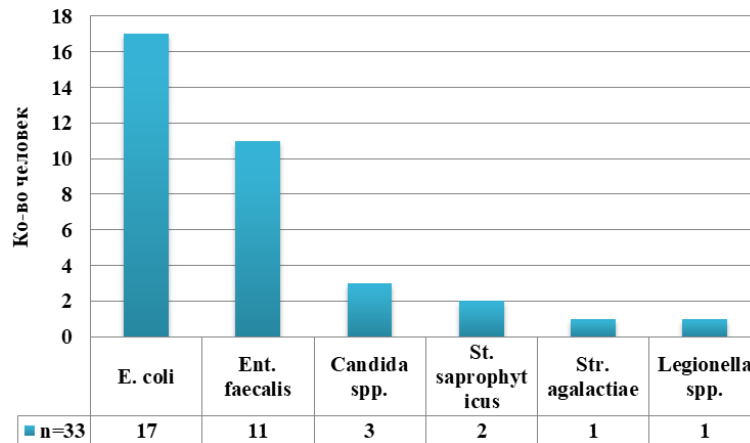
Возраст беременных был одинаков: в основной группе — 28 (25; 32) лет, в контрольной группе — 30 (26; 37) лет ( $p = 0,930$ ).

Настоящая беременность была первой у 31 (28,9 ± 4,4 %) женщины основной группы и у 40 (28,2 ± 3,8 %) обследованных в контрольной группе, второй — у 37 (34,6 ± 4,6 %) и 63 (44,4 ± 4,2 %) пациенток, соответственно, а третьей и последующей — у 38 (35,5 ± 4,6 %) и у 39 (27,5 ± 3,8 %) человек, соответственно, что не имело значимых различий.

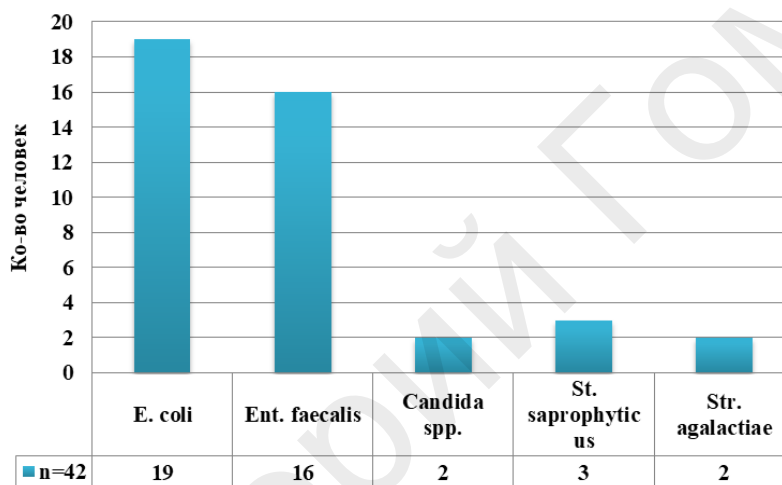
Срок настоящей беременности на момент обследования составил в основной группе 35 (29; 39) недель, в контрольной — 36 (33; 39) недель ( $p = 0,860$ ).

Самопроизвольное прерывание и замершая беременность в анамнезе значительно чаще встречались в основной группе 31 % (33 из 107) против 12 % (17 из 142) в контрольной группе ( $\chi^2 = 3,68$ ;  $p=0,001$ ). На рисунке 1 представлена частота выделения возбудителей при отягощенном акушерском анамнезе.

Угроза прерывания настоящей беременности на момент обследования в основной группе наблюдалась у значительно большего числа пациентов — у 39,3 % (42 из 107) пациенток против 27,5 % (34 из 107) в контрольной группе ( $\chi^2 = 2,46$ ;  $p = 0,02$ ).



**Рисунок 1 — Частота встречаемости отдельных микроорганизмов у пациентов основной группы с отягощенным акушерским анамнезом**



**Рисунок 2 — Частота выделения микроорганизмов из урогенитального тракта беременных с угрожающими преждевременными родами**

На основании характерных жалоб, осмотра, микроскопии мазков и бактериологического исследования беременным основной группы был выставлен диагноз: вагинит (аэробный вагинит).

#### **Выводы**

Спектр микроорганизмов, вызывающих воспалительные заболевания урогенитального тракта у беременных достаточно разнообразный и представлен: *Escherichia coli* — 54,2 % (58 из 107), грибы рода *Candida spp.* — 19,6 % (21 из 107), *Enterococcus faecalis* — 14 % (15 из 107), *Staphylococcus saprophyticus* — 7,5 % (8 из 107), *Streptococcus agalactiae* — 3,7 % (4 из 107).

Наличие вагинита у беременных основной группы значимо чаще ассоциировано с угрозой преждевременных родов ( $\chi^2 = 2,46$ ;  $p = 0,02$ ). Кроме того, у женщин этой группы в анамнезе чаще встречались случаи невынашивания беременности, что также может быть связано с персистирующим нарушением биоценоза влагалища.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гинекология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / под ред. В. Е. Радзинского. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. С. 238–249.
2. Клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний, сопровождающихся патологическими выделениями из половых путей женщин / Р. С. Козлов [и др.]. М.: РОАГ, 2019. С. 21–28.
3. Пустотина, О. А. Бактериальный вагиноз: патогенез, диагностика, лечение и профилактика / О. А. Пустотина // Акушерство и гинекология. 2018. № 3. С. 22–25.

УДК 618.3:618.15-002-02]:615.015.8

**ЭТИОЛОГИЯ ВАГИНИТОВ У БЕРЕМЕННЫХ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ  
МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ**

*Процко А. Г.*

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова**

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

***Введение***

Инфекционно-воспалительные заболевания слизистой оболочки влагалища у беременных, вызванные условно-патогенными микроорганизмами различных групп, представляют серьезную медицинскую и социальную проблему в акушерстве и гинекологии [1]. Генитальные инфекции и дисбиоз влагалища влияют на течение и исход беременности. Чаще встречаются преждевременное прерывание беременности, инфицирование околоплодных вод, хориоамнионит, внутриутробные инфекции, воспалительные осложнения в послеродовом периоде [2].

Из-за широкого нерационального применения антибиотиков возросло количество резистентных штаммов микроорганизмов, что в свою очередь приводит к затяжному течению заболевания и существенно повышает риск осложнений.

Бактериологический метод исследования позволяет не только выявить возбудителя заболевания, но и установить чувствительность к антибактериальным препаратам [3]. Однако данный метод диагностики не позволяет определить состав анаэробного спектра, а также уточнить соотношение отдельных представителей микробной флоры.

***Цель***

Изучить этиологическую структуру вагинита беременных и резистентность микроорганизмов по данным бактериологического исследования влагалищного отделяемого.

***Материал и методы исследования***

В исследование были включены 114 пациенток отделения патологии беременности УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2», у которых при бактериологическом исследовании влагалищного отделяемого выявлены аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы в концентрации более  $10^4$  КОЕ/мл, при микроскопии выявлены воспалительные изменения и был установлен диагноз вагинита.

Антибиотикочувствительность микроорганизмов определялась методом диффузии в агар с помощью стандартизованных дисков согласно международным стандартам. Выбор антибактериальных лекарственных средств проводился на основании данных о природной чувствительности видов микроорганизмов или их групп, о распространении среди них приобретенной резистентности, а также о клинической эффективности антибиотиков [4].

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ «Stat Soft Statistica» 12.0 и «Microsoft Excel» 2016. Значимость различий определяли по критерию Стьюдента (t). Различия между сравниваемыми параметрами считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

***Результаты исследования и их обсуждение***

Возраст беременных составил — 28 (25; 32) лет. Настоящая беременность была первой у 31 (28,9±4,4%) женщины, второй — у 37 (34,6 ± 4,6 %) и третьей и последующей — у 38 (35,5 ± 4,6 %). Срок настоящей беременности на момент обследования составил 35 (29; 39) недель.



На основании характерных жалоб, осмотра, микроскопии мазков и бактериологического исследования беременным был выставлен диагноз: вагинит (аэробный вагинит).

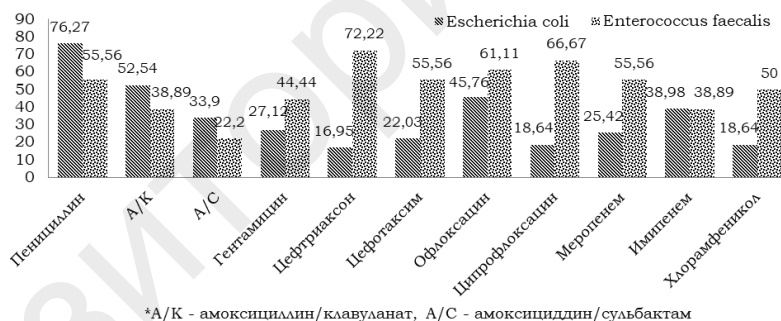
При бактериологическом исследовании влагалищного отделяемого наиболее часто выделялись *Escherichia coli* — 51,8 %, грибы рода *Candida spp.* — 19,3%, *Enterococcus faecalis* — 15,8 %. Структура выделенных микроорганизмов представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Спектр микроорганизмов, выявленных у пациентов отделения патологии беременности с диагнозом вагинит (n = 114)

Вид микроорганизма	Абсолютное количество	Относительное количество, %
<i>Escherichia coli</i>	59	51,8 ± 4,7
<i>Candida spp</i>	22	19,3 ± 3,7
<i>Enterococcus faecalis</i>	18	15,8 ± 3,4
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	8	7 ± 2,4
<i>Streptococcus agalactiae</i>	6	5,3 ± 2,1
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,9 ± 0,9

Штаммы энтеробактерий и энтерококков протестированы на резистентность к антимикробным лекарственным средствам (АЛС) шести фармакологических групп: 1) пенициллины (пенициллин, ампициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам); 2) аминогликозиды (гентамицин); 3) цефалоспорины (цефотаксим, цефтриаксон); 4) фторхинолоны (офлоксацин, цiproфлоксацин); 5) карбапенемы (меропенем, имипенем); 6) АЛС других групп (хлорамфеникол).

В результате мониторинга антибиотикорезистентности *Escherichia coli* (n = 59) установлен высокий уровень резистентности к некоторым АЛС. К пенициллину устойчивы 76,3 ± 5,5 %, ампициллину/клавуланату — 52,5 ± 6,5 %, а также к офлоксацину — 45,8 ± 6,5 %.



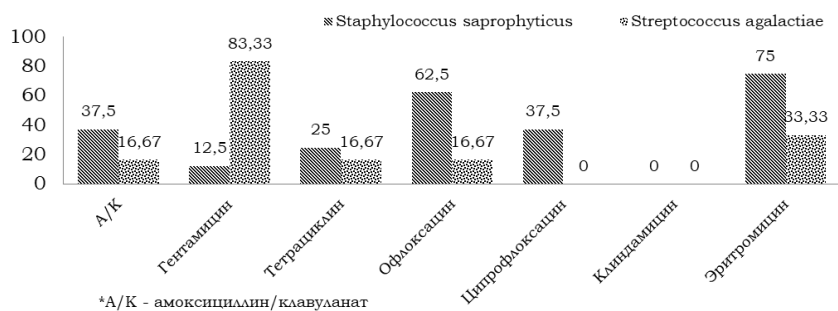
\*A/K - амоксициллин/клавуланат, A/C - амоксициллин/сульбактам

**Рисунок 1 — Антибиотикорезистентность *Escherichia coli* и *Enterococcus faecalis*, выделенных в ходе бактериологического исследования влагалищного отделяемого беременных**

*Enterococcus faecalis* (n = 18) в 72,2 ± 10,9 % случаев оказался устойчив к цефтриаксону, к цiproфлоксацину и офлоксацину в 61,1 ± 11,8 % и 66,7 ± 11,4 % соответственно. Пенициллин и цефотаксим в 55,6 ± 12,1 % случаев были неэффективны в отношении *Ent. faecalis*. При тестировании энтерококков к ванкомицину резистентных штаммов не выявлено.

*Staphylococcus saprophyticus* (n = 8) и *Streptococcus agalactiae* (n = 6) были протестированы на резистентность к следующим АМП: 1) пенициллины (ампициллин/клавуланат); 2) аминогликозиды (гентамицин); 3) макролиды (эритромицин); 4) фторхинолоны (цiproфлоксацин, офлоксацин); 5) линкозамиды (клиндамицин); 7) тетрациклины (тетрациклин).

*Staphylococcus saprophyticus* в 62,5 ± 18,3 % устойчивы к офлоксацину и в 75 ± 16,4 % к эритромицину. *Streptococcus agalactiae* в 83,3 ± 16,7 % не чувствителен к гентамицину.



**Рисунок 2 — Антибиотикорезистентность *Staphylococcus saprophyticus* и *Streptococcus agalactiae*, выделенных в ходе бактериологического исследования влагалищного отделяемого у беременных с вагинитом**

### Выводы

Спектр микроорганизмов, вызывающих воспалительные заболевания урогенитального тракта у беременных достаточно разнообразный и представлен: *Escherichia coli* — 51,8 %, грибы рода *Candida spp.* — 19,3 %, *Enterococcus faecalis* — 15,8 %, *Staphylococcus saprophyticus* — 7,0 %, *Streptococcus agalactiae* — 5,3 %, *Enterobacter aerogenes* — 0,9 %.

Микроорганизмы, выделенные от беременных, характеризовались высоким уровнем резистентности к антимикробным лекарственным средствам. *E. coli* в большинстве случаев была устойчива к пеницилину —  $76,3 \pm 5,5$  %, ампицилину/клавуланату — 52,5 %, офлоксацину — 45,8 %. *Ent. faecalis* был устойчив к цефтриаксону — 72,2 %, ципрофлоксацину — 61,1 % и офлоксацину — 66,7 %, к пеницилину и цефотаксиму в 55,6 % случаев. *Staphylococcus saprophyticus* в 62,5 % устойчивы к офлоксацину и в 75 % к эритромицину. *Streptococcus agalactiae* в 83,3 % резистентен к гентамицину.

В случаях развития инфекционно-воспалительных осложнений у беременных и родильниц необходимо учитывать полученные данные для старта эффективной антибактериальной терапии. Мониторинг антибиотикорезистентности является обязательным для лечебных учреждений, оказывающих помощь матерям и детям, а рациональное использование антибиотиков у женщин позволит снизить резистентность микроорганизмов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Paladine, H. L. Vaginitis: Diagnosis and Treatment / L. H. Paladine, U. A. Desai // Am Fam Physician. 2018. № 97(5). С. 321–326.
2. Гинекология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / под ред. В. Е. Радзинского. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. С. 238–249.
3. Потапов, В. А. Пути преодоления антибиотикорезистентности при лечении вагинальных инфекций / В. А. Потапов // Акушерство. Гинекология, Репродуктология. 2018. № 3(31). С. 35–38.
4. Клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний, сопровождающихся патологическими выделениями из половых путей женщин / Р. С. Козлов [и др.]. М.: РОАГ, 2019. С. 21–28.

УДК 618.3:616.155.194

### АНЕМИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Процурович Д. А., Хорошун А. Л.

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. А. Корбут

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Анемия — патологическое состояние, характеризующееся уменьшением концентрации гемоглобина и, в подавляющем большинстве случаев, числа

эритроцитов в единице объема крови [1]. По данным ВОЗ, частота анемий у беременных колеблется от 21 до 80 % [2]. Во время беременности потребность железа в организме будущей матери увеличивается. За период беременности и после родов железо расходуется на: усиление эритропоэза, развитие фетоплацентарной системы (потребности плода и плаценты), потери во время родоразрешения, лактацию у рожениц [3].

Анемия приводит к нарушению качества жизни, снижает работоспособность, вызывает функциональные расстройства со стороны многих органов и систем. При дефиците железа у беременных увеличивается риск развития осложнений: невынашивание беременности, развитие преждевременных родов, гипоксия плода, отслойка плаценты, развитие преэклампсии, гипотрофия плода, ухудшение моторной функции матки (слабость родовой деятельности, гипотония после родов), гнойно-септические осложнения после родов, кровотечения в III и раннем послеродовом периодах [4].

#### **Цель**

Проанализировать течение беременности, родов и послеродового периода у беременных с анемией.

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

Методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ историй родов 60 пациенток в возрасте от 20 до 42 лет на базе учреждения «Гомельская областная клиническая больница». Группу А составили 30 беременных с анемией в возрасте  $30,5 \pm 4,1$  лет, а группу Б — 30 обследованных без анемии в возрасте  $29,9 \pm 5,8$  лет.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Stat Soft Statistica» 10.0 (USA) и «Microsoft Excel» 2013. Для статистической обработки количественных данных применялись методы вариационной статистики Фишера — Стьюдента с определением доли (р%) изучаемого признака и стандартной ошибки доли (SP%). Для величин, распределение которых по результатам проведенных тестов на нормальность (Шапиро — Уилка и Колмогорова — Смирнова) не соответствовало нулевой гипотезе закона нормального распределения, вычислены медиана и квартили (Ме; 25-й — 75-й). Различия между группами оценивали с помощью критерия согласия Пирсона ( $\chi^2$ ), статистически значимым признавали при  $p < 0,05$ .

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

Анемия легкой степени тяжести (концентрация Hb в крови от 90 до 109 г/л) была диагностирована у 24 (80 %) пациенток группы А, анемия средней степени (концентрация Hb в крови от 70 до 89 г/л) — у 5 (16,7 %) беременных, анемия тяжелой степени (концентрация Hb в крови менее 69 г/л) — наблюдалась только у 1 (3,3 %) обследованной в этой группе.

Количество первобеременных в обеих группах было сопоставимо: 13 (43,3%) и 15 (50 %) человек, соответственно. Многорожавшими (3 и более родов в анамнезе) являлись 6 (20 %) женщин из группы А и 3 (10 %) из группы Б. Медицинский аборт в анамнезе встречался у 5 (16,7 %) обследованных с анемией, а в группе женщин без анемии у 4 (13,3 %) человек. У женщин обеих групп все беременности были одноплодными. Роды с небольшими интервалами между беременностями, многоплодная беременность, а также, аборт, способствуют значительному истощению запасов железа в депо.

Эрозия шейки матки была диагностирована у 5 ( $16,7 \pm 5,6$  %) пациенток группы А и у 2 ( $6,7 \pm 0,8$ %) обследованных группы Б. Сама по себе эрозия не представляет опасности для плода и родов, за исключением того, что эрозия больших объемов снижает эластичность шейки матки, что может привести к её разрыву во время родов. Гинекологические инфекционно-воспалительные заболевания (кольпит, сальпингоофорит) встречались у 12 ( $40 \pm 22,7$  %) женщин из

группы А, а также у 10 ( $33,3 \pm 17,3 \%$ ) женщин из группы В, что позволяет сделать вывод об их одинаковой частоте встречаемости. Сохраняющийся инфекционный процесс, затрагивающий родовые пути, чреват инфицированием ребенка во время родов.

Хронические воспалительные заболевания почек беременных с анемией встречались у 9 ( $30 \pm 14,7 \%$ ) женщин, у беременных без анемии — 6 ( $20 \pm 7,7 \%$ ). Анемия является нередким осложнением хронической болезни почек, что связано с утратой почками способности секретировать достаточное для стимуляции кроветворения количество эритропоэтина. Во время беременности у 9 (30 %) женщин из группы А и у 2 (6,7 %) женщин с группы В возник гестационный пиелонефрит ( $p < 0,05$ ). 4 (13,3 %) из них были первородящими. Это объясняется тем, что передняя брюшная стенка у нерожавших более упругая, что создает, большое сопротивление беременной матки, сдавливающей мочеточник и вызывающей стойкое расширение верхних мочевых путей.

Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) в виде врожденных пороков сердца (ВПС), приобретенных пороков сердца (ППС) и нарушений сердечного ритма. Данные заболевания с одинаковой частотой встречались в группе А (8 ( $26,7 \pm 12,3 \%$ ) женщин) и В (8 ( $26,7 \pm 12,3 \%$ ) женщин). Заболевания ССС ведут к гемодинамическим изменениям в организме женщин и возможным развитием осложнений: гестозам, плацентарной недостаточности, гипоксии плода.

Эндокринная патология, включающая в себя заболевания щитовидной железы, встречалась в 2 раза чаще у беременных с анемией. В группе А женщин с указанной патологией было 12 ( $40 \pm 22,7\%$ ), а в группе В — 6 ( $20 \pm 7,7 \%$ ) человек. Анемия при гипотиреозе обусловлена угнетением эритропоэза, а при гипертиреозе неэффективным эритропоэзом, дефицитом железа, витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты. Гестационный сахарный диабет встречался у 3 ( $10 \pm 2,1 \%$ ) женщин из группы А. Гормональная перестройка, происходящая во время беременности, связана с повышенной выработкой большого количества стероидных гормонов, которые влияют на рецепторы клеток, повышая их резистентность к инсулину.

К наиболее часто встречающимся осложнениям в период беременности относятся: повышение риска преждевременных родов, хроническая плацентарная недостаточность, несвоевременное излитие околоплодных вод, преждевременная отслойка плаценты. При анемии преобладают преждевременные роды (20 %) женщин), однако у пациенток без анемии данного осложнения не наблюдалось ( $p < 0,05$ ). Основной причиной преждевременных родов является фето-плацентарная недостаточность на фоне гемической и тканевой гипоксии, резкого снижения уровня железа не только в материнской крови, но и в плаценте. Хроническая плацентарная недостаточность отягощала течение беременности у 8 (26,7 %) беременных с анемией и у 1 (3,3 %) беременной без анемии ( $p < 0,05$ ). Несвоевременное излитие околоплодных вод у 12 (40 %) обследуемых лиц из группы А и у 4 (13,3 %) беременных из группы В ( $p < 0,05$ ). Преждевременная отслойка плаценты наблюдалась в группе А — 6 (20 %), в группе В с данным осложнением беременных не наблюдалось ( $p < 0,05$ ).

Слабость родовой деятельности развивалась у 8 (26,7 %) обследуемых с группы А и у 1 (3,3 %) женщины с группы В ( $p < 0,05$ ). В патогенезе данной патологии важную роль играет снижение в организме уровня эстрогенной насыщенности, нарушение белкового, углеводного, липидного и минерального обмена, а также нарушение биохимических процессов в самой матке. У беременных с анемией кровотечения наблюдались у 9 (30 %) женщин, а у беременных без анемии в 2 (6,7 %) случаях ( $p < 0,05$ ). Чаще всего кровотечения возникали в раннем послеродовом периоде на фоне гипотонии матки, разрывах матки и мягких тканей родовых путей.



Кесарево сечение чаще было выполнено с анемией — 19 (63,3 %), без анемии — 10 (33,3 %). Наиболее частые показания для выполнения кесарева сечения являлись: тазовое предлежание плода, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, клинически узкий таз, острая гипоксия плода, несостоятельность рубца на матке после кесарева сечения или других операций на матке.

У 10 (33,3 %) родильниц с анемией послеродовой период осложнился гнойно-септическими заболеваниями в виде нагноения послеродовой раны, эндометрита, мастита, чего не наблюдалось у здоровых беременных ( $p < 0,002$ ). Считается, что дефицит железа оказывает влияние на функциональную активность местных фагоцитов, а именно снижает действие миелопероксидазы на микробные клетки, что приводит к незавершенному фагоцитозу, и как следствие, развитие инфекции

Анемия матери неблагоприятно сказывается на состоянии новорожденного. Частота мертворожденных составила — 1 (3,3 %) ребенок. У детей, родившихся от женщин, страдающих анемией, средняя масса равна  $3426,1 \pm 462,2$  г, длина —  $53,2 \pm 2,5$  см. У остальных детей средняя масса равна  $3447,9 \pm 111,9$  г, длина —  $53,25 \pm 1,27$  см. Отпадение пуповинного остатка у детей, родившихся от матери с анемией, чаще происходила на 5–6 сутки, а у остальных детей на 4–5 сутки. Гнойно-септические осложнения у 12 (33,3 %) новорожденных, которые рождены от матерей группы А, а у новорожденных от группы Б — 3 (10 %),  $p < 0,02$ . При анемии матери происходит тканевая гипоксия, в том числе и гипоксия плода, что нарушает его развитие.

#### **Выводы**

Беременные с анемией представляют группу риска по возникновению таких осложнений как гестационный пиелонефрит (30 %,  $p < 0,05$ ), преждевременные роды (20 %,  $p < 0,05$ ), хроническая плацентарная недостаточность (26,7 %,  $p < 0,05$ ), преждевременная отслойка плаценты (6,7 %,  $p < 0,05$ ). Слабость родовой деятельности (26,7 %,  $p < 0,05$ ) и кровотечения (3 %,  $p < 0,05$ ) во время родов преимущественно наблюдались у обследованных с низким уровнем железа в крови. Послеродовой период осложнился гнойно-септическими заболеваниями только в группе женщин с анемией (33,3 %). У детей, рожденных от матерей с анемией, намного чаще были диагностированы гнойно-септические осложнения (33,3 %).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Акушерство: национальное руководство / под ред. Г. М. Савельевой [и др.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1088 с.
2. Атаджанян, А. С. Анемия у беременных: клиничко-патогенетические подходы к ведению беременности / А. С. Атаджанян // Журнал акушерства и женских болезней. 2017. Т. 66, № 5. С. 56–63.
3. Петров, Ю. А. Железодефицитная анемия у беременных / Ю. А. Петров, А. Э. Горяева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018. № 5–1. С. 240–244.
4. Дикке, Г. Б. Анемия беременных — проблема общественного здравоохранения / Г. Б. Дикке // Фармака. 2017. № 12. С. 8–13.

**УДК 618.14-006.36-07-08**

### **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИОМЫ МАТКИ**

**Радченко И. А., Шелудько М. О.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. А. Лашкевич**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Миома матки является самой распространенной доброкачественной опухолью у женщин репродуктивного возраста, занимает лидирующее место среди

всех заболеваний женской половой системы, на нее приходится 25–30 % в структуре гинекологической заболеваемости [1]. В последние годы отмечается тенденция к «омоложению» этого широко распространенного заболевания. Если раньше миома матки встречалась у 30 % женщин в возрасте от 25 до 45 лет, то в последнее время их число возросло до 50 % [2]. Так как развитие опухоли в среднем занимает 5 лет, можно полагать, что начало возникновения узлов миомы матки приходится на 30 лет, когда у женщин накапливается несколько соматических, гинекологических заболеваний и развиваются нейроэндокринные изменения. Суммирование патологических факторов в этом возрасте вызывает мутацию клеток органов репродуктивной системы, что и способствует возникновению миомы матки [3, 4].

### **Цель**

Изучить особенности миомы матки в современных условиях.

### **Материал и методы исследования**

Ретроспективно проанализировано 46 историй болезни пациенток с миомой матки, находящихся на стационарном лечении в гинекологическом отделении УЗ «Гомельская областная клиническая больница» в период с мая 2021 г. по август 2021 г. В ходе работы был изучен возраст пациенток, количество узлов (одиночные и множественные узлы), вид узлов (интерстициальные, субмукозные, субсерозные с их сочетаниями), метод оперативного лечения, размер узлов (больших размеров — узел от 8 см, средних размеров — около 5 см; малых размеров — до 2–2,5 см) и локализация (передняя, боковая, задняя стенка, дно матки, с их сочетаниями). Рассчитывался индекс массы тела (ИМТ) всех пациенток по формуле А. Кегле. В соответствии с данной формулой, ИМТ представляет собой отношение массы тела (кг) к квадрату роста ( $m^2$ ). При ИМТ менее 16 диагностируют значительный дефицит массы тела, от 16 до 18,5 — недостаток массы тела, от 18,5 до 25 — нормальный вес, от 25 до 30 — избыток массы тела, от 30 до 35 — ожирение I степени, от 35 до 40 — ожирение II степени, более 40 — ожирение III степени.

Определяли долю (р, %), медиану (Me), 25 и 75 % процентиля. Для сравнения качественных показателей (долей) использовали критерий  $\chi^2$  с поправкой Йейтса. Для выявления взаимосвязи количественных показателей вычисляли коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $r_s$ ). Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

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

В исследование были включены пациентки в возрасте от 33 до 66 лет, Me составила 47 (43–50) лет.

По результатам патогистологического исследования лейомиома матки наблюдалась у 45 (97,8 %) женщин ( $\chi^2 = 80,39$ ,  $p < 0,001$ ), неопластический вариант саркомы у 1 (2,1 %) пациентки после 45 лет ( $\chi^2 = 82,38$ ,  $p < 0,001$ ).

У всех пациенток было проведено оперативное вмешательство по поводу миомы матки. Большинству женщин, а именно 25 (53,3 %) была проведена экстирпация матки ( $\chi^2 = 0,39$ ,  $p = 0,53$ ). Консервативная миомэктомия выполнена 14 (30,4 %) женщинам ( $\chi^2 = 82,38$ ,  $p < 0,001$ ), гистерорезектоскопия с удалением субмукозного узла 7 (15,2 %) женщинам ( $\chi^2 = 41,78$ ,  $p < 0,001$ ). Стоит отметить, что из 28 пациенток в возрасте от 45 лет и старше экстирпация матки была наиболее часто произведена, 22 (78,5 %) женщинам ( $\chi^2 = 22,23$ ,  $p < 0,001$ ), а до 45 лет часто выполнялась консервативная миомэктомия, 12 (66,6 %) пациентам ( $\chi^2 = 2,48$ ,  $p = 0,096$ ) из 18 человек.

При анализе количества узлов, у 38 (82,6 %) пациенток отмечались одиночные узлы ( $\chi^2 = 36,57$ ,  $p < 0,001$ ), у остальных 8 (17,4 %) женщин выявлена множественная миома ( $\chi^2 = 36,57$ ,  $p < 0,001$ ).

Лейомиома у 13 (28,3 %) пациентов локализовалась на передней стенке матки ( $\chi^2 = 15,7$ ,  $p < 0,001$ ), в дне у 6 (13,4 %) женщин ( $\chi^2 = 47,35$ ,  $p < 0,001$ ), на задней у 14 (30,4 %) пациенток ( $\chi^2 = 12,57$ ,  $p < 0,001$ ), на передне-боковой стенке у 1 (2,2 %) женщины ( $\chi^2 = 41,78$ ,  $p < 0,001$ ), боковой стенке у 3 (6,5 %) женщин ( $\chi^2 = 66,13$ ,  $p < 0,001$ ), на задней стенке и дне у 1 (2,2 %) женщины ( $\chi^2 = 80,39$ ,  $p < 0,001$ ), на передней и задней стенке у 5 (2,2 %) пациенток ( $\chi^2 = 41,78$ ,  $p < 0,001$ ), в дне и на передней стенке у 1 (2,2 %) пациентки ( $\chi^2 = 80,39$ ,  $p < 0,001$ ). На задней стенке у 1 (2,2 %) пациентки ( $\chi^2 = 80,39$ ,  $p < 0,001$ ) наблюдался неопластический вариант саркомы.

При изучении различных локализаций миом матки наблюдалось следующее. Интерстициальные узлы у 15 (32,6 %) женщин ( $\chi^2 = 9,78$ ,  $p = 0,002$ ), субмукозные у 11 (23,9 %) женщин ( $\chi^2 = 23$ ,  $p < 0,001$ ), субсерозные 2 (4,3 %) пациенток ( $\chi^2 = 73,09$ ,  $p < 0,001$ ). У остальных 18 (39,1 %) пациенток наблюдались сочетанные варианты различной локализации ( $\chi^2 = 3,52$ ,  $p = 0,06$ ).

Из 46 пациенток у 15 (32,6 %) миоматозные узлы имели большие размеры ( $\chi^2 = 8,71$ ,  $p = 0,003$ ), средние размеры имели 28 (60,8 %) пациенток ( $\chi^2 = 3,52$ ,  $p = 0,061$ ), а малые размеры узлов наблюдались лишь у 3 (6,5 %) женщин ( $\chi^2 = 66,31$ ,  $p < 0,001$ ).

Анализируя ИМТ было установлено, что нормальная масса тела была у 10 (21,7 %) женщин ( $\chi^2 = 41,78$ ,  $p < 0,001$ ), а у остальных 36 (78,3 %) пациентов ( $\chi^2 = 27,17$ ,  $p < 0,001$ ) наблюдалась избыточная масса тела и ожирение 1–3 ст. При анализе ИМТ и размеров узлов не выявлено связи ( $\chi^2 = 13,92$ ,  $p = 0,139$ ). Полученные результаты разнятся с исследованиями А. Г. Ящук [5], где наблюдалась таковая связь. Между ИМТ и возрастом ( $r_s = 0,39$ ,  $p = 0,007$ ) выявилась связь. При этом 26 (92,8 %) пациентов ( $\chi^2 = 37,79$ ,  $p < 0,001$ ) из 28 в возрасте после 45 лет имели лишний вес, а до 45 лет из 18 пациентов, 10 (55,5 %) имели нарушения ИМТ ( $\chi^2 = 0,11$ ,  $p = 0,739$ ).

### **Выводы**

По результатам патогистологического исследования лейомиома часто диагностировалась у 45 (97,8 %) пациентов ( $\chi^2 = 80,39$ ,  $p < 0,001$ ) из 46.

При анализе возраста и метода оперативного лечения миомы матки ( $r_s = 0,45$ ,  $p = 0,001$ ) наблюдалась связь. Экстирпация матки наиболее часто проводилась 22 (78,5 %) пациенткам в возрасте после 45 лет и старше из 28 женщин ( $\chi^2 = 22,23$ ,  $p < 0,001$ ). В то время как для женщин до 45 лет отдавалось предпочтение консервативной миомэктомии ( $\chi^2 = 2,48$ ,  $p = 0,096$ ), учитывая ее возможные репродуктивные планы.

ИМТ зависел от возраста ( $r_s = 0,39$ ,  $p = 0,007$ ). При это у 26 (92,8 %) пациенток после 45 лет возраст оказывал влияние на массу тела ( $\chi^2 = 37,79$ ,  $p < 0,001$ ), а до 45 лет существенных связей не было обнаружено ( $\chi^2 = 0,11$ ,  $p = 0,739$ ). Это связано с тем, что при медианном возрасте 45 лет начинается период климакса. В этот период в женском организме экспансивно происходит гипоэстрогения. Эстрогены накапливаются в жировой ткани, вследствие чего наблюдается избыточная масса тела.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Акушерство: учебник / Г. М. Савельева [и др.]. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. С. 576.
2. Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review / E. A. Stewart [et al.] // BJOG. 2017. № 124. P. 1501–1512.
3. Epidemiology and Risk Factors of Uterine Fibroids / Dora Pavone [et al.] // Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2018. № 46. P. 3–11.
4. Myoma and myomectomy: Poor evidence concern in pregnancy / G. N. Milazzo [et al.] // J. Obstet Gyn. Res. 2017. Vol. 43(12). P. 1789–1804. Doi: 10.1111/jog.13437.
5. Ящук, А. Г. Современные аспекты в изучении этиологии миомы матки / А. Г. Ящук, И. И. Мусин, И. А. Гумерова // Российский вестник акушера-гинеколога. 2019. № 19(3). С. 49–56.

УДК 618.3-06:[616.98:578.834.1]-052

**ОСЛОЖНЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ  
У ПАЦИЕНТОК С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19**

**Саливончик К. А., Яромич Н. В., Цыкуненко Я. А.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. А. Эйныш**

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

***Введение***

Осложнения беременности, вызываемые новой коронавирусной инфекцией (НКИ) COVID-19, напрямую связаны со сроком гестации, в котором произошло инфицирование. Согласно литературе, в первом триместре возможны неразвивающаяся беременность, ее прерывание, врожденные аномалии ввиду как повреждающего действия вируса, так и действием препаратов, используемых для лечения COVID-19. Во втором триместре возможно развитие плацентарной недостаточности вследствие вирусного повреждения плаценты. В третьем триместре беременность осложняется преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО), преждевременными родами, прогрессированием хронической плацентарной недостаточности (ХПН) — развитием синдрома задержки роста плода (СЗРП), гипоксией плода в результате суб- и декомпенсации микроциркуляторных изменений в плаценте [1]. Несмотря на высокий риск развития данных осложнений, к настоящему моменту опубликовано лишь небольшое количество работ, освещающих нам вопросы течения беременности у пациенток с COVID-19. Поэтому исследования представляются актуальными на данном этапе знаний о новой коронавирусной инфекции.

***Цель***

Проанализировать структуру осложнений беременности у пациенток с НКИ COVID-19.

***Материал и методы исследования***

Проведен ретроспективный анализ 53 историй болезни беременных пациенток с COVID-19 со среднетяжелой пневмонией, находившихся на стационарном лечении в 1 наблюдательном отделении УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 3» в 2021 г. Группу сравнения составили 29 беременных без признаков НКИ COVID-19, находившихся в данном отделении в 2021 г. Пациентки были отобраны методом сплошной выборки. Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета программ «Microsoft Office Excel». Для количественных признаков вычислялись медиана и интерквартильный размах (25–75 квартили). Для описания качественных признаков использовали абсолютные частоты и их долю. Сравнение признаков проводили методом  $\chi^2$  и  $\chi^2$  с поправкой Йетса для малых выборок. Значимыми считали различия при уровне  $p \leq 0,05$ .

***Результаты исследования и их обсуждение***

Медиана возраста беременных пациенток составила 32 (27; 36,5) года и 31 (25,5; 33) год соответственно,  $p = 0,08$ . Сроки гестации при госпитализации составили 30,5 (30; 33,8) и 38 (35,5; 39) недель, или 218 (205,5; 241,5) дней и 270,5 (248,5; 276,8) дней. Во II триместре находилось 16 (30,2 %) пациенток основной группы, в III — 37 (69,8 %) пациенток основной группы и 29 (100 %) пациенток группы сравнения,  $p = 0,0009$ .

Беременные с НКИ были госпитализированы при наличии акушерских осложнений, среди которых преобладало невынашивание беременности — угрожающие преждевременные роды у 14 (26,4 %) пациенток с COVID-19, из



которых 2 (14,3 %) находились во II триместре беременности, 12 (85,7 %) в III триместре; и у 2 (6,9 %) пациенток группы сравнения,  $p = 0,03$ . Несмотря на полученные данные, в литературе не имеется достаточных доказательств того, что коронавирусная инфекция повышает частоту невынашивания беременности [2].

Отмечается высокая частота ХПН у пациенток с НКИ — 12 (22,6 %), из которых 3 (25 %) пациентки находились во II триместре, 9 (75 %) в III триместре, причиной которой может быть коагулопатия, связанная с COVID-19, вирусное поражение плаценты во время острого течения заболевания у матери или комбинацией этих факторов [3]. Частота ХПН среди беременных пациенток без НКИ COVID-19 составила 7 (24,1 %) случаев,  $p = 0,9$ , и представлена нарушениями маточно-плацентарного кровотока Ia степени. Согласно современным исследованиям, у беременных с заболеванием COVID-19 обнаружены признаки патологии плаценты, свидетельствующие о нарушении как материнского, так и плодового кровотока (материнская и плодная мальперфузия). Нарушение развития плаценты на ранних сроках беременности, ассоциированное с системным поражением эндотелия сосудов при НКИ, может привести к формированию плацентарного оксидативного стресса [4]. Имеются сведения и о возможном риске задержки внутриутробного роста плода при использовании противовирусных препаратов [5]. Среди пациенток основной группы сосудистые нарушения со стороны материнского организма проявились в виде нарушения маточно-плацентарного кровотока у 5 (9,4 %) беременных. По результатам акушерского ультразвукового исследования, проведенного в день госпитализации, у 19 (35,8 %) пациенток отмечалась тенденция к маловодию, причиной которого может быть нарушение функции амниона и хориона, которое наблюдается вследствие вирусного воздействия и приводящее к нарушению фильтрационных свойств хориальной пластины [4].

Частота анемии среди групп беременных были сопоставимы: у пациенток с НКИ анемия наблюдается в 31 (58,5 %) случае, без признаков коронавирусной инфекции — в 12 (41,4 %),  $p = 0,1$ . Инфекции мочевыводящих путей наблюдались в обеих группах: в основной группе — 9 (17 %) случаев, в группе сравнения — 2 (6,9 %),  $p = 0,2$ . Гестационный пиелонефрит составил небольшую часть осложнений беременности в обеих группах и наблюдался всего у 2 (3,8 %) пациенток основной группы и у 1 (3,4 %) пациентки из группы сравнения,  $p = 0,9$ . Аналогичная картина прослеживалась и с осложнением в виде гестационного сахарного диабета: 2 (3,8 %) случая у беременных с COVID-19 против 1 (3,4 %) случая у пациенток без НКИ,  $p = 0,9$ . Транзиторная гипертрансаминаземия, в сочетании с гепатомегалией встречалась у пациенток с НКИ COVID-19 в 2 раза чаще — 8 (15,1 %) против 2 (6,9 %) пациенток без признаков НКИ, хотя статистически значимых различий получено не было ( $p = 0,3$ ).

### **Выводы**

Согласно полученным результатам, среди акушерских осложнений преобладают невынашивание беременности и хроническая плацентарная недостаточность. При лечении беременных пациенток с НКИ COVID-19 необходимо проводить своевременную диагностику данных осложнений и их лечение, а при отсутствии их — профилактику, направленную на предотвращение преждевременных родов и субкомпенсации хронической плацентарной недостаточности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Pregnant women with new coronavirus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases / S. Chen [et al.] // *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2020. Vol. 49. P. 132–147.
2. Di Toro, F. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis / F. Di Toro, M. Gjoka, G. Di Lorenzo // *Clin Microbiol Infect*. 2021. Vol. 27(1). P. 36–46.
3. *Papapanou, M.* Maternal and Neonatal Characteristics and Outcomes of COVID-19 in Pregnancy: An Overview of Systematic Reviews / M. Papapanou, M. Papaioannou, A. Petta // *Int J Environ Res Public Health*. 2021. Vol.12 (2). P. 596.
4. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy / P. Dashraath [et al.] // *Am J Obstet Gynecol*. 2020. Vol. 222 (6). P. 521–531. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.03.021.
5. *Tsvetov, V. M.* Clinical and pharmacological aspects of the use of drugs for COVID-19 in pregnant women / V. M. Tsvetov, K. B. Mirzaev // *Farmateka*. 2020. Vol. 27(14). P. 16–27. (in Russian). DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/farmateka.2020.14.16-27>.

УДК 618.3:616.379–008.64 «2017/2021»

**АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕСТАЦИОННЫМ  
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ,  
ВЫЗВАННЫХ ДАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЗА ПЕРИОД 2017–2021 ГГ.**

**Сафонов Д. А.**

**Научный руководитель: ассистент А. Н. Приходько**

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

***Введение***

Ежегодное увеличение числа больных сахарным диабетом (СД) в мире, в том числе и женщин репродуктивного возраста, повышает актуальность проблемы, связанной с ведением беременности на фоне СД. Прогностические данные свидетельствуют о том, что к 2035 г. более чем 590 млн людей в мире будут страдать данным заболеванием. Согласно данным Международной федерации диабета (International Diabetes Federation, IDF), 21,3 млн (16,2 %) детей, рожденных в 2017 г., во внутриутробном периоде развития подверглись воздействию различных форм гипергликемии. По имеющимся оценкам, 86,4 % этих случаев были вызваны гестационным сахарным диабетом (ГСД) [1].

ГСД на современном этапе определяют как заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям манифестного СД [2]. Гипергликемия является одним из наиболее частых состояний, с которым сталкиваются женщины во время беременности. Известно, что распространенность ГСД возрастает по всему миру, а каждый 6-й ребенок рождается от женщины, страдающей какой-либо формой гипергликемии, 84 % из них приходится на ГСД [3]. Это заболевание выявляется у все более молодых женщин, при этом возраст деторождения имеет тенденцию к повышению, несмотря на то, что с возрастом женщина больше подвержена риску развития метаболических нарушений, в том числе ГСД. Вместе с тем возрастает количество женщин репродуктивного возраста, страдающих избыточной массой тела и ожирением. По данным некоторых исследователей, женщины, имевшие недостаточную или избыточную массу тела при рождении, находятся в группе высокого риска по развитию ГСД. Гипергликемия во время беременности влияет на повышение риска материнской и младенческой смертности вследствие нарушений родовой деятельности, преэклампсии, послеродовых кровотечений, преждевременных родов, асфиксии новорожденных, родовых травм, развития СД и сердечно-сосудистых заболеваний, как у матери, так и у ребенка [4].

***Цель***

Анализ заболеваемости гестационным сахарным диабетом, ежегодного прироста случаев ГСД за период 2017–2021 гг. Оценить осложнения беременности, вызванные ГСД и факторы, способствующие возникновению ГСД в исследуемых группах.

***Материал и методы исследования***

Проведен ретроспективный анализ 821 индивидуальных карт беременных и выписных эпикризов родильниц за период 2017–2021 гг.

Из проанализированных карт были выявлены все беременные с ГСД — 53 беременные, которые составили основную группу и 50 беременных без ГСД, которые сформировали группу сравнения.

Производилась оценка влияния избыточной массы тела и ожирения на частоту возникновения ГСД. Анализ количества крупных плодов в группе бере-

менных с ГСД и группе сравнения. Выявлено количество пациенток в основной группе и группе сравнения, у которых беременная столкнулась с такими осложнениями, как многоводие, хроническая фетоплацентарная недостаточность, преждевременное излитие околоплодных вод.

Так же проанализировано количество других эндокринных заболеваний в основной группе и группе сравнения.

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

Для анализа ежегодного прироста заболеваемости ГСД было подсчитано количество беременных с ГСД по годам: за 2017 г. количество беременных с ГСД 2 (1,1 %); за 2018 г. количество беременных с ГСД 5 (2,6 %); за 2019 г. количество беременных с ГСД 6 (3 %); за 2020 г. количество беременных с ГСД 18 (11,6 %); за 2021 г. количество беременных с ГСД 22 (22 %).

Оценка влияния избыточной массы тела и ожирения на возникновение ГСД имела следующий результат. В основной группе беременных с избыточной массой тела и ожирением было — 40 (75,4 %); в группе сравнения пациенток с избыточной массой тела и ожирением — 15 (30 %). При сравнении получили результат ( $\chi^2 = 29,512$ ,  $p < 0,0001$ ). Исходя из вышеуказанных результатов, избыточная масса тела и ожирение значительно влияют на возникновение ГСД.

При анализе влияния ГСД на рождение плодов весом 4000 г и более, были полученные следующие данные. В основной группе количество новорожденных с массой 4000 г и более — 6 (11,3 %), в группе сравнения количество новорожденных с массой 4000 г и более — 0 (0 %) ( $\chi^2 = 1,124$ ,  $p = 0,042$ ).

В основной группе было выявлено 3 наиболее часто встречающихся осложнения беременности: хроническая фетоплацентарная недостаточность, многоводие, преждевременное излитие околоплодных. Частота встречаемости многоводия в основной группе — 11 (20,7 %), в группе сравнения — 1 (3,3 %) ( $\chi^2 = 7,064$ ;  $p = 0,008$ ). Частота встречаемости преждевременного излития околоплодных вод в группе беременных с ГСД — 9 (16,9 %), в группе сравнения 2 (6,6 %) ( $\chi^2 = 23,3$ ,  $p = 0,07$ ). Частота встречаемости хронической плацентарной недостаточности в основной группе 17 (32 %), в группе сравнения 5 (16,6 %) ( $\chi^2 = 6,208$ ,  $p = 0,012$ ).

Учитывая проживание пациенток на загрязненной радиоактивными веществами территории, так же было уделено внимание наличию другой эндокринной патологии. Частота встречаемости диффузного токсического зоба в основной группе у 8 (15 %) беременных, в группе сравнения — 0 ( $\chi^2 = 6,211$ ,  $p = 0,013$ ).

### **Выводы**

1. Таким образом, при проведении ретроспективного анализа индивидуальных карт беременных и эпикризов родильниц наблюдается отсутствие роста заболеваемости ГСД с 2017 по 2019 гг., начиная с 2020 г., отмечается значительный рост заболеваемости ГСД. Данное явление может быть обусловлено увеличением предрасполагающих факторов формирования ГСД — ожирение и избыточной массы тела у женщин до беременности, ненормированные, патологические прибавки веса во время беременности, отсутствие должного количества двигательной активности до беременности и во время беременности.

2. В основной группе статистически более значимое количество рождено крупных плодов 6 (11,3 %) в основной группе и 0 (0 %) в группе сравнения ( $\chi^2 = 1,124$ ,  $p = 0,042$ ). Новорожденные родильниц основной группы имеют высокие риски диабетической фетопатии, что может послужить причинами родового травматизма матери и плода.

3. Исследуемые с избыточной массой тела и ожирением чаще страдают ГСД, т. к. при анализе основной группы и группы сравнения, статистически значимое количество беременных в основной группе имело ожирение и избыточный вес. ( $\chi^2 = 29,512$ ,  $p < 0,0001$ ).

4. Беременные основной группы имели большее количество осложнений беременности по сравнению с группой сравнения. Среди этих осложнений: многоводие — в основной группе в 20,7 % процентах случаев, в группе сравнения 2 % ( $\chi^2 = 7,06$ ,  $p = 0,008$ ); хроническая фетоплацентарная недостаточность 32 % в основной группе, в группе сравнения — 11,1 % ( $\chi^2 = 6,208$ ;  $p = 0,013$ ); преждевременное излитие околоплодных вод — встречалось у исследуемых основной группы в 16,9 % случаев, в группе сравнения — 4,2 % ( $\chi^2 = 3,3$ ;  $p = 0,07$ ).

5. Диффузный нетоксический зоб встречался в статистически значимом большем количестве у беременных основной группы — 15 %, в группе сравнения — 0 % беременных ( $\chi^2 = 6,211$ ;  $p = 0,013$ )

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Додхоева, М. Ф. Гестационный сахарный диабет: современные взгляды на актуальную проблему / М. Ф. Додхоева, Д. А. Пирматова; Кафедра акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан, 2018.
2. Гестационный сахарный диабет: современное состояние проблемы / А. А. Епишкина-Минина [и др.] // ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». М., 2018.
3. Материалы всемирного конгресса FIGO по акушерству и гинекологии 14–19 окт. 2018. / Рио-де-Жанейро, Бразилия.
4. Акушерские и перинатальные осложнения при гестационном сахарном диабете / Р. С. Тишенина [и др.] // Журн. акуш. и жен. бол. 2015. № 3. С. 69–73.

УДК 618.14-002:618.177

### ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОЦЕНОЗА ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ ПРИ БЕСПЛОДИИ

*Смирнова Д. В.*

**Научные руководители: д.м.н., доцент А. М. Герасимов;  
д.м.н. А. В. Кулида**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Ивановский Научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В. Н. Городкова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Иваново, Российская Федерация**

#### **Введение**

Одной из актуальных проблем современной гинекологии продолжает оставаться хронический эндометрит (ХЭ), являющийся одной из основных причин бесплодия, невынашивания беременности, неудач в реализации вспомогательных репродуктивных технологий [1].

ХЭ часто протекает бессимптомно или проявляется неспецифическими клиническими симптомами, такими как тазовая боль, аномальные маточные кровотечения, диспареуния, лейкорея, вагинит, рецидивирующий цистит и умеренный желудочно-кишечный дискомфорт. Неспецифическая клиника и необходимость выполнения биопсии эндометрия для подтверждения диагноза затрудняет оценку распространенности этого состояния [2]. По данным разных авторов, частота встречаемости ХЭ колеблется от 2,6 до 71 %. При этом данная патология занимает первое место среди внутриматочной патологии у пациенток с бесплодием [3].

Несмотря на наличие многих теорий развития ХЭ, данные литературы, касающиеся значения роли инфекционных агентов в развитии заболевания, про-



тиворечивы. Однако, по мнению большинства исследователей, именно инфекционный агент является пусковым фактором в развитии ХЭ [4, 5].

В течение почти столетия считалось, что в норме полость матки стерильна [6], однако эта гипотеза была опровергнута, и недавние исследования показали, что микроорганизмы обнаруживаются даже в эндометрии у здоровых женщин [7, 8]. В физиологических условиях полость матки заселена множеством микроорганизмов, принадлежащих в основном к видам лактобацилл, хотя и в значительно меньшей концентрации по сравнению с нижними отделами репродуктивного тракта [9].

Согласно современным представлениям, все микроорганизмы, обнаруживаемые во влагалищно-шеечной экосистеме, за исключением лактобактерий и бифидобактерий, могут инициировать развитие эндометрита [5]. Сегодня этиологическая структура воспалительных заболеваний органов малого таза чаще носит смешанный характер [10]. К 2018 г. сформировалась определенная тенденция в течение ХЭ. В качестве возбудителя обнаруживаются преимущественно представители условно-патогенной флоры. Наиболее частыми инфекционными агентами сегодня являются следующие микроорганизмы: *Streptococcus* (27 %), *E. coli* (11 %), *Enterococcus faecalis* (14 %) и *Ureaplasma urealyticum* (11 %) [2, 11].

Микробиом эндометрия стали изучать не так давно. В последних исследованиях отмечено, что у пациенток, положительных на патогенные микроорганизмы как во влагалище, так и в эндометрии, только в 32,6 % случаев культивировались одни и те же виды бактерий, в то время как приблизительно в 20 % случаев определенные виды бактерий были выделены лишь из эндометрия. Эти результаты показывают, что высеянные из влагалища и цервикального канала культуры микроорганизмов не могут предсказать микробиом эндометрия у пациенток с ХЭ [12].

#### **Цель**

Изучить особенности микробиоценоза генитального тракта у женщин с ХЭ при бесплодии.

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

Исследуемую группу составили 90 женщин в возрасте 18–40 лет с бесплодием (МКБ 10 N 97.2), находящихся на стационарном лечении в Ивановском НИИ МиД им. В. Н. Городкова МЗ РФ с гистологически подтвержденным ХЭ. Всем пациенткам на момент госпитализации в рамках прегравидарной подготовки проводилось стандартное обследование в соответствии с современными рекомендациями. В качестве методов оценки микробиоценоза генитального тракта использовалось микробиологическое (культуральное) исследование менструальной крови и отделяемое цервикального канала на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы с определением чувствительности к антибиотикам. Материалом для исследования являлись менструальная кровь и отделяемое цервикального канала. Менструальную кровь женщины собирали на 2-й день менструального цикла, используя индивидуальную менструальную чашу. Забор материала для микробиологического (культурального) исследования осуществлялся с помощью ватного тампона (дакронового) в стерильную пробирку с транспортной средой. При обнаружении условно-патогенных бактерий диагностически значимым титром считали показатели  $>10^3$  КОЕ/мл в тестируемом материале.

Выполнение исследования было утверждено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «ИвГМА» Минздрава России в 2020 г. Получено информированное письменное согласие от всех пациенток.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 13.0», «Microsoft Office 2010».

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

По данным культурального метода обследования цервикальный канал до лечения был инфицирован у 66 (73,3 %) женщин группы исследования. Струк-

тура выявленных инфекций в цервикальном канале: *Enterococcus faecalis* — 28 (31,1 %), *Escherichia coli* — 18 (20 %), *Staphylococcus epidermidis* — 14 (15,6 %), *Staphylococcus saprophyticus* — 7 (7,8 %), *Staphylococcus aureus* — 2 (2,2 %), *Streptococcus viridans* — 2 (2,2 %), *Bacillus spp.* — 1 (1,1 %), *Streptococcus anhaemolyticus* — 1 (1,1 %), *Corynebacterium spp.* (Diphtheroid) — 1 (1,1 %), *Proteus vulgaris* — 1 (1,1 %).

При проведении культурального метода обследования менструальной крови стерильных посевов не наблюдалось. Видовое разнообразие выявленных инфекций в полости матки в целом совпадала с таковой в цервикальном канале: *Enterococcus faecalis* — 31 (34,4 %), *Escherichia coli* — 20 (22,2 %), *Staphylococcus epidermidis* — 21 (23,3 %), *Staphylococcus saprophyticus* — 3 (3,3 %), *Staphylococcus aureus* — 14 (15,6 %), *Streptococcus viridans* — 5 (5,6 %), *Streptococcus anhaemolyticus* — 2 (2,2 %), *Corynebacterium spp.* (Diphtheroid) — 2 (2,2 %), *Proteus vulgaris* — 2 (2,2 %). Но также были отмечены и другие микроорганизмы: *Klebsiella spp.* — 7 (7,8 %), *Candida spp.* — 5 (5,6 %), *Citrobacter spp.* (*diversus*) — 3 (3,3 %), *Enterobacter spp.* — 2 (2,2 %).

При сравнительном анализе результатов культурального метода обследования были выявлены следующие особенности. У 24 (26,7 %) женщин со стерильными посевами из цервикального канала этиологическая структура ХЭ в менструальной крови чаще носила смешанный характер. В большинстве случаев (27 (30 %)) при единственном выявленном патогенном микроорганизме в цервикальном канале дополнительно в полости матки были отмечены еще 2–3, а иногда и более. По данным исследований Н. А. Гомболевской (2015 г.), Я. Б. Манкевича и соавт. (2012 г.) у 3–25 % пациенток с ХЭ в цервикальном канале не удастся обнаружить микроорганизмы, присутствующие в эндометрии [13]. В нашем исследовании лишь у 10 (11,1 %) женщин наблюдалось 100 % тождественность посевов из цервикального канала и из менструальных выделений, у 22 (24,4 %) пациенток патогенная флора в цервикальном канале и в менструальной крови не совпала по видовому составу, в 7 (7,7 %) случаях в изучаемых отделах генитального тракта общность микроорганизмов заключалась в ассоциации из 2–3 видов бактерий, но при этом в эндометрии дополнительно выявляли дополнительно представителей условно-патогенной флоры в диагностически значимом титре.

### Выводы

Таким образом, у пациенток с ХЭ при бесплодии высейнные из цервикального канала культуры микроорганизмов не могут предсказать микробиом эндометрия. Поэтому при обследовании женщин с бесплодием важно исследовать состояние биоценоза полости матки для возможности более точного выбора антибактериальной терапии ХЭ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гемодинамические аспекты комплексного лечения больных с хроническим эндометритом с использованием медицинского озона и бактериофагов / Г. О. Гречканев [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. 2018. № 18(4). P. 75–79. DOI: 10.17116/rosakush201818475.
2. Chronic endometritis: old problem, novel insights and future challenges / E. Puente [et al.] // International journal of fertility & sterility. 2020. Vol. 13(4). P. 250–256. DOI: 10.22074/ijfs.2020.5779.
3. Лызикова, Ю. А. Дисбиоз влагалища как фактор риска развития хронического эндометрита / Ю. А. Лызикова // Российский вестник акушера-гинеколога. 2020. № 20(6). P. 76–79. DOI:10.17116/rosakush20202006176.
4. Блесманович, А. Е. Хронический эндометрит и репродуктивное здоровье женщины / А. Е. Блесманович, А. Г. Алехина, Ю. А. Петров // Главный врач Юга России. 2019. № 2(66). P. 46–51.
5. Кузнецова, И. В. Хронический эндометрит как исход инфекционного воспалительного заболевания матки / И. В. Кузнецова, Н. С. Землина, Т. Н. Рашидов // Гинекология. 2016. № 18(2). P. 44–50.
6. Uterine Microbiota: Residents, Tourists, or Invaders? / J. M. Baker [et al.] // Front Immunol. 2018. Vol. 9. P. 208. DOI: 10.3389/fimmu.2018.00208.
7. The microbiota continuum along the female reproductive tract and relation to uterine-related diseases / C. Chen [et al.] // Nat Commun. 2017. Vol. 8(1). P. 875. DOI: 10.1038/s41467-017-00901-0.
8. Hyun Jong Park et al. Chronic endometritis and infertility // Clin Exp Reprod Med. 2016. Vol. 43(4). P. 185–192. DOI: 10.5653/cerm.2016.43.4.185.

9. Giovanni Buzzaccarini et al. Chronic endometritis and altered embryo implantation: a unified pathophysiological theory from a literature systematic review. Journal of Assisted Reproduction and Genetics. 2020. Vol. 37. P. 2897–2911. DOI: 10.1007/s10815-020-01955-8.

10. Сенчукова, С. Р. Этиологическая структура воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин фертильного возраста в современных условиях / С. Р. Сенчукова, А. К. Пичигина, О. П. Молодых // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 5. P. 69–69. DOI: 10.17513/spno.28093.

11. Poor reliability of vaginal and endocervical cultures for evaluating microbiology of endometrial cavity in women with chronic endometritis / E. Cicinelli [et al.] // Gynecol Obstet Invest. 2009. Vol. 68(2). P. 108–115.

12. Review: Chronic endometritis and its effect on reproduction / F. Kimura [et al.] // J Obstet Gynaecol Res. 2019. Vol. 45(5). P. 951–960. DOI: 10.1111/jog.13937.

13. Патогенетическое обоснование терапии хронического эндометрита / Н. А. Гомболевская [и др.] // Акушерство и гинекология. 2015. № 11. P. 78–85.

**УДК 618.14-006.36+618.14-002]-07**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОМАТИЧЕСКОЙ  
И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОК  
С МИОМОЙ МАТКИ И АДЕНОМИОЗОМ**

**Терешко А. Е.**

**Научный руководитель: к.м.н. С. С. Кравченко**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

**Введение**

Миома матки является наиболее часто встречающейся доброкачественной опухолью женской репродуктивной системы. Ее частота колеблется от 20 до 50 %. В структуре гинекологической заболеваемости данное заболевание занимает второе место после воспалительных процессов. В то время как аденомиоз — не менее распространенная патология у женщин репродуктивного возраста, частота встречаемости которого составляет 15–50 % [1]. Миома матки достаточно часто сочетается с заболеваниями женских половых органов и соматической патологией, среди которых преобладают аденомиоз, хронические инфекционно-воспалительные процессы матки, маточных труб и яичников; нарушения менструального цикла, фиброзно-кистозное поражение молочных желез, акромегалия, заболевания сердечно-сосудистой, эндокринной и пищеварительной системы [2]. Сочетание аденомиоза с миомой матки отмечается за счет общности патогенеза и механизмов взаимной индукции на локальном уровне, что может говорить о наличии у данных заболеваний общей соматической и гинекологической патологии в анамнезе [4].

**Цель**

Провести сравнительный анализ соматической и гинекологической патологии у пациенток с миомой матки и аденомиозом.

**Материал и методы исследования**

Был проведен ретроспективный анамнез 80 историй болезни карт пациенток гинекологического отделения УЗ «Гомельской областной клинической больницы», с миомой матки и аденомиозом. Исследуемые были разделены на 2 группы: группа 1(Г1) — 50 пациенток с миомой матки, группа 2(Г2) — 30 пациенток с аденомиозом. Для создания базы данных и их обработки создана база данных в системе «MS Office Excel 2016». Обработка данных проводилась с использованием пакета программ «MedCalc 10.2.0». Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Ме (25; 75). Качественные показатели представляли в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе. Для сравнения в двух независимых группах по качествен-

ным признакам  $\chi^2$ -Пирсона, по количественным признакам использовали критерий Манна — Уитни. При сравнении результатов статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ .

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

Пациентки обеих были групп сопоставимы по возрасту: Ме в первой группе составила 46,5 (40; 50) лет, во второй группе — 46 (40; 50) лет. Также сопоставимы по возрасту были рост и вес обеих групп: Ме роста в Г1 составила 164 (158; 166) см, в Г2 — 164 (161; 168) см; Ме веса в Г1 составила 72 (62; 81) кг, в Г2 — 69 (60; 76) кг. В таблице 1 представлены частота развития клинических проявлений у пациенток обеих групп.

Таблица 1 — Сравнительная характеристика пациенток обследуемых групп по наличию жалоб

Показатель	Г1	Г2	Уровень p
Жалобы	33 (66 %)	24 (80 %)	0,7
Кровянистые межменструальные выделения	5 (10 %)	12 (40 %)*	0,025
Болезненная менструация	7 (14 %)	7 (23 %)	0,55
Длительность менструации, дней	5 (4; 6,5)	5 (5; 7)	0,6
Обильная менструация	26 (52 %)	10 (33 %)	0,4
Боль в нижней части живота	22 (44 %)	4 (13,3 %)	0,06

\* — Значимое различие между группами.

Исходя из данных таблицы видно, что кровянистые межменструальные выделения в группе Г1 составили 5 %, что статистически значимо реже нежели в Г2 (40 %) ( $p = 0,025$ ). Также в нашем исследовании мы получили тенденцию к более частому наличию болевого синдрома у пациенток с миомой матки ( $p = 0,06$ ), нежели с аденомиозом, что может быть связано с большими размерами узлов у пациенток или наличием сопутствующей патологии, сопровождающиеся болевым синдромом.

В ходе анализа данных акушерско-гинекологического анамнеза было выявлено, что группы Г1 и Г2 были сопоставимы по наличию в анамнезе аборта и родов. 46 % первой группы Г1 не имели прерываний беременности в анамнезе, тогда как у 40 % пациенток группы Г2 выявлялся медицинский аборт в анамнезе, однако статистически значимых различий выявлено не было. Более чем половина пациенток обеих групп (54 и 57 % соответственно) имели 2 родов в анамнезе. Нерожавших пациенток в первой группе было 22 %, во второй — 7 %, однако статистических различий выявлено не было.

Рассматривая соматическую патологию у пациенток в Г1 и Г2, мы обнаружили, что наиболее часто у пациенток определялись такая соматическая патология как анемия (в подавляющем большинстве случаев легкой степени), артериальная гипертензия. Следует отметить, что ожирение различных степеней было выявлено только у пациенток группы Г1. Однако статистически значимых различий в обследуемых группах не было найдено. Результаты наглядно представлены на рисунке 1.

Наиболее часто среди гинекологической патологии в анамнезе у женщин из групп Г1 и Г2 встречались: полип эндометрия в группе Г1 — 16 %, в группе Г2 — 23 %, киста яичника в группе с миомой матки — 10 %, в группе с аденомиозом — 12 %. Гистологически подтвержденная гиперплазия эндометрия выявлялась только в группе пациенток с миомой матки в 4 % случаев. Частота всех диагностированных у обследованных пациенток гинекологических заболеваний наглядно представлена на рисунке 2.



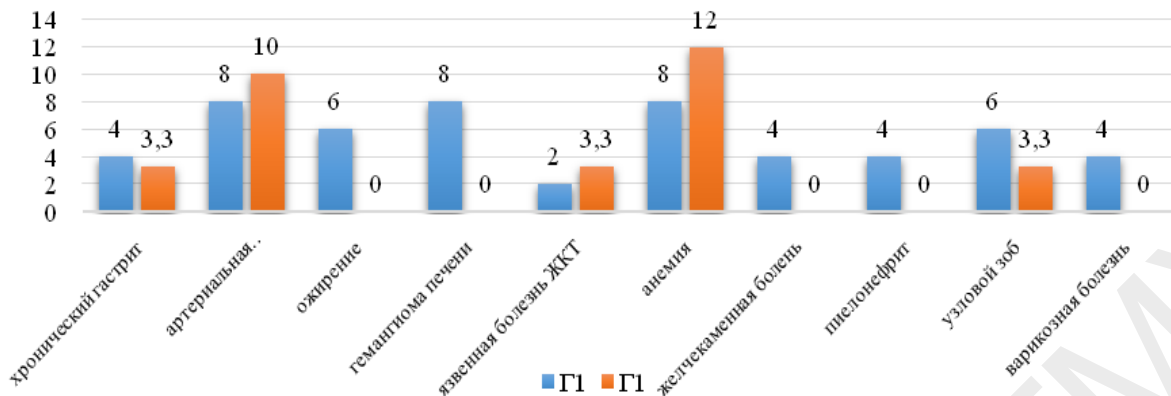


Рисунок 1 — Частота соматической патологии в обследуемых группах

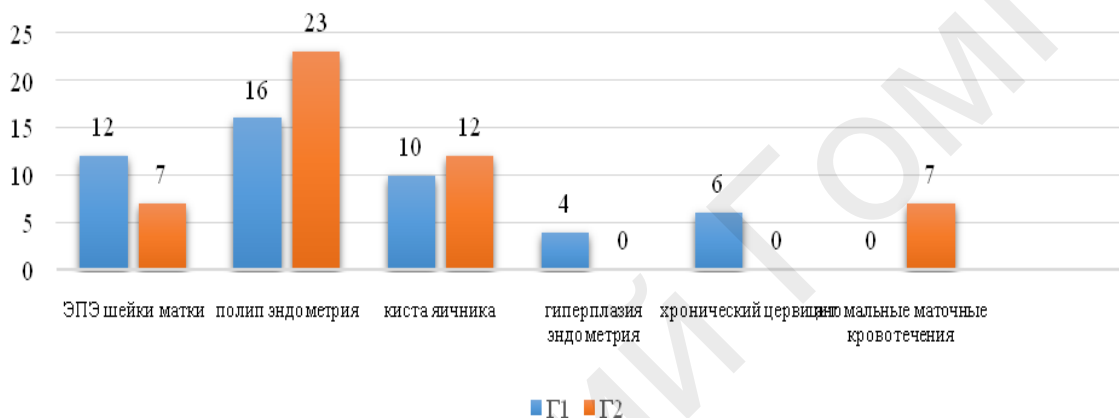


Рисунок 2 — Частота гинекологической патологии у пациенток групп Г1 и Г2

Из рисунка 2 видно, что гистологически подтвержденная гиперплазия эндометрия выявлялась только в группе пациенток с миомой матки в 4 % случаев, тогда как аномальные маточные кровотечения только в 7 % у пациенток с аденомиозом. По данным показателям статистически группы не отличались.

### Выводы

1. В результате проведенного исследования было выявлено, что жалобы на кровянистые межменструальные выделения чаще предъявляли пациентки с аденомиозом ( $p = 0,0025$ ), нежели пациентки с миомой матки.

2. По полученным данным обе группы были сопоставимы по возрасту, весу, росту, акушерско-гинекологическим анамнезу, а также наличию соматической патологии. Наиболее часто это были пациентки позднего репродуктивного возраста, с наличием прерываний беременности (чаще 1), родов в анамнезе (чаще 2). Среди соматической патологии более растроненными была анемия и артериальная гипертония.

3. Среди гинекологической патологии у обследованных пациенток с миомой матки и аденомиозом наиболее часто определялись полипы эндометрия, что может быть объяснимо общность развития данных заболеваний.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Савицкий, Г. А. Что такое миома матки? / Г. А. Савицкий, А. Г. Савицкий. СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2016. 16 с.
2. Унанян, А. Л. Активный и неактивный аденомиоз : клинко-морфологические варианты развития, дифференцированный подход к терапии / А. Л. Унанян, И. С. Сидорова, Е. А. Коган // Акушерство, гинекология и репродукция. 2019. № 2. С. 25–30.
3. Согоян, Н. С. Генетические механизмы развития миомы матки/ Н. С. Согоян, Л. В. Адамян // Проблемы репродукции. 2016. № 1–6. С. 628–634.
4. Ефанова, Н. А. Современные аспекты патогенеза основных клинических проявлений и перспектив терапии эндометриоза / Н. А. Ефанова // Таврический медико-биологический вестник. 2018 № 3. С. 180–185.

УДК 616.988.6

**ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ 1 И 2 КУРСОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ О ВИРУСЕ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА И ВАКЦИНАЦИИ**

**Фригина В. О., Самарина П. Э., Ерошенко Е. Р.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент И. Н. Воробцова**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» г. Санкт-Петербург, Российская Федерация**

**Введение**

Вирус папилломы человека (ВПЧ) является одной из самых распространенных инфекций, передающихся половым путем. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), вакцина от ВПЧ включена в национальную программу иммунизации 86 государств, что привело к значительному снижению РШМ и других ВПЧ-ассоциированных заболеваний [1]. В России РШМ занимает второе место среди онкологических заболеваний, что связано с низкой иммунизацией населения [2]. В Беларуси, среди гинекологических онкозаболеваний, РШМ — на втором месте.

**Цель**

Оценить информированность студентов 1 и 2 курсов о вирусе папилломы человека и первичной профилактики против него.

**Материал и методы исследования**

Проведен анонимный опрос в Google Forms среди студентов 1 и 2 курсов СПбГПМУ. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы «MS Excel 2016».

**Результаты исследования и их обсуждения**

Нами были анкетированы студенты 1 и 2 курса в возрасте от 17 до 23 лет, среди них 81 % девушек и 19 % молодых людей. У 104 респондентов на момент анкетирования еще не было цикла по гинекологии. Среди них достаточно информированными о ВПЧ-инфекции себя считали 51 % опрошенных, 24 % — ничего не слышали о первичной профилактике против ВПЧ. Большая часть респондентов — 86,5 % знают об этиологии ВПЧ в развитии РШМ, но при этом ежегодный скрининг на РШМ никогда не проходило 59 % опрошенных. Среди респондентов вакцинированы 12,5 %, из них более половины провакцинировано в школе и только 2 % в поликлинике. В будущем собираются вакцинироваться 43,3 % опрошенных, 18 % — не желают вакцинироваться из-за высокой цены вакцины, другие респонденты — 56,7 % плохо информированы и боятся побочных эффектов.

**Выводы**

Информированность о вирусе папилломы человека и первичной профилактики против него среди студентов младших курсов остается крайне низкой. Из предполагаемых мер: необходимо проведение просветительской работы среди молодежи, введение вакцинации против ВПЧ в национальный календарь прививок.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Прилепская, В. Н. Вакцинация как эффективный метод профилактики заболеваний шейки матки, ассоциированных с вирусом папилломы человека / В. Н. Прилепская, К. И. Гусаков, Н. М. Назарова // Гинекология. 2019. С. 23–27.
2. Jan M Agosti. Introducing HPV vaccine in developing countries — key challenges and issues / Jan M Agosti, Sue J Goldie // New England Journal of Medicine. 2007. Vol. 356 (19). P. 1908–1910.

УДК 618.14-066.6-071.1

## КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИОМЫ МАТКИ

*Хорошун А. А., Прощурович Д. А.*

**Научный руководитель: к.м.н., ассистент М. С. Недосейкина**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Лейомиома тела матки — доброкачественная опухоль, исходящая из гладкомышечных клеток миометрия. Впервые миома матки была описана британским патологоанатомом Мэтью Бейли [1]. Данное заболевание является самым распространенным гинекологическим заболеванием, по частоте постановки диагноза уступает лишь воспалительным заболеваниям гениталий. Статистика подтверждает: лейомиома матки диагностируется у 20–40 % женщин репродуктивного возраста [2]. Интерес к исследованию данной патологии, в возрастной категории женщин группы резерва родов, обусловлен не только необходимостью сохранения репродуктивной функции, но и сохранением высокого уровня качества жизни молодых пациенток. Не что иное, как качество жизни является одним из важных критериев оценки эффективности медицинской помощи в крупных странах. Особое внимание уделяют роли и значению стромального компонента в развитии опухолевого процесса. Сохраняют актуальность вопросы онкологической настороженности у женщин с быстро растущей опухолью, сочетающейся с гиперплазией эндометрия, аденомиоматозом, а также с вовлечением в патологический процесс шейки матки [3, 4].

### **Цель**

Обследовать клиничко-анамнестические особенности различных вариантов лейомиомы матки.

### **Материал и методы исследования**

В ходе исследования был проведен анализ 101 историй болезни женщин, находившихся на стационарном лечении в учреждении «Гомельская областная клиническая больница». Были проанализированы анамнестические данные, результаты ультразвукового исследования, результаты клиничко-гинекологического обследования, наличие сопутствующих заболеваний и методы лечения. Анализ данных был проведен с помощью стандартных методов статистической обработки с использованием программного обеспечения (Statistica 8.0.).

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

Средний возраст пациенток с исследуемым заболеванием составил 47,8 [42,5; 51]. Максимальный возраст пациенток — 68 лет, минимальный — 25 лет.

При поступлении в УЗ «Гомельская областная клиническая больница» большая часть пациенток предъявляла следующие жалобы: на тянущие боли внизу живота — 42 (41,6 %), обильные менструации — 41 (40,6 %), кровянистые выделения после полового акта — 10 (9,9 %), дизурические симптомы — 3 (3 %). Из обследуемой группы 29 (28,7 %) женщин при поступлении не предъявляло никаких жалоб. В ходе анализа выявлены следующие локализации миоматозных узлов: интрамуральное расположение — у 40 (39,6 %) женщин, субсерозное — 28 (27,7 %), субмукозное расположение — 20 (19,8 %), интерстициально-субмукозное — у 6 (5,9 %) пациенток и в 7 (6,9 %) случаях локализация не указана. У 28 (27,7 %) женщин имел место множественный характер роста миоматозного узла.

Известно, что наличие миомы матки сопровождается маточными кровотечениями почти всегда вызывающими анемию, у 20 (19,1 %) пациенток в анамнезе содержание гемоглобина менее 100 г/л. Помимо этого, риск миомы

матки повышается с индексом массы тела более 25 кг/м<sup>2</sup> и возрастает приблизительно на 21 % на каждые 10 % прибавки массы тела [3]. Так, из данных исследования выявлено повышение массы тела у 59 (58,4 %) пациенток, в числе которых 24 женщины — с ожирением первой степени, 10 пациенток — ожирение второй степени и 2 женщины с ожирением 3 степени. В сочетании с лейомиомой матки у 22 (21,8 %) пациенток в анамнезе присутствуют такие гинекологические заболевания, как кисты яичников, воспалительные заболевания эндометрия, вагиниты, фиброма, тератома и синдром поликистозных яичников. Структура экстрагенитальных заболеваний представлена следующим образом: заболевания сердечно-сосудистой системы — 32 (29,7 %), заболевания эндокринной системы — 5 (14,9 %), мочевыделительной системы — 8 (7,9 %), пищеварительной системы — 5 (5 %), заболевания нервной системы — 4 (4 %).

Хирургическое лечение было проведено 76 (75,3 %) пациенткам, в том числе классическая экстирпация матки в 63 (62,4 %), резекция миоматозного узла в 13 (12,9 %) случаях. Ведущими показаниями к операциям у обследуемых пациенток были следующие: большие размеры и быстрый рост миомы матки, патологические маточные кровотечения, подслизистая локализация центрипетальный рост узла. При макроскопическом исследовании размеры матки были увеличены от 8 до 17 недель беременности, лейомиомы были представлены как одиночными, так и множественными опухолями. Стромальный компонент представлен компонентами экстрацеллюлярного матрикса со значительным количеством коллагеновых волокон, фиброцитами и фибробластами, а так небольшим количеством сосудов синусоидного типа, часто со склерозированными стенками.

#### **Выводы**

Лейомиома матки достаточно часто встречающаяся генитальная патология, которая начинает свое развитие с молодого возраста. У большей части обследуемой группы преобладали следующие симптомы: тянущие боли внизу живота, обильные менструации, выделения после полового акта. Среди экстрагенитальных заболеваний доминировали эндокринно-метаболические заболевания в виде ожирения, анемии и артериальной гипертензии, что свидетельствует о несостоятельности нейроэндокринной системы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Современные аспекты роста миомы матки / С. Н. Буянова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. 2012. № 12 (4). С. 42–48.
2. Overview of current surgical management of fibroids: «Organ-preserving modalities» / S. M. Elahi [et al.] // Obstet. Gynaecol. 2016. Vol. 28, № 1. P. 28–31.
3. Clinical characteristics indicating adenomyosis coexisting with leiomyomas: a retrospective, questionnaire based study / S. Y. Brucker [et al.] // Fertil Steril. 2014. Vol. 101, № 1. P. 237–241.
4. Громько, Н. А. Клинико-анамнестическая характеристика женщин с сочетанной патологией матки / Н. А. Громько, Е. В. Захарова // Путь науки. 2019. №6 (64). С. 65–67.

**УДК 618.3/.4-06:616.15-097**

### **ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С РЕЗУС-ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ КРОВЬЮ**

**Шлапакова К. А.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. А. Лашкевич**

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Течение беременности у женщин с резус-отрицательным фактором крови не теряет своей актуальности для практического акушерства [1]. Это связано с



развитием изосерологической несовместимости крови матери и плода по резус-фактору, и может являться причиной преждевременных родов и рождением недоношенных детей, которые страдают от респираторного дистресс-синдрома и гемолитической болезни новорожденных (ГБН) [2]. Все это несет высокий риск перинатальной заболеваемости и смертности, материальных затрат на выхаживание недоношенных детей, составляющих группу риска по частоте интеллектуальной и физической неполноценности. Чтобы снизить до минимума риск возникновения резус-сенсibilизации у беременных женщин, уменьшить уровень летальности, инвалидизации от гемолитической болезни плода и новорожденного, в качестве специфической профилактики показано введение антирезусного иммуноглобулина человека [3].

#### **Цель**

Изучить течение беременности и родов у беременных с резус-отрицательным фактором крови.

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

Ретроспективно на базе УЗ «Гомельская областная клиническая больница» изучены 63 истории родов пациенток, находившихся на стационарном лечении в послеродовом отделении с ноября 2021 по март 2022 гг. Пациентки были разделены на 2 группы: основная — 31 женщина с отрицательным резус-фактором крови и группа сравнения — 32 пациентки с положительным резус-фактором крови. В ходе работы были изучены возраст женщин, акушерско-гинекологический анамнез, сопутствующие заболевания, осложнения беременности. Рассчитана доля (р, %). Сравнение качественных признаков проводила с использованием критерия  $\chi^2$ , для малых выборок — с помощью точного критерия Фишера (P). Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

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

Возраст обследованных женщин колебался от 14 до 42 лет. Статистически значимых различий акушерско-гинекологического анамнеза между группами не установлено. У большинства пациенток обеих групп были диагностированы гинекологические заболевания — у 25 (80,6 %) пациенток основной группы и 23 (71,9 %) женщин группы сравнения ( $\chi^2 = 0,27$ ;  $p = 0,602$ ). Псевдоэрозия шейки матки была диагностирована у 15 (48,4 %) женщин основной группы и 18 (56,3 %) женщин группы сравнения ( $\chi^2 = 0,14$ ;  $p = 0,710$ ); кольпит наблюдался в анамнезе у 13 (41,9 %) пациенток основной группы и 10 (31,3 %) пациенток группы сравнения ( $\chi^2 = 0,38$ ;  $p = 0,536$ ). Вагинит диагностирован у 2 (6,5 %) пациенток из группы сравнения ( $\chi^2 = 0,48$ ;  $p = 0,487$ ); бактериальный вагиноз — у 1 (3,2 %) пациентки из основной группы ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,987$ ), кандидозный вульвовагинит — у 1 (3,2 %) пациентки основной группы ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,987$ ). Миома матки обнаружена у 2 (6,4 %) пациенток основной группы ( $\chi^2 = 0,55$ ;  $p = 0,458$ ). Апоплексия яичника в анамнезе была обнаружена у 1 (3,2 %) пациентки основной группы ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,987$ ); разрыв кисты яичника — у 1 (3,2 %) пациентки основной группы ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,987$ ). Сальпингоофорит диагностирован у 1 (3,2 %) пациентки основной группы и 1 (3,1 %) пациентки группы сравнения ( $\chi^2 = 0,48$ ;  $p = 0,487$ ); гидросальпинкс в анамнезе у 1 (3,2 %) женщины из основной группы ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,987$ ); хронический цервицит — у 1 (3,1 %) женщины из группы сравнения ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,987$ ), эндоцервикоз — у 1 (3,2 %) пациентки из основной группы ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,987$ ).

При изучении паритета родов было установлено, что первородящих в основной группе было 6 (19,4 %), а в группе сравнения — 13 (40,6 %) женщин ( $\chi^2 = 2,45$ ;  $p = 0,118$ ); антенатальная гибель плода наблюдалась в анамнезе у 2 (6,5 %) пациенток основной группы ( $\chi^2 = 0,55$ ;  $p = 0,458$ ). В ходе исследования акушерского анамнеза самопроизвольный аборт был у 8 (25,8 %) женщин из основной

группы и у 5 (15,6 %) пациенток из группы сравнения ( $\chi^2 = 0,47$ ;  $p = 0,492$ ), неразвивающаяся беременность — у 4 (12,9 %) и 3 (9,4 %) женщин соответственно ( $P = 0,71$ ;  $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,964$ ), медикаментозный аборт был проведен 10 (32,3 %) женщинам из основной группы, и 5 (15,6 %) пациенткам из группы сравнения ( $\chi^2 = 1,57$ ;  $p = 0,210$ ). Бесплодие диагностировано только у 3 (9,7 %) женщин основной группы ( $\chi^2 = 1,47$ ;  $p = 0,226$ ).

При изучении сопутствующей экстрагенитальной патологии у обследованных пациенток, статистически значимых различий между группами получено не было (таблица 1). В обеих группах с наибольшей частотой встречались заболевания дыхательной системы и эндокринная патология.

Таблица 1 — Особенности соматического анамнеза, n (p, %)

Показатель	Основная группа (n = 31)	Контрольная группа (n = 32)	Уровень значимости
Заболевания сердечно-сосудистой системы	5 (16,1 %)	10 (31,3 %)	$\chi^2 = 1,24$ ; $p = 0,266$
Заболевания желудочно-кишечного тракта	6 (19,4 %)	6 (18,8 %)	$P = 1,0$
Заболевания органов зрения	9 (29 %)	15 (46,9 %)	$\chi^2 = 1,44$ ; $p = 0,231$
Заболевания дыхательной системы	13 (41,9 %)	14 (43,8 %)	$\chi^2 = 0,01$ ; $p = 0,913$
Эндокринная патология	12 (38,7 %)	11 (34,4 %)	$\chi^2 = 0,01$ ; $p = 0,924$
Патология мочевыделительной системы	6 (19,4 %)	3 (9,4 %)	$P = 0,3$

Изучено течение беременности у пациенток в исследуемых группах, данные приведены в таблице 2. Хроническую плацентарную недостаточность (ХПН) чаще диагностировали у пациенток из основной группы, чем из группы сравнения — у 11 (35,5 %) против 3 (9,4 %) пациенток соответственно ( $\chi^2 = 4,79$ ;  $p = 0,029$ ). Задержка развития плода выявлена лишь у 1 (3,2 %) пациентки из основной группы ( $P = 0,49$ ).

Таблица 2 — Особенности течения беременности, n (p, %)

Показатель	Основная группа (n = 31)	Контрольная группа (n = 32)	Уровень значимости
Анемия	19 (61,3 %)	14 (43,1%)	$\chi^2 = 1,3$ ; $p = 0,25$
Угроза прерывания беременности	16 (51,6 %)	10 (31,1%)	$\chi^2 = 1,92$ ; $p = 0,166$
ХПН	11 (35,5 %)	3 (9,4%)	$\chi^2 = 4,79$ ; $p = 0,029$
Многоводие	2 (6,5 %)	0 (0%)	$\chi^2 = 0,55$ ; $p = 0,5$
Маловодие	2 (6,5 %)	2 (6,3%)	$P = 1,0$
Коронавирусная инфекция	7 (22,6 %)	7 (21,9%)	$P = 1,0$

Через естественные родовые пути родоразрешены 17 (54,8 %) женщин основной группы и 24 (75 %) пациентки из группы сравнения ( $\chi^2 = 2,0$ ;  $p = 0,157$ ). Из 31 обследованной пациентки с резус-отрицательным фактором крови, у 15 (48,4 %) ребенок имел резус-положительный фактор крови. ГБН была диагностирована у 14 (45,2 %) пациенток, из них у 1 (3,2 %) в анамнезе уже была зарегистрирована ГБН.

Специфическая иммунопрофилактика проводилась на 28–32 неделе беременности 16 (76,2 %) из 21 женщины с отрицательным резус-фактором крови при отсутствии антиэритроцитарных антител ( $\chi^2 = 12,84$ ;  $p < 0,001$ ), из них у 2 (9,5 %) пациенток данная беременность была первая. Вводили антирезусный иммуноглобулин человека 10 (47,6 %) женщинам, «Резонатив» — 6 (28,6 %).

Профилактическое введение антирезусного иммуноглобулина человека не проводилось 5 (23,8 %) пациенткам с резус-отрицательным фактором крови, у 10 (32,3 %) женщин были диагностированы антиэритроцитарные антитела в титре от 1:4 до 1:512.

В ходе исследования паритета беременностей 31 пациентки с резус-отрицательным фактором крови бы выяснено, что у 20 (64,5 %) женщин пари-

тет беременностей составил 3 и более, из которых у 9 (45 %) пациенток развилась ГБН ( $\chi^2 = 16,16$ ;  $p < 0,001$ ).

#### **Выводы**

Таким образом, при анализе течения беременности исследуемых пациенток было установлено, что у женщин с резус-отрицательным фактором крови чаще течение беременности осложняется хронической плацентарной недостаточностью — у 11 (35,5 %) против 3 (9,4 %) из группы сравнения ( $p = 0,029$ ), что обусловлено выбросом большого количества специфических антител (Ig G), нарушением плацентации и формирования ворсин, требует проведения специфического лечения.

Фактором риска развития ГБН является паритет беременностей 3 и более — при этом ГБН диагностирована в 45 % ( $p < 0,001$ ), что обусловлено выбросом большого количества специфических Ig G, которые способны проникать в кровоток плода через гематоплацентарный барьер, вызывать гемолиз эритроцитов ребенка в ретикулоэндотелиальной системе. В результате резус-конфликта развивается гемолитическая болезнь плода.

При отсутствии антиэритроцитарных антител, у 16 (76,2 %) пациенток проведена специфическая иммунопрофилактика ( $p < 0,001$ ), что говорит о необходимости повышения осведомленности беременных о патогенезе ГБН и увеличения иммунопрофилактики.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дударева, М.В. Диагностика резус-конфликта и тактика ведения беременности / М.В. Дударева, В.В. Авруцкая // Медицинская иммунология. 2017. № 5. С. 181–182.
2. Кокорина, В. С. Профилактика синдрома дыхательных расстройств новорожденного: еще раз подтвержденная эффективность / В. С. Кокорина, А. Р. Лалаева, И. В. Фомина // Молодежный инновационный вестник. 2018. Т. 7, № 51. С. 106–107.
3. Преждевременные роды: изменения к лучшему / И. В. Фомина [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. С. 167.

**UDC 618.14-007.61-006.6**

### **CLINICAL EFFECTIVENESS AND DIAGNOSTIC VALUE OF COLOR DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN PATIENTS WITH ENDOMETRIAL HYPERPLASIA AND CARCINOMA**

**Addipalli Maanasa**

**Scientific supervisor: PhD, Associated Professor Y. A. Lyzikova**

**Educational Establishment  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

#### **Introduction**

Endometrial hyperplasia (EH) is the abnormal growth of the uterine endometrium. This abnormal growth may be due to estrogen stimulation or genetic mutations leading to uncontrolled proliferation [1]. Endometrial carcinoma (EC) is the most common gynaecologic malignancy in the developed world, and it has several histologic types [2]. As per epidemiological overview, the EH is 133 per 100,000 woman-years and EC is 25 per 100,000 woman-years. The histological variants of endometrial lesions can be resulted as Endometrioid carcinoma as type 1 EC typically develops from atypical endometrial hyperplasia, is hormonally responsive, and carries a favourable prognosis. Other histologic types are known as type 2 EC, they tend to present at more advanced stages, are not hormonally responsive, and carries out poor prognosis [3]. Women with both EH and EC tend to present with postmenopausal or irregular menstrual bleeding. Biopsy is required for definitive diagnosis of

EH and EC. The pelvic exam is usually normal. All women who present with abnormal bleeding especially postmenopausal bleeding should be assessed with pelvic ultrasonography, Trans-vaginal Color Doppler Ultrasonography (TV-CDU) and/or biopsy. Pelvic MRI may be indicated if ultrasound is unclear or to assess extent of disease. As our data carries out only postmenopausal women as an enrolled patients in this article, we tend to focus on the effectiveness of TV-CDU in differentiating between EH and endometrial carcinoma EC and in predicting tumor spread in these patients with EC [4]. Therefore, in our prospective study the subjected patients were categorized under the sequences of histological subtypes and directing them towards an appropriate diagnosis and tactics in the management of EH as well as EC by increasing the surveillance rate of 5 years and bringing out some good prognosis especially in patients with type 2 EC.

#### **Goal**

The purpose of this abstract is to understand the effectiveness and their diagnostic role of TV-CDU in differentiating EH and EC and to assess whether TV-CDU may be helpful in predicting endometrial tumor spread prior to surgery and also the sensitivity of transvaginal gray-scale sonography in differentiating between EH and EC was compared with sonographic and intratumoral blood flow findings.

#### **Material and methods of the research**

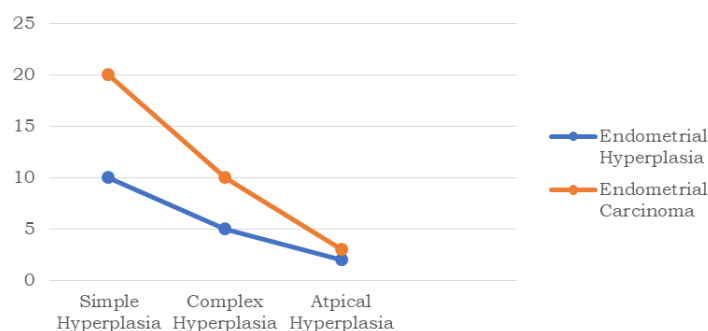
This article carries out a prospective diagnostic study among postmenopausal women. The data were collected from the Gynaecology department of Fortis Malar Hospital, Adyar, India. In this clinical study 56 patients with endometrial lesions (45–85 years) were enrolled in the assessment for EH and EC and carrying out histological data, endometrial biopsy, TV-CDU and intratumoral blood flow characteristics were analyzed using the resistance index (RI), pulsatility index (PI), and peak systolic velocity (PSV) and gray-scale sonography. Therefore, overall data was carried out as means, medians and standard deviation and analysed statistically by Analysis of Variance ANOVA and Using Spearman and regression tests, correlation analysis was performed to define the relationship of intratumoral blood flow rate with endometrial thickness, the degree of myometrial invasion, and the presence or absence of pelvic lymph node metastasis in patients with EC.

#### **The results of the research and their discussion**

This article consumes about 56 postmenopausal women who were enrolled in the development of EH and or EC. Initially, a biopsy curette was used and obtained two endometrial biopsy fragments. All TV-CDU examinations were performed within 4 weeks of biopsy and simultaneously carrying out their median age, thickness of endometrium, histological subtypes and grading of EC based on a diagnostic approach. Now among 56 enrolled patients, 17 patients been presented with EH and 39 with EC. The age of patients with EH ranged from 46–73 years (mean  $\pm$  standard deviation is  $61,2 \pm 9,1$  years), and the age of patients with EC ranged from 49–84 years (mean  $\pm$  standard deviation is  $60,4 \pm 8,3$  years). The endometrial thickness ranged from 1,4 to 72 mm in EH and from 5 to 90 mm in EC. Thus, although there were no patients who had endometrial carcinoma with an endometrial thickness  $< 5$  mm, no significant difference was found in the mean value of endometrial thickness between patients with EH ( $n = 17$  patients,  $16,2 \pm 15,8$  mm) and EC ( $n = 39$  patients,  $18,7 \pm 17$  mm). These data are also confirmed in the studies of other authors [4].

The presence or absence of myometrial invasion also was assessed preoperatively by gray-scale sonography in all patients with endometrial carcinoma. However, only 8 of 39 patients (20 %) with myometrial invasion were diagnosed by gray-scale sonography. For future approaches to TV-CDU, the histology and the grading for EC play a vital role in these patients and they are represented graphically in the figure 1.





**Figure1 — Histological Subtypes of the enrolled postmenopausal patients**

The final histopathologic subtypes are seen above including gradings of EC and that consisted of 20 well-differentiated endometrioid carcinomas (Grade 1), 10 moderately differentiated endometrioid carcinomas (Grade 2), 3 poorly differentiated endometrioid carcinomas (Grade 3). Using Spearman and regression tests, a positive rate of intratumoral blood flow was correlated significantly especially in patients with Grade 3 ( $P < 0,03$ ) when compared with Grade 1 and also correlated with endometrial thickness ( $P < 0,002$ ), the degree of myometrial invasion ( $P < 0,013$ ), and the presence or absence of pelvic lymph node metastasis in patients with EC ( $P < 0,011$ ). After carrying out the complete data of intratumoral blood flow, it is necessary to evaluate the usefulness and diagnostic role of TV-CDU in these enrolled patients. In general TV-CDU can detect tumor vascularity in many human tumors. Malignant tumors tend to have rich intratumoral blood flow (neovascularization) compared with benign tumors. In the endometrium of postmenopausal women, the usefulness of TV-CDU in differentiating malignancies from premalignant or benign pathologic conditions has been controversial.

Therefore, in this article, we examined the characteristics of intratumoral arterial blood flow to assess precisely the neovascularization in malignant and premalignant lesions of the endometrium. After a thorough analyzation of subjected data's, we had consumed a high positive predictive value (97,4 %) and high specificity (94,5 %) in differentiating carcinoma from hyperplasia when the presence or absence of intratumoral blood flow was determined by TV-CDU. However, a somewhat low negative predictive value (42,1 %) was found using this method of diagnosis. Intratumoral blood flow was not determined in 10 of 56 endometrial carcinomas (18 %) by TV-CDU in our data. The reason may be that transvaginal resection or curettage of polypoid carcinomas may have removed large amounts of tumor tissue prior to the TV-CDU examination. Practically, in our data, 10 patients with polypoid carcinomas who had complained of massive vaginal bleeding at their first examinations were treated urgently by such resection of the main tumor prior to their TV-CDU examinations, although no patients with hyperplasia presented with such bleeding. However, in these cases, further refinements of current TV-CDU equipment will be needed. After ultrasonography, patients with EH underwent dilatation and curettage under hysteroscopic guidance, and patients with EC underwent hysterectomy, bilateral salpingo-oophorectomy, and pelvic lymph node dissection.

### **Conclusion**

EH can leads to poor prognosis even though there is a good outcome in it. This is because, some patients tend to delay in the establishment of very well approached diagnostic methods and tactics to treat. That's why it is necessary to provide a relevant clinical history to aid a correct diagnosis. Therefore, in our data, TV-CDU is clinically and diagnostically helpful in showing a difference in tumor angiogenesis between EH and EC and may be more useful in differentiating carcinoma from hyperplasia compared with measuring endometrial thickness with gray-scale

sonography. In patients with EC in our study, the detection of intratumoral blood flow has shown to be helpful in distinguishing between low-grade and high-grade tumors and also in predicting myometrial invasion and priorly check-up in order to improve their morbidity rate from the development of EC.

#### LITERATURE

1. Accuracy of outpatient endometrial biopsy in the diagnosis of endometrial hyperplasia/ T/ J. Clark [et al.] // Acta Obstet Gynecol Scand. 2001. Vol. 80(9). P.784–793.
2. Value of endometrial thickness measurement for diagnosing focal intrauterine pathology in women without abnormal uterine bleeding / E. Dreisler [et al.] // Ultrasound Obstet Gynecol. 2009. Vol. 33. P. 344–348.
3. Reappraisal of endometrial thickness for the detection of endometrial cancer in postmenopausal bleeding: a retrospective cohort study / S. Wong [et al.] // BJOG. 2016. Vol. 123. P. 439–446.
4. Лызикова, Ю. А. Гиперпластические процессы эндометрия в постменопаузе / Ю. А. Лызикова, А. Н. Лызи-ков // Проблемы здоровья и экологии. 2021. № 18 (1). С. 48–54.

**UDK 618.146-006.6(540)**

### **CERVICAL CANCER IN INDIA**

***Chithraseena Jayachandran Surya, Varghese Sogy***

**Scientific adviser: PhD, Associated Professor I. A. Korbut**

**Educational institution  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

#### ***Introduction***

Each year, more than half a million women are diagnosed with cervical cancer and the disease results in over 300 000 deaths worldwide [1]. High-risk subtypes of the human papilloma virus (HPV) are the cause of the disease in most cases. The disease is largely preventable. Approximately 90 % of cervical cancers occur in low-income and middle-income countries that lack organised screening and HPV vaccination programmes. In high-income countries, cervical cancer incidence and mortality have more than halved over the past 30 years since the introduction of formal screening programmes. Treatment depends on disease extent at diagnosis and locally available resources, and might involve radical hysterectomy or chemoradiation, or a combination of both [2]. Conservative, fertility-preserving surgical procedures have become standard of care for women with low-risk, early-stage disease. Advances in radiotherapy technology, such as intensity-modulated radiotherapy, have resulted in less treatment-related toxicity for women with locally-advanced disease. For women with metastatic or recurrent disease, the overall prognosis remains poor; nevertheless, the incorporation of the anti-VEGF agent bevacizumab has been able to extend overall survival beyond 12 months. Preliminary results of novel immunotherapeutic approaches, similarly to other solid tumours, have shown promising results so far [1].

#### ***Aim***

To identify the etiology cervical cancer, review the evaluation of a patient with cervical cancer, summarize the treatment and management options available for cervical cancer and describe interprofessional team strategies for improving care coordination and outcomes in patients with cervical cancer.

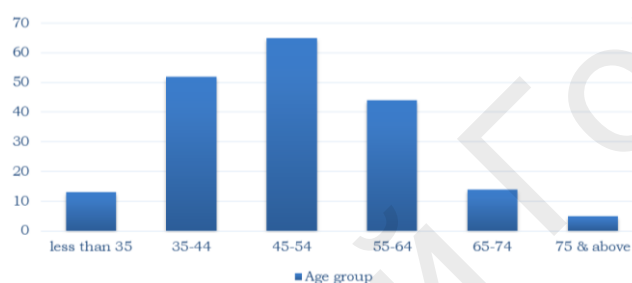
#### ***Material and methods of the research***

The literature, case reports and statistical data on recent studies were analyzed.

#### ***The results of the research and their discussion***

Cervical cancer, caused by HPV, is the third leading malignancy among women in the world, after breast cancer and colorectal cancer, with an estimated 527,624 new cases and 265,653 deaths in 2021. Incidence and mortality rates have been declining in most areas of the world in the past 30 years, at a worldwide rate of about 1.6 percent per year. This decline is a result of increased access to health

services, reductions in some risk factors (such as fertility rates), improvements in treatment, and successful cytology-based screening programs. India has a population of 436.76 million women aged 15 years and older who are at risk of developing cervical cancer. Every year 122844 women are diagnosed with cervical cancer and 67477 die from the disease. In India cervical cancer is the second most common cancer among women and also the second most common cancer among women between 15 and 44 years of age. Based on Indian studies about 82.7 % of invasive cervical cancers showed the presence of HPVs 16 or 18 (Systematic reviews and meta-analyses of the literatures by ICO HPV Information Centre). Other epidemiological risk factors for cervical cancer are early age at marriage, multiple sexual partners, multiple pregnancies, poor genital hygiene, malnutrition, use of oral contraceptives, and lack of awareness. India also has the highest (age standardized) incidence rate as 22 (per 100,000 women per year) of cervical cancer in South Asia compared to 19.2 in Bangladesh, 13 in Sri Lanka, and 2.8 in Iran. [2] The incidence of cervical cancer is shown in figure 1.



**Figure 1 — Incidence of cervical cancer in India**

In India, cervical cancer contributes to approximately 6–29 % of all cancers in women. The age-adjusted incidence rate of cervical cancer varies widely among registries; highest is 23.07/100,000 in Mizoram state and the lowest is 4.91/100,000 in Dibrugarh district. The pooled estimates of sensitivity and specificity of visual inspection with acetic acid (VIA), magnified VIA, visual inspection with Lugol's iodine (VILI), cytology (Pap smear), and human papillomavirus DNA were found to be 67.65% and 84.32 %, 65.36 % and 85.76 %, 78.27 % and 87.10 %, 62.11 % and 93.51 %, and 77.81 % and 91.54 %, respectively (table 1).

**Table 1 — Age adjusted incidence rates and annual percentage changes for cervical cancer in Indian population**

Registry	Average age adjusted rate in	Annual percentage change
Bengalore	20.68	-2.26
Barshi	22.53	-2.23
Bhopal	19.18	-1.81
Chennai	25.69	-3.48
Delhi	20.42	-2.73
Kerala	14.39	-1.99

There are several risk factors which increase the chances of developing cervical cancer. The most important risk factor for cervical cancer is infection by the human papillomavirus (HPV). HPV is mainly transmitted through sexual contact and most people are infected with HPV shortly after the onset of sexual activity. Skin-to-skin genital contact can transmit the infection; penetrative sex is not required for transmission. HPV infections usually clear up without any intervention within a few months after acquiring the infection, and about 90 % clear within 2 years. A small proportion of infections with certain types of HPV can persist and progress to can-

cer. The time period between the oncogenic (cancer causing) HPV infection and occurrence of the invasive cervical cancer is 15–20 years. Risk factors that may lead HPV infection to persist and progress to cancer: Early first sexual intercourse, multiple sexual partners, high parity, long-term use of hormonal contraceptives, tobacco use, immune suppression (for example, HIV-infected individuals are at higher risk of HPV infection and are infected by a broader range of HPV types), low socioeconomic status, poor hygiene and diet low in antioxidants, co-infection with *Chlamydia trachomatis* and Herpes simplex virus type-2.

### **Conclusion**

In today's era, in spite of the availability of HPV vaccines and affordable and effective methods for early detection and treatment of cervical cancer precursor lesions, cervical cancer still continues to be a public health problem in India. The age-adjusted incidence rates of cancer cervix reported by majority of Indian cancer registries are much higher than the world age-adjusted incidence rate of 7.9/100,000 population but is lower or similar to cervical cancer incidence rates of 19.2/100,000 population seen in the South-East Asian region. Thus studies provide sufficient evidence that cervical cancer screening through simple test like VIA/VILI is affordable, feasible, and an accurate tool for implementation in all health-care settings. In addition, VIA/VILI also provides an opportunity to adopt «see and treat» approach, which is very useful in resource-poor countries where follow-up is poor. These tests can also be easily taught to grass root health workers, who can help in conducting the screening program in remote areas. However, for any cervical screening program to be successful in addition to the use of a reliable and accurate screening test, high rates of coverage and the ability to effectively provide treatment to test positive women are very important. Hence, the development of health services and generation of community involvement are keys to the initiative in reducing the burden of cervical cancer. Our study highlights the success of visual screening tool in early detection and mortality reduction of cervical cancer in a resource-poor setting and thus, provides a unique opportunity for developing countries to integrate screening of cervical neoplasia in primary health-care settings.

### **LITERATURE**

1. Cervical cancer — PubMed (nih.gov) Paul A Cohen, Anjua Jhingran, Ana Oaknin, Lynette Denny PMID: 30638582 DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32470-X/
2. [www.hpvcentre.net/statistics/reports/IND.pdf](http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/IND.pdf) (Human Papillomavirus and Related Diseases Report, India, ICO Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre) 2015).

**UDC 618.31(540)(476)**

## **STATISTICAL ANALYSIS OF THE FREQUENCY OF ECTOPIC PREGNANCY IN INDIA AND COMPARISON OF THE CAUSES OF THE DISEASE BETWEEN INDIA AND BELARUS**

***Dontala Sowjanya***

**Scientific supervisor: PhD, AssociateD Professor *Y. A. Lyzikova***

**Educational Establishment  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

### **Introduction**

Ectopic Pregnancy (EP) is a life-threatening emergency commonly encountered by medical practitioners where diagnosis can often be missed [1]. Any woman in the reproductive age group, presenting with lower abdominal pain or vaginal bleeding must raise the suspicion of an ectopic pregnancy to prevent mortality and morbidity



[2]. Since the maternal mortality is associated with higher number of risk factors and with high-risk pregnancies, ectopic pregnancy being one of them, this study becomes very useful to compile all the risk factors associated with ectopic pregnancy. For the practice of primary care, physician patients with early pregnancy with risk factors should be referred to tertiary care centre to rule out ectopic pregnancy. It has always challenged ingenuity of the Obstetrician and Gynaecologist by its clinical picture. A survey done in 2019–2021 in India estimated that the EPs increased with age; it was 0,3 % in girls and women aged 15 to 19 years and 1 % among women aged 35 to 44 years. In Russia in 2017, according to Rosstat, ectopic pregnancy in the structure of maternal mortality was 8,1 %, and in 2018 it decreased by 2 times, amounting to 4,1 [3]. It is less in Belarus as compared to India because India is still a developing country and higher population. An accurate history and physical examination and its correlation to the modern diagnostic technology are important in the diagnosis of ectopic pregnancy. To diagnose ectopic pregnancy, one has to be «ectopic minded». Despite a rising incidence, the related morbidity and mortality is declining in the developed countries due to well organized health-care delivery system, due to early recognition and treatment of ectopic pregnancies.

#### **Aim**

The purpose of this abstract is to understand the statistical analysis of ectopic pregnancy between India and Belarus by making a comparative study along with neighbouring countries and bringing some source of valuable life by providing a proper medical care and education among the worldwide.

#### **Material and methods of the research**

Information was collected from several databases. We searched articles published in UNICEF, PubMed, and the Web of science between January 2011 to June 2020 by using the keywords ectopic pregnancy, poverty, education and the demographic review of relevant documents regarding research and current medical practices.

#### **The results of the research and their discussion**

According to the abstract, Belarus was carried out with low rate of ectopic pregnancy in mother, gynaecologist at the Belarusian Health Ministry mentioned that Belarus successfully operates a multilevel system of medical care for mothers and children [4]. In India Seventy-two EP were diagnosed during the six-year period with an incidence of 9,1/1000 pregnancies. Majority of women were aged 21–30 years (51,4 %), 27,8 % women were nulliparous. The most common risk factors were previous abortion (36,1 %) and pelvic surgery (37,5 %). Fifteen cases (20,8 %) were diagnosed in women who had tubectomy. The classic triad of lower abdominal pain, amenorrhoea and vaginal bleeding was seen in 29 (40,3 %) cases. Ultrasonography was required to arrive at a diagnosis in 28 (38,9 %) cases. Urine pregnancy test was positive in 100 % of cases. Majority (94,4 %) were tubal ectopic pregnancies. Medical management with methotrexate alone benefitted 10 (13,9 %) of patients while another four required surgeries for failed medical management. More than half of the patients (59,7 %) required blood transfusion and two (2,8 %) had transfusion related acute lung injury. No deaths were noted. No cervical pregnancies were observed. Complications and treatment depended on the site of EP. The 2-year cumulative rate of subsequent spontaneous intrauterine pregnancy (IUP) increased progressively from interstitial to ovarian EP. Fair concordance (weighted kappa = 0,31) was observed between the sites of two successive EP if they were homolateral. Meanwhile, comparing with Belarus there is a major difference for high ectopic pregnancy cases in India. hospital-based Indian studies indicate EP incidence has probably increased in India in recent decades, major methodological limitations in the published literature make it impossible to draw formal conclusions concerning the incidence of EP in India in recent years. As in industrialized countries, pelvic inflammatory disease (PID) associated with sexually transmitted diseases (STDs) must be

considered as the most important risk factor for EP in developing countries. In developing countries, a majority of hospital-based studies have reported EP case fatality rates of around 1–3 %, 10 times higher than that reported in Belarus. The incidence of sexually transmitted infections is decreasing in the Republic of Belarus. Thus, the incidence of gonococcal infection decreased from 994 per 100 thousand population in 2018 to 775 in 2019. The incidence of chlamydia decreased from 51,7 to 43,8 during this period ectopic pregnancy is associated with these infections [5].

### **Conclusion**

It was found that India has high incidence of ectopic pregnancy occurrence, it's complications and mortality rate as compared to Belarus. India being developed and industrialized country is more prone to pelvic inflammatory disease which may contribute to ectopic pregnancy. India has increased population and less medical services as compared to Belarus which has more facilitated medical services and less population, there has been a decrease in the frequency of sexually transmitted infections in recent years. Hospitals should give emphasis on prevention and early detection of risks of ectopic pregnancy and create awareness in order to reduce the burden of ectopic pregnancy. Culdocentesis and laparoscopy have been superseded by non-invasive transvaginal ultrasonography and highly sensitive and accurate beta hCG assays for diagnosis of EP. Timely diagnosis and management in early pregnancy units with point of care ultrasonography can reduce the morbidity and mortality due to ectopic pregnancy.

### **LITERATURE**

1. Пересада, О. А. Внематочная беременность / О. А. Пересада // Медицинские новости. 2007. № 2, Т. 1. С. 7–17.
2. Внематочная беременность / Т. Д. Гуриев [и др.]. М. : Практическая медицина, 2007. 96 с.
3. Внематочная (эктопическая) беременность [Электронное издание]: клинические рекомендации. МЗРФ, 2021. 60 с.
4. Об утверждении Инструкции по организации равноуровневой системы акушерско-гинекологической и перинатальной помощи в Республике Беларусь: Приказ Министерства Здравоохранения Республики Беларусь утв. 09.08.2019 № 966. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://etalonline.by/document/?regnum=u619e3437&q\\_id=/](https://etalonline.by/document/?regnum=u619e3437&q_id=/). Дата доступа: 18.03.2022.
5. Здравоохранение в Республике Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2019 г. Минск : ГУ РНПЦ МТ, 2019. С 257.

**УДК 618.177-036.2 (548.7)**

## **THE PREVALENCE OF PRIMARY AND SECONDARY INFERTILITY AMONG THE FEMALES IN SRI LANKA**

***Meera Senthilvelavar, Mohamed Hilmy Fathima Hazana***

**Scientific Guide: PhD, Associated Professor *E. A. Einysh***

**Educational Establishment  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

### **Introduction**

Infertility is defined as the inability to conceive within one or more years of regular unprotected intercourse. Infertility has become a major problem among the married couples in Sri Lanka [1]. There is also a rapid increase in the infertility rate among women from year to year. The causes of female infertility are abnormalities in ovulation, patency and function of fallopian tubes and endometrial receptivity. Infertility can be classified as primary or secondary. Primary infertility indicates those patients who have never been conceived before. Secondary infertility denotes previous pregnancy but failure to conceive subsequently. Infertility affects millions of people worldwide and has an impact on their families and communities. Reports suggest that around 48 million couples and 186 million individuals live with infer-

tility globally. Information from clinical sources suggests that infertility is an increasing problem in Sri Lanka [1, 2, 3].

**Aim**

The aim of the study was to give a clear view about the prevalence of primary and secondary infertility among the females in Sri Lanka, to evaluate the distribution of infertility in different age groups, to find out the proportion of infertility in different age groups.

**Material and methods of the research**

We analysed the results of the study [1], which was made in 2117 primary infertile women and 1604 secondary infertile women who attended the clinic in North Colombo Teaching Hospital (NCTH), Ragama, Sri Lanka from the period of January 2014 to March 2016. Absolute frequencies and their share were used to describe qualitative features. The features were compared using the  $\chi^2$  method. Differences were considered significant at  $p \leq 0.05$ .

**The results of the research and their discussion**

The results of the studies of primary and the secondary infertile women are given in the table 1. Out of the 2117 primary infertile women 5,8 % (n = 31) were more than the age 35 and the lowest was 0 % (n = 0) between the age 15–19,  $p = 0,05$ . Out of 1604 secondary infertile women, 34,9 % (n = 58) were more than the age 40 the lowest was 1,7 % (n = 1) between the age 15–19,  $p < 0,0001$ . The patterns varied not only based on the age of women but also by their occupation, ethnicity, and age of menarche. The most common causes of infertility in primary and secondary infertile women were found to be the ovulatory dysfunction, unilateral tubal occlusion and abnormalities in sexual functions and some other congenital or acquired abnormalities of the genital tract and other pelvic cavity pathologies.

Table 1 — Distribution of primary and secondary infertile women according to the age group

Age group	No. of patients in trial	No. of patients with infertility I	%	No. of patients in trial	No of patients with infertility II	%	p
15–19	58	0	0	58	1	1,7	0,3
20–24	433	10	2,3	320	30	9,3	< 0,001
25–29	535	24	4,4	515	45	8,7	0,005
30–34	561	29	5,1	545	97	17,7	< 0,001
≥ 35	530	31	5,8	166	58	34,9	< 0,001

The graphical representation depicts that age is the crucial factor in determining the infertility rate among women in Sri Lanka (Figure 1).

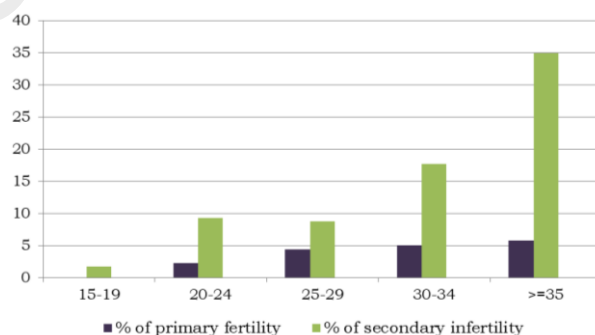


Figure 1 — Graphical distribution of primary and secondary infertile women

The age is the most important factor which plays a major role in infertility. Koetswang et al. [4] demonstrated a similar increase in secondary infertility with advancing age among Thai women of the reproductive age group. It is explained

that with advancing age the effect on the oocyte is in the same manner that how aging affects other body tissues and it has been identified as one of the main causes for impairment of fertility with increasing age.

### **Conclusion**

As mentioned in the above graph and tables the women who are aged above 35 years are affected more by infertility in Sri Lanka. Early diagnosis and appropriate treatment will prevent the increasing of infertility rate among women. Treatment depends on the cause of infertility, but may include counselling, fertility treatments, which include in vitro fertilization [5]. Proper sex education and awareness in the country will help to overcome the current situation on infertility in near future.

### **LITERATURE**

1. Sri Lanka census of Population and Housing, Colombo District Report // Ministry of Plan Implementation, Department of Census and Statistics. 2017. Vol. 1. P. 19–28.
2. *Vander, B. M.* Fertility and infertility: Definition and epidemiology / B. M. Vander, C. Wyns // *Clin Biochem.* 2018. Vol. 62. P. 2–10.
3. Environment, Lifestyle, and Female Infertility / R. Bala [et al.] // *Reprod Sci.* 2021. Vol. 28, № 3. P. 617–638.
4. Prevalence of Infertility in Urban / S. Koetswang [et al.] // *Rural Thailand. Asia Oceania Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 1985. Vol. 11. P. 315–323.
5. Female infertility and assisted reproductive technology / S. C. Esteves [et al.] // *Panminerva Med.* 2019. Vol. 61, № 1. P. 1–2.

**UDK.618.11-002.191-057.875(548.7)**

## **PREVALENCE OF POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME IN YOUNG ADULTS IN SRI LANKA**

***Pathirage Ramalka Kalmini Perera,  
Namal Arachchilage Hasini Chathurya Thilakarathna***

**Scientific supervisor: PhD, Assisted Professor S. S. Kravchenko**

**Educational Establishment  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

### **Introduction**

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the most common endocrine disorders in women. It affects a woman's hormone level, higher than the normal level of male hormones. This hormone imbalance causes the body to skip menstrual periods and make it harder to get pregnancy.

PCOS is characterized by hyperandrogenism (which primarily manifests as hirsutism, acne, and, occasionally, virilization), oligoovulation, anovulation, and/or the presence of polycystic ovaries.

Onset of symptoms typically occurs during adolescence. They are menstrual irregularities; primary and secondary amenorrhea, oligomenorrhea, menorrhagia, infertility or difficulty in conceiving insulin resistance and associated conditions; obesity, risk of sleep apnea, non-alcoholic fatty liver diseases. Skin conditions; hirsutism, androgenic alopecia, acne vulgaris, oily skin. associated psychiatric conditions are depression, anxiety disorders [1].

The diagnosis was made by evaluating ovulatory dysfunction and clinical signs of hyperandrogenism, with complete history and physical examinations laboratory tests are performed to confirm biochemical hyperandrogenism and exclude other conditions with a potentially similar clinical picture (e.g., congenital adrenal hyperplasia). Pelvic ultrasound diagnostic may be performed to identify cystic follicles and assess ovarian volume [1, 2, 3].

Management can be lifestyle modifications or specific treatments, according to the reproductive goals of the patient. In women who do not wish to conceive, com-



bined oral contraceptive pills are indicated to regulate menses and treat hyperandrogenism. For women who wish to conceive, treatments are carried out to induce ovulation (e.g. letrozole).

Women with PCOS are most likely to develop metabolic syndrome, which is associated with obesity, insulin resistance, hypercholesterolemia, and an increased risk of endometrial cancer. Therefore, all patients should be screened for comorbidities and receive specific treatments [1, 2].

#### **Aim**

The aim of this study is to identify the factors of prevalence of PCOS in medical university students and educate them to manage it.

#### **Materials and Methods**

In order to achieve the research goals, we have to identify the key elements of this research area. We decided to collect data from randomly selected 25 university students in the age of 20–25 years. We provided them with a questionnaire which included a checklist that evaluated menstrual history, cutaneous manifestations of PCOS (hirsutism, acne, acanthosis nigricans, temporal balding or androgenic alopecia), and excess weight gain.

A confirmed case of PCOS was defined according to the Rotterdam diagnostic criteria as having two of the following: oligo/amenorrhea, clinical and/or biochemical hyperandrogenism, and polycystic ovaries. Oligo/amenorrhoea was the absence of menstruation for 35 days or more. Clinical hyperandrogenism was defined as a Ferriman and Gallwey (FG) score of 8 or higher, with or without acne and/or androgenic alopecia. Biochemical hyperandrogenism was considered present with a serum testosterone level 2 standard deviations above the mean of normal women of reproductive age in the absence of other causes of hyperandrogenism. Polycystic ovaries on ultrasound scanning was defined as an ovarian volume greater than 10 cm<sup>3</sup> and/or 12 or more 2 to 9 mm follicles in a single plane when ultrasonography was performed within 5 days of the beginning of menstruation. To identify the hirsutism Ferriman and Gallwey score is used; a score of 1–4 is given for nine areas of the body. If the total is less than 8, it's considered as normal. If the score is 8–15 it's mild and more than 15, it's moderate/severe.

From the results we got through the questionnaire we made an analysis and graphs about the prevalence of PCOS using Excel sheets.

#### **The results of the research and their discussion**

The results of this study are presented according to the main categories of questions starting from demographic analysis menstruation cycle analysis within each sub-sections of this main result section.

Overall 25 students completed the questionnaire and provided written consent to participate in the study. Table 1 describes the characteristics of the study sample.

Table 1 — Characteristics of weight, skin and menstruation in medical students

Indicators	Number	Percentage
BMI:		
Underweight	2	8 %
Normal	11	44 %
pre-obesed	7	28 %
Obese	5	20 %
Skin manifestation:		
Acne	10	40 %
Hirsutism	4	16 %
None	11	44 %
Menstruation Cycle:		
Regular	15	60 %
Irregular	10	40 %

Majority of the students have overweight (48 %), with 28 % students are in the pre-obesity stage and 20 % are obese. Skin manifestation like acne and hirsutism are absent in many cases, but 16 % of students have hirsutism and 40 % have acne problems. Accordingly, majority of students (60 %) have regular menstrual cycle, but also 40 % of students have irregular menstruation.

Table 2 shows the duration of the menstrual cycle and number of bleeding days and amount of bleeding of students who have irregular menstruation: among them 16 % have been already diagnosed for PCOS and others are not. Students have been diagnosed for PCOS by doctors earlier, some had come with symptoms like oligomenorrhea and some had hyperandrogenism. Doctors have prescribed them to follow special diets or to take contraceptive pills which helps to control menstrual cycle and lower androgen levels.

Table 2 — Menstrual function in interviewed students

<b>Students with irregular menstruation</b>					
Duration of menstrual cycle		No of bleeding days		Amount of bleeding	
>35 days	80 %	<7 days	60 %	30–40ml	60 %
No menstruation for last 3 consecutive months in last 12 months	10 %	7days — 1 month	20 %	40–80ml	30 %
< 9 cycles per year	10 %	>1 month	20 %	>80ml	10 %

### **Conclusion**

Results of the research shows that 16 % have been diagnosed with PCOS, but 84 % are not. But 40 % students, even without a previously PCOS, had a menstrual cycle disorder (oligomenorrhea). And 56 % had a BMI different from normal, 20 % are obese, which could be one of the causes of menstrual dysfunction. Among the people who have still not been diagnosed for PCOS 24 % are having irregular menstrual cycle and some skin manifestations or sexual hormonal imbalance. Those are at risk of having PCOS, so need to direct them to do hormonal tests or ultrasound scans of the ovaries to confirm the diagnosis and provide students with increased BMI with recommendations for lifestyle changes.

### **LITERATURE**

1. *Marzieh, S.* Polycystic Ovary Syndrome in adolescents: a qualitative study / S. Marzieh // Psychol Res Behav Manag [Electronic resource]. 2019. № 12. Mode of access: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31686927/>. Date of access: 28.02.2022.
2. *Azziz, R.* Diagnosis of polycystic ovarian syndrome: The rotterdam criteria are premature/ R. Azziz // Journal of clinical endocrinology and metabolism [Electronic resource]. 2006. Vol. 91 (1). Mode of access: <https://academic.oup.com/jcem/article/91/3/781/2843261>. Date of access: 28.02.2022.
3. Quality of life in sri lankan women with polycystic ovary syndrome (PCOS) preliminary results/ D. C. Arandara [et al.] // Conf.38th annual scientific sessions, Sri Lanka, collage of gyn and obs. [Electronic resource]. 2005. Mode of access: [http://www.researchgate.net/publication/313370829\\_Quality\\_of\\_life\\_in\\_Sri\\_Lankan\\_Women\\_with\\_polycystic\\_ovary\\_syndrome\\_PCOS\\_-\\_Priliminary\\_results](http://www.researchgate.net/publication/313370829_Quality_of_life_in_Sri_Lankan_Women_with_polycystic_ovary_syndrome_PCOS_-_Priliminary_results) /. Date of access 03.03.2022.

**УДК 618:316.362.4(578.7)**

## **AN OVERVIEW OF FAMILY PLANNING IN SRI LANKA AS A DEVELOPING COUNTRY: SATISFACTORY OR NOT?**

**Rathnaweera P. G. B.**

**Scientific Supervisor: PhD, Assisted Professor S. S. Kravchenko**

**Educational establishment  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

### **Introduction**

Access to safe, voluntary family planning is a human right. Family planning is central to gender equality and women's empowerment, and it is a key factor in re-

ducing poverty. Yet in developing regions, an estimated 218 million women who want to avoid pregnancy are not using safe and effective family planning methods, for reasons ranging from lack of access to information or services to lack of support from their partners or communities [1]. This threatens their ability to build a better future for themselves, their families and their communities. Family planning is the information, means and methods that allow individuals to decide if and when to have children [2]. This includes a wide range of contraceptives including pills, implants, intrauterine devices, surgical procedures that limit fertility, and barrier methods such as condoms as well as non-invasive methods such as the calendar method and abstinence. Family planning also includes information about how to become pregnant when it is desirable, as well as treatment of infertility.

#### ***Aim***

The purpose of this scholarly article is to review the concept of family planning in a developing country, taking Sri Lanka as an example. Developing countries struggle with lot of problems that Developed countries do not, like poverty and under developed Infrastructure facilities. But having said that, it may not stop the nation from providing good healthcare to its population. The goal of this article is to review whether Family planning provided in Sri Lanka is satisfactory or not.

#### ***Material and Methods of the research***

This article is written with the data collected from Family Health Bureau of Sri Lanka, Department of Census and Statistics of Sri Lanka, Sri Lanka Journal of Gynecology and Obstetrics, National family Planning Program of Sri Lanka, World Health Organization website and from Previously published PubMed articles.

#### ***The results of the research and their discussion***

The Democratic Republic of Sri Lanka with a population of 22, 034, 594 in 2020 is an island country in South Asia [3]. It is a developing nation with multi-ethnic and religiously diverse population. In Sri Lanka the sex ratio of the total population based on the 2012 Population and Housing Census is estimated to be 93.8 males to 100 females [3]. However, in Sri Lanka the sex ratio is skewed in favor of females which is largely attributable to the higher life expectancy of women. The population lives predominantly in rural areas, (77.4 %) while 18.2 % live in urban areas and 4.4 % live in the estate sector. Life expectancy at birth for 2011–2013 was 72 years for men and 78.5 for women [4]. Sri Lanka has also one of the fastest ageing populations among developing countries.

Sri Lanka defines those between the ages of 10–19 as adolescents, 15–24 years as youth and those between the ages of 10–24 as young people [5]. According to the 2012 Census, adolescents (10–19 years) comprise 16.1 % of the total population. Youth contribute 15.6 % of the total population. Knowledge of sexual reproductive health issues including Family Planning is poor among this age group. The National Youth Health Survey 2012/2013 found that overall knowledge on basic sexual reproductive health knowledge was not satisfactory. For instance, only 45.6 % of girls knew that pregnancy could take place even at the first sexual intercourse. About 14.7 % of the sample were sexually active during the preceding year. Among unmarried 15–19 year olds 9.7 % of boys and 2.5 % of girls had engaged in sexual intercourse [6].

Sri Lanka has an exceptional health sector. The remarkable success in reducing maternal and infant mortality to very low levels, i.e., 33.7 per 100,000 live births and 9.9 deaths per 1,000 live births respectively is partially the result of the extended availability of effective and integrated Maternal and Child Health services for the last half century [7]. These indicators are better than most developing countries and many lower-middle-income countries. Almost all deliveries are attended by skilled personnel [8]. In 2015 there were 113 maternal deaths reported throughout the country to the Family Health Bureau. Unmet need accounted for 26 deaths (23 %) [9]. There were 4 maternal deaths attributed to abortion. Abortion in Sri Lanka is illegal

except when a pregnancy endangers the life of the mother. Sri Lanka is classified as a HIV low prevalence country (HIV prevalence in those more than 15 years of age is less than 0.1 %) but the number of people living with HIV AIDS has increased steadily over the years. The cumulative total of HIV cases stood at 2,436 (1,597 males and 905 females) by the third quarter of 2016 [10]. Sri Lanka is ranked 73rd out of 187 countries on the Human Development Index (2015) and was also on track to achieving most of the targets of the Millennium Development Goals (MDG) according to a review conducted in 2014 [11, 12]. These achievements are in large measure due to free health care provision since 1931, and free education from kindergarten to University introduced in the mid-1940s. As a result, Sri Lanka has achieved human development outcomes comparable to those of high income countries.

In Sri Lanka, the first state run family planning clinic was opened in 1937, but it was not continued. In 1965, family planning was combined with maternal and child health programs and three years later the Family Health Bureau (FHB) was established to coordinate family planning under the Ministry of Health. Which gave free family planning services through government-run facilities, such as hospitals, clinics, health posts, health centers and through government fieldworkers. Public health nurses and midwives provide maternal and child health as well as family planning services at the grass root level. Oral contraceptive methods and condoms are available without prescription from pharmacies and government and private sector facilities are available island-wide. Over the years the government has built up a nationwide network of health facilities. A healthcare facility can be found on an average not further than 4.8 km from any home in the country [13]. Since the introduction of family planning (FP) to Sri Lanka in 1965 and the establishment of the National Family Planning Program (NFPP) the country has made considerable progress in providing a wide array of Family Planning services. In the mid-1970s one in three married women aged 15–49 were using a contraceptive method. By the mid-1980s, use of contraception increased to almost two in three women. During the period 1993–2000 the overall prevalence increased from 66 to 70 % [7]. The National Family Planning Program offers a wide choice of contraceptives. The modern temporary methods available are combined oral contraceptive pills (OCP), DMPA injections, intra uterine contraceptive devices (IUD), condoms and implants. Modern permanent methods include vasectomy and female sterilization. Women's education is widely acknowledged as being one of the most important determinants of contraceptive use. Only 5 % of women with no education use traditional methods. Studies worldwide show that modern contraceptive use is lower among poor women [1]. Even with substantial investments in female primary and secondary schooling over the years, UNICEF's Child Marriage Baseline Estimates show there are more than 20,780 girl children between the ages of 12 and 17 in Sri Lanka who are married or in cohabiting relationships and often have children before they reach 18 years of age [14]. The Census of Population and Housing 2012 indicates that 10.4 % of girls between the ages of 15–19 years are married. Teenage pregnancy in Sri Lanka is relatively low. According to 2010/11 SLDHS, overall only 6 % of women age 15–19 are already mothers or are pregnant with their first child. About 17 % of 19 year-olds were already mothers or pregnant for the first time.

### **Conclusion**

Based on the statistics and data discussed above and previously published scholarly articles, we can see Sri Lanka's Family Planning is in good level comparatively to the other developing countries. Family planning efforts achieved considerable success in Sri Lanka during the late 20th century; however, overall levels and trends may mask relatively high levels of unmet need under certain conditions. Considering everything, we can come to the conclusion that Sri Lanka has a satisfactory Family Planning Program.



LITERATURE

1. United Nations Population Fund. Family Planning: «What is Family Planning?» UNFPA Updated 16 August 2021. URL: <https://www.unfpa.org/family-planning#readmore-expand>.
2. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. Family Planning and the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations. URL: [https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/family/familyPlanning\\_DataBooklet\\_2019.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/family/familyPlanning_DataBooklet_2019.pdf).
3. Family Health Bureau: Statistics., 30th Annual Report for the year 2020. URL: <https://fhh.health.gov.lk/index.php/en/statistics>.
4. National Family Planning Programme Review, Sri Lanka 2016: Life tables for Sri Lanka 2011-2013 by district and sex. Department of Census and Statistics Sri Lanka 2016. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MFs4rcStpt6Rj53BDI8gM8-lHhm0kDG5/view>.
5. National Strategic Plan on Adolescent Health. (2013–2017). Family Health Bureau Ministry of Health., National Family Planning Programme Review, Sri Lanka, 2016.
6. National Youth Health Survey 2012/2013 Sri Lanka. Family Health Bureau, UNICEF and UNFPA., National Family Planning Programme Review: Sri Lanka 2016.
7. FHB data 2015., Registrar General' Department. 2010. National Family Planning Programme Review: Sri Lanka 2016.
8. Sri Lanka Demographic and Health Survey.2006–2007. Department of Census and Statistics and Ministry of Healthcare and Nutrition. 2009.
9. DeGraff, D. S. Unmet Need for Family Planning in Sri Lanka: Low Enough or Still an Issue? / D. S. DeGraff, K. A. Siddhisena // Int Perspect Sex Reprod Health. 2015. Dec. Vol. 41(4). P. 200–209. doi: 10.1363/4120015. PMID: 26871728.
10. NASCP. URL: <http://www.aidscontrol.gov.lk/web/> (Accessed 18.11.2016).
11. Human Development Index 2014. UNDP Accessed 15 August 2015 <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi-table>.
12. MDG Country Report 2014. United Nations Sri Lanka, 2015.
13. Annual Health Bulletin Ministry of Health 2014, National Family Planning Programme Review: Sri Lanka 2016.
14. Goonesekere, S. Emerging concerns and case studies on child marriage in Sri Lanka / S. Goonesekere, H. Amarasuriya // UNICEF. 2013.

УДК 618.3:[616.98:578.834.1]

**CLINICAL SYMPTOMS OF COVID PNEUMONIA DURING PREGNANCY**

***Sanal Rajani Aadya, Fernando Hirunya***

**Scientific supervisor: PhD, Associated Professor *E. A. Einysh***

**Educational Establishment  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

***Introduction***

The severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) responsible for coronavirus disease (COVID-19), along with other coronaviruses, can cause a spectrum of disease manifestations ranging from the common cold to pneumonia to severe acute respiratory syndrome (SARS). This disease has important implications for gravid patients. Pregnancy is a unique condition with many changes in the immune system, which may lead to increased susceptibility to severe infections involving the activation of the immune system. This is highly likely to be the case in COVID-19 pneumonia as the immune system and cytokine storm play a major role in the pathophysiology [1]. Pregnant women are at greater risk for developing pneumonia presenting with fever, cough, and dyspnea when infected with COVID-19. Pregnant patients are more likely to experience severe complications such as multisystem inflammatory syndrome involving myocarditis when also suffering from COVID-19.

***Aim***

The purpose of this article is to compare the clinical symptoms of COVID-19 pneumonia in pregnancy among patients in both India and Belarus.

***Material and methods of the research***

The data were collected from the Gynecology department of PRS Hospital, India. Study was conducted from May 1st, 2020, to April 30th, 2021, at Postgraduate Institute and YCM Hospital Pimpri Pune (Maharashtra), a dedicated COVID hospital

during COVID pandemic [2]. In this clinical study 63 pregnant patients (1 group) with COVID-19 pneumonia were enrolled. For comparison, the clinical course of pneumonia for 53 pregnant patients in the Gomel city hospital 3 (group 2) was studied. Study was conducted from January 1st, 2020, to October 30th, 2021. Absolute frequencies and their share were used to describe qualitative features. The features were compared using the  $\chi^2$  method. Differences were considered significant at  $p \leq 0.05$ .

#### **The results of the research and their discussion**

Group 1 and 2 patients were mostly in their third trimester of pregnancy. Group 1 patients had moderate to severe pneumonia, and patients in group 2 had only moderate illness. In patients of 1 group breathlessness and myalgia were in all cases — 63 (100 %) vs. 28 (52,8 %),  $p < 0,0001$  and 5 (9,4 %),  $p < 0,0001$ , cough in 40 cases (63,5 %) vs. 39 (73,6 %),  $p = 0,24$ ; fever in 63 (100 %) cases vs. 38 (71,7 %),  $p < 0,0001$ . Only 6 patients in group 1 (9,5 %) vs. 5 (9,4 %) had loss of taste and smell. Saturation below 94 % was in 10 cases (15,9 %) and in 12 cases (22,6 %),  $p = 0,35$ . Chest X-ray showed bilateral lung affection in all cases in both groups. Majority of COVID-19 infection in pregnancy will be asymptomatic. Most symptomatic women experience only mild or moderate cold / flu-like symptoms. The PRIORITY (Pregnancy Coronavirus Outcomes Registry) study, an ongoing prospective cohort study of pregnant women from the United States, found the most prevalent first symptoms in infected women were cough (20 %), sore throat (16 %), myalgia (12 %) and fever (12 %). In this group of 594 symptomatic women, one-quarter had persistent symptoms 8 or more weeks after onset [3]. Our data show a higher frequency as only patients with clinical symptoms of pneumonia were included in the study.

#### **Conclusion**

The study showed that in both India and Belarus, COVID-19 pneumonia in pregnant women has similar clinical symptoms. Indian pregnant patients had higher rates of breathlessness, myalgia and fever, because this group included patients not only with moderate pneumonia but with severe forms of the disease. Pregnancy especially in third trimester may be a high-risk factor for poor maternal outcome in COVID-19 infection. The presence of any clinical symptoms of COVID-19 pneumonia increase the morbidity and mortality compared to asymptomatic infection.

#### **LITERATURE**

1. Mortality in pregnancy and the postpartum period in women with severe acute respiratory distress syndrome related to COVID-19 in Brazil, 2020 / C. A. Schele [et al.] // Int J Gynaecol Obstet. 2021. Vol. 155. P. 475–482.
2. Prevalence of Maternal Mortality and Clinical Course of Maternal Deaths in COVID-19 Pneumonia-A Cross-Sectional Study / M. Asalkar [et al.] // J Obstet Gynaecol India. 2021. Vol. 6. P. 1–10.
3. Public Health England. COVID-19: investigation and initial clinical management of possible cases 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-initialinvestigation-of-possible-cases/investigation-and-initial-clinical-management-of-possible-casesof-wuhan-novel-coronavirus-wn-cov-infection>. Accessed 2021 Feb 12.

**СЕКЦИЯ 3**  
**«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»**

УДК 577.1:616.72-002.77]-074-08

**ОПИСАНИЕ ДИНАМИКИ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
В ПЕРИОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**

*Алёхна О. Ю.*

**Научный руководитель: к.б.н., доцент А. Н. Коваль**

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

***Введение***

Ревматоидный артрит (РА) — заболевание соединительной ткани воспалительной природы, с поражением главным образом периферических суставов. РА считается наиболее распространенным и наиболее тяжелым воспалительным заболеванием суставов и составляет около 10 % от общего числа всех ревматических заболеваний. В соответствии с данным ВОЗ, РА во всем мире болеют около 63 миллионов человек. Заболеваемость увеличивается с возрастом и у женщин, и у мужчин. Так же отмечается, что лица женского пола, особенно в возрасте, страдают этим заболеванием в 2–3 раза чаще, чем мужчины [1].

Исследователи указывают среди ключевых причин возникновения РА наследственную предрасположенность, а также некоторые перенесенные инфекционные заболевания (краснуха, вирус герпеса, гепатит В, и др.). В то же время травмы, пищевые аллергии, а также хирургические вмешательства могут выступать в качестве триггерных факторов [2].

*Симптомы.* Начальный этап проходит практически бессимптомно. Со временем в поврежденных суставах появляется небольшая скованность. Появляются периодические боли в суставах, повышенная утомляемость, снижается аппетит. Далее отмечается симметричная припухлость суставов, кожа в пораженных местах имеет повышенную температуру. На заключительной стадии суставы деформируются, боли усиливаются и угнетается двигательная функция [3].

С-реактивный белок (СРБ) является чувствительным элементом анализа крови, который реагирует даже на малейшее повреждение ткани в организме. Он вырабатывается клетками печени и содержится в минимальных количествах в сыворотке крови. Показатель СРБ в норме составляет 0–5 мг/л. Его повышение в крови является предвестником воспаления, проникновения в организм бактерий, грибов, паразитов, наличия травмы тканей. Во время перехода заболевания в хроническую фазу содержание СРБ в крови снижается, а при обострении снова увеличивается.

Ревматоидный фактор (РФ) является важным иммунологическим показателем при выявлении РА. Показатель в норме 0–30 МЕ/л. В здоровом организме РФ не обнаруживается, но у некоторых людей может присутствовать в небольшом количестве. Он вырабатывается плазматическими клетками синовиальной оболочки суставов. РФ представляет собой иммуноглобулины класса IgM к Fc-фрагменту иммуноглобулинов IgG. РФ обнаруживается у 60–80 % пациентов с РА, чаще в стадию развернутой клинической картины.

*Диагностика:* РА можно заподозрить при повышении белков острой фазы воспаления (увеличение СРБ, СОЭ), повышении РФ, что сопровождается жже-

нием, сильной болью и припухлостью в суставах. Также важна инструментальная диагностика (МРТ, рентгенологическое исследование, исследование синовиальной жидкости и т. д.).

Для лечения РА могут назначаться глюкокортикоиды, гидроксихлорохин, метотрексат, этанерцепт, инфликсимаб, адалимумаб, а в последнее время перспективны ингибитор янус-киназ и пути JAK-STAT-сигналинга — тофацитиниб, снижающий выработку цитокинов воспаления [4].

### **Цель**

Произвести анализ динамики биохимических показателей крови у пациента с РА, в период лечения.

### **Материал и методы исследования**

Пациент: женский пол; возраст: 47 лет; основное заболевание: серопозитивный ревматоидный артрит; сопутствующее заболевание: артериальная гипертензия 2 степени. Лечение: противовоспалительные средства — табл. Аэртал: 100 мг, 1 табл. 2 раза в день; табл. Метилпреднизолон — 0,004 г: средняя суточная доза составляет 0,016 г, до получения терапевтического эффекта; Базисное средство — Метотрексат: 7,5 мг 1 раз в неделю, при необходимости повышать, до появления клинического эффекта. На всем протяжении лечения — ЛФК, массаж и магнитотерапия.

Для реализации исследования были проанализированы результаты анализов в течение 6 месяцев у пациента с ревматоидным артритом, который проходил лечение в УЗ «26 городская поликлиника» г. Минска.

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

Данные биохимического анализа исследуемого пациента, отражающие изменения при лечении, приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Биохимические анализы пациента в ходе лечения

Биохимические показатели	15.12.2020	13.01.2021	15.02.2021	19.05.2021
Общий белок, г/л	77,2	73,4	77,7	76,9
Мочевина, ммоль/л	5,2	5,1	5,6	4,8
Креатинин, мкмоль/л	81	84	84	60
Мочевая кислота, мкмоль/л	270	220		270
Холестерин, ммоль/л	4,6	5,1	4,7	4,9
С-реактивный белок, мг/л	8,7	10,7	10,1	5,7
АсАт, Ед/л	17	18	15	23
АлАт, Ед/л	16	13	12	24
Общий билирубин, мкмоль/л	7,1	16	10,5	9,6
Ревматоидный фактор, МЕ/л	173,1	377,4	419,9	436,8

Содержание большинства исследуемых показателей в крови пациента с РА остаются в пределах нормы, показатели СРБ, РФ остаются высокими, но в ходе лечения показатели СРБ уменьшались, а РФ увеличивались. Нормальные показатели остаточного азота (мочевина, креатинин, мочевая кислота) указывают на отсутствие поражения почек у данного пациента. На отсутствие патологии со стороны печени указывают нормальные значения АлАТ, АсАТ, билирубина.

### **Вывод**

При выявлении ревматоидного артрита, такие показатели, как СРБ и РФ имеют важное диагностическое значение, так как отражают воспалительные и иммунологические процессы в организме. Используя данные проведенного исследования, можно сделать вывод, что применяемое лечение приводит к снижению содержания С-реактивного белка и повышению содержания ревматоидного фактора. Это указывает на подавление воспалительных реакций в ходе лечения при прогрессировании РА, что в дальнейшем приведет к развитию необратимых изменений.



**ЛИТЕРАТУРА**

1. *Симонова, О. В.* Ревматоидный артрит: учеб. пособие / О. В. Симонова. Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2006. 100 с.
2. Ревматоидный артрит (методическое пособие по материалам Всероссийских конференций в рамках «12 октября – 3 Всемирный день артрита») / Д. Е. Каратеев [и др.]. Режим доступа: [www.revmo-nadegda.ru/sites/default/files/file\\_files/revmatoidnyu\\_artrit\\_versiya\\_2015.pdf](http://www.revmo-nadegda.ru/sites/default/files/file_files/revmatoidnyu_artrit_versiya_2015.pdf). Дата доступа: 17.03.2022.
3. *Струков, А. И.* Патологическая анатомия: учебник / А. И. Струков, В. В. Серов. 4-е изд., стер. М.: Медицина, 1995. 688 с.
4. *Насонов, Е. А.* Тофацитиниб при ревматоидном артрите: что нового? / Е. А. Насонов // Клиническая фармакология и терапия. 2020. Т. 29, № 1. С. 5–12.

**УДК 612.391.6[577.122.3:616-056.7-098]**

**ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ БОЛЬНЫХ ФЕНИЛКЕТОНУРИЕЙ  
РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЯХ**

**Баран К. М.**

**Научный руководитель: преподаватель кафедры В. В. Дятлова**

**Учреждение образования**

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

**Введение**

Фенилкетонурия (ФКУ) — редкое наследственное заболевание, вызывающее накопление в организме аминокислоты под названием фенилаланин. Возникает ФКУ вследствие снижения активности фермента фенилаланингидроксилазы. Это приводит к накоплению фенилаланина в крови и тканях организма, включая ЦНС, что отрицательно влияет на когнитивную функцию, отчего люди с ФКУ практически всегда имеют умственную отсталость. Ввиду этого всю оставшуюся жизнь люди с ФКУ должны соблюдать диету, ограничивающую фенилаланин, содержащийся в основном в белковых продуктах [1].

Диета с низким содержанием фенилаланина (ФА) состоит из четырех основных принципов:

- уменьшение дозы фенилаланина согласно индивидуальной толерантности фенилаланина, что означает уменьшение дозы натурального белка в суточном рационе;
- обеспечение соответствующей для нормального развития дозы белка (дополнительный белок без фенилаланина) из продуктов лечебного питания ФКУ [2].

**Цель**

Изучение питания больных ФКУ на территории Беларуси, их социальной приспособленности и общего состояния здоровья.

**Материал и методы исследования**

Носители заболевания, а также родители/опекуны детей с ФКУ были приглашены пройти онлайн-опрос. Данный опрос состоял из 15 вопросов. Из них 11 в тестовом виде, содержащие от одного до нескольких вариантов ответа, и 4 открытых, требующих развернутого ответа.

**Результаты исследования и их обсуждения**

В данном исследовании приняли участие 37 человек, проживающих на территории Беларуси. Из них 29 находятся в возрасте до 18 лет, что составляет 78,4 %, и 8 человек после 18 лет, что занимает 21,6 %. Результаты качественного и количественного анализа приведены ниже. Все вопросы были разделены на 3 темы: 1) смеси; 2) социальная изоляция; 3) психические проблемы со здоровьем.

Результаты исследования, направленные на изучение употребления видов аминокислотных смесей, показали, что до 18 лет все носители ФКУ 78,4 % (29 чел.) употребляют смеси, в отличие от представителей после 18 лет. 16,2 % (6 чел.)

принимают смеси, но не на постоянной основе, в свою очередь 5,4 % (2 чел.) не принимают аминокислотные смеси. Причиной является прекращение снабжения смесями носителей ФКУ после 18 лет и невозможность приобрести их на территории Беларуси. У большинства опрошенных 82,9 % (29 чел.) не возникают ответные реакции организма на смену марок аминокислотных смесей, но 17,1 % (6 чел.) имеют боли в животе, изжогу и тошноту. Статистика по данным вопросам указана в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты количественного исследования употребления смесей

1. Питаетесь ли Вы смесями?	Да 94,6 % (35 чел.)		Нет 5,4 % (2 чел.)	
	До 18 лет 78,4 % (29 чел.)	После 18 лет 16,2 % (6 чел.)	До 18 лет 0 % (0 чел.)	После 18 лет 5,4 % (2 чел.)
2. Сказывается ли переход от одной смеси к другой?	Да 17,1% (6 чел.)		Нет 82,9 % (29 чел.)	
	До 18 лет 11,4% (4 чел.)	После 18 лет 5,7% (2 чел.)	До 18 лет 71,5 % (25 чел.)	После 18 лет 11,4 % (4 чел.)

Наиболее распространенной смесью среди опрошиваемых является Нутриген, хотя ежегодно выдают больным смесь, которая выигрывает РТС-тендер. Процентное соотношения в употреблении смесей указано на рисунке 1.

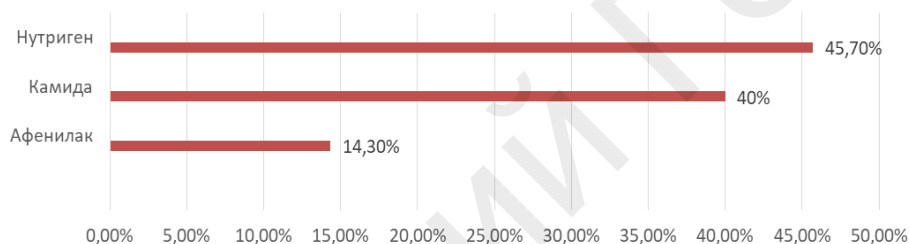


Рисунок 1 — Процентное соотношение в употреблении АКС

Среди опрошенных людей 83,4 % (30 чел.) испытывают трудности в поддержании диеты. Основные трудности описаны в таблице 3. В свою очередь 16,6 % (6 чел.) с легкостью придерживаются ее. Почти половина родителей/опекунов и взрослых 64,12 % (22 чел.) описали социальную изоляцию по той причине, что в различных заведениях (кафе, рестораны) невозможно получить доступ к еде с низким содержанием белка. Еще одной из основных причин социальной изоляции носителей ФКУ является слабая информированность населения, что приводит к серьезным барьерам на пути к соблюдению режима. Процентное соотношение по теме социальной изоляции указано в таблице 2.

Таблица 2 — Процентное соотношение по теме социальной изоляции

1. Трудно ли придерживаться диеты?	Да 83,4% (30 чел.)		Нет 16,6 % (6 чел.)	
	До 18 лет 66,7 % (24 чел.)	После 18 лет 16,7 % (6 чел.)	До 18 лет 13,9 % (5 чел.)	После 18 лет 2,7 % (1 чел.)
2. Испытываете ли социальную изоляцию?	Да 64,12 % (22 чел.)		Нет 38,88 % (14 чел.)	
2. Была ли неловкость употреблять пищу со своих контейнеров?	Да 55,6 % (20 чел.)		Нет 44,4 % (16 чел.)	
	До 18 лет 50 % (18 чел.)	После 18 лет 5,56 % (2 чел.)	До 18 лет 30,55 % (11 чел.)	После 18 лет 13,89 % (5 чел.)

Таблица 3 — Трудности в поддержании диеты

1. Ограничение в выборе продуктов	100 % (36 чел.)
2. Стоимость низкобелковых продуктов выше, чем обычных	94,4 % (34 чел.)
3. Необходимо готовить низкобелковую пищу отдельно	94,4 % (34 чел.)
4. Ежедневный подсчет белков, калорий и т. д.	75 % (27 чел.)

Результаты количественного исследования показали, что общими последствиями ФКУ для психического и общего состояния здоровья у взрослых и детей были: депрессия, тревога, плохое настроение. Результаты указаны в таблице 4. Кроме того, большая часть носителей ФКУ 75 % (27 чел.) сообщили, что испытывают снижение работоспособности при изменении в анализах, по большей части при его повышении 74 % (20 чел.).

Таблица 4 — Результаты количественного исследования, сообщающего о психических и общих проблемах со здоровьем у людей с фенилкетонурией

1. Испытываете ли депрессию/тревогу?	Да 75 % (27 чел.)		Нет 25 % (9 чел.)
	При повышении анализа 81,5 % (22 чел.)	При понижении анализа 18,5 % (5 чел.)	
2. Наблюдаются ли снижение работоспособности?	Да 75 % (27 чел.)		Нет 25 % (9 чел.)
	При повышении анализа 74 % (20 чел.)	При понижении анализа 26 % (7 чел.)	
3. Наблюдается ли плохое настроение??	Да 75 % (27 чел.)		Нет 25 % (9 чел.)
	До 18 лет 81,5 % (22 чел.)	После 18 лет 18,5 % (5 чел.)	

Необходимо отметить, что одним из опрашиваемых больных ФКУ является мужчина в возрасте 45 лет, который не придерживался диеты и не употреблял аминокислотные смеси. На фоне этого с раннего детства он является инвалидом. На данный момент, по словам опекуна, он опаздывает в развитии по сравнению со своими одноклассниками.

#### **Выводы**

Проведенное исследование доказало, что многие люди с фенилкетонурией и лица, осуществляющие за ними уход, испытывают затруднения при диетическом лечении. У людей с фенилкетонурией выявлены серьезные проблемы с нейрокогнитивными функциями, психическим здоровьем и общим состоянием здоровья, хотя симптомы не всегда отслеживаются. Ограничения в социализации, восприятие социальной изоляции являются основными препятствиями, которые трудно преодолеть с помощью обычного управления питанием.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Чиркин, А. А. Биохимия: учеб. руководство / А. А. Чиркин, Е. О. Данченко. М.: Мед. лит., 2010. 624 с.
2. Основные принципы диеты при фенилкетонурии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sad7gomei.schools.by/pages/osnovnye-printsipy-diety-pri-fenilketonurii>. Дата доступа: 12.03.2022.

**УДК 159.944.4:378.6-057.875(476.2-25)**

### **ВЛИЯНИЕ СТРЕССОВОЙ НАГРУЗКИ НА СТУДЕНЧЕСКУЮ МОЛОДЕЖЬ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Белорусова Ю. В., Акуленец В. Д.**

**Научный руководитель: В. В. Дятлова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Студенты XXI века в большей степени подвергаются различным факторам воздействия внешней среды, в том числе и стрессам. Здоровье их в значительной степени зависит от образа жизни, который ведут учащиеся университета. Современные учебные нагрузки, повсеместная компьютеризация, избыточный объем информации, конфликтные ситуации в университете, дома — все это

может вызвать у студентов переживания, чувство тревоги, частые слезы, необъяснимую агрессию, нервный срыв. Подвержен ли современный студент стрессу и как он справляется с ним? [1]

Стресс — обычное и часто встречающееся явление. Незначительные стрессы неизбежны и безвредны. Однако существуют ситуации, которые воздействуют отрицательно. При стрессовых воздействиях в кровь выделяются определенные гормоны. Под их воздействием изменяется режим работы многих органов и систем организма. Организм приспосабливается к борьбе, готов справиться с опасностью — в этом и состоит основное биологическое значение стресса. Стресс является составной частью жизни каждого человека и без него нельзя обойтись. Однако стрессовые воздействия не должны превышать приспособительные возможности человека, в противном случае может возникнуть ухудшение самочувствия и даже заболевания — соматические или невротические [2].

Ситуации, провоцирующие в нашем организме стресс, назовем стресс-факторами, именно они определяют причины стресса в жизни человека. Причинами стресса являются жизненные события, которые систематизируются по размеру негативного воздействия и времени, требуемого на восстановление.

Важность проведенного исследования обусловлена необходимостью раннего выявления значимых стресс-факторов у учащихся и возможностью их коррекции. Проблема стрессовых ситуаций заключается в том, что ритм жизни становится все более интенсивным, и нам приходится приспосабливаться к условиям существования на планете со всеми разнообразиями, надеждами, ожиданиями и требованиями ее обитателей. Конечно, люди испытывали стресс всегда и нельзя говорить о том, что эта способность организма появилась недавно, но актуальность данной проблемы сегодня неоспорима.

Наш организм готовится к поступающей извне информации и мобилизует всю свою внутреннюю энергию. Физиологически длительный процесс приводит к непрерывному выделению стрессовых гормонов. Учащается сердцебиение, повышается кровяное давление, меняется ритм дыхания, мышцы обильно снабжаются кровью, весь организм постоянно находится в состоянии боевой готовности.

### **Цель**

Изучение различных видов стресса и факторов стресс-реакций, влияющих на организм студентов и пути выхода из сложившейся ситуации. Исследовать стрессоустойчивость студентов.

### **Материал и методы исследования**

В ходе исследования были использованы следующие методы:

- теоретический (классификация, анализ, обобщение);
- эмпирический (наблюдение, сравнение, эксперимент, тестирование);
- математический (статистическая обработка, построение диаграмм).

Для определения уровня стрессоустойчивости была использована методика Коухена и Виллиансона, в ходе которой студентам медицинского университета было предложено 10 вопросов, на которые необходимо ответить в виде выставления баллов. Всего исследовано 50 человек. Обработка результатов осуществляется путем подсчета суммы баллов, набранных испытуемым по всем вопросам теста. Стрессоустойчивость определяется по специальной методике на основании количества баллов и возраста испытуемого [3].

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

В результате обработки полученных данных был определен уровень стрессоустойчивости учащихся. Для определения факторов, вызывающих стресс у студентов, было предложено выбрать стресс-факторы, оказывающие влияние на их психологическое состояние и формирование стресса. Результаты методики зафиксированы в таблице 1.



Таблица 1 — Стресс-факторы, вызывающие стресс у студентов

№ п/п	Стрессоры, влияющие на психологическое состояние	Учащиеся (50 чел.), %
1.	Напряженность труда	24
2.	Нехватка времени	48
3.	Монотонность труда	32
4.	Отсутствие творческого вдохновения	6
5.	Вынужденная бездеятельность	4
6.	Несогласованность планов	16
7.	Неудовлетворенность правами	18
8.	Неудовлетворенность трудом	16
9.	Ощущение своей бесполезности	1
10.	Бремя ответственности	28
11.	Неблагоприятные ситуации в коллективе	6
12.	Конфликты с одногруппниками	26
13.	Неприятности с родными	8
14.	Напряженность в семейных отношениях	12
15.	Неудовлетворенность должностью	4
16.	Трудности во взаимоотношениях с руководством	8
17.	Плохое самочувствие	36
18.	Необходимость делать не то, что нравится, а что нужно	36
19.	Всеобщая атмосфера напряженности	2
20.	Ощущение постоянного недосыпания	36
21.	Постоянное ощущение раздражительности	22
22.	Плохое материальное положение	10
23.	Отсутствие уважения со стороны окружающих	2
24.	Замкнутость, заикливание на своих проблемах	2
25.	Обязательная сдача экзаменов	64

В ходе проведения исследования по изучению стрессоустойчивости, было выявлено, что у 14 % учащихся высокая, у 82 % учащихся — нормальная, а у 4 % низкая стрессоустойчивость. Данные представлены на рисунке 1.

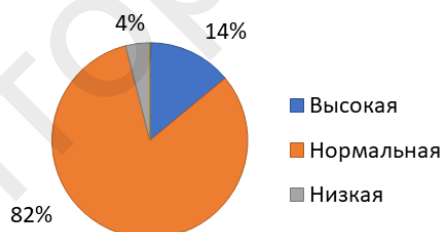


Рисунок 1 — Стрессоустойчивость студентов

По результатам тестирования, целью которого являлось определение факторов, вызывающих стресс, учащиеся озабочены нехваткой времени (48 %), монотонностью своего учебного труда (32 %), бременем ответственности перед предстоящими учебными испытаниями (28 %), плохим самочувствием (36 %), обязательной сдачей экзаменов (64 %), ощущением постоянного недосыпания (36 %), а также, необходимостью делать то, что не нравится (36 %).

### Выводы

В ходе проведения исследования, по определению стрессоустойчивости, было выявлено, что у студентов преобладает нормальный уровень стрессоустойчивости. Следовательно, не выходит за рамки нормы, а это значит, что организму удастся справляться с вредными воздействиями. Развитие стресса можно предупредить при помощи комплексного подхода: вести здоровый образ жизни, отказаться от вредных привычек, правильно питаться, регулировать правильный режим труда и отдыха.

Исследование доказывает, что проблема стресса у студентов является достаточно актуальной. Полностью исключить из жизни стрессовые ситуации невозможно, но можно жить так, чтобы свести их число к минимуму и тем самым сохранить свое здоровье.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Киселева, Е. В. Стресс у студентов в процессе учебно-профессиональной подготовки: причины и последствия / Е. В. Киселева, С. П. Акутина. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2017. № 6 (140). С. 417–419. URL: <https://moluch.ru/archive/140/39480/> (дата обращения: 23.03.2022).
2. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. М. Прогресс, 1979. 126 с.
3. Бильданова, В. Р. Психология стресса и методы его профилактики: учеб.-метод. пособие / В. Р. Бильданова, Г. К. Бисерова, Г. Р. Шагивалеева. Елабуга: Издательство ЕИ КФУ, 2015. 142 с.
4. Китаев-Смык, Л. А. Психология стресса / Л. А. Китаев-Смык. Мн.: Наука и техника, 2010. 174 с.

УДК 547.857.7:575]:616-091.818

### СРАВНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГУАНИНОВЫХ КВАДРУПЛЕКСОВ В ГЕНАХ ЧЕЛОВЕКА, РЕГУЛИРУЮЩИХ АПОПТОЗ

**Бобровник Д. А.**

**Научный руководитель: к.б.н., доцент А. Н. Коваль**

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

#### **Введение**

Для оценки энергетического статуса клетки уровень макроэргических фосфатов не может быть единственным критерием, так АТФ способен трансформироваться в ионные градиенты на цитоплазматической мембране клеток, например,  $\Delta\mu K^+$ ,  $\Delta\mu Na^+$ . Внутриклеточная концентрация  $K^+$  может служить мерой энергизации клетки, регулируя метаболизм через взаимодействие с гуаниновыми квадруплексами (G4) — участками на ДНК, часто локализованных в областях теломер [1, 2]. G4 в теломерах могут снижать активность теломеразы, уменьшая длину теломер и участвует примерно в 85 % всех видов рака, что лежит в основе открытия новых лекарств, таких как теломерастатин [3].

Нетеломерные квадруплексы могут участвовать в формировании онкогенов. Например, G4 в промоторной области протоонкогена *c-myc* может снижать экспрессию этого гена, таким образом, указывая на важную роль этих образований в регуляции пролиферации клеток [4, 5].

Одним из важных механизмов регуляции функции клеток является апоптоз, контролируемый генами, выполняющими функции генов-супрессоров опухолей. Этим и объясняется важность исследования особенностей их структуры, в том числе и содержания G4, для разработки новых перспективных препаратов для лечения онкологических заболеваний.

#### **Цель**

Исследовать некоторые гены, участвующие в регуляции апоптоза, на содержание в них гуаниновых квадруплексов и выяснить характер распределения G4 в этих генах.

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

Обнаружение G4 проводилось с использованием пакета `gquad` для среды программирования R по методу, описанному ранее [1, 2]. Гены, регулирующие апоптоз, находили в базе данных Nucleotide NCBI. Для изучения брали 8 генов. В обнаруженных потенциальных сайтах G4 сравнивали длины G4, а также процентное соотношение гуаниновых нуклеотидов.

Для оценки значимости различий по процентному содержанию гуаниновых нуклеотидов в G4 использовались непараметрические статистические методы

(тесты Краскела — Уолеса и множественных сравнений Данна), так как распределение данных почти во всех исследуемых группах отличалось от нормального (тест Колмогорова-Смирнова). Статистические расчеты проводились с использованием программы GraphPad Prism v. 7.00.

### Результаты исследования и их обсуждение

Исследуемые гены и их характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Общая характеристика исследуемых генов, контролирующих апоптоз

№	Название гена	Код гена	Количество пар нуклеотидов	Хромосомная локализация
1.	Индукцирующий фактор апоптоза SIVA1	NG_029449.1	13527	14
2.	Опухолевый регулируемый белком P53 индуцирующий апоптоз белок 1 (TP53AIP1)	NG_030401.1	15668	11
3.	Связанный с эндосомой-лизосомой регулятор апоптоза и аутофагии 1, (ELAPOR1, KIAA1324)	NG_032763.1	99819	1
4.	Легкая цепь ферритина (FTL)	NG_008152.1	8571	19
5.	Связывающийся с Diablo IAP-митохондриальный белок (DIABLO) (продукт ядерного гена для митохондрий)	NG_029459.1	26860	12
6.	Неуронатин (NNAT)	NG_009263.1	9486	20
7.	Каспаза 9 (CASP9)	NG_029188.1	39517	1
8.	Человеческий лейциноподобный регулятор транскрипции 1 (LZTR1)	NG_034193.1	23,769	22

Таблица 2 — Содержание G4 и процентное содержание гуанина в генах, контролирующих апоптоз (медиана, 25 % и 75 %)

Код гена	Количество G4	Длина G4, пн	% гуанина в G4	Различия с NG_029449.1	Различия с NG_034193.1
NG_029449.1	132	48 (42–53)	39,62 (34,01–43,27)		
NG_030401.1	138	49 (42,75–52)	35,93 (31,37–42,15)		**
NG_032763.1	715	49 (43–52)	35,29 (30,61–40,43)	****	***
NG_008152.1	83	50 (46–53)	36 (33,33–41,51)		
NG_029459.1	191	48 (42–52)	35 (31,25–42)	*	****
NG_009263.1	82	47 (40,75–52)	36,27 (30,05–41,97)		*
NG_029188.1	314	49 (43–52)	36,09 (31,18–40,74)	**	****
NG_034193.1	284	49 (44–52)	39,62 (34,05–46,11)		

\* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ ; \*\*\*\* —  $p < 0,0001$

Проведенные исследования показали, что статистически значимых различий по длине G4 не обнаружено. Результаты указаны в таблице 2. Однако по процентному содержанию гуанина в этих генах выявлялись различия. Например, гены DIABLO (NG\_029459.1), KIAA1324 (NG\_032763.1), CASP9 (NG\_029188.1) содержат статистически значимо меньший процент гуанина в G4 (35, 35,29 и 36,09 % соответственно), чем гены SIVA1 (NG\_029449.1) и LZTR1 (NG\_034193.1), характеризующиеся наибольшим аналогичным показателем (39,62 для обоих генов).

### Выводы

Высокое процентное содержание гуаниновых нуклеотидов в G4, отмеченное для генов SIVA 1 и LZTR1 может указывать на повышенную чувствительность этих генов к концентрации внутриклеточных ионов металлов как показателя внутриклеточного энергетического статуса. В то же время сравнительно низкое содержание исследуемого показателя в генах DIABLO, KIAA1324 и CASP9 может свидетельствовать о их большей устойчивости к мутациям, инициирующим опухолевый рост.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Грицук, А. И. Роль гуаниновых квадруплексов как возможной мишени воздействия на митохондриальную ДНК при инкорпорации  $^{137}\text{Cs}$  / А. И. Грицук, А. Н. Коваль // Радиобиология: актуальные проблемы. Матер. междунар. науч. конференции (27–28 сентября 2018 г.). Гомель, 2018. С. 50–53.
2. Коваль, А. Н. Нахождение гуаниновых квадруплексов с помощью пакета gquad в генах, мутирующих при уротелиальной карциноме / А. Н. Коваль // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием: в 3 т., Гомель, 11 ноября 2021 года / Министерство здравоохранения

Республики Беларусь, Гомельский государственный медицинский университет; редкол.: И. О. Стома [и др.] Гомель: ГомГМУ, 2021. С. 9–10.

3. Long repeating (TTAGGG) n single-stranded DNA self-condenses into compact beaded filaments stabilized by G-quadruplex formation / A. Kar [et al.] // The Journal of biological chemistry. 2018. Vol. 293, Is. 24. P. 9473–9485. doi:10.1074/jbc.RA118.002158.

4. Direct evidence for a G-quadruplex in a promoter region and its targeting with a small molecule to repress c-MYC transcription / A. Siddiqui-Jain [et al.] // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2002. Vol. 99 (18). P. 11593–11598. doi:10.1073/pnas.182256799.

5. Huppert, J. L. G-quadruplexes in promoters throughout the human genome [published correction appears in Nucleic Acids Res. 2007. Vol. 35(6). P. 2105] / J. L. Huppert, S. Balasubramanian // Nucleic Acids Res. 2007, Vol. 35 (2). P. 406–413. doi:10.1093/nar/gkl1057.

**УДК 612.39:612**

**ИЗУЧЕНИЕ АНАЛИЗА ПИЩЕВОГО РАЦИОНА И ВЛИЯНИЯ  
ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА**

**Богомья К. М.**

**Научный руководитель: В. В. Дятлова**

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

**Введение**

В современном мире человеку очень сложно следить за питанием из-за неосведомленности или нехватки времени. Многие люди не могут позволить себе экологически чистые продукты без пищевых добавок. Неудивительно, что с расширением человеческих знаний о продуктах питания и улучшением технологии производства продуктов питания также увеличилось использование пищевых добавок. Этому также способствовало общее изменение образа жизни. В наш век высоких технологий огромное количество людей сосредоточено в городах. Население мира резко возросло. Все это потребовало новых способов, как обработки, так и распределения продуктов питания, благодаря которым пищевые добавки стали использоваться более широко.

**Цель**

Изучить потенциально вредные добавки в продуктах питания и установить связь между их употреблением и физиологическим состоянием организма.

**Материал и методы исследования**

Теоретический анализ публикаций по проблеме исследования, анализ статистических документов, практические методы исследования, беседы со специалистами, анкетирование, подсчет и анализ результата исследования.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Люди сознательно пренебрегают условиями, предоставленными им природой для здорового образа жизни. В современном мире создана быстро развивающаяся индустрия, которая призвана сохранять продукты питания, увеличивать срок их годности, перерабатывать и существенно модифицировать все, что человек вырастил собственным трудом или взял у природы.

В магазинах и на полках супермаркетов представлено большинство продуктов с компонентами серии пищевых добавок «Е», многие из которых потенциально опасны для здоровья человека. Под пищевыми добавками понимаются натуральные и синтетические вещества, намеренно вводимые в пищевые продукты в процессе их производства с целью придания производимым пищевым продуктам заданных показателей качества.

Пищевая добавка — это любое вещество (или смесь веществ), имеющее или не имеющее собственной пищевой ценности, обычно не потребляемое человеком непосредственно в пищу, намеренно вводимое в пищевую продукцию в



технологических (технических) целях при ее производстве (изготовлении), транспортировке и хранении, что приводит или может привести к тому, что это вещество или продукты его превращений становятся компонентами пищевых продуктов; пищевая добавка может выполнять одну или несколько технологических функций [1].

Помимо консервантов, пищевые добавки включают красители, антиоксиданты, эмульгаторы, усилители вкуса, загустители, пеногасители [3]. Пищевые добавки не включают соединения, повышающие пищевую ценность пищи, и классифицируются как биологически активные вещества, такие как витамины, микроэлементы, аминокислоты и другие. Лишь небольшое количество пищевых добавок можно назвать по-настоящему (а не официально) безвредными, но даже врачи не рекомендуют использовать их детям младше 5 лет.

Все это указывает на необходимость анализа и обобщения информации и материалов по пищевым добавкам, разработки новых высокоэффективных и безопасных с гигиенической точки зрения пищевых препаратов и их комплексов, обеспечивающих высокие потребительские свойства пищевых продуктов. Использование пищевых добавок, как и любых посторонних (обычно несъедобных) ингредиентов пищевых продуктов, требует строгого регулирования и особого контроля [2].

Исследование, включающее анкетирование 123 респондентов, показывает, что в целом потребители (почти 88 %) владеют информацией о пищевых добавках и интересуются составом продуктов при покупке товаров питания.

Ответ на вопрос о предпочитаемых напитках в течение дня показывает, что большинство потребителей предпочитают воду (35,7 %), что является очень хорошим показателем, однако значительное место занимает также чай (32,4 %), кофе (19,1 %), соки (12,8 %).

Однако анализ наиболее популярных и часто потребляемых продуктов питания показывает, что потребители не в силах отказаться от продуктов, даже зная об их потенциальном вреде:

- кофе Nescafe (6 добавок) предпочитают 63,7 % потребителей, кофе Jacobs (4 добавки) — 36,3 %;
- газированную воду Pepsi (3 добавки) пьют 65,8 % потребителей, Fanta (6 добавок) — 34,2 %;
- шоколад Nestle (1 добавка) предпочитают 25,4 % потребителей, батончики Milky Way (1 добавка) — 22,7 %, булочки (3 добавки) — 21,3 %, печенье и конфеты Roshen (2 добавки) — 15,5 и 15,1 % соответственно;
- чипсы Laus (4 добавки) предпочитают 49,1 % потребителей, Хрустим — 16,5 %, Мегачипсы — 12,2 %, Онега — 11,3 %, Pringles — 10,8 %;
- лапшу и пюре быстрого приготовления Роллтон (5 добавок) предпочитают 40,3 % потребителей, БигЛанч — 20,9 %, Мивина — 18,2 %, Доширак — 13,6 %, BigBon — 7 %.
- среди соусов предпочтение отдается кетчупу (5 добавок) — 39,1 % потребителей, майонезу (5 добавок) — 25,9 %, сырному соусу — 24,2 %, горчице — 10,8 %;
- колбасу (11 добавок) потребляют 39,3 % потребителей, сосиски (15 добавок) — 31,3 %, ветчину — 29,4 %;
- среди полуфабрикатов потребители предпочитают пельмени (6 добавок) — 42,5 % крабовые палочки — 20,8 %, пиццу — 15,5 %, вареники — 11,4 %, наггетсы (6 добавок) — 10,5 %.

Наиболее часто встречающиеся вредные добавки:

- E202 — консервант сорбат калия, который вызывает аллергические реакции и оказывает негативное влияние на детей (встречается в пельменях «Брест-

ский мясокомбинат», в салатах «Санта-Бремор», в лапше быстрого приготовления «БигЛанч» и «Мивина», в газированной воде «Fanta», а также в майонезе «Камако» и кетчупе «ABC»);

- E211 — консервант бензоат натрия, который вызывает раковые опухоли, аллергические реакции и оказывает негативное влияние на детей (встречается в булочках торговой сети «Евроопт», в салатах «Санта-Бремор», в лапше быстрого приготовления «БигЛанч», «BigBon» и «Мивина»);

- E322 — антиоксидант (антиокислитель) лецитин, который вызывает заболевания желудочно-кишечного тракта (встречается в батончиках «KitKat» и «Snickers», в конфетах «Roshen»);

- E330 — антиоксидант (антиокислитель) лимонная кислота, который вызывает раковые опухоли (встречается в газированной воде «Fanta», в пельменях «Брестский мясокомбинат», в салатах «Санта-Бремор», в колбасах мясокомбината «Маладзечна», в чипсах «Lays», в сухариках «Flint» и «Хрустим», в лапше быстрого приготовления «Роллтон» и «Бигланч»);

- E621 — усилитель вкуса и аромата, ароматизатор глутамат натрия, который вызывает аллергические реакции, оказывает негативное влияние на детей (встречается в пельменях «Брестский мясокомбинат», в салатах «Санта-Бремор», в колбасе мясокомбината «Маладзечна», в сосисках «Лакомый край», в сухариках «Flint» и «Хрустим», в лапше быстрого приготовления «Роллтон» и «BigBon»).

Влияние пищевых добавок на организм человека зависит как от индивидуальных особенностей организма, так и от количества вещества. Для каждой пищевой добавки существует максимальная доза, превышение которой может нанести вред здоровью человека. Для некоторых веществ, используемых в качестве пищевых добавок, такая доза составляет несколько миллиграммов на килограмм веса человека (например, E250 — нитрит натрия), для других (например, E330 — лимонная кислота) — десятые доли грамма на килограмм веса.

### **Выводы**

Основываясь на изученную литературу, можно сделать вывод, что современное питание невозможно без веществ, улучшающих внешний вид, вкус, цвет, запах и многие другие свойства продуктов, т. е. без пищевых добавок (как натурального, так и искусственного происхождения). Даже пищевые добавки, изготавливаемые из натурального сырья, все равно подвергаются глубокой химической обработке. И поэтому последствия их употребления могут быть неоднозначными. Проблема в том, что не все пищевые добавки, используемые в промышленности, хорошо изучены.

Таким образом, основой современных представлений о питании должна быть концепция оптимального питания, которая предусматривает необходимость и обязанность полного удовлетворения потребностей организма не только в энергии, незаменимых макро- и микроэлементах, но и в ряде необходимых второстепенных непищевых компонентов пищи, перечень и значение которых нельзя считать окончательно изученными и установленными.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Петров, В. А. Методология изучения питания различных групп населения: учеб. пособие / В. А. Петров. Владивосток: Медицина ДВ, 2015. 287 с.
2. Подколотный, Е. А. Пищевые добавки: их роль и влияние на здоровье человека [Электронный ресурс] / Е. А. Подколотный, И. А. Полицинский, С. Г. Тюрина // Студенческий научный форум: материалы IX Междунар. студенческой науч. конф. Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017031171>. Дата доступа: 12.03.2022.
3. Пищевые добавки, применяемые в общественном питании: учеб. пособие / сост. И. В. Савочкина. Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2015. 128 с.

УДК 616.61-036.12:616.15-074

**АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ  
ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК**

**Бондарь В. Н., Моисеенко Е. А.**

**Научный руководитель: к.б.н., доцент И. А. Никитина**

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

**Введение**

Хронические неинфекционные заболевания ежегодно уносят миллионы жизней, приводят к снижению качества жизни, тяжелым осложнениям, потере трудоспособности, инвалидизации, необходимости дорогостоящей терапии. Среди таких заболеваний важное место занимает хроническая болезнь почек.

Хроническая болезнь почек (ХБП) — наднозологическое понятие, объединяющее всех пациентов с признаками повреждения почек и (или) снижением функции, оцениваемой по величине скорости клубочковой фильтрации, которые сохраняются в течение 3 и более месяцев.

Критерии диагностики ХБП:

1) наличие любых маркеров повреждения почек:

а) клинико-лабораторных (в первую очередь, повышенной альбуминурии/протеинурии, подтвержденных при повторных исследованиях и сохраняющихся в течение не менее 3 месяцев;

б) необратимых структурных изменений почки, выявленных при лучевом исследовании (например, при УЗИ) или морфологическом исследовании почечного биоптата;

2) снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) до уровня  $<60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, сохраняющееся в течение трех и более месяцев [1].

На ранних этапах формирования почечной недостаточности отмечается снижение функционального резерва почки, в частности, уменьшение способности к росту СКФ в ответ на белковую нагрузку. На этом этапе течение почечной дисфункции бессимптомно. Дальнейшая потеря функционирующих нефронов (до 30 % от нормы) приводит к более выраженным нарушениям функции почек — повышению концентрации азотистых метаболитов (мочевины, креатинина), нарушению баланса электролитов, развитию анемии и т. д.

**Цель**

Проанализировать уровень ряда показателей биохимического анализа крови пациентов с хронической болезнью почек до гемодиализа.

**Материал и методы исследования**

Анализ архивных данных пациентов с хронической болезнью почек 5-й стадии УЗ «Гомельская областная клиническая больница».

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel 2016».

**Результаты исследования и их обсуждение**

Всего проанализированы результаты биохимических показателей крови тринадцати пациентов с диагнозом хроническая болезнь почек 5-й стадии до проведения гемодиализа. Из них 8 (61,5 %) пациентов — женщины в возрасте от 54 до 73 лет и 5 (38,5 %) пациентов — мужчины, возраст которых составил от 45 до 79 лет.

В таблице 1 приведены данные пациентов отделения гемодиализа УЗ «Гомельская областная клиническая больница» с диагнозом хроническая болезнь почек.

Таблица 1 — Показатели биохимического анализа крови пациентов с ХБП 5-й стадии

Показатель	Женщины								Мужчины				
	54	57	55	61	73	56	66	71	74	45	79	65	53
Возраст, г	54	57	55	61	73	56	66	71	74	45	79	65	53
Общий белок, г/л	9,4	6,3	71,5	70	66,3	74,2	63,7	60	70,3	73,3	64,5	68,5	79,5
Мочевина, ммоль/л	9,8	18,2	21	20,5	26,9	13,6	25,7	10,2	18,2	15	21,5	24,8	14,7
Креатинин, мкмоль/л	15	683	1047	939	608	504	674	674	804	568	798	834	736
Общий билирубин, мкмоль/л	0,4	10	13,2	15,2	14,3	11,7	9,4	13,8	11,7	14,1	14	10,4	10,6
Глюкоза, ммоль/л	5,3	5,2	4,9	7,3	5,5	5,2	2,4	5,6	6,4	8	16,4	4,6	5,2
Кальций, ммоль/л	2,02	1,81	1,96	1,9	1,91	1,97	1,63	2,88	1,96	1,46	1,93	1,79	1,8
Фосфор, ммоль/л	2	2,07	2,25	2,53	2,35	1,51	2,5	1,64	2,07	1,42	2,15	1,49	1,18

Количество общего белка у 77 % пациентов в норме, у оставшихся 23 % данный показатель немного снижен. Обращает на себя внимание наличие связи между возрастом и содержанием белка в крови. Если разделить выборку на 2 возрастные группы: 45–57 лет ( $n = 6$ ) и 61–79 лет ( $n = 7$ ) и сравнить показатели общего белка, то получается, что у пациентов 1-й группы (более «молодой») содержание белка составило 74 г/л, в то время как у 2-й группы — 66,2 г/л.

У 5 (38,5 %) пациентов уровень глюкозы в крови повышен, на основании чего можно предположить наличие у них в анамнезе диагноза сахарный диабет. Как известно, ХБП развивается у подавляющего большинства больных сахарным диабетом и существенно лимитирует продолжительность и качество жизни, в свою очередь, уровень общего билирубина у всех пациентов в пределах нормы (3,4–20,5 мкмоль/л).

У всех пациентов наблюдается значительное (в десятки раз) повышение уровня мочевины и креатинина. Концентрации этих метаболитов в крови начинают гиперболочно повышаться по мере снижения СКФ, сопровождая развитие ХБП. Сначала эти изменения минимальны. Когда СКФ падает ниже 15 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (норма = 90 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>), уровни креатинина и мочевины в крови скачкообразно повышаются.

Нарушения фосфорно-кальциевого обмена являются наиболее характерными изменениями метаболизма для пациентов с хронической болезнью почек. У всех пациентов наблюдаются состояния гипокальциемии (<2,15 ммоль/л) и гиперфосфатемии (>1,45 ммоль/л), что связывают со сниженной почечной продукцией витамина D<sub>5</sub> и, как результат, снижением уровня реабсорбции кальция, а также уменьшением экскреции фосфатов почками. Относительно этих показателей заметна корреляционная зависимость с гендерным признаком: у пациенток женского пола средние значения содержания кальция (2,01 ммоль/л) и особенно фосфора (2,11 ммоль/л) выше, чем у лиц мужского пола: уровень кальция (1,79 ммоль/л) и фосфора (1,66 ммоль/л) соответственно.

### Выводы

1. Уровень общего белка с возрастом постепенно снижается, что связано в первую очередь с метаболическими изменениями стареющего организма.
2. Показатели содержания мочевины и креатинина в крови при развитии хронической болезни почек повышаются в несколько раз, что при отсутствии лечения (проведение еженедельного гемодиализа) приводит к смерти.
3. Метаболические нарушения в фосфорно-кальциевом обмене при ХБП связаны с гендерным признаком: у женщин более выражена гиперфосфатемия, а у мужчин — гипокальциемия.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Хроническая болезнь почек и нефропротективная терапия: метод. руководство для врачей / М. Ю. Швецов [и др.]; под ред. Е. М. Шилова. М., 2012. 83 с.



УДК 616.72-002.78:[378.6-057.875:316.774]

**ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ I КУРСА  
ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА О ЗАБОЛЕВАНИИ ПОДАГРОЙ**

*Бурцева А. А.*

**Научный руководитель: старший преподаватель Е. А. Зыкова**

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

***Введение***

На протяжении двух с половиной тысячелетий интерес к подагре всегда носил волнообразное течение, как правило, связанное с открытием какого-то нового взгляда. Синдром острых болей в области большого пальца стопы впервые описал Гиппократ и назвал его подагрой (дословно в латыни «капкан на стопе»). К концу XX века было показано, что обнаружение моонатриевых уратных кристаллов при подагрическом артрите имеет абсолютное диагностическое значение. Подагру стали рассматривать как болезнь накопления уратных кристаллов в структуре сустава, подкожной клетчатке и костях, а также в почках в виде уrolитиаза.

Подагра представляет собой наиболее частую форму воспалительных заболеваний суставов у мужчин среднего возраста. За последние десятилетия во многих странах мира, в том числе и в Беларуси, отмечается рост заболеваемости подагрой. В настоящее время подагра встречается в 2 раза чаще, чем 20 лет назад. В нашей стране данное заболевание по частоте встречаемости среди ревматических заболеваний вышло на второе место после остеоартроза [1].

***Цель***

Изучить причины и симптоматику проявления подагры, выяснить методы ее лечения, а также оценить уровень информированности студентов I курса Гомельского государственного медицинского университета по вопросам о подагре.

***Материал и методы исследования***

Изучения уровня информированности по вопросам о подагре проводили социологическим методом. С этой целью был проведен интернет — опрос по анкете «Оценка уровня информированности населения по вопросам о подагре», размещенной на базе электронного ресурса <https://forms.gle/r3qbHNRKZzeusr4t8>. Всего в опросе приняли участие 110 студентов 1 курса ГомГМУ. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы «Microsoft Excel 2016».

***Результаты исследования и их обсуждение***

Дефекты ферментов, принимающих участие на разных этапах метаболизма пуринов и пиримидинов, могут приводить к развитию различных заболеваний. Патогенез данных состояний связан с накоплением в клетках и биологических жидкостях избыточного количества азотистых оснований и их метаболитов, которые могут быть токсичными и способными повреждать генетический материал и функцию клеток.

Самым частым нарушением обмена пуринов является повышенное образование мочевой кислоты с развитием гиперурикемии. Особенностью которой является небольшая растворимость солей мочевой кислоты (уратов) в плазме крови (около 0,7 ммоль/л), и при превышении порога растворимости в плазме они кристаллизуются в периферических зонах с пониженной температурой, например, в мелких суставах стоп и пальцев ног. Стойкая гиперурикемия — обязательный фактор риска развития подагры. Хотя данное заболевание и ассоциируется с гиперурикемией, уровень мочевой кислоты в крови сам по себе не влияет

на проявления подагры. Приступ заболевания вызывают именно резкие колебания уровня мочевой кислоты. Множество людей имеют гиперурикемию без подагры, и в том случае, если высокий уровень мочевой кислоты в крови сохраняется, у 90 % людей за 30 последующих лет развивается подагра.

Большинство форм подагры — наследственные. В основе заболевания лежат изменения активности ферментов метаболизма пуринов, что приводит к избыточному синтезу пуринов. Ферментативные нарушения рецессивны и сцеплены с X-хромосомой.

Избыток мочевой кислоты может быть также косвенным следствием многих состояний, связанных с нарушением обмена веществ. Подагру, развивающуюся в таких случаях, называют вторичной. Факторы, повышающие уровень уратов в крови, следующие: употребление красного мяса, рыбы, алкоголя, фруктозы; ожирение и прибавка в весе; прием медикаментов (диуретиков, низких доз салицилатов); усиление пуринового метаболизма (миело- и лимфопролиферативные болезни, хроническая гемолитическая анемия, псориаз и т. д.) [2].

Подагра как заболевание проявляется целым спектром клинических и патологических признаков, связанных с накоплением избытка мочевой кислоты. Отложение кристаллов моноурата натрия в суставах и околоуставных тканях приводит к возникновению острых приступов артрита, так называемых подагрических атак. Классически заболевание, как правило, начинается с эпизода острого артрита, но может проявляться и хроническим артритом с поражением одного или более суставов.

Лечение подагры включает соблюдение определенной диеты и лекарственную терапию. Из рациона исключается пища богатая нуклеотидами и нуклеиновыми кислотами, например, печень, красное мясо, мозги, ограничивается прием алкоголя, салициловой кислоты, кофе, шоколада. Предпочтение отдается вегетарианской диете с количеством чистой воды не менее 2 л в сутки. Назначается прием аллопуринола — фермента, превращающий пурины в мочевую кислоту.

Пациенты, страдающие подагрой, имеют целый набор сопутствующей патологии (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, хроническая болезнь почек), в связи с чем риск сердечно-сосудистых катастроф у них выше, чем в популяции [3].

В результате обработки данных интернет-опроса было установлено, что среди 110 опрошенных, только у 5 (4,54 %) есть родственники, болеющие подагрой.

При анализе ответов на вопрос об основных факторах риска развития подагры были получены следующие данные: 100 (90,9 %) человек одним из основных факторов риска выделили наследственность, 58 (52,7 %) — злоупотребление алкоголем, 28 (25,45 %) — гипертензию, 38 (34,54 %) — курение, 38 (34,54 %) — ожирение, 53 (48,18 %) — малоподвижный образ жизни, 28 (25,45 %) — употребление большого количества красного мяса.

Из всех опрошенных 85 (77,27 %) респондентов считают, что заболеванию подагрой более подвержены мужчины, 20 (18,18 %) — мужчины и женщины в равной степени, 5 (4,54 %) — женщины.

Только 48 (43,63 %) респондентов первым симптомом подагры считают приступы острого артрита на плюснефаланговом суставе, остальные же выбрали симптомы, не характерные для данного заболевания.

Необходимость соблюдения специальной диеты при подагре в течение всей жизни отметили 68 (61,81 %) опрошенных, необходимость соблюдения диеты во время приступов до тех пор, пока не исчезнут симптомы — 39 (35,45 %) и лишь 3 (2,72 %) не считают необходимостью соблюдение специальной диеты.

Подробные результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты социологического опроса студентов I курса

Вопросы и варианты ответа	Количество респондентов, указавших данный вариант ответа, %
1. Есть ли среди ваших родственников/ близких болеющие подагрой? — да; — нет	4,54 95,46
2. Как вы думаете, какие факторы риска способствуют развитию подагры? — наследственность; — употребление большого количества красного мяса; — злоупотребление алкоголем; — курение; — малоподвижный образ жизни; — гипертензия; — ожирение	90,9 25,45 52,7 34,54 48,18 25,45 34,54
3. Как вы думаете, кто больше подвержен заболеванию подагрой? — мужчины; — женщины; — в равной степени	4,54 77,27 18,18
4. Как вы думаете, какой первый симптом подагры? — неукротимая рвота в течение 2—3 дней без ослабления; — головокружение, резкое снижение АД без видимых на то причин; — приступы острого артрита на плюснефаланговом суставе; — постепенное появление плотных отеков на ногах.	4,54 17,29 43,63 34,54
5. Как вы считаете, стоит ли соблюдать диету больным подагрой? Если да, в течение какого времени? — нет, в этом нет необходимости; — стоит, но только во время острых приступов заболевания; — стоит до тех пор, пока не исчезнут симптомы; — стоит, в течение всей жизни	2,72 — 35,45 61,81
6. Как вы можете оценить свои знания о подагре? — достаточные; — недостаточные; — совсем не располагаю информацией по этой тем	11,81 54,54 33,63

В завершение тестирования 60 (54,54 %) студентов оценили свои знания о подагре как недостаточные, 13 (11,81 %) студентов считают свои знания достаточными, 37 (33,63 %) студентов совсем не располагают информацией по этой теме.

### Выводы

Подагра — хроническое воспалительное заболевание, патология обмена веществ. Связана с отложением солей мочевой кислоты, которые кристаллизуются в тканях и влияют на поражение суставов при подагре. Большинство форм подагры — наследственные. Болезнь характерна для возрастных пациентов, чаще всего подагрой страдают мужчины. Для уменьшения количества подагрических приступов пациентам необходимо придерживаться специальной диеты и принимать лекарственные средства, превращающие пурины в мочевую кислоту. Результаты интернет-опроса указывают на невысокую осведомленность о подагре студентов I курса. Так как постепенно увеличивается заболеваемость подагрой, возникает необходимость мер, направленных на повышение уровня знаний первокурсников о патологиях нарушения обмена веществ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Михневич, Э. А. Подагра : учеб.-метод. пособие / Э. А. Михневич. М. : БГМУ, 2014. 28 с.
2. Схемы и реакции основных метаболических путей : учеб.-метод. пособие / А.И. Грицук [и др.]. Гомель: ГомГМУ, 2018. 127 с.
3. Болезни пуринового обмена [Электронный ресурс] / Биохимия для студента. Режим доступа: <http://biokhimija.ru/obmen-purinov/bolezni-purinovogo-obmena.html>. Дата доступа: 20.03.2022.

УДК 537.3:616-056.23

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ КОНСТИТУЦИИ ТЕЛА  
НА ПОРОГ ОЩУТИМОСТИ ТОКА**

*Бурцева А. А.*

**Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Ковалёв**

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

***Введение***

К особенностям характеристики роста организма, его телосложения, характера поведения применяется понятие «конституция» (лат. *constitutio* — состояние, сложение, свойство). Применительно к человеку конституцию можно определить как единство морфофункциональной организации индивидуума, отражающееся в особенностях его реактивности (нормы реакции) и резистентности, и сформировавшееся в итоге реализации генетической программы развития при участии средовых и социальных факторов. Доктор медицинских наук М. В. Черноруцкий призывал использовать конституциональные особенности организма при оценке течения соматических заболеваний, в связи с чем предложил собственную классификацию соматотипов человека, которая включает в себя разделение на астенический, нормостенический и гиперстенический [2].

Амплипульсотерапия — один из методов лечения синусоидально-моделированными токами. Применяется при лечении заболеваний сердечно-сосудистой, нервной системы, нарушений опорно-двигательного аппарата, при реабилитации. Раздражающее действие оказывается посредством проведения постоянного или импульсного тока через кожу, что представляет интерес в исследовании связи порогового значения тока на пациентов разной конституции тела, пола и возраста.

***Цель***

С помощью воздействия на ткани постоянного тока проследить зависимость порога осязательности тока от различных факторов: конституций тела, пола, возраста и места приложения электродов, а также комбинации факторов. Осуществить статистический анализ полученных результатов.

***Материал и методы исследования***

Основным методом исследования был выбран эксперимент, который позволил изучить явление зависимости порога осязательности тока от его типа, условий подачи и характеристик ткани, на которую он воздействует. Проведен статистический анализ полученных результатов измерения с помощью среды для статистической обработки данных R. Для описания количественных признаков применялись непараметрические статистики (медиана (Me), 25-й и 75-й процентиля), сравнение групп осуществлялось методами непараметрической статистики: для двух групп — критерий Манна — Уитни, трех и более групп — критерий Краскела — Уоллиса. Уровень значимости принимался равным 0,05. Использовался аппарат Рефтон-01 ФС, предназначенный для воздействия на организм человека с лечебными и профилактическими целями диадинамическими токами, синусоидально-моделированными токами и постоянным (гальваническим). Позволяет эффективно осуществлять лечебные и реабилитационные мероприятия при терапии различных патологических состояний, лекарственный электрофорез, электростимуляцию и т. д.

***Результаты исследования и их обсуждение***

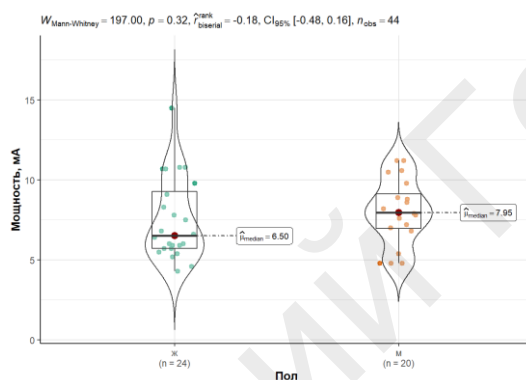
Исследование проводилось на базе ГУЗ ГЦГКП Филиал №8 отделения медицинской реабилитации.



В исследовании проводилась оценка по следующему типу проведения амплипульсотерапии: с использованием накладок, вымоченных в 2 % растворе лидокаина, с поступлением постоянного тока. Используемые переменные: постоянная частота [100 Гц], индивидуально регулируемая мощность [кГц/мА], модуляция [%], которые в совокупности оказывают раздражающее действие тока.

Глубина модуляции — изменение амплитуды колебаний между сериями импульсов по сравнению с амплитудой несущего тока. Чем больше глубина модуляции (понижение значения в %), тем сильнее раздражающее действие тока. Токи с частотой 50 Гц преодолевают сопротивление в 3200 Ом, 5000 Гц — в 32 Ом => меньшее раздражающее действие амплипульса.

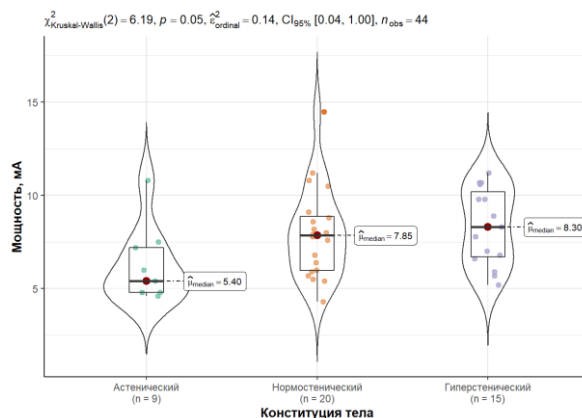
В исследовании были проанализированы данные пороговой мощности тока для 44 пациентов, разных возрастных групп, пола и различной конституции тела. Electrodes прикладывались к поясничному отделу позвоночника (ПОП) и шейному отделу позвоночника (ШОП). На рисунке 1 представлены диаграммы размаха значений пороговой мощности тока в зависимости от пола пациента.



**Рисунок 1 — Диаграммы размаха значений пороговой мощности тока в зависимости от пола**

Исходя из результатов теста можно заключить об отсутствии значимых различий между группами ( $W = 197$ ,  $p = 0,32$ ).

На рисунке 2 изображены диаграммы размаха значений пороговой мощности тока в зависимости от конституции тела. Согласно тесту Краскела-Уоллиса, между группами имеются статистически значимые различия ( $H = 6,19$ ,  $p = 0,04$ ). Согласно результатам апостериорных сравнений групп попарно (с учетом поправки Бонферрони) можно заключить о наличии значимых различий между астеническим и остальными типами телосложения.



**Рисунок 2 — Диаграммы размаха значений пороговой мощности тока в зависимости от конституции тела**

При изучении комбинации факторов выявлено значимое отличие пороговой мощности тока между типами телосложения в группе мужчин ( $N = 8,93$ ,  $p = 0,011$ ). Для группы женщин такая закономерность отсутствует ( $N = 0,67$ ,  $p = 0,714$ ).

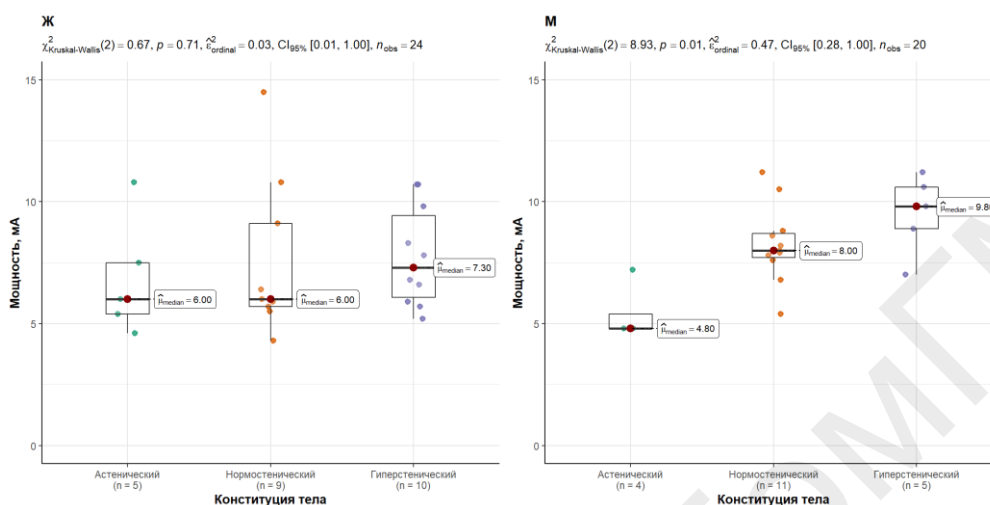


Рисунок 3 — Диаграммы размаха с учетом комбинации факторов

Также наблюдается положительная статистически значимая связь между возрастом и мощностью для мужчин, но она довольно слабая. Тем не менее можно сказать, что с увеличением возраста пороговая мощность для мужчин так же увеличивается. Для женщин значимая связь не обнаружена.

### Выводы

В ходе статистической обработки полученных данных была выявлена значимая связь между типом конституции тела и минимальным значением мощности, оказывающим раздражающее действие на ткани. Наименьшие значения наблюдались при астеническом типе телосложения, наивысшие — при гиперстеническом. Зависимость порогового значения мощности от пола не выявлена. При анализе комбинации факторов различия были выявлены в отношении конституции тела и возраста только у мужчин.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов, В. М. Общая физиотерапия: учебник / В. М. Боголюбов, Г. Н. Пономаренко. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1999. 432 с.
2. Черноуцкий, М. Б. Учение о конституции в клинике внутренних болезней / М. Б. Черноуцкий // Материалы 7-го съезда российских терапевтов. Л., 1925. С. 304–312.

УДК 159.944.4:378.6-057.875(476.2-25)

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Вознюк К. Д., Демидовец Е. И.

Научный руководитель: старший преподаватель С. Н. Боброва

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Стресс — нередкое явление для студентов. Он заключается в проявлении таких признаков, как частая раздражимость, усталость, беспокойство, взвинченность, отсутствие желания к чему-либо, головная боль. Стресс может являть-

ся результатом адаптации к новым условиям жизни и высокой нагрузке на организм. В 1990 г. французскими учеными была разработана шкала PSM-25, благодаря которой можно оценить свой уровень стресса в любое время. Если интегральный показатель психической напряженности (ППН) составляет больше 155 баллов, это говорит о высоком уровне стресса, о состоянии дезадаптации и психического дискомфорта, а также необходимости применения широкого спектра средств и методов для снижения нервно-психической напряженности, психологической разгрузки, изменения стиля мышления и жизни. ППН в интервале 154–100 баллов — средний уровень стресса. Низкий уровень стресса (ППН меньше 100 баллов) свидетельствует о состоянии психологической адаптации к рабочим нагрузкам.

#### **Цель**

Определить уровень психологического стресса у студентов Гомельского государственного медицинского университета (ГомГМУ) и провести сравнительный анализ схожих данных исследований Оренбургского государственного медицинского университета (ОргГМУ) и Московского гуманитарно-экономического института (МГЭУ).

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

Была использована шкала психологического стресса PSM-25 Лемур — Тесье — Филлион (Lemur — Tessier — Fillion) <https://survey.questionstar.ru/c19f9ec4>.

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

В Гомельском государственном медицинском университете в результате проведения опроса (60 студентов 1–4 курсов) по шкале PSM-25 [4] были получены следующие результаты: 53,19 % студентов показали средний уровень стресса, 40,43 % — низкий уровень стресса, а у 4,26 % студентов наблюдался высокий уровень стресса.

В общем анализе ОргГМУ интегрального показателя психической напряженности выявилось, что низкий уровень стресса констатировался у 56,13 % участников опроса, средний уровень стресса обнаружен у 40,97 %, и лишь у 2,9 % студентов выражено наличие высокого уровня стресса.

В ходе своих исследований ОргГМУ также выявил связь уровня стресса с такими параметрами, как вес, рост и курение.

Статистический анализ полученных данных выявил зависимость между такими показателями, как масса тела и уровень стресса у студентов: чем выше масса тела, тем выше уровень стресса. Возможно, это связано с тем, что еда является одним из сильных антистрессовых средств (своего рода антидепрессантом). Основным приемом снятия стресса студенты называют вкусную еду [2].

Исследователи ОргГМУ установили, что такой антропометрический фактор, как рост, находится в обратной зависимости от уровня стресса у студентов, т. е. чем выше рост, тем ниже уровень стресса. В некоторых исследованиях отмечается, что чем выше люди, тем более счастливыми они себя ощущают [3]. А чрезмерное потребление пищи и курение не являются факторами понижения уровня стресса.

В Московском гуманитарно-экономическом институте было проведено исследование, в результате которого получены следующие данные: 50 % — низкий уровень стресса, 24 % — средний уровень стресса, 26 % — высокий уровень стресса.

Исследователи МГЭУ пришли к выводу, что обучение в высшем учебном заведении является стрессом. Студенты испытывают проблемы с финансами, жилищные проблемы, им сложно самостоятельно обеспечить себя питанием, они испытывают сложности с приобретением знаний, с переработкой большого количества информации на парах в период учебной деятельности. У категории с низким и средним уровнем стресса процесс приобщения к условиям вузовского образовательного процесса протекает благополучно, они становятся субъек-

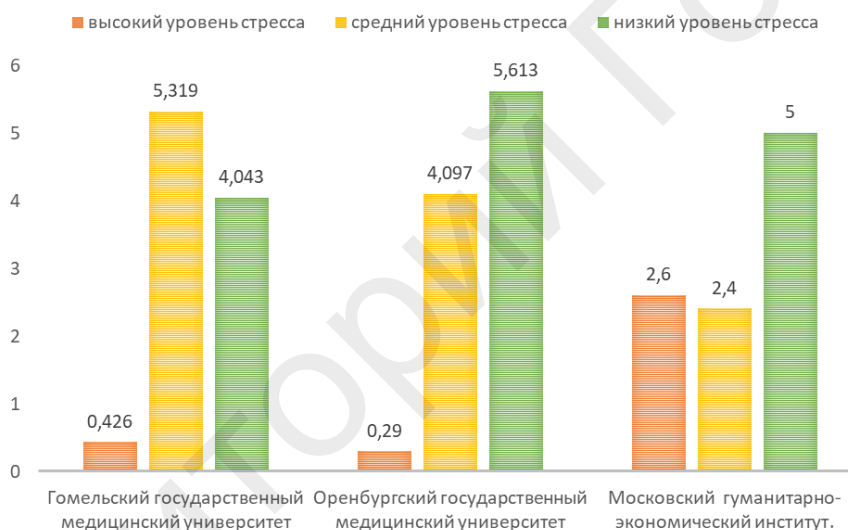
тами новых видов деятельности и отношений и, следовательно, готовность этих студентов к изменившимся условиям обучения ориентирует их на качественные изменения в структуре их личности как будущего профессионала.

Анализируя обеспеченность студентов местом в общежитии и удаленность общежитий по картам от учебных корпусов, а также количество жилых мест в общежитиях всех трех вузов, мы выяснили, что МГЭУ имеет 2 общежития на 800 мест, а в институте обучаются 4500 человек. Исходя из этого следует, что количество мест в общежитиях ограничено, что является большой проблемой для многих приезжих студентов. Также расстояние между общежитием и местом учебы составляет в среднем 15 км.

В Гомельском государственном медицинском университете имеется 5 общежитий с общим количеством мест — 1826, а всех иногородних студентов 1798. Расстояние между общежитиями и местом учебы в среднем составляет 6 км.

Оренбургский государственный медицинский университет имеет 3 общежития на 1274 мест, и количество студентов 2850 (не все иногородние). Расстояние между общежитиями и местом учебы в ОргГМУ в среднем составляет 3 км.

Процент студентов ГомГМУ с высоким показателем стресса ниже, чем у МГЭУ и выше, чем у ОргГМУ



**Рисунок 1 — Сравнения показателей уровня стресс**

Сравнивая показатели высокого уровня стресса, изображенные на рисунке 1 мы видим, что в ГомГМУ уровень стресса ниже, чем в МГЭУ, но немного выше, чем у ОргГМУ. Это можно объяснить тем, что в ГомГМУ все иногородние и нуждающиеся студенты обеспечены местом в общежитии, а также расстояние между общежитиями и местом учебы небольшое. В то время как в МГЭУ не все студенты обеспечены жильем и расстояние при переезде из общежития до места учебы большое. Также невысокий уровень стресса объясняется тем, что Гомельская область небольшая по площади, в результате чего студенты не испытывают стресса от долгих поездок домой.

#### **Выводы**

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что от условий места проживания и времени переездов студентов зависит их уровень стресса. Вследствие того, что в ГомГМУ студенты не испытывают проблем с жильем, всем студентам предоставлены отличные условия обучения и переезды не занимают слишком много времени, уровень высокого стресса у студентов ГомГМУ относительно низкий.



ЛИТЕРАТУРА

1. Как рост влияет на здоровье // Здоровье Mail.ru URL: [https://health.mail.ru/news/kak\\_rost\\_vliyaet\\_na\\_zdorove/](https://health.mail.ru/news/kak_rost_vliyaet_na_zdorove/) (дата обращения: 30.01.2018).
2. Конарева, И. Н. Специфика учебного стресса студентов психологов в период зачетной сессии / И. Н. Конарева, А. С. Котович, А. В. Мананкова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. 2016. № 3. С. 79–88.
3. Сакс, О. Глаз разума / О. Сакс. М.: АСТ, 2013. 288 с.
4. Постылякова, Ю. Ресурсы совладения со стрессом в разных видах профессиональной деятельности / Ю. Постылякова // Психологический журнал. 2005. № 6. С. 35–43.
5. Манучарян, А. Х. Результаты психолого-педагогического исследования по изучению уровня стрессоустойчивости и стресса студентов первокурсников и по определению их уровня адаптации к требованиям вуза / А. Х. Манучарян, Н. В. Гордиенко. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2016. № 5 (109). С. 628–632. URL: <https://moluch.ru/archive/109/26512/> (дата обращения: 02.04.2022).

УДК 577.1:616.15-07]:616.36-004

**ВЛИЯНИЕ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ НА ИЗМЕНЕНИЕ  
БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ ПАЦИЕНТОВ**

**Войтова К. В., Сироткина Д. Д.**

**Научный руководитель: к.б.н. И. А. Никитина**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

**Введение**

Цирроз печени (ЦП) — хроническое, диффузное заболевание, характеризующееся некрозом, уменьшением массы гепатоцитов, развитием фиброза и узлов регенерации. Приводит к развитию печеночной недостаточности, портальной гипертензии, карциномы печени и т. д. В мире на сегодняшний день насчитывается около 20 млн больных. Чаще этой патологией болеют мужчины (75 %), реже женщины (25 %). В Республике Беларусь ЦП занимает 3-е место по приросту смертности [1].

Наиболее частыми причинами развития заболевания являются: хроническая интоксикация алкоголем, конечные стадии гепатитов В, С, D, неалкогольный стеатогепатит, воздействие токсических веществ в быту и на производстве (аммиак, сернистый ангидрид, этиленхлорид, бензол и другие), нарушения обмена железа и меди и заболевания желчевыводящих путей [2].

**Цель**

Проанализировать биохимические показатели крови у пациентов разного возраста с циррозом печени.

**Материал и методы исследования**

Анализ архивных данных основных показателей биохимического анализа крови 24 пациентов с циррозом печени, которые находились на амбулаторном лечении в период с 01.03.2021 г. по 01.05.2021 г. на базе УЗ «Гомельская областная клиническая больница». Средний возраст пациентов составил 57 лет. Для проведения анализа всех пациентов разделили на 2 возрастные группы: 40–55 лет и 56–78 лет. В первую возрастную группу вошли 12 пациентов. Из них 83 % мужчин и 17 % женщин. Во вторую группу так же вошли 12 пациентов. Из них 50 % мужчин и 50 % женщин.

Исследования включали анализ активности аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспаргатаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), уровень общего билирубина и холестерина.

**Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам анализа, предоставленные в таблице 1, пациентов первой возрастной группы (40–55 лет) было выяснено, что у этих пациентов происхо-

дит увеличение активности АаЛТ и АсАТ в несколько раз по сравнению с нормой. При этом повышение АаЛТ характерно для 58 % пациентов, а увеличение АсАТ для 67 % пациентов. Из литературных данных известно, что подъем активности АсАТ и АаЛТ прямо пропорционален степени некроза печеночной ткани. Повторное и прогрессирующее повышение активности этих ферментов (наряду с другими показателями) свидетельствует о новом некрозе гепатоцитов. Это указывает на развитие рецидива заболевания и переходе цирроза печени из первой стадии во вторую и третью по шкале Чайлд-Пью [3].

Повышение содержания холестерина в первой возрастной группе наблюдается у менее чем 10 % пациентов. При этом у 58 % этот показатель, наоборот, становится ниже нормы. Уровень общего билирубина превышает норму у почти 70 %, активность ЩФ у более чем 90 % (таблица 1).

Таблица 1 — Биохимические показатели пациентов с ЦП первой возрастной группы (40–55 лет)

№ пациента	Пол	Биохимические показатели					
		АаЛТ: муж. 7–50 Ед/л., жен. 5–44 Ед/л.	АсАТ: муж. до 37 Ед/л., жен. до 31 Ед/л.	Общий билирубин: (3,4–17,1 мкмоль/л)	γ-ГТП: муж. 11–50 Ед/л., жен. 7–32 Ед/л.	Холестерин: 3,5–6,5 ммоль/л	ЩФ: муж. 40–130 Ед/л., жен. 35–105 Ед/л.
1	М	51	30	12,9	134	3,7	137
2	М	56	44	4,9	77	3,5	112
3	М	6	17	5,4	28	2,1	160
4	Ж	50	126	552,4	88	4,7	182
5	М	52	88	41,5	155	7,3	326
6	М	156	181	182,9	22	2,4	144
7	М	23	53	45,0	50	2,8	189
8	Ж	95	81	338,9	35	3,2	325
9	М	23	45	71,9	37	3,8	370
10	М	19	27	8,6	43	3,2	181
11	М	39	93	300,5	105	2,3	148
12	М	51	20	70	82	2,8	186

По результатам обработки данных анализов пациентов второй возрастной группы, указанные в таблице 2, было установлено, что активность γ-ГТП и ЩФ в сыворотке повышается у примерно 75 % пациентов. При этом надо отметить, что в случае повышения активности ЩФ в крови более чем в 3 раза и активности γ-ГТП вероятность холестаза с тяжелым поражением гепатоцитов или желчных протоков очень велика [3].

Таблица 2 — Биохимические показатели пациентов с ЦП второй возрастной группы (56–78 лет)

№ пациента	Пол	Биохимические показатели					
		АаЛТ: муж. 7–50 Ед/л., жен. 5–44 Ед/л.	АсАТ: муж. до 37 Ед/л., жен. до 31 Ед/л.	Общий билирубин: (3,4–17,1 мкмоль/л)	γ-ГТП: муж. 11–50 Ед/л., жен. 7–32 Ед/л.	Холестерин: 3,5–6,5 ммоль/л	ЩФ: муж. 40–130 Ед/л., жен. 35–105 Ед/л.
1	М	58	119	88,3	340	4,3	186
2	М	27	54	24,2	250	4,0	174
3	Ж	22	42	13,8	12	4,1	87
4	Ж	44	34	8,6	168	5,1	256
5	Ж	15	31	13,3	49	2,1	157
6	М	10	44	17,5	58	4,8	166
7	Ж	69	61	9,8	29	5,3	152
8	М	22	42	14,0	33	2,5	41
9	М	31	85	70	51	2,4	421
10	М	16	40	17,1	172	6,0	174
11	Ж	54	168	62,9	53	2,6	181
12	Ж	13	15	44	52	6,5	32

Среди пациентов второй возрастной группы повышение содержания АаЛТ в крови характерно для 25 %, а АсАТ для 83 %. У большинства пациентов второй возрастной группы содержание ХС находится в пределах нормы и лишь у 25 % понижен. Повышение содержания общего билирубина характерно для 50 % пациентов второй группы, что меньше, чем у пациентов первой группы.

#### **Выводы**

Исследования показали, что у большинства пациентов обеих возрастных групп происходит увеличение активности АаЛТ и АсАТ. При этом повышение активности АсАТ наблюдается у большего числа пациентов. Вместе с активностью АаЛТ и АсАТ повышается активность ЩФ и  $\gamma$ -ГТП, а также повышается уровень общего билирубина. Одновременно с этим количество холестерина либо остается в норме, либо снижается.

По результатам проведенной работы принципиальных отличий в показателях биохимического анализа крови пациентов разных возрастных групп с циррозом печени не выявлено.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Садовникова, И. И. Циррозы печени. Вопросы этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, лечения / И. И. Садовникова // Русский медицинский журнал. 2003. Т. 5, № 2. С. 88–98.
2. Яковенко, Э. П. Цирроз печени / Э. П. Яковенко // Медицинский вестник. 2008. Т. 35, № 432. С. 9–10.
3. Яковенко, Э. П. Внутривенный холестаза — от патогенеза к лечению / Э. П. Яковенко, П. Я. Григорьев, Н. А. Агафонова // Практикующий врач. 1998. Т. 13, № 2. С. 20–24.

**УДК [159+37.091.21]:378.6**

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ И УЧЕБНАЯ ГОТОВНОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ ШКОЛ К ПРОФИЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

**Войтович В. В., Лукашевич Н. А.**

**Научный руководитель: В. В. Дятлова**

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Важным вопросом для большинства выпускников школ является выбор места для поступления и получение высшего образования. Абитуриент, который определился с местом поступления, начинает задумываться о выборе профильных предметов и дополнительной подготовке к вступительной кампании. Выпускник уделяет большое внимание своим усилиям на этапе окончания школы, сдачи ЦТ, поступления в вуз. Абитуриент понимает всю серьезность перехода от среднего образования к учебе в высших учебных заведениях. При поступлении выпускника в вуз происходит не столько эмоциональная адаптация, сколько психическая активность абитуриента.

Учащиеся школ в период перед прохождением ЦТ испытывают эмоциональное выгорание. В статье описывается эмоциональное выгорание и как оно проявляется в период становления студента из абитуриента.

Выгорание — это состояние эмоционального и умственного истощения, вызванное длительным стрессом. Развитию этого состояния способствует необходимость работы в однообразном или напряженном ритме [1].

Причинами эмоционального выгорания является стресс. Эмоциональное состояние обусловлено конкретной причиной:

— высокой нагрузкой;

- эмоциональным давлением;
- ощущением необъятности (если задач слишком много, и школьник не понимает, за что взяться и как все успеть);
- отсутствием поддержки [2].

Вследствие появления эмоционального выгорания выделяют следующие методы борьбы с этим состоянием:

- уменьшение нагрузки;
- здоровый отдых;
- помощь психолога;
- поддержка родных;
- смена обстановки [3].

Важное место на достижение цели учащихся, оказывает их интеллектуальное развитие. Также при поступлении большое значение имеет подготовка как моральная, так и умственная. Оценка уровня подготовки абитуриентов происходит с помощью ЦТ и базовых или профильных экзаменов.

### **Цель**

Опросить студентов Гомельского государственного медицинского университета, чтобы узнать, как проходила их подготовка к ЦТ и как они ощущали себя, какое настроение было им присуще, а также как они боролись с эмоциональным выгоранием, и было ли оно у них.

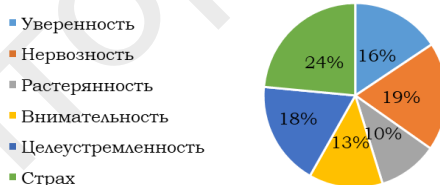
### **Материал и методы исследования**

Проведено анкетирование 75 студентов Гомельского государственного медицинского университета в возрасте от 17–19 лет, которые участвовали в вступительной кампании 2021 г.

Анкета-опросник была разработана специально для данного исследования. Для статистической обработки и анализа результатов исследования использовали «Microsoft Excel».

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

По результатам опроса было выявлено у исследуемых следующие эмоциональные состояния в период прохождения ЦТ. Результаты продемонстрированы на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Эмоциональное состояние**

Нервозность, страх, неуверенность — вот какие качества были присущи поступающим во время тестирования.

Все эти эмоциональные состояния были связаны с еще одной обширной областью состояний — синдром «эмоционального выгорания».

В ходе работы был проведен опрос первокурсников 2021–2022 гг.: что они использовали при подготовке к сдаче экзаменов и ЦТ.

В процессе опроса студенты рассказали, какие методы подготовки к тестированию они использовали и какие оказались более действенными:

- обучение в профильном классе;
- дополнительные занятия с репетитором;
- подготовительные курсы для поступления в вуз;
- факультативные занятия со школьным учителем;
- самоподготовка;
- видео уроки из Интернета.

Данные опроса указаны на рисунке 2.





**Рисунок 2 — Процентное соотношение видов подготовки к ЦТ у абитуриентов**

После опроса было выявлено, что для подготовки к тестированию большинство студентов использовало услуги репетиторов. В среднем у одного абитуриента было 2–3 репетитора.

#### **Выводы**

По результатам анкетирования были получены следующие результаты, что наилучшей подготовкой для поступления в медицинский университет является:

- обучение в профильных классах;
- подготовка с репетитором, а также нахождение нового материала и его самостоятельная обработка;
- быть целеустремленным, достигать поставленных целей, идти к своей мечте;
- быть уверенным в своих действиях, ибо, что не делается — делается к лучшему.

Процесс формирования психологической готовности к поступлению в вуз представляет собой последовательность взаимосвязанных процедур и действий:

- осознание своих потребностей;
- осознание целей выполнения задач;
- осмысливание и оценка условий, в которых будет протекать предстоящая учеба;
- прогнозирование проявления своих интеллектуальных, эмоциональных, мотивационных и волевых способностей;
- мобилизация сил в соответствии с условиями и задачей, самовнушение, вера в достижение поставленной цели [5, 6].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Водопьянова, Н. Е. Синдром выгорания / Н. Е. Водопьянова, Е. С. Старченкова. СПб.: Питер, 2009. 336 с.
2. Макарова, Г. А. Синдром эмоционального выгорания / Г. А. Макарова. М.: Просвещение, 2009. 432 с.
3. Маслач, К. Профессиональное выгорание: как люди справляются / К. Маслач. М.: Статья, 1988. 193 с.
4. Григорьева, М. В. Структура психологической готовности выпускников школ / М. В. Григорьева, О. Н. Локаткова. С. 103–106.
5. Григорьева, М. В. Роль адаптационных способностей учащихся в процессе взаимодействия с образовательной средой / М. В. Григорьева // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2012. Т. 1, Вып. 3. 0150. С. 11–15.
6. Мальшев, И. В. Адаптационные возможности выпускников школ в условиях изменяющегося общества / И. В. Мальшев // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2013. Т. 2, Вып. 3. С. 267–273.

**УДК 577.1:616.15-07-052**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ДЛЯ СКРИНИНГА ПАЦИЕНТОВ**

**Гельфер А. С., Пашкина К. А.**

**Научный руководитель: к.б.н. И. А. Никитина**

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Биохимический анализ крови — метод лабораторной диагностики, позволяющий оценить работу внутренних органов (печень, почки, поджелудочная

железа), получить информацию о метаболизме (обмен липидов и других веществ), а также выяснить потребность в микроэлементах. Скрининг — тесты на основании биохимического анализа крови широко используются в медицинской практике [1].

Показатели, которые входят в биохимический анализ крови, помогают в диагностике целого ряда заболеваний: сахарный диабет, гепатиты, нарушения функций поджелудочной железы, почек, печени и других внутренних органов [2].

### **Цель**

Определение частоты встречаемости отклонений от нормы отдельных показателей биохимического анализа крови у практически здоровых людей.

### **Материал и методы исследования**

В ходе работы были проанализированы результаты биохимических анализов практически здоровых пациентов, проходивших обследование на базе медицинского центра «Семья и Здоровье». Были проанализированы протоколы биохимических анализов крови 50 пациентов. Из них 23 женщины и 27 мужчин. Возраст всех пациентов, включенных в исследование, составил от 40 до 60 лет.

Анализировались следующие показатели:

— аспартатаминотрансфераза (АСТ) — фермент, присутствующий в клетках сердца, печени и др. органов. Норма у мужчин до 40 ед/л, у женщин — до 32 ед/л. Нарушение показателей может свидетельствовать об инфаркте миокарда, разных видах гепатита, стенокардии и др.

— аланинаминотрансфераза (АЛТ) — фермент, используемый для диагностики повреждений печени. Норма у мужчин до 41 ед/л, у женщин — до 33 ед/л. Клиническая картина подобна картине АСТ.

— билирубин — пигмент, используемый для диагностики желтухи. Норма у взрослых до 21 мкмоль/л;

— креатинин — диагностический показатель почечной недостаточности, тяжелых травм с повреждением мышц. Норма у мужчин 62–106 мкмоль/л, а у женщин — 44–80 мкмоль/л;

— мочевая кислота — показатель, который может указывать на почечную недостаточность, лейкозы. Норма у мужчин 202,3–416,5 мкмоль/л, у женщин — 142,8–339,2 мкмоль/л;

— глюкоза используется для диагностики сахарного диабета и других заболеваний, связанных с нарушением обмена углеводов. Норма у взрослых 4,11–5,89 ммоль/л;

— холестерин — аргумент в сторону атеросклероза, гипотиреоза, хронического гепатита, механической желтухи. Желательный уровень холестерина до 5,17 ммоль/л;

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

Результаты анализа биохимических показателей крови пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1— Оценка показателей биохимического анализа крови

Показатель	Процент выявленных отклонений в биохимическом анализе крови от нормы, %	Процент патологий			
		мужчины		женщины	
		количество	процент, %	количество	процент, %
АСТ	12	4	66,7	2	33,3
АЛТ	18	5	55,5	4	45,5
Билирубин	12	3	50	3	50
Мочевая кислота	12	3	50	3	50
Глюкоза	26	7	53,8	6	46,2
Холестерин	56	18	64,3	10	35,7
Креатинин	18	3	33,3	6	66,7

Самый высокий процент частоты отклонений от нормы холестерина составил 56 %, а глюкозы — 26 %. Патология глюкозы встречается с одинаковой периодичностью в разных половых группах (~50 %), что свидетельствует о возможном развитии сахарного диабета или других нарушениях поджелудочной железы. Повышенный холестерин у мужчин (64,3 %), встречается в 1,8 раза чаще, чем у женщин (35,7 %). Повышенный холестерин, как показатель биохимического анализа крови, может свидетельствовать об ишемической болезни сердца, а также патологиях почек и печени.

Отклонение остальных показателей составило 12–18 %. Нарушение такого показателя как креатинин, который может указывать на возможное нарушение функции почек, у мужчин (33,3 %) встречается в 2 раза реже, нежели у женщин (66,7 %). Тогда как АСТ у мужчин (66,7 %) встречается в 2 раза чаще, чем у женщин (33,3 %). Патология билирубина встречается в одинаковой степени у мужчин и женщин: по 3 человека (50 %), такая же зависимость прослеживается у такого показателя, как мочевая кислота. Примерно в равной степени, среди исследуемых, было диагностировано нарушение показателей АЛТ: 55,5 % у мужчин, 45,5 % — у женщин.

Биохимический анализ крови является достаточно безопасным для пациента, если анализ проводится в специализированном месте и квалифицированным специалистом. Проведение биохимического анализа помогает выявить нарушения со стороны внутренних органов на ранней стадии, проводить исследование многократно в целях динамического наблюдения, оценки эффективности лечения. Однако, по данным ВОЗ, постановка диагноза, на основании только биохимического анализа крови является нецелесообразным методом диагностики заболеваний внутренних органов.

#### **Выводы**

У исследуемых пациентов возрастной группе 40–60 лет в 50 % случаев наблюдалось повышение уровня холестерина и в 25 % — глюкозы. У мужчин повышение уровня холестерина встречалось в два раза чаще, чем у женщин. Частота встречаемости отклонений от нормы остальных показателей не превышала 20 %.

Исходя из проделанной работы можно сделать вывод, что периодический контроль содержания холестерина и глюкозы в крови является обязательной частью скрининга пациентов, находящихся в группе риска.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Назаренко, Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Кишкун. М., 2005.
2. Лелевич, С. В. Клиническая биохимия : учеб. пособие / С. В. Лелевич. Гродно : ГрГМУ, 2017. 304 с.

**УДК 612.392.84:616.379-008.64**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИЗБЫТОЧНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ МОЛОКА НА РАЗВИТИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА**

**Гончарова Ю. А.**

**Научный руководитель: Д. О. Цымбал**

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

#### **Введение**

Актуальность проблемы развития сахарного диабета обусловлена достаточно высокой скоростью роста заболеваемости. Известно, что за последние 40 лет

заболеваемость выросла примерно в 4 раза. По прогнозу ВОЗ к 2030 г. Причиной каждой 7 смерти в мире будет сахарный диабет. Опасность состоит также в том, что сахарным диабетом болеют люди молодого возраста и даже дети, поэтому важно знать и учитывать все факторы способствующие развитию заболевания, а также выявлять новые. Одним из факторов, способствующих развитию сахарного диабета является избыточное употребление молока.

Таким образом является актуальным исследовать роль избыточного употребления молока в развитии сахарного диабета.

### **Цель**

Установить связь между избыточным употреблением молока и развитием сахарного диабета.

### **Материал и методы исследования**

Химический состав коровьего молока, биохимический анализ крови и клинический анализ мочи больного сахарным диабетом 2 типа, метод анализа.

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

Сахарный диабет — это хроническое эндокринологическое заболевание, характеризующееся повышенным содержанием сахара (глюкозы) в крови. Самым видимым и существенным изменением является повышение уровня глюкозы в крови. Этому способствует поступление в организм молочного сахара — лактозы, который в кишечнике гидролизуется до галактозы. Галактоза, в свою очередь, вступает в глюконеогенез и служит дополнительным источником глюкозы. Кроме того, галактоза имеет свой путь метаболизма, в ходе которого под действием галактокиназы (2) подвергается фосфорилированию по 1 атому углерода, превращаясь в галактозо-1-фосфат. Из галактозо-1-фосфата под действием галактозо-1-фосфатуридил-трансферазы (2) образуется УДФ-галактоза, которая изомеризуется в УДФ-глюкозу. УДФ-глюкоза также служит дополнительным источником глюкозы, поскольку часть ее превращается в свободную глюкозу и выходит в кровь [1].

Кроме того, для сахарного диабета характерно преобладание процессов распада белков и, как следствие, гиперазотемия — повышение содержания в крови азотистых соединений. Одним из которых является билирубин (подтверждается его повышенным содержанием в биохимическом анализе крови). Этому также способствует поступление избыточного количества молока в организм. Ведь в составе молока содержатся молочные белки: казеин (2,2–4 %) и альбумин (0,2–0,6 %), которые, не смотря на ряд полезных свойств, могут также стать дополнительными источниками азотистых соединений в организме в результате своего распада. А пополнить общее количество данных источников способны и небелковые азотистые соединения (0,02–0,08 %), которые входят в состав коровьего молока [2].

При сахарном диабет 2 типа наблюдаются нарушения липидного обмена вследствие усиленного липогенеза. При таких условиях молоко может способствовать накоплению в организме липидов, поскольку в своем составе содержит молочные жиры (2,7–6 %).

Таблица 1 — Пересчет по массе (г) компонентов молока\* на маркеры диабета и метаболического синдрома [3]

Компонент	W, %	Норма, %	В пересчете на:			
			ацетил-КоА	билирубин	холестерин	глюкоза
Молочный жир	3,8	2,7-6,0	5,106	4,21	3,404	7,3
Казеин**	2,7	2,2-4,0	0,0418	0,0345	0,0279	0,0597
Альбумин***	0,4	0,2-0,6	0,00619	0,00511	0,00413	0,00884
Глобулин***	0,12	0,05-0,2	0,00206	0,0017	0,00137	0,00294
Молочный сахар	4,7	4,0-5,6	3,546	2,924	2,364	5,067

\* — Расчет на 100 г молока; \*\* — расчет только по глицину (w глицина — 2,7 %); \*\*\* — расчет только по глицину (w глицина — 3,2 %).



Таблица 2 — Показатели биохимического анализа крови и клинического анализа мочи

Биохимический анализ крови							Клинич. анализ мочи
белок (г/л)	моч. (ммоль/л)	ХС (ммоль/л)	бил. общ. (мкмоль/л)	бил. пр. (мкмоль/л)	глюкоза (ммоль/л)	Ал. АТ (Ед/л)	Соли
74 (65–85)	6,5 (8–3)	5,9 (3,3–5,2)	26,9 (5–21)	7,5 (0–3)	7,0 (4,1–6,3)	45 (0–35)	Окслаты

### **Выводы**

Таким образом, была установлена связь влияния избыточного употребления молока на развитие сахарного диабета 2 типа. Ведь даже порция молока 100г способна значительно увеличить уровень глюкозы, холестерина и билирубина в организме, а также повысить содержание в организме ацетил-КоА, который служит субстратом для синтеза жирных кислот и того же холестерина, участвует в реакциях углеводного и белкового обмена.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Биологическая химия : учебник / А. Д. Таганович [и др.]; под ред. А. Д. Тагановича. 2-е изд., испр. Минск : Выш. шк., 2016. 670 с.
2. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. 5-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. С. 8–11.
3. Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов: учебник / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова; под общ. ред. К. К. Горбатовой. 4-е изд., перераб. и доп. СПб.: ГИОРД, 2010. 336 с.

### **УДК 576.89**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕЛЬМИНТОЗОВ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ГОМЕЛЯ ЗА ПЕРИОД С 13.09.21 ПО 21.03.22 ГГ.**

**Григоренко А. А.**

**Научный руководитель: старший преподаватель И. В. Кураченко**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

На территории Гомельского района создается своеобразная эпидемическая ситуация, обусловленная, с одной стороны, высокой численностью и видовым разнообразием животного мира, которые являются потенциальными участниками сохранения и циркуляции возбудителей зоонозов, с другой стороны — большим количеством домашних питомцев — возможных объектов инфицирования зоонозами [1]. Сложившаяся ситуация потребовала организации соответствующих исследований.

### **Цель**

Исследовать гельминтозы мелких домашних животных в контексте анализа степени экстенсивности и интенсивности инвазии.

### **Материал и методы исследования**

За период с 13.09.21 по 21.03.22 гг. было обследовано 60 животных, из них 35 собак и 25 кошек, на выявление гельминтов.

Исследования проведены на базе ветеринарной клиники с помощью инструментальных методов диагностики. При обнаружении паразитоценозов использовали световой бинокулярный микроскоп «Bestscope BS-2020B» методом светлого поля в отраженном свете, также был исследован общий анализ кала при помощи набора реагентов по методу «КАТО» для определения яиц гельминтов. Для определения таксонов паразитов использовали учебник-определитель «Ветеринарная паразитология. Справочное руководство», У. Форейта.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Исследовалась такая группа зоонозов как гельминтозы, путь циркуляции возбудителя алиментарный.

Таблица 1 — Гельминтозы собак и кошек

Группа зоонозов	Путь циркуляции возбудителя	Количество зоонозов	Название	Возбудитель
Гельминтозы	Алиментарный	6	Токсакароз	<i>Toxocara cati</i> , <i>Toxocara canis</i>
			Аскаридоз	<i>Toxascaris leonina</i>
			Трихоцефалез	<i>Trichuris vulpis</i>
			Тениоз	<i>Hymenolepis nana</i>
			Дифиллоботриоз	<i>Diphyllobothrium latum</i>
			Изоспороз	<i>Isospora felis</i>

Среди зарегистрированных глистных инвазий доминировали нематоды и цестозы, наиболее часто встречались виды *Toxocara canis* и *T. cati*.



**Рисунок 1 — Гельминтозы домашних животных [2]**

Также были рассчитаны экстенсивность и средняя интенсивность инвазии (СИИ). Для всех исследуемых особей экстенсивность инвазии составила 13 %, а СИИ — 8 %.

**Выводы**

По результатам исследования выявлен высокий риск патогенного инвазивного воздействия на организм мелких домашних животных, так как средняя интенсивность инвазии составила 8 %.

Эпизоотическая ситуация в гомельском районе на начало 2022 г. удовлетворительна. Наиболее часто встречались такие гельминты, как *Toxocara canis* и *Toxocara cati*, по данным Гомельского «ЦГЭ и ОЗ» от 2015 г., ежегодно регистрируется до 3,53 % данных нематод в почве [3]. По сравнению с другими парази-

тами, данный показатель достаточно высок, для проведения мониторинга данных гельминтов в целях сохранения безопасной эпизоотической ситуации. Частота встречаемости этих нематод к остальным паразитам сохраняется и на сегодняшний день, так как из 60 исследуемых животных, у которых наблюдались признаки гельминтозных инвазий (а именно 8 пушных зверей), токсокары были выявлены у 4 особей (осеменение яйцами гельминтов было равно или более 8 на одного хозяина), все остальные случаи заражения иными гельминтозами были единичны. Степень экстенсивности инвазии исследуемых гельминтов невысока. Это обусловлено сезоном года (активность большинства эндопаразитов низкая), а также проведенными мероприятиями по предупреждению и профилактике паразитарных инвазий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Профилактика токсокароза. [www.cenadm.gov.by/] // ГУ «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии». Режим доступа: <http://cenadm.gov.by/ru/rayon/view/nprofilaktika-toksokarozannn-10849/>. Дата доступа: 03.04.2022/
2. Форейт, Уильям Дж. Ветеринарная паразитология. Справочное руководство / Уильям Дж Форейт. М.: Аквариум, 2015. 415 с.
3. Долгов, В. В. Руководство по клинической лабораторной диагностике / В. В. Долгов; под ред. В. В. Меньшикова. М.: Медицина, 1982. 567 с.

УДК 577.115:616.378-008.64-074

### ИССЛЕДОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

*Грузинов И. П., Баканович В. Е.*

**Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Громыко**

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

#### **Введение**

Сахарный диабет (СД) представляет собой реальную угрозу здоровью и качеству жизни населения всех стран, являясь одним из наиболее распространённых хронических заболеваний. Сосудистые осложнения СД, такие как микро- и макроангиопатия, нефропатия, ретинопатия, поражение магистральных сосудов сердца, мозга, нижних конечностей, ежегодно приковывают к инвалидному креслу и уносят жизни миллионов человек, страдающих этим заболеванием.

Нынешняя политика лечения больных СД ориентирована как на поддержание целевых значений гликемии, так и на улучшение показателей липидограммы [1].

#### **Цель**

Провести оценку и сравнение показателей липидограммы у пациентов с СД и определить наличие взаимосвязи между показателями липидограммы и риском развития заболеваний сердечно-сосудистой системы.

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

В исследовании включены 25 пациентов с СД, находящихся на амбулаторном лечении в У «ГОЭД» г. Гомеля, средний возраст пациентов составил  $45,88 \pm 17,02$  лет и стаж  $18,95 \pm 9,7$  лет. Биохимическое исследование крови (определение показателей липидного обмена: общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ) и холестерина липопротеидов высокой, низкой плотности (ЛПВП, ЛПНП)). Статистическая обработка результатов научной работы проводилась в компьютерной программе «Microsoft Excel 2013 for Windows» с использованием сравнительной оценки распределений по ряду учетных признаков. Достоверность показателей и различий рассматриваемых выборок производилась при уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Первоначально была проведена оценка клинических и лабораторных показателей у пациентов с СД (таблица 1). Весомых отличий по стажу, уровню ЛПНП в зависимости от типа СД не было выявлено, в то время как уровень ЛПВП, ТГ, ИМТ и ОХС различался ( $p < 0,05$ ). Так среднее значение ОХС при СД1 составила 5,31 [3,47; 6,27] ммоль/л, ТГ 1,34 [0,46; 2,34] ммоль/л, в то время как при СД2 среднее значение ХС 6,04 [4,39; 6,93] ммоль/л, а ТГ 4,06 [1,38; 13,13]. Это указывает на наличие дислипидемии за счет атерогенных липопротеидов при СД 2 (таблица 1).

Таблица 1 — Клиническая и лабораторная характеристика пациентов в зависимости от типа СД

Показатели	Норма	СД1	СД2	p
ТГ, ммоль/л	0,5–2,1	1,32 [0,46; 2,34]	4,06 [1,38; 13,13]	Uф = 9<39 (<0,05)
ОХС, ммоль/л	< 5,2	5,31 [3,47; 6,58]	6,04 [4,39; 6,93]	Uф = 38<39 (<0,05)
ЛПВП, ммоль/л	0,9–1,9	2,05 [1,58; 2,86]	1,85 [1,13; 2,89]	Uф = 49>39 (>0,05)
ЛПНП, ммоль/л	< 2,2	3,67 [1,93; 6,34]	3,82 [1,86; 4,91]	Uф = 86>39 (>0,05)
ИМТ	18,5–25	23,72 [18,5; 29,4]	34,51 [30,9; 42,4]	Uф = 3<39 (<0,05)

В результате анализа получена статистически значимая прямая зависимость между уровнем ОХС, ТГ и ИМТ с типом сахарного диабета ( $p < 0,05$ ). Достоверно значимых связей между показателями ЛПВП и ЛПНП с типом сахарного диабета не было выявлено ( $p > 0,05$ ).

Далее проведена оценка рисков сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от липидного профиля (таблица 2).

Таблица 2 — Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний по European Diabetes Policy Group, 1998–1999 [2]

Показатели	Пациенты с СД1	Пациенты с СД2
ТГ, ммоль/л	Низкий риск (<1,7)	Высокий риск (>2,2)
ОХС, ммоль/л	Умеренный риск (4,8–6,0)	Высокий риск (>6,0)
ЛПВП, ммоль/л	Низкий риск (>1,2)	Низкий риск (>1,2)
ЛПНП, ммоль/л	Умеренный риск (3,0–4,0)	Умеренный риск (3,0–4,0)

### Выводы

Биохимические показатели липидного спектра исследуемых пациентов указывают на более высокий риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с сахарным диабетом второго типа.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов, И. И. Сахарный диабет: развитие технологий в диагностике, лечении и профилактике / И. И. Дедов // Сахарный диабет. 2010. № 3. С. 6–13.
2. Олейников, В. Э. Сахарный диабет: учеб.-метод. рекомендация ПМГУ. М., 201. С. 38.

УДК 577.175.44:616.441-092]-07

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ТИРЕОТРОПНОГО ГОРМОНА И СВОБОДНОГО ТИРОКСИНА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ НЕКОТОРЫХ ПАТОЛОГИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Джаббарова А. Р., Шкамбурова Е. Д.

Научный руководитель: Н. С. Мышковец

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Распространенность патологии щитовидной железы практически такая же, как и сахарного диабета. На сегодня 3,8 % населения имеют ту или иную пато-



логию щитовидной железы. Половина случаев составляет различные формы зоба, чаще всего регистрируется узловой зоб, вторая половина включает различные формы гипотиреоза, так, например, послеоперационный гипотиреоз или гипотиреоз, возникающий на фоне аутоиммунной патологии щитовидной железы [1].

Для детей крайне важен адекватный тиреоидный статус, отражающийся на темпах физического, полового, интеллектуального развития. Нарушение тиреоидной функции у взрослых является одним из факторов, существенно снижающих качество и продолжительность жизни. Спустя два года после аварии на Чернобыльской АС при отсутствии роста патологии щитовидной железы у детей зарегистрировано увеличение зоба у детей во всех группах радиационного риска [2].

С начала 2000 гг. в Республике Беларусь проводился ряд мероприятий, в том числе активная работа по ликвидации дефицита йода с использованием наиболее эффективных методов массовой профилактики — использование йодированной соли в общественном питании. Проводимые мероприятия по ликвидации дефицита йода привели к снижению первичной заболеваемости узловым зобом и более чем в 2 раза. В Беларуси выстроена стройная система оказания помощи пациентам с патологией щитовидной железы. Это касается как диагностики, так и дальнейшего лечения. Пациенты при необходимости могут сделать УЗИ, проконтролировать гормоны щитовидной железы [3].

Актуальность темы исследования обусловлена широкой распространенностью заболеваний щитовидной железы, которые занимают второе место среди эндокринной патологии. Территория Беларуси относится к эндемической зоне по дефициту йода, поэтому особое внимание к проблеме патологии щитовидной железы и особенно эндемическому зобу в нашей стране уделялось всегда, но наиболее актуальной проблема различной патологии щитовидной железы стала после аварии на ЧАЭС. Важнейшей особенностью чернобыльской аварии явился выброс в окружающую среду больших количеств радиоактивного йода, обладающего тропностью к щитовидной железе. Поэтому анализ закономерностей тиреоидной патологии является очень значимым и актуальным.

#### **Цель**

Оценить диагностическую значимость определения тиреотропного гормона и свободного тироксина при некоторых патологиях щитовидной железы. Выявить распространенность патологий щитовидной железы по гендерному признаку.

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

Исследования проводились на базе изотопной лаборатории Могилёвской областной клинической больницы и включали радиоиммунное определение тиреоидного гормонального статуса. Определение тиреотропного гормона в сыворотке крови проводилось методом иммунорадиометрического анализа с использованием соответствующего набора реагентов (ИРМА-ТТГ-СТ). Принцип работы набора основан на методе твердофазного двухсайтового иммунорадиометрического анализа (ИРМА). Диапазон определяемых концентраций ТТГ составил 0,02–50 мМЕ/л. Определение свободного тироксина в сыворотке крови проводилось методом радиоиммунологического анализа с использованием соответствующего набора реагентов (РИА-Т<sub>4</sub>-свободный). Принцип работы набора основан на методе одностадийного твердофазного конкурентного радиоиммунологического анализа (РИА). Минимальная концентрация Т<sub>4</sub>-свободного составляет 0,4 пмоль/л.

Обработка данных проводилась с использованием непараметрических критериев, программ «Microsoft Excel» и «Microsoft Word».

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

Исследование проводилось среди мужчин и женщин, для более подробного описания нами были отобраны результаты лабораторных анализов 60 пациентов, поскольку именно среди женского пола число патологий щитовидной желе-

зы наиболее часто встречалось. Это обусловлено многими факторами на данной территории, например, авария на ЧАЭС, дефицит йода и т. д.

Результаты исследования интерпретированы с учетом общей клинической картины пациенток, включая анамнез и данные дополнительных тестов.

Основной функцией ТТГ является регуляция синтеза и секреции тиреоидных гормонов тироксина (Т<sub>4</sub>) и трийодтиронина (Т<sub>3</sub>), измерение его концентрации в крови важно для диагностики и мониторинга нарушений в системе гипофиз-щитовидная железа. Когда данная система функционирует нормально, снижение уровня тиреоидных гормонов приводит к повышению концентрации ТТГ и увеличению секреции Т<sub>3</sub> и Т<sub>4</sub>, и наоборот, при избыточном количестве тиреоидных гормонов происходит подавление секреции ТТГ (принцип отрицательной обратной связи).

Нами было сформировано 3 опытные группы, в которые входили пациентки, имеющие диагноз: гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит (АИТ), узловой зоб (таблица 1).

Таблица 1 — Процентное отклонения от нормы показателей тиреоидных гормонов опытных групп

Гипотиреоз (n = 17)				АИТ (n = 20)				Узловой зоб (n = 13)			
ТТГ		Т <sub>4</sub>		ТТГ		Т <sub>4</sub>		ТТГ		Т <sub>4</sub>	
↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓
41,17 %	11,76 %	29,4 %	5,88 %	57,14 %	4,76 %	14,28 %	9,52 %	23,07 %	7,69 %	—	7,69 %

В группе пациенток, имеющих заболевание гипотиреоз, наблюдается повышение гормона Т<sub>4</sub> у 29,4 % заболевших, ТТГ — у 41,17 %. Понижение гормона Т<sub>4</sub> характерно для 5,88 %, ТТГ — 11,76 %.

Приблизительно 0,03 % тироксина циркулирует в крови в не связанном с белками состоянии (Т<sub>4</sub>-свободный). Свободный гормон отвечает за биологическую активность. Концентрация Т<sub>4</sub>-свободного остается постоянной независимо от уровня связывающих белков, а также при снижении связывающей способности белков. Таким образом, уровень Т<sub>4</sub>-свободного наиболее достоверно отражает статус щитовидной железы. Его повышенная концентрация имеет место при центральном и периферическом гипертиреозе. Снижение уровня Т<sub>4</sub>-свободного наблюдается при гипотиреозе.

Полученные результаты показывают, что в группе пациенток, имеющих АИТ, наблюдается повышение гормона Т<sub>4</sub> у 14 % заболевших, ТТГ — у 57,14 %. Снижение уровня Т<sub>4</sub> отмечается у 9,52 %, ТТГ — 4,76 %. В ряде работ экспериментальные и клинические исследования показывают, что длительный прием избыточного количества йода может привести к увеличению частоты АИТ у лиц, имеющих к нему генетическую предрасположенность. Так, например, обсуждается возможная роль стимуляции аутоиммунного процесса в щитовидной железе под влиянием лития, интерферона, воздействия ионизирующей радиации, а также ряда инфекционных агентов. R. Volpe в 1977 г. была предложена гипотеза развития аутоиммунных заболеваний. Т-лимфоциты-хелперы воздействуют соответствующим образом на В-лимфоциты, которые превращаются в плазматические клетки и образуют антитела к тиреоглобулину (ТГ) и микросомальным белковым структурам — тиреопероксидазе (ТПО) фолликулярного эпителия. Циркулирующие антитела, кооперируясь на поверхности клеток фолликулярного эпителия с Т-лимфоцитами-киллерами, оказывают цитотоксическое действие на клетки, вызывая их деструкцию, постепенное уменьшение их массы и снижение функции щитовидной железы в целом. Атрофическую форму АИТ связывают с эффектом блокирующих антител к рецептору ТТГ. Циркулирующие в крови аутоантитела к ТГ и ТПО не способны оказывать повреждаю-

щее действие, пока они не скооперируются с Т-лимфоцитами-киллерами, которые выделяют цитотоксические факторы, вызывающие разрушение клеток. Данная гипотеза заключается в том, что изначально имеющиеся блокирующие антитела к рецептору ТТГ меняют свой характер, становясь стимулирующими антителами. Спонтанная ремиссия гипотиреоза может отмечаться при атрофической форме АИТ, при которой гипотиреоз развивается на фоне продукции антител, блокирующих связывание ТТГ со своим рецептором.

Среди пациенток, имеющих узловой зоб, наблюдается повышение ТТГ у 23,07 % заболевших. Понижение гормона Т<sub>4</sub> наблюдается у 7,69 %, ТТГ — 7,69 %. Нередко при диффузно-узловом зобе из-за избытка тиреоидного гормона развивается Базедов синдром, оказывающий на организм токсическое действие, что проявляется нервозностью, беспокойством, постоянным чувством голода, также характерны сухость кожных покровов, тремор нижних и верхних конечностей, выпячивание глаз. Опасность патологического разрастания тканей в сочетании с узловыми новообразованиями щитовидной железы в том, что оно может негативно повлиять на умственное и физическое развитие молодого организма. При этом процесс устранения патологии с учетом ее анатомического расположения весьма сложен.

#### **Выводы**

Проанализировав данные амбулаторных карт, было выяснено, что чаще страдают патологиями, связанными с гормонами щитовидной железы, женщины. В ходе исследования была выявлена диагностическая значимость определения уровня тиреотропного гормона и свободного тироксина. Наибольшие изменения исследуемых показателей отмечались среди пациенток, имеющих диагноз гипотиреоз и аутоиммунный тиреоидит.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. БЕЛАТА — новости Беларуси [Электронный ресурс]: В Беларуси патологию щитовидной железы имеет 3,8 % населения. Режим доступа: <https://www.belta.by/printv/society/view/v-belarusi-patologiju-schitovidnoj-zhelezy-imeet-38-naselenija-442759-2021>. Дата доступа: 19.03.2022.
2. Международный эндокринологический журнал [Электронный ресурс]: Заболевания щитовидной железы у детей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС (эпидемиология, патогенез, обоснование тактики лечения, профилактика). Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/7765>. Дата доступа: 19.03.2022.
3. Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения [Электронный ресурс]: Заболевания щитовидной железы — состояние проблемы в Республике Беларусь. — Режим доступа: <https://makaenka17med.by/zdorove/poleznye-materialy/1173-zabolevaniya-shchitovidnoj-zhelezy-sostoyanie-problemy-v-respublike-belarus>. — Дата доступа: 19.03.2022.
4. Научно-практический медицинский рецензируемый журнал «Проблемы Эндокринологии» [Электронный ресурс]: Клиника, диагностика и лечение аутоиммунного тиреоидита. Режим доступа: <https://www.problemendojournals.ru/jour/article/view/11711>. Дата доступа: 19.03.2022
5. Эндокринологический научный центр [Электронный ресурс]: Узловой зоб (клиническая лекция). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/uzlovoy-zob/viewer>. Дата доступа: 19.03.2022.

**УДК 614.715:614.2(476)**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ВЫБРОСОВ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Доличев И. А.**

**Научный руководитель: к.б.н., доцент Е. Г. Тюлькова**

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Человечество не только занимается загрязнением воздуха, но и обезвреживанием его от неблагоприятных веществ, которые могут не только отрицательно

сказаться на его здоровье, но и здоровье окружающих его флоре и фауне. Обезвреживание атмосферного воздуха от загрязняющих его веществ с использованием очистных сооружений улучшает самочувствие человека, а также функционирование окружающей его природы.

### **Цель**

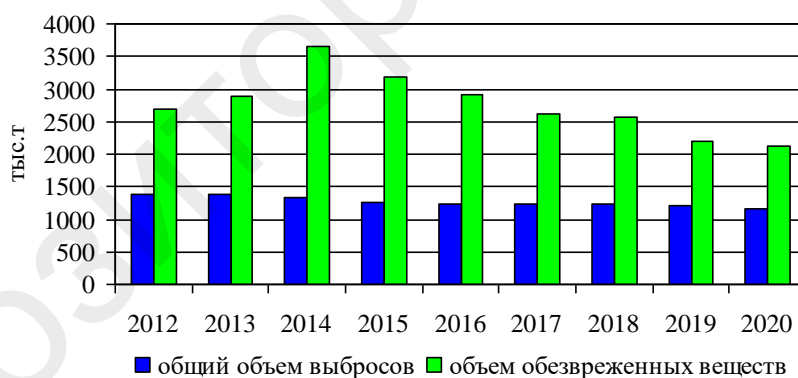
Анализ проблемы эффективности обезвреживания атмосферного воздуха от загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников Республики Беларусь, и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека.

### **Материал и методы исследования**

В работе были использованы данные национального статистического комитета Республики Беларусь, национальной системы мониторинга окружающей среды, статистический и аналитический методы анализа. Предметом исследования явилось качество атмосферного воздуха Республики Беларусь и его возможное влияние на здоровье человека.

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

Согласно данным статистической отчетности за период 2012–2020 гг. динамика объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух характеризуется неустойчивой тенденцией снижения, что возможно является причиной снижения количества функционирующих промышленных предприятий в последние годы и сокращением производственных мощностей, приводящих к снижению объема вырабатываемой продукции. Объемы выбросов обезвреженных веществ в атмосферный воздух также характеризуются тенденцией снижения, что в целом является положительной тенденцией и свидетельствует о благоприятной экологической ситуации. При этом удельный вес обезвреженных веществ по отношению к общему объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за последние годы также снижается [1]. На рисунке 1 показано, что наиболее показательным был 2014 г. после которого количество выбросов обезвреженных веществ постепенно снижалось.

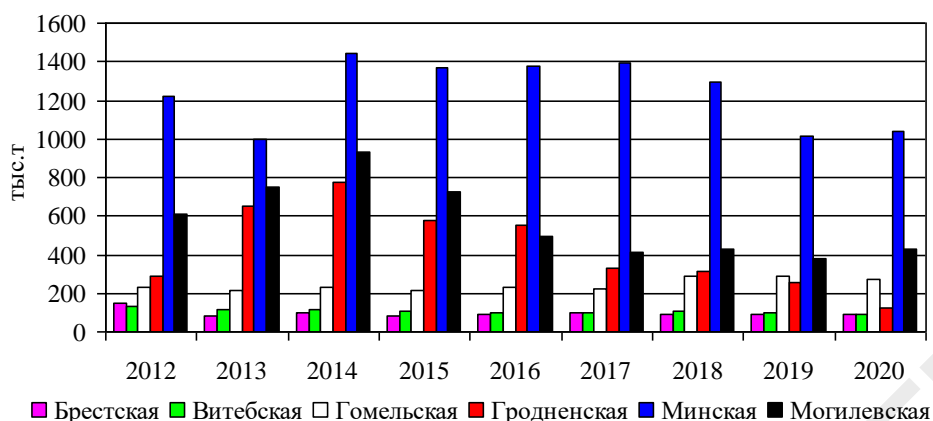


**Рисунок 1 — Динамика общего объема выбросов и выбросов обезвреженных загрязняющих веществ и их выбросов в Республике Беларусь за 2012–2020 гг.**

В результате анализа данных по объемам выбросов обезвреженных загрязняющих веществ по областям Республики Беларусь установлено, что лидирующую позицию в этом отношении занимали Минская и Могилевская области. Результаты указаны на рисунке 2.

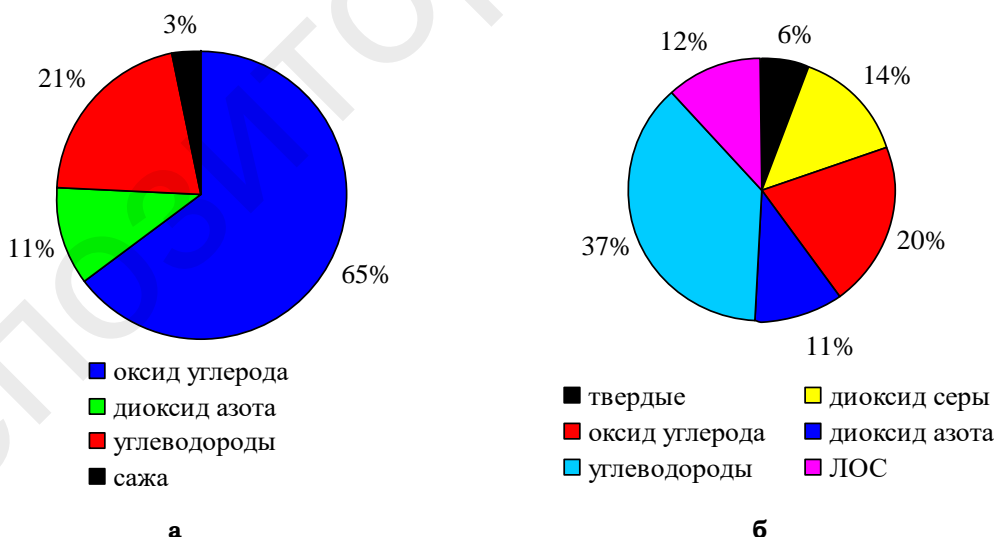
Следует отметить, что за последние годы в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферу преобладают выбросы от мобильных источников, при этом их количество за последние 20 лет постепенно снижается с 955,8 тыс.т. в 2012 г. до 721 тыс.т. в 2020 г. Объем поступления загрязняющих веществ от стационарных источников, наоборот, несколько возрастает с 433,2 тыс.т. в 2012 г. до 450,8 тыс.т. в 2020 г. [2].





**Рисунок 2 — Объемы обезвреженных загрязняющих веществ по областям Республики Беларусь**

Известно, что выбросы промышленных предприятий и мобильных источников характеризуются наличием не одного техногенного элемента или соединения, а целого их спектра, иногда довольно значительного. Вследствие этого целесообразно проанализировать динамику поступления отдельных ингредиентов в атмосферу с учетом их преобладающего количества в составе выбросов (диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота; углеводороды, ЛОС (неметановые летучие органические соединения), сажа. Данные изображены на рисунке 3. При этом оксид углерода относится к группе соединений, поступающих от мобильных источников в атмосферу в наиболее массовом количестве; углеводороды, выбрасываемые промышленными предприятиями, также относятся к группе приоритетных загрязнителей. Кроме того, наблюдается тенденция увеличения количества органических соединений (углеводородов) и ЛОС в составе выбросов, что связано с изменениями, происходящими в структуре промышленных производств и процессов.



**Рисунок 3 — Удельный вес отдельных ингредиентов в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в Республике Беларусь от мобильных источников 2020 г. (а) и стационарных источников 2020г. (б)**

Также важным является рассмотреть численность некоторых заболеваний, которые не всегда напрямую связаны с токсическим воздействием загрязняющих веществ, но все же такая взаимосвязь возможна. Так, за последние годы к

наиболее часто встречающимся заболеваниям можно отнести заболевания кожи и подкожной клетчатки к группе заболеваний, которые встречаются редко, относятся болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. Повышается количество заболеваний нервной системы, системы кровообращения, мочеполовой системы, врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения.

#### **Выводы**

Таким образом, общий объем обезвреженных загрязняющих веществ в Республике Беларусь за период 2012–2020 гг. снижается; мобильные источники являются лидирующими источниками в структуре выбросов токсичных веществ в атмосферу; оксид углерода и углеводороды являются приоритетными загрязнителями по сравнению с другими соединениями; одними из наиболее распространенных заболеваний являются заболевания кожи и подкожной клетчатки.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Статистический ежегодник. Регионы Республики Беларусь. Социально-экономические показатели. Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2021. 57 с.
2. Статистический ежегодник. Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2021. 41 с.

**УДК 618.177-089.888.11**

### **ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К ПРОБЛЕМАТИКЕ ВОПРОСА ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ**

*Домасевич Е. В.*

**Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. Е. Фомченко**

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Проблема бесплодия не нова. Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) уже стало полноправной медицинской технологией, да и качество проведения данной процедуры с каждым годом возрастает. Количество бесплодных пар возросло в разы, большинство семей используют услуги репродуктивных клиник, предлагающих ЭКО. Этические проблемы этой процедуры волнуют как будущих родителей, так и все общество, так как частью этого длительного процесса является усиленная гормональная терапия, оплодотворение вне тела матери и заморозка «лишних» эмбрионов.

#### **Цель**

Изучение литературных источников по вопросу ЭКО и проведение анкетирования на предмет осведомленности и отношения к вопросу искусственного оплодотворения населения.

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

Проведено анкетирование среди населения на предмет осведомленности и отношению к ЭКО, в котором приняло участие 370 человек разного возраста и пола.

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

Термин «экстракорпоральное» происходит от латинских слов «экстра» (вне) и «корпоральный» (телесный) — это оплодотворение вне тела. В разговорной речи вы также можете услышать словосочетания «in vitro», что в переводе означает «из пробирки», или «искусственное оплодотворение». Во время ЭКО яйцеклетку извлекают из организма женщины и оплодотворяют искусственно в условиях «in vitro» («в пробирке»). Эмбрион, который получили, содержат в условиях ин-

кубатора, где он развивается в течение 2–5 дней, после чего эмбрион переносят в полость матки для дальнейшего развития. Экстракорпоральное оплодотворение впервые было применено в 1978 г. в Кембридже. Первым ребенком из пробирки была девочка Луиза Браун [1].

Результаты исследования отношение населения к проблематике вопроса эко приведены в таблице 1.

Из проведенного анализа ответов анкетирования мы можем понять, что не все люди понимают и не придают значения масштабности данной проблемы — проблемы бесплодия. Некоторые даже не знают значение понятия «экстракорпоральное оплодотворение». Большой процент анкетированных считают, что ЭКО несет вред здоровью. В большинстве случаев опасность для женщины представляется в виде психоэмоциональных расстройств. Успех первой попытки протокола ЭКО составляет 30 %, а с каждой последующей шансы забеременеть многократно увеличиваются. Это происходит потому, что врачи имеют возможность выяснить причину неудачи и скорректировать таковую при последующих протоколах ЭКО [2].

Одним из важных вопросов анкетирования являлось выявление «гипотетического» согласия на проведение данной: 33 % опрошенных дали положительный ответ, 26 % всех респондентов не согласились бы на ЭКО, и большая часть (41 %) затрудняется в ответе. Достаточное большое количество респондентов выбрало и альтернативу ЭКО: ребенок из детского дома (30 %) и суррогатное материнство (15 %), но лишь малое количество человек готово помочь другим семьям и стать донором яйцеклетки или сперматозоидов (22,5 %).

Таблица 1 — Отношение населения к проблематике ЭКО

Пол	Женский 78,2 %
	Мужской 27,8 %
Знают понятие «экстракорпоральное оплодотворение»	Да 81 %
	Нет 15 %
	Затрудняются ответить 4 %
Считают, что эта процедура вредна для здоровья будущих отца/матери	Вредна для женщины 22,1 %
	Вредна для мужчины 1 %
	Вредна и женщине, и мужчине 5,9 %
	Нет, не несет вреда 71 %
Альтернатива ЭКО	Оплодотворение в пробирке 55 %
	Ребенок из детского дома 30 %
	Суррогатное материнство 15 %
Воспользовались бы этой процедурой (в случае необходимости)	Да 33 %
	Нет 26 %
	Затрудняются ответить 41 %
Проблема ЭКО является социально значимой	Да 52,8 %
	Нет 17 %
	Не придаю этому значения 30,2 %
Знают расшифровку и значение метода ИКСИ	Да 24,5 %
	Нет 75,5 %
Встречают людей, которые не могут зачать ребенка	Да 47,6 %
	Нет 52,4 %
Смогли бы стать донором (яйцеклетки/сперматозоидов)	Да 22,5 %
	Нет 77,5 %

Из проведенного анализа ответов анкетирования мы можем понять, что не все люди понимают и не придают значения масштабности данной проблемы — проблемы бесплодия. Некоторые даже не знают значение понятия «экстракорпоральное оплодотворение». Большой процент анкетированных считают, что ЭКО несет вред здоровью. В большинстве случаев опасность для женщины представляется в виде психоэмоциональных расстройств. Успех первой попытки

протокола ЭКО составляет 30 %, а с каждой последующей шансы забеременеть многократно увеличиваются. Это происходит потому, что врачи имеют возможность выяснить причину неудачи и скорректировать таковую при последующих протоколах ЭКО [2].

Одним из важных вопросов анкетирования являлось выявления «гипотетического» согласия на проведение данной: 33 % опрошенных дали положительный ответ, 26 % всех респондентов не согласились бы на ЭКО, и большая часть (41 %) затрудняется в ответе. Достаточное большое количество респондентов выбрало и альтернативу ЭКО: ребенок из детского дома (30 %) и суррогатное материнство (15 %), но лишь малое количество человек готово помочь другим семьям и стать донором яйцеклетки или сперматозоидов (22,5 %).

### **Выводы**

И так, на данный момент в мире уже достаточно четко сформулировано представление о проведении ЭКО, что свидетельствует об информированности населения по данному вопросу. Согласно полученным данным, в ходе проведенного анкетирования, важно продолжить информировать семьи с диагнозом «бесплодие» о возможности осуществления экстракорпорального оплодотворения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Витязева, И. И. Редукция числа эмбрионов при многоплодной беременности. Проблемы репродукции / И. И. Витязева, В. М. Ждановский. 2019. № 5. С. 60.
2. Варламова, А. И. Особенности течения и ведения индуцированной беременности / А. И. Варламова. 2017. № 14. С. 128.

**УДК 534.29:534.3:534.7**

## **ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНЫХ ЗВУКОВЫХ ВОЛН СЛЫШИМОГО ДИАПАЗОНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

*Драгун Е. В.*

**Научный руководитель: к.т.н., доцент В. А. Банный**

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

### **Введение**

Окружающий человека мир можно назвать миром звуков. Звуком или звуковыми волнами называются механические колебания, распространяющиеся в упругой среде и воспринимаемые органами слуха. Человек способен слышать звуковые колебания в диапазоне частот от 16 до 20 кГц [1]. Звук оказывает на человека энергоинформационное воздействие. Амплитуда, длительность и сочетание звуковых колебаний вызывают как положительное влияние на организм человека, так и негативное. Легкие приятные звуки успокаивают человека, снимают стресс. Звуки и шумы большой мощности поражают нервные центры, слуховой аппарат, снижая его чувствительность к звуку, приводят к расстройству деятельности сердца, печени, вызывают болевые ощущения, шок и даже смерть [2].

Низкочастотная музыка довольно распространена в наши дни. Проходит ли воздействие звуков низкой частоты на наш организм бесследно или оставляет после себя последствия?

### **Цель**

Оценить воздействие низкочастотных звуковых волн слышимого диапазона, генерируемых сабвуфером, на организм человека.

### **Материал и методы исследования**

В качестве источника низкочастотных звуковых колебаний слышимого диапазона был выбран сабвуфер Pride HP Light 12, установленный в салоне лег-



кового автомобиля. Сабвуфер позволяет создать звуковое поле в частотном диапазоне от 20 до 150 Гц. Для измерения звукового давления использовали шумомер SPL-LAB Bass Meter, установленный в правом нижнем углу с внутренней стороны лобового стекла с соблюдением следующих расстояний: 10 см от приборной панели и 30 см от стойки лобового стекла. Во всех экспериментах уровень звукового давления не превышал 120 дБ. Исследования проводились на 12 добровольцах разного пола и возраста. До и после воздействия низкочастотных звуковых колебаний проводили измерения следующих показателей: частоту сердечных сокращений, артериальное давление, частоту дыхательных движений и температуру тела. Для этого использовали тонометр Microlife A2 Standard, ртутный термометр. Расстояние от излучателя звуковых колебаний до испытуемого составляла 1 м, длительность воздействия не превышала 60 мин. Во время эксперимента регулярно узнавали о самочувствии испытуемых.

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

Звуковые колебания воспринимаются как слуховым аппаратом, так и органами человека. Все заряженные частицы, атомы и молекулы, составляющие материальные тела, органы и ткани, совершают колебательные движения. При совпадении частоты этих колебаний с частотой вынуждающей механической (звуковой) волны возможно наступление резонанса, сопровождающегося резким усилением амплитуды колебаний. Данный всплеск амплитуды колебаний может привести к расстройству деятельности внутренних органов, в особенности сердца и печени, нервной системы, может быть разрушителен для структуры тканей. И, конечно, оказывает непосредственное влияние на органы слуха.

По анатомическому признаку в слуховом аппарате человека выделяют наружное ухо, среднее ухо и внутреннее ухо. Наружное ухо состоит из ушной раковины, слухового прохода и барабанной перепонки. Звуковые частоты приводят в колебания барабанные перепонки. Это механическое движение представляет собой начало целой системы физиологических преобразований, конечным результатом которых оказывается процесс восприятия звука, лежащий в основе формирования соотносимого с источником звука осмысленного образа [3].

Воздействие громких звуков, в том числе низкочастотных, особенно длительно непрекращающихся, ослабляет защитные механизмы. Потеря чувствительности во внутреннем ухе происходит, когда звуковая волна, проходя через улитку, перевозбуждает и повреждает чувствительные волоски. При повреждении чувствительных волосков, ответственных за тот или иной сегмент частотного диапазона, человек больше не может слышать звуки соответствующей частоты. Природой предусмотрена защита только от кратковременных воздействий, длительное воздействие неизбежно приведет к снижению слуха.

В результате полученных данных выявлено, что низкочастотные звуковые волны слышимого диапазона вызывают отрицательный эффект у 66,7 % испытуемых, связанный с физико-психическим состоянием. Из них у 12,5 % отрицательный эффект был высокой степени выраженности, поэтому эксперимент пришлось приостановить. В результате регулярного опроса испытуемых были выявлены симптомы, проявляющиеся в виде вегетативных и психологических дискомфортных ощущений, таких как ухудшение слуха, головная боль, покалывание за грудиной, состояние потерянности, головокружение, тошнота, чувство тревоги, боль в ушах.

Очевидно, что влияние низкочастотных звуковых волн слышимого диапазона на слуховой анализатор заключается в медленно прогрессирующем понижении слуха.

### **Выводы**

Анализ выполненных исследований показывает, что низкочастотные звуковые волны слышимого диапазона, генерируемые сабвуфером при непрерывном

воздействии на организм человека в течение 60 мин, оказывают в большей степени (66,7 %) отрицательное воздействие, выражающееся в виде вегетативных и психологических дискомфортных ощущений. Вероятно, это связано с тем, что все материальные тела не находятся в покое, они тоже имеют свою частоту колебания. Человеческий организм и его внутренние органы имеют определенную резонансную частоту, которая может как вызвать изменение внутренней структуры органов, так и потерю их работоспособности.

Насколько глубокие ультраструктурные изменения в организме человека может вызвать воздействие низкочастотных звуковых волн слышимого диапазона предстоит выяснить в дальнейших исследованиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акустика: учебник / Ш. Я. Вахитов [и др.]. М. : Горячая линия – Телеком, 2009. 660 с.
2. Омельченко, Т. А. Особенности восприятия акустических колебаний организмом человека / Т. А. Омельченко // Бюллетень Владикавказского института управления. 2019. № 57. С. 124–138.
3. Вартанян, И. А. Звук – слух – мозг / И. А. Вартанян. Л. : Наука, 1981. 176 с.

УДК 616.98:578.834.1

### **COVID-19 У ЛИЦ С РАЗНОЙ ГРУППОЙ КРОВИ И Rh-ФАКТОРОМ ВОЗРАСТА ОТ 17 ДО 90 ЛЕТ**

*Дударенко А. А., Прус А. В.*

**Научный руководитель: старший преподаватель И. В. Фадеева**

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

#### **Введение**

COVID-19 — коронавирусная инфекция 2019 г., ранее коронавирусная инфекция 2019-nCoV — потенциально тяжелая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV). Представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции легкого течения, так и в тяжелой форме. В связи с эпидемией ВОЗ объявлена чрезвычайная ситуация в области общественного здравоохранения, имеющая международное значение, а 11 марта 2020 г. распространение вируса было признано ВОЗ пандемией. Эта эпидемия является первой в истории человечества пандемией, которая может быть взята под контроль. Ведутся различные научные и клинические исследования. Многие научные и медицинские издательства и организации подписались под заявлением о свободном доступе и обмене информацией, связанной с новым заболеванием. На данный момент зараженных коронавирусом и переболевших в Беларуси на 09.03.2022 г. составляет 934187 то есть 10 % от всего населения.

#### **Цель**

Определение взаимосвязи заболеваемости Covid-19 с групповой принадлежностью крови (ABO), Rh-фактором и возрастом пациентов.

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

В работе использовались данные официальной регистрации заболеваемости Covid-19, полученные в 10-й городской клинической больнице. Нами проведен анализ клиничко-лабораторных данных у 820 пациентов, находившихся на лечении в 10-й городской клинической больнице в 2021 г. с диагнозом Covid-19 возраста от 18 до 90 лет. Устанавливались данные групповой принадлежности крови (ABO), Rh-фактор и возраст пациентов по амбулаторным картам, историям болезней больных. Оценка и обработка данных проводилась и использованием статистических методов исследования, прикладных компьютерных программ.

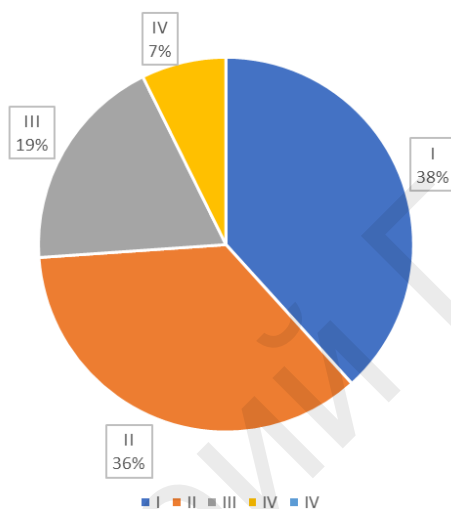
**Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе статистического анализа заболевших среди женщин и мужчин было выявлено большее количество больных с Covid-19 I и II группы крови — 38 и 36 %. Результат представлен на рисунке 1. Распределение заболевших Covid-19 по группе крови (AB0) представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение заболевших Covid-19 по группе крови

I	II	III	IV
304 человек/38 %	288 человек/36 %	152 человек/19 %	56 человек/7 %

Из таблицы 1 видно, что большая часть пациентов представлена больными с I группой крови (38 %) и II группой крови (36 %)



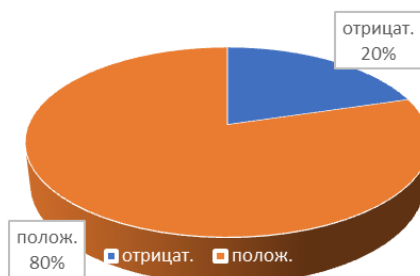
**Рисунок 1 — Распределение заболевших Covid-19 по группе крови**

Распределение заболевших Covid-19 по резус-фактору представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Распределение заболевших Covid-19 по резус-фактору

$Rh^+$	$Rh^-$
640 человек/80 %	160 человек/20 %

Из таблицы 2 видно, что 80% пациентов с Covid-19 имеют положительный Rh-фактор.



**Рисунок 2 — Распределение заболевших Covid-19 по резус-фактору**

Анализ распределения пациентов с Covid-19 по возрасту представлен на рисунке 3. Из него следует, что чаще всего болеют люди возраста 50–70 лет. Лица возраста 18–30 лет болеют реже.

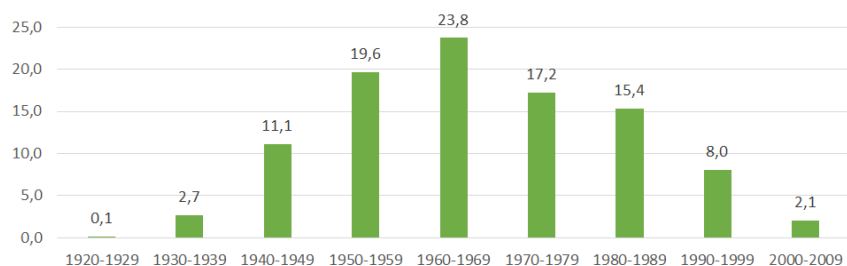


Рисунок 3 — Распределение заболевших Covid-19 по возрасту

### **Выводы**

Из полученных в ходе статистического анализа данных пациентов, с COVID-19 по группе крови, резус-фактору и возрасту, можно определить, что чаще всего подвержены заболеванию люди предпенсионного и пенсионного возраста. Среди больных с COVID-19 установлена более высокая частота лиц с I группой крови и положительным резус-фактором.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Белоцерковская, Ю. Г. COVID-19: Респираторная инфекция, вызванная новым коронавирусом: новые данные об эпидемиологии, клиническом течении, ведении пациентов / Ю. Г. Белоцерковская, А. Г. Романовских, И. П. Смирнов // ConsiliumMedicum. 2020
2. COVID-19 — новая глобальная угроза человечеству / Н. Ю. Пшеничная [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2020.

УДК [616.98:578.834.1]-071/-078-052

## **АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

**Зайцева Е. Д., Васильева М. А.**

**Научный руководитель: к.б.н. И. А. Никитина**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

COVID-19 — заболевание, вызываемое новым коронавирусом, который называется SARS-CoV-2 [1]. На сегодняшний день классифицируется как пандемия из-за тревожного распространения инфекции и тяжести протекания [1, 2].

Быстрая диагностика большого количества пациентов с COVID-19 является серьезной проблемой для глобального здравоохранения. Кроме лабораторно подтвержденных пациентов с COVID-19, существует большое количество близких контактов, которым довольно трудно провести скрининг и идентифицировать случаи заболевания в течение инкубационного периода [3].

В условиях высокой актуальности данной темы мы решили проанализировать результаты, наиболее часто используемых в первоначальном скрининге на COVID-19 лабораторных исследований, а именно гематологические и биохимические показатели крови, для оценки степени их изменений.

### **Цель**

Проанализировать клинические и биохимические показатели крови пациентов с подтвержденным COVID-19.

### **Материал и методы исследования**

Была проведена ретроперспективный анализ 80 лабораторных исследований основных показателей клинического и биохимического анализа крови пациентов с COVID-19, находившихся на лечении в терапевтическом отделении



УЗ «Чечерская ЦРБ» с декабря 2021 г. по март 2022 г. Были отобраны анализы 42 пациентов с тяжелой и 38 пациентов со средней формой течения заболевания. Средний возраст пациентов составил  $50,15 \pm 8,83$  лет. В процессе исследования все пациенты были разделены на группы с учетом их возраста. Были выделены 3 возрастные группы: 1-я — 35–45 лет, 2-я — 46–55 лет и 3-я — 56–65 лет.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 10.0.

### Результаты исследования и их обсуждение

В таблице 1 приведены данные клинических анализов крови пациентов с тяжелой и средней формой течения заболевания.

Таблица 1 — Показатели клинического анализа крови пациентов с подтвержденным COVID-19

Форма заболевания/ кол. п-тов	Пол	Возраст группа / кол-во	Показатели клинического анализа крови					HGB (норма у м. 130–160, ж. 120–160)
			WBC (норма 4,9–9,0)	NEUT % (норма 50–56)	LYM % (норма 19–37)	EO % (норма 0,5–5)	PLT (норма 180–320)	
Тяжелая/ 42 пациента	М	1 (3 пац.)	20,5 ± 3,63	41,73 ± 3,1	13,73 ± 1,93	2,93 ± 0,55	114,67 ± 18,5	87,67 ± 2,52
		2 (6 пац.)	20,08 ± 4,06	41 ± 3,69	14,55 ± 0,94	3,75 ± 1,22	118,33 ± 17,39	102,83 ± 8,66
		3 (10 пац.)	18,2 ± 63,06	39,09 ± 4,58	14,67 ± 1,28	2,26 ± 1,25	122,5 ± 4,37	97,7 ± 8,3
	Ж	1 (3 пац.)	19,8 ± 3,59	45,33 ± 2,83	14,17 ± 1,03	2 ± 0,36	136 ± 10,54	90,33 ± 3,34
		2 (4 пац.)	18,93 ± 3,28	41,72 ± 6,93	15,43 ± 1,42	3,18 ± 0,7	134,83 ± 11,25	97,17 ± 6,68
		3 (5 пац.)	19,15 ± 3,49	41,28 ± 4,64	14,57 ± 1,36	2,14 ± 0,76	120,9 ± 13,2	94,1 ± 7,88
Средней тяжести/ 38 пациентов	М	1 (7 пац.)	11,04 ± 2,27	47,53 ± 7,01	15,45 ± 1,14	2,2 ± 1,28	155,86 ± 20,77	101,29 ± 6,73
		2 (6 пац.)	11,72 ± 2,91	51,32 ± 9,83	16,43 ± 0,66	3,25 ± 0,72	168,67 ± 17,4	168,67 ± 8,11
		3 (6 пац.)	10,43 ± 3,43	48,03 ± 8,18	16 ± 1,04	2,77 ± 0,24	153,83 ± 22,94	99,17 ± 8,86
	Ж	1 (11 пац.)	10,57 ± 2,68	46,74 ± 3,58	15,18 ± 1,03	15,18 ± 1,05	150,09 ± 15,37	101,55 ± 7,03
		2 (6 пац.)	11,97 ± 2,26	46,1 ± 8,27	15,37 ± 1,04	1,98 ± 0,89	148,17 ± 13,45	99 ± 5,33
		3 (4 пац.)	11,2 ± 1,61	11,2 ± 2,98	15,48 ± 0,56	2,17 ± 1,01	149,5 ± 11,27	103 ± 2,71

В анализируемой группе пациентов тяжелая форма заболевания чаще встречается у мужчин (24 % исследуемых пациентов мужского пола перенести заболевания в тяжелой форме), нежели у женщин (15 % пациентов женского пола перенести заболевания в тяжелой форме). Чаще тяжелая форма заболевания наблюдается у пациентов третьей возрастной группы. Например в возрастной группе 36–45 лет пациенты с тяжелым течением заболевания составляют 7,3 %, в возрастной группе 46–55 лет — 12,5 %, а в возрастной группе 56–65 лет — 18,76 %.

Повышенный уровень лейкоцитов был выявлен у 100 % пациентов с тяжелым течением заболевания и у 83,33 % пациентов со средней формой тяжести. Пониженный уровень нейтрофилов, лимфоцитов и уровень гемоглобина был выявлен в обеих группах, однако у пациентов с тяжелым течением болезни отклонения от нормы встречались у 52,5 % пациентов с тяжелой формой и только у 31,25 % пациентов со средней формой тяжести заболевания. Одновременно с этим содержание эозинофилов было в норме как у пациентов с тяжелым течением болезни, так и у пациентов со средней формой тяжести. Количество тром-

боцитов у большинства пациентов было в пределах нормы или чуть ниже нормы вне зависимости от тяжести заболевания, так как все пациенты, находящиеся на лечении, принимали антикоагуляционную терапию.

Таблица 2 — Показатели биохимического анализа крови пациентов с подтвержденным COVID-19

Форма заболевания/ кол. п-тов	Пол	Возраст (лет)	Биохимический анализ крови									
			Мочевина (норма 2,5–8,3)	АсАТ (норма 10–30)	Креатинин (норма у м. 64–115, ж. 50–98)	Холестерин (норма 3,0–6,2)	АлАТ (норма у м. 13–40, ж. 7–35)	СРБ (норма <5)	ИЛ-6 (норма <7)	АДГ (норма у м. 130–230, ж. 130–215)	Прокальцитонин (норма 0–0,64)	Ферритин (норма 150–200)
Тяжелая / 42 пациента	М	1	6,97 ± 2,18	87,2 ± 33	114,7 ± 5,5	5,6 ± 0,9	78 ± 11	5,7 ± 0,4	6,9 ± 0,25	604 ± 13	0,42 ± 0,1	323 ± 84,2
		2	6,9 ± 1,71	96,6 ± 47,8	127,5 ± 6,4	5,2 ± 2	72,8 ± 2,44	5,8 ± 0,4	7,55 ± 0,5	582 ± 37	0,51 ± 0,1	341,8 ± 82,2
		3	6,77 ± 2,12	104,22 ± 28,26	139 ± 29,5	5,07 ± 1,12	78,5 ± 23,01	5,4 ± 0,5	7,11 ± 1	594 ± 28,1	0,48 ± 0,1	384 ± 98,4
	Ж	1	8,67 ± 2,35	156,2 ± 54,9	97 ± 11,8	6,37 ± 1,24	76,33 ± 7,5	5,8 ± 0,46	6,9 ± 0,5	561,33 ± 51,7	0,56 ± 0,03	322 ± 159,23
		2	8,78 ± 1,36	136,35 ± 64,85	111 ± 11,08	4,98 ± 1,44	68,33 ± 12,37	5,35 ± 0,72	7,2 ± 0,55	556,5 ± 22,31	0,42 ± 0,04	349,33 ± 54,56
		3	7,63 ± 3	120,5 ± 36,1	107,1 ± 15,7	4,91 ± 1	76,7 ± 14,37	5,64 ± 0,51	7,36 ± 0,81	569,7 ± 34,71	0,5 ± 0,09	344,4 ± 89,23
Средней тяжести (38 пациентов)	М	1	7,1 ± 2,49	45,63 ± 13,86	97,14 ± 6,96	4,51 ± 1,1	44,43 ± 12,04	3,33 ± 0,74	5,47 ± 0,82	448,14 ± 71,5	0,33 ± 0,07	187,86 ± 56,73
		2	4,87 ± 1,14	51,13 ± 22,9	95 ± 14,55	4,63 ± 1,16	46,17 ± 7,70	3,67 ± 1,21	5,32 ± 0,98	529,83 ± 53,7	0,43 ± 0,08	249,67 ± 39,78
		3	5,87 ± 1,21	29,73 ± 17,49	94,83 ± 11,3	4,48 ± 0,52	41,17 ± 11,97	3,25 ± 0,59	5,8 ± 0,64	459,67 ± 77,5	0,41 ± 0,08	223 ± 58,38
	Ж	1	5,85 ± 2,22	30,32 ± 7,33	95,36 ± 21,27	4,57 ± 1,08	42,18 ± 14	3,62 ± 0,84	4,53 ± 1,01	501,09 ± 76,5	0,37 ± 0,09	224,55 ± 64
		2	4,93 ± 1,32	38,02 ± 18,24	99,5 ± 24,08	4,25 ± 0,85	31,33 ± 4,96	4,22 ± 0,84	4,63 ± 0,76	456,33 ± 81,3	0,34 ± 0,1	199,5 ± 53,13
		3	6,6 ± 1,53	32,67 ± 8,96	78,75 ± 24,9	5 ± 1,05	50,5 ± 15,35	3,8 ± 0,67	4,57 ± 1,24	442,75 ± 89,6	0,32 ± 0,06	136,25 ± 25,66

В биохимическом анализе крови пациентов с подтвержденным COVID-19 отмечается повышенная активность АсАТ, АлАТ и АДГ у пациентов со среднетяжелой и тяжелой формой течения болезни. Повышение уровня С-реактивного белка (СРБ), прокальцитонина и ферритина наблюдалось у пациентов вне зависимости от степени тяжести протекания заболевания, однако наибольшее отклонение от нормы было выявлено у пациентов с тяжелым течением болезни. Кроме того, повышение уровня мочевины и креатинина, а также ИЛ-6 отмечается в группе с тяжелым течением болезни.

### Выводы

Таким образом у пациентов с COVID-19 наблюдаются изменения показателей клинического и биохимического анализа крови. При этом характер и степень этих изменений зависели от степени тяжести протекания заболевания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / ВОЗ. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Дата доступа: 14.03.2022.
2. Biochemical Analysis of Patients with COVID-19 Infection / A. R. Sarhsn [et al.] // Biochemistry Research International. 2021. Vol. 2021. P. 1–8.
3. *Fauci, A. S. Covid-19 — navigating the uncharted* / A. S. Fauci, H. C. Lane, R. R. Redfield // New England Journal of Medicine. 2020. Vol. 382, № 13. P. 1268–1269.

УДК 616.345-006.6-074

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ  
У ПАЦИЕНТОВ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ**

**Иванова А. В.**

**Научный руководитель: к.б.н. И. А. Никитина**

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

***Введение***

Колоректальный рак является в настоящее время одной из распространенных проблем в медицине, так как занимает в структуре онкологических заболеваний по частоте третье и по смертности второе место после рака легких [1].

Химиотерапия (ХТ), играющая основную роль в лечении пациентов с колоректальным раком, достигла существенного прогресса. Так, при использовании современных режимов лечения с момента постановки диагноза медиана продолжительности жизни превышает 20 месяцев [2].

Известно, что цитостатические препараты вызывают дисрегуляцию гемопоза на разных уровнях организации контролирующих его систем, а также оказывают непосредственное токсическое влияние на гемопоэтические клетки, что приводит к угнетению кроветворения [3].

Нейтропения — одно из наиболее частых осложнений химиотерапии. По данным рандомизированных контролируемых исследований, нейтропению наблюдают у 20 % пациентов и в половине случаев ее регистрируют во время первого цикла химиотерапии, однако в реальной клинической практике нейтропения встречается гораздо чаще [4].

Патогенез анемии у пациентов с онкологическим заболеванием носит комплексный характер. В его основе лежит супрессия эритрона цитокинами воспаления, абсолютный и функциональный дефицит железа, опухолевая инфильтрация костного мозга (более характерно для IV стадии с метастазами в кости), гемолиз, геморрагический синдром и низкий синтез собственного эритропоэтина (ЭПО) — основного гормона, регулирующего эритропоэз [5].

В развитии анемии и увеличении ее частоты большую роль играют не только активность опухоли, но и токсический эффект химиотерапии (ХТ) [6].

***Цель***

Проанализировать динамику основных показателей клинического и биохимического анализа крови пациентов с колоректальным раком после проведения химиотерапии.

***Материал и методы исследования***

Анализ архивных данных пациентов с колоректальным раком химиотерапевтического отделения № 5 УЗ «Могилевский областной онкологический диспансер».

В ходе исследования была проанализирована динамика данных пациентов с колоректальным раком, получавших химиотерапевтическое лечение в период с 11.02.2022 г. по 22.02.2022 г., по следующим критериям: гематокрит, содержание гемоглобина, лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, лимфоцитов, моноцитов, нейтрофилов, базофилов, эозинофилов в крови.

***Результаты исследования и их обсуждение***

В таблице 1 приведены данные пациентов с диагнозом колоректальный рак до проведения химиотерапии.

Таблица 1 — Показатели анализа крови пациентов до проведения химиотерапии

Показатель	Пациенты								Норма
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Лейкоциты, $10^9$ л	11,42	6,35	8,03	7,61	3,84	5,88	8,09	8,01	4–9
Эритроциты, $10^{12}$ л	4,78	4,18	4,91	4,59	4,35	4,52	3,75	4,14	3,5–5,5
Гемоглобин, г/л	130	111	140,6	120	118	136	112	106	112–175
Гематокрит, %	40,6	34,2	42,9	36,8	36,7	42,9	33,3	33,6	33–49
Тромбоциты, $10^9$ л	214	232	255,6	336	157	129	366	285	145–150
Нейтрофилы, $10^9$ л	8,41	1,65	4,27	2,83	1,02	3,04	4,78	3,52	1,7–7,7
Лимфоциты, $10^9$ л	2,13	4	2,74	3,33	1,96	2,11	2,3	3,59	1–4,5
Моноциты, $10^9$ л	0,86	0,63	0,71	1,26	0,79	0,46	0,68	0,73	0–0,8
Эозинофилы, $10^9$ л	0,01	0,04	0,27	0,15	0,06	0,23	0,25	0,04	0–0,5
Базофилы, $10^9$ л	0,01	0,03	0,03	0,04	0,01	0,04	0,08	0,03	0–0,2

Приведенные выше показатели биохимического анализа крови до проведения химиотерапии у подавляющего большинства исследуемых пациентов находятся в пределах нормы (таблица 2).

Показатели анализа крови пациентов после проведения химиотерапии представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели анализа крови пациентов после проведения химиотерапии

Показатель	Пациенты							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Лейкоциты, $10^9$ л	7,45	4,56	5,66	5,62	6,61	3,17	5,57	10,42
Нейтрофилы, $10^9$ л	5,61	1,79	3,23	3,42	5,75	0,87	3,99	8,07
Лимфоциты, $10^9$ л	1,52	2,62	1,4	1,51	0,67	2,16	1,15	1,62
Моноциты, $10^9$ л	0,23	0,1	0,86	0,58	0,19	0,13	0,42	0,72
Эозинофилы, $10^9$ л	0,08	0,03	0,14	0,09	0	0,02	0,01	0
Базофилы, $10^9$ л	0,01	0,02	0,03	0,02	0	0,01	0	0,01

Анализ данных пациентов после ХТ (таблица 2), показывает, что у большинства исследуемых наблюдается снижение уровня лейкоцитов и базофилов. У 88 % наблюдается снижение уровня лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов, у половины пациентов уровня нейтрофилов.

Показатели анализа крови пациентов после проведения химиотерапии представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Показатели анализа крови пациентов после проведения химиотерапии

Показатель	Пациенты							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Эритроциты, $10^{12}$ л	5,15	3,41	5,14	4,32	4,08	4,24	3,25	4,25
Гемоглобин, г/л	139	93	149	113	110	131	96	111
Гематокрит, %	42,6	28,8	46,2	36,5	33,8	39,6	31,2	35,7
Тромбоциты, $10^9$ л	201	262	225	283	136	164	297	456

Анализ данных, приведенных в таблице 3, показывает, что уровень эритроцитов, гемоглобина, гематокрита и тромбоцитов снижается у половины пациентов.

У большинства пациентов наблюдается незначительное снижение уровня показателей гемограммы, что связано с влиянием ХТ на красный костный мозг. Проведение ХТ нацелено на быстрорастущие опухолевые клетки, однако клетки красного костного мозга так же подвергаются негативному воздействию и перестают вырабатываться в достаточном количестве. Данное патологическое состояние может протекать в легкой форме и не требовать лечения, более тяжелые случаи нуждаются в корректировке.



### **Вывод**

Таким образом, проведенное исследование показало, что у большинства пациентов после ХТ снижается количество белых клеток крови (нейтрофилов, эозинофилов, базофилов, моноцитов, лимфоцитов), эритроцитов, тромбоцитов, гематокрита и гемоглобина. Максимальное уменьшение характерно для эозинофилов, моноцитов и лимфоцитов (88 %), минимальное — среди нейтрофилов (50 %).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Winawer, S. The International Digestive Cancer Alliance / S. Winawer, M. Classen // World Gastroenterol News. 2003. № 1. P. 23–26.
2. Стрельцова, О. В. Метродомная поддерживающая химиотерапия пациентов с метастатическим колоректальным раком / О. В. Стрельцова. Минск, 2021. 1 с.
3. Гольдберг, Е. Д. Роль гемопоэзидуцирующего микроокружения при цитостатических миелосупрессиях / Е. Д. Гольдберг, А. М. Дыгай, В. В. Жданов. Томск, 1999. 37 с.
4. Quantitative relationships between circulating leukocytes and infection in patients with acute leukemia / G. P. Bodey [et al.] // Ann Intern Med. 1966. № 2. P. 40.
5. Бессмельцев, С. С. Анемия при опухолевых заболеваниях системы крови: рук-во для врачей / С. С. Бессмельцев, Н.А. Романенко. М.: СИМК, 2017. 228 с.
6. Frequency and causes of anemia in Lymphoma patients / T. Yasmeen [et al.] // Pak. J. Med. Sci. 2019. № 1. P. 61–65.

**УДК 577.112:[616.98:578.834.1]-052**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ НЕКОТОРЫХ МАРКЕРНЫХ БЕЛКОВ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19**

**Иванова Я. В., Юшковский Н. А., Вихров В. М.**

**Научный руководитель: И. А. Никитина**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Covid-19 — заболевание, которое может существенно изменять биохимический состав крови пациента. Важное диагностическое значение для оценки тяжести заболевания и прогнозирования ее протекания имеет активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ), уровень ферритина и С-реактивного белка (СРБ) [1].

В настоящее время известно, что одним из наиболее значимым показателей для исследований состояния пациента при Covid-19 является белок ферритин [2]. Установлено, что при тяжелых формах заболевания содержания ферритина и С-реактивного белка в крови пациентов повышается, причем у невыживших пациентов этот уровень оставался высокими и по завершению терапии [1]. Учитывая, что заболевание вызванное коронавирусной инфекцией может развиваться как в легкой, так и в тяжелой форме, контроль за уровнем ферритина может позволить прогнозировать ход течения болезни.

Еще одним чувствительным маркером воспалительных реакций в организме является СРБ. Его наличие в крови дает возможность судить о наличии патогенных микроорганизмов [3].

### **Цель**

Проанализировать содержание в крови ферритина, СРБ и активность ЛДГ у пациентов с различными формами течения заболевания Covid-19.

### **Материал и методы исследования**

В исследовании включены 17 пациентов в возрасте от 32 до 79 лет с Covid-19, находившихся на амбулаторном и стационарном лечении в УЗ «Шумилинская ЦРБ» г.п. Шумилино Витебской области в октябре 2021 г. В исследования мы анализировали активность ЛДГ, уровень СРБ и ферритина.

Пациенты были разделены на три группы, в соответствии с тяжестью протекания болезни. В первой группе (с тяжелым течением болезни) 7 человек, во

второй (со среднетяжелым течением) 5 человек, в третьей (со средним и легким течением) 4 человека. Забор крови на анализ осуществлялся 3 раза в среднем через каждые 3–4 дня с момента поступления в отделение.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Была проведена оценка биохимических показателей крови пациентов с Covid-19 (таблицы 1, 2, 3). Анализ результатов показывает, что у 85 % пациентов с тяжелым течением болезни при первой сдаче анализов содержание ферритина превышало норму в 7–9 раз (таблица 1) и сохранялось высоким в ходе течения болезни. У 60 % пациентов со среднетяжелым течением заболевания уровень ферритина превышал норму в 2–2,5 раза (таблица 2). У 75 % людей со средним или легким течением болезни (таблица 3) уровень ферритина превышал норму в 1,5–2 раза.

Таблица 1 — Лабораторные исследования крови пациентов больных Covid-19 с тяжелым течением болезни

Номер п/п	Возраст, лет	СРБ. Норма до 5 мг/л	Ферритин. Норма 20–250 мкг/л	ЛДГ. Норма 207–414Ед/л
1	64	106	1535	740
		47,7	1462,6	646
		23,1	1407	460
2	79	135	2177	1889
		70,5	1341	1208
		15,7	719	699
3	58	0,9	1706	470
		9,5	1816	535
		22,5	1522	657
4	40	9,4	1835	928
		36,7	4100	884
		69,2	2765,2	814
5	64	25,8	1027	750
		63	1904,3	1606
		204,8	768	2133
6	32	31	1551,5	793
		7,9	1236,8	524
		1,7	1018	497
7	59	4,9	433	633
		134,9	706,5	667
		152	709	983

В ходе оценки активности ЛДГ, у 88 % пациентов эти показатели превышали норму более чем в два раза (от 2 до 4 раз). Однако по результатам наших данных связи активности с тяжестью протекания болезни не наблюдается.

Таблица 2 — Лабораторные исследования крови пациентов больных Covid-19 со среднетяжелым течением болезни

Номер п/п	Возраст, лет	СРБ. Норма до 5 мг/л	Ферритин. Норма 20 250 мкг/л	ЛДГ. Норма 207–414Ед/л
1	63	31,7	385,5	914
		23,2	138	339
		14,7	224	492
2	43	35,2	225,9	546
		21,2	224,6	418
		12,7	238,4	715
3	65	4	326,3	546
		3,5	355,1	529
		13,6	800	583
4	62	28	1109	755
		24	1224,7	1021
		13,7	1511,1	1146
5	65	131,1	1532	566
		17,5	984	416
		11	765	398

Увеличение количества СРБ по отношению к его содержанию во время первой сдачи анализов (положительная динамика) наблюдается у 57 % пациентов группы с тяжелым течением болезни (таблица 1). В группе со средним течением болезни (таблица 2) у 80 % пациентов происходит уменьшение количества белка по отношению к первой сдаче анализов (отрицательная динамика). У пациентов, которые находятся в группе со средним и легким течением болезни (таблица 3) в 100 % случаев наблюдается снижение концентрации СРБ в крови, после первой сдачи анализов (отрицательная динамика).

Таблица 3 — Лабораторные исследования крови пациентов больных Covid-19 с легким и средним течением болезни

Номер п/п	Возраст, лет	СРБ. Норма до 5 мг/л	Ферритин. Норма 20–250 мкг/л	ЛДГ. Норма 207–414Ед/л
1	70	10	1380	680
		40,5	350	874
		4	304	743
2	58	85,3	393	333
		80	881	356
		75	855	463
3	74	37,4	288	806
		11,1	245	657
		2,7	161	589
4	68	19,5	94,2	512
		10,2	171,2	536
		4,9	134,7	568

### Вывод

Наши исследования показали, что для прогнозирования и оценки состояния пациентов с Covid-19 наибольшее значение имеет уровень ферритина и СРБ. При значениях ферритина близких к норме, с большой долей вероятности можно ожидать, что болезнь будет протекать в легкой форме. Если уровень ферритина выше нормы более чем в два раза, то это может указывать на высокий риск протекания Covid-19 в тяжелой форме. Для прогнозирования тяжести течения коронавирусной инфекции по СРБ, следует обратить внимание на динамику изменения его концентрации в первые дни. Возрастание концентрации С-реактивного белка может указывать на увеличение риска тяжелого течения болезни. Уровень активности ЛДГ не зависит от тяжести течения заболевания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Молекулярно-иммунологические аспекты диагностики, профилактики и лечения коронавирусной инфекции / Г. О. Гудима [и др.] // Иммунология. 2021. Т. 42, № 3. Р. 198–210.
2. Роль ферритина в биологических средах человека / И. А. Кузнецов [и др.] // Современные проблемы науки и образования (электронный журнал). 2017. № 5. С. 15–17.
3. Клиническое значение определения С-реактивного белка в диагностике внебольничной пневмонии / А. А. Бобылев [и др.] // Клин. фармакология и терапия. 2016. № 25 (2). С. 32–42.

УДК 577.115:[616.12-008.331.1+616.13-004.6]

## ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АТЕРОСКЛЕТОЗОМ

*Казакевич С. А., Камрукова Я. В.*

Научный руководитель: к.б.н. *И. А. Никитина*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Нарушения липидного обмена — одни из самых частых метаболических расстройств у населения различных стран мира. По данным ВОЗ, не менее

10 % населения Земли страдают какой-либо дислиппротеинемией [1]. Существует целый ряд причин, лежащих в основе развития этой группы патологий: нарушения переваривания и всасывания, нарушения процессов их транспорта в крови, депонирования или утилизации.

Нарушение липидного обмена характерно при целом ряде патологий. Так, у 40–85 % больных с артериальной гипертензией (АГ) наблюдаются нарушения липидного состава крови: увеличивается количество липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП) и снижается уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП). При этом уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) обычно остается в пределах нормы или слегка повышается, а уровень холестерина в составе ЛПВП будет снижаться [2].

В клинических и эпидемиологических исследованиях давно установлена связь АГ и атеросклероза — распространенного хронического заболевания, приводящее к поражениям сосудистой системы и вызывающему инфаркт миокарда, инсульт, аневризмы крупных артерий, сердечную и почечную недостаточность и т. д. Кроме этого, к факторам риска развития АГ относится наличие в анамнезе больного сахарного диабета, курения, нерационального питания, ожирения, низкой физической нагрузки и т.д. Для многих больных артериальной гипертензией, особенно в пожилом возрасте, характерно наличие множественных факторов риска, составляющих основу так называемого метаболического синдрома — симптомокомплекса, сочетающего в себе абдоминальное ожирение, повышение ХС, ЛПНП, триглицеридов (ТГ), глюкозы и инсулина, снижение ЛПВП, резистентность к инсулину. Показано, что сочетание АГ с абдоминальное ожирение (АО) сопряжено более выраженными атерогенными сдвигами в показателях спектра липопротеидов [3].

Таким образом можно отметить, что артериальная гипертензия и дислиппротеидемия являются факторами риска заболеваний сердечно-сосудистой системы. Статистика сердечно-сосудистых заболеваний в мире неутешительна — более 17 миллионов смертей, что составляет треть от общего количества умерших. Не менее значимой медико-социальной проблемой является артериальная гипертензия. Распространение этого заболевания продолжает расти [4].

### **Цель**

Анализ архивных данных основных показателей биохимического анализа крови, отражающих состояние липидного обмена у пациентов с артериальной гипертензией и атеросклерозом.

### **Материал и методы исследования**

Анализ архивных данных 10 пациентов (5 женщин и 5 мужчин) с основным диагнозом артериальной гипертензией и атеросклерозом госпитализированных в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». В исследование были включены пациенты возрастной группы диапазона от 49 до 74 лет.

В анализе использовались следующие биохимические показатели крови:

1. Общий холестерин (ммоль/л), холестерин ЛПВП (ммоль/л) и холестерин ЛПНП (ммоль/л) — показатель липидного обмена. Используется для оценки риска сердечно-сосудистых заболеваний.

2. Триглицериды (ммоль/л) — показатель липидного обмена. Используется с целью диагностики первичных и вторичных нарушений липидного обмена, оценки риска атеросклероза и его осложнений.

3. Глюкоза (ммоль/л) — интегральный показатель углеводного обмена. Используется для диагностики сахарного диабета и риска гипертензии.

4. Мочевина (ммоль/л) и креатин (мкмоль/л) — используется с целью диагностики патологий почки. Увеличение уровня этих показателей может указывать на развитие осложнения при гипертензии — почечной недостаточности.



5. Коэффициент атерогенности (ЕД) — показатель нарушений липидного обмена. Используется для оценки адекватности проводимой гиполипидемической терапии. Оценивают в комплексе с результатами других тестов липидного профиля.

### Результаты исследования и их обсуждение

В таблице 1 приведены данные пациентов отделения кардиологии с диагнозом артериальная гипертензия.

Таблица 1 — Биохимического анализа крови пациентов с диагнозом АГ

№ п/п	Глюкоза (3,30–5,55 ммоль/л)	Креатинин (44–132 мкмоль)	Мочевина (2,5–8,3 ммоль/л)	Холестерин (3,0–6,2 ммоль/л)	ТАГ (0,45–1,86 ммоль/л)	ЛПВП (0,7–2,0 ммоль/л)	ЛПНП (0–3,9 ммоль/л)	ЛПОН (0,2–0,5 ммоль/л)	Кат. (1,880– 4,40 ед)
1	5,4	85	4,2	5	1,21	1,26	3,2	0,6	3
2	—	69	4,7	7,2	2,25	1,03	6,15	—	7
3	8,9	67	5,2	8,3	2,15	1,21	6,11	0,98	5,9
4	5,7	69	5,1	5,9	2,11	1,28	3,66	1	3,6
5	5,7	98	—	6	2,34	1,12	3,82	1,06	4,4
6	—	—	—	5,65	—	—	—	—	—

Анализ данных таблицы 1 показывает, что у 20 % пациентов повышена концентрация в крови ЛПНП, у 40 % пациентов — ТАГ, 30 % пациентов — глюкоза. Коэффициент атерогенности возрастает у 30 % пациентов, холестерин — у 20 %, а ЛПОНП — у 40 %.

При этом уровень мочевины, креатинина и глюкозы (у большинства пациентов) находится в пределах нормы (таблица 2).

Таблица 2 — Биохимического анализа крови пациентов с диагнозом атеросклероз

№ п/п	Глюкоза (3,30–5,55 ммоль/л)	Креатинин (44–132 мкмоль)	Мочевина (2,5–8,3 ммоль/л)	Холестерин (3,0–6,2 ммоль/л)	ТАГ (0,45–1,86 ммоль/л)	ЛПВП (0,7–2,0 ммоль/л)	ЛПНП (0–3,9 ммоль/л)	ЛПОНП (0,2–0,5 ммоль/л)	Кат. (1,880 до 4,40 ед)
1	5,2	67	5,4	4,8	1,23	1,24	3	0,56	2,9
2	—	—	—	5,6	1,77	0,87	3,93	—	5,4
3	7,8	79	7,9	4	1,17	1,03	2,44	0,5	2,9
4	4,7	69	5,9	4,9	1,96	—	—	—	—

В таблице 2 приведены данные пациентов отделения кардиологии с диагнозом атеросклероз. Анализ таблицы 2 показывает, что у пациентов повышены показатели: ЛПНП (10 % пациентов), глюкоза (10 % пациентов), ТАГ (10 % пациентов) и коэффициент атерогенности (10 % пациентов). При этом уровень холестерина, креатинина и мочевины у всех исследуемых пациентов был в пределах нормы.

### Выводы

Проанализировав данные пациентов с диагнозами артериальной гипертензией и атеросклерозом, можно сделать вывод о том, что оба эти заболевания сопровождаются нарушениями показателей липидного обмена. При этом процент пациентов с нарушениями со стороны липидного обмена в группе с диагнозом АГ выше, чем в группе с диагнозом атеросклероз, что возможно обусловлено особенностями терапии.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Патологическая физиология липидного обмена: учебное пособие / под ред. А. П. Ястребова; ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России. Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2016. 60 с.
2. Волков, В. И. Артериальная гипертензия и атеросклероз / В. И. Волков, В. И. Стропа [Электронный ресурс] / Специализированный медицинский портал. Режим доступа: <http://health-ua.com/article/19179-arterialnaya-gipertenziya-i-ateroskleroz>. Дата доступа: 10.03.22.
3. Петриченко, И. Е. Абдоминальное ожирение у больных артериальной гипертензией: атерогенные нарушения в системах транспорта липидов и обмена углеводов / И. Е. Петриченко [Электронный ресурс] / Российский кардиологический журнал. Режим доступа: <https://medi.ru/info/11178/>. Дата доступа: 10.03.22.
4. Статистика сердечно-сосудистых заболеваний в России. [Электронный ресурс] / Чеховский сосудистый центр. Режим доступа: <https://chekhovsc.ru/blog/statistika-serdechno-sosudistykh-zabolevanij-v-rossii>. Дата доступа: 10.03.22.

УДК 612.616.31-053-055.1

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫРАБОТКИ  
СОБСТВЕННОГО ТЕСТОСТЕРОНА У МУЖЧИН**

*Капитонов А. С., Кононков Г. В.*

**Научный руководитель: Д. О. Цымбал**

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

**Введение**

Тестостерон (Т) — основной андроген у мужчин. При нормальном онтогенезе Т оказывает разные биологические эффекты в различные периоды: в эмбриональном — половая дифференциация эмбриона по мужскому типу; в период полового созревания — вирилизация; в зрелом возрасте — стимуляция эритропоэза, сексуального влечения и поддержание репродуктивной функции.

Т в основном синтезируется в клетках Лейдига, а также в коре надпочечников. Стимуляция производства гормона осуществляется гипоталамусом, синтезирующим гонадолиберин. Он, в свою очередь, стимулирует секрецию лютеинизирующего гормона (ЛГ) гонадотропными клетками гипофиза. А изменение его концентрации в крови соответственно изменяет концентрацию Т.

ЛГ секретируется импульсно, со средним интервалом в два часа между пиками максимального количества. Соразмерно секретируется и Т, с максимальной амплитудой пиков в утреннее время и минимальной — в вечернее. С возрастом общая и утренняя амплитуда пиков снижается.

Т способен легко превращаться в другие стероидные гормоны: дигидротестостерон (ДГТ) и эстрадиол (Э). Превращение Т в ДГТ идет путем необратимого восстановления с помощью 5 $\alpha$ -редуктазы и позволяет оказать дополнительную стимуляцию на клетки. Необратимая ароматизация (фермент ароматаза) в гепатоцитах и клетках жировой ткани превращает Т в Э — наиболее биологически активный стероидный гормон [1].

Транспорт Т в крови осуществляется двумя способами: в связанном и в свободном виде. Связанный Т — это гормон, транспортируемый белками крови: глобулином, связывающим половые стероиды (ГСПС) и альбумином (А). Ведущим белком является ГСПС, на долю которого приходится около 60 % всего Т. Остальные примерно 38 % переносятся А. И всего лишь около 2 % Т свободно циркулируют в крови. Биологически доступными фракциями являются свободный и А-связанный Т. Производство печенью ГСПС напрямую определяет количество активного Т и, соответственно, степень оказываемого на ткани эффекта [2].

Биодоступность и количество общего Т с возрастом уменьшается, аналогично меняется и чувствительность тканей и клеток-мишеней к Т. Эти, и другие сопутствующие факторы приводят к андрогенодефициту. Именно этот дефицит и ассоциируют со многими «возрастными» заболеваниями мужчин: ишемической болезнью сердца (ИБС), артериальной гипертензией (АГ), ожирением, сахарным диабетом (СД), остеопорозом, атеросклерозом и др.

**Цель**

Актуализировать целесообразность гормонзаместительной терапии у мужчин с течением возраста для предотвращения различных последствий.

**Материал и методы исследования**

Результат анализа значений общего тестостерона у мужчин в различном возрасте, полученный путем опроса представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Частота встречаемости патологии при различных значения тестостерона

№	Возраст	Значение общего тестостерона, нмоль/л	Патология
1	23	17,3	Не выявлено
2	28	20,1	Не выявлено
3	28	19,3	Не выявлено
4	29	28,3	Не выявлено
5	30	14,2	Не выявлено
6	30	14,5	Не выявлено
7	31	13,2	Не выявлено
8	32	23,2	Не выявлено
9	33	5,2	Бесплодие
10	34	12,3	Не выявлено
11	35	17,9	Не выявлено
12	37	16,1	Не выявлено
13	38	15,7	Не выявлено
14	38	12,4	Не выявлено
15	39	24,9	Не выявлено
16	42	11,2	Не выявлено
17	46	15,4	Не выявлено
18	47	4,4	СД 2
19	47	5,5	Не выявлено
20	47	11,0	Не выявлено
21	50	16,2	Не выявлено
22	51	16,1	Не выявлено
23	54	6,2	Ожирение 3 степени
24	55	3,4	Рак предстательной железы в стадии ремиссии
25	55	4,6	Ожирение, гипотиреоз
26	56	7,2	СД 2
27	56	3,7	Хронический простатит
28	56	5,2	Ожирение 2 степени
29	59	3,3	Ожирение 3 степени
30	59	5,72	Не выявлено
31	59	3,5	СД 2
32	61	2,9	СД , ожирение 3 степени
33	64	3,9	Аденома предстательной железы
34	68	5,6	Хронический простатит

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

Норма значений тестостерона для мужчин 21–50 лет — 5,72–26,14 нмоль/л, а у лиц старше 50 лет — 3–27,35 нмоль/л.

По данным таблицы 1 можно сказать следующее: выборка содержит 34 мужчины, в возрасте от 23 до 68 года.

Общий средний возраст — 44,6. Средний возраст с патологией — 55,9. Средний возраст без патологии — 45,9.

Частота встречаемости сахарного диабета — 11,8 %. Частота встречаемости хронического простатита — 5,9 %. Частота встречаемости ожирения — 14,7 %. Частота встречаемости бесплодия — 2,9 %. Частота встречаемости онкологии — 5,9 %. Частота встречаемости гипотиреоза — 2,9 %.

### **Вывод**

По результатам анализа значения общего тестостерона можно сказать, что встречаемость патологий у мужчин с низким уровнем гормона с возрастом возрастает. Следует проводить мониторинг значений гормона для избежания последствий, а с возрастом и вовсе проводить заместительную гормональную терапию для поддержания уровня в референтных значениях. При проведении ЗГТ пациенту назначаются маленькие дозы гормональных препаратов, чтобы

предотвратить полную дегенерацию структур, вырабатывающих собственный гормон. Также возможно проведение биостимуляции и биорепарации (более дорогой и длительный способ). Возможно использование этих методов в комплексе.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гончаров, Н. П. Андрогены (лекция) / Н. П. Гончаров // Проблемы эндокринологии. 1966. № 42(4). С. 28–31.
2. Биологическая химия: учебник / В. К. Кухта [и др.]; под ред. А. Д. Тагановича. Минск: Асар, М.: Изд-во БИНОМ, 2008. 688 с.

**УДК 535.016:535.4:612.84**

**ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ И ВОЛНОВАЯ ОПТИКА  
КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ИЛЛЮЗИЙ**

**Клименко М. В.**

**Научные руководители: к. физ.-мат. н., доцент Е. С. Петрова;  
к.т.н., доцент В. А. Банний**

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

**Введение**

Оптическая (зрительная) иллюзия — это не что иное, как ошибка, обман зрения, вызванная некорректным восприятием зрительного образа. Такое явление может быть обусловлено физическими причинами, в частности изменением показателя преломления окружающей среды (миражи в пустыне, которые возникают в результате преломления солнечных лучей на границе между слоями), интерференционными и дифракционными картинками [1].

При наблюдении оптических иллюзий, могут иметь место ошибки во взгляде на размер изображения, форму объекта, цвет. При этом часто наблюдатель затрудняется дать ответ о движении или статичности объекта, так называемый эффект «псевдодвижения». Без учета физических проявлений свойств материи, можно сделать вывод о том, что зрительные иллюзии — это «магия». В действительности все эти феномены объясняются законами физики и психологии. Осознание физических причин оптических иллюзий позволит понять, возможности их применения как в изобразительном искусстве, так и в области развития творческих и умственных способностей человека.

**Цель**

Изучение особенностей формирования оптических иллюзий как проявления законов геометрической оптики и волновой природы света.

Для реализации поставленной цели следует рассмотреть следующие задачи:

— изучить примеры проявления явлений волновой оптики (интерференции и дифракции света);

— ознакомиться с примерами оптических иллюзий и возможностями их анализа;

— на эмпирическом уровне убедиться в существовании оптических иллюзий, обусловленных законами геометрической оптики.

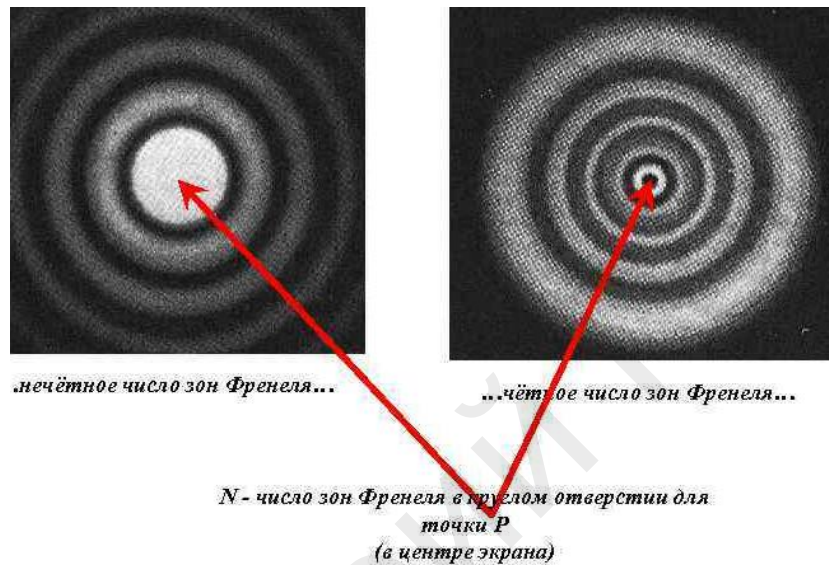
**Результаты исследования и их обсуждение**

Как известно свет — это поперечная электромагнитная волна, которая при взаимодействии с веществом проявляет как волновые свойства (явления дифракции, интерференции и поляризации), так и корпускулярные свойства (тепловое излучение, фотоэффект и др.). При распространении света в веществе необходимо учитывать также явления отражения, преломления, поглоще-



ния и рассеяния, что может проявиться для различных сред в явлениях оптических иллюзий как результат взаимодействия света с веществом [2].

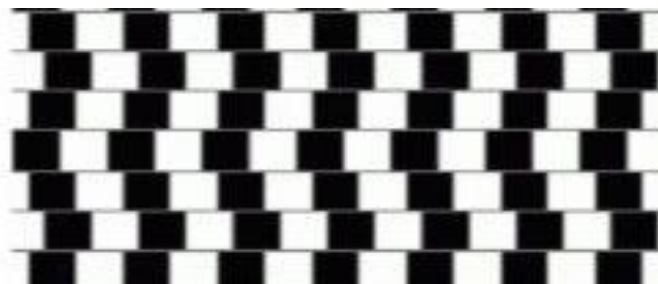
Дифракция света также может вносить искажение в реальное восприятие изображения объекта (но данное явление будет характерно, только если размеры препятствия соизмеримы с длиной волны падающего излучения). Например, если рассматривать дифракцию Френеля на круглом отверстии, наблюдаемом в диапазоне коротковолнового излучения, то соответственно зона Френеля также должна быть мала. Отчетливее проявление в этом случае дифракционной картины (рисунок 1) будет заметно при изменении числа количества зон Френеля, укладывающихся в отверстие [3].



**Рисунок 1 — Пример дифракционной картины при дифракции света на круглом отверстии (а), пример интерференции квазибездифракционного светового пучка и пучка гауссова типа (б)**

### **Иллюзия зрительного «искажения»**

Рассмотрим влияние света на восприятие природы художником и на живопись. Для передачи точного состояния модели в среде следует учитывать не только цвет световой волны (его длину волны как физическую характеристику), но и тепло-холодность как психофизический фактор восприятия светового излучения, и также насыщенность светового потока (интенсивность падающего на объект излучения и его направленность и т. д.). Отметим, что объемное восприятие объекта при этом может быть объяснено совокупностью законов геометрической оптики и освещенностью объекта. Оптические иллюзии можно представить как пример иллюзий зрительного «искажения», основанных на смене физических аспектов, таких как: размер, изгиб, длина (рисунок 2) [4].



**Рисунок 2 — Иллюзия кафе «Wall»**

Кажется, что серые линии между рядами черных и белых квадратов расположены под углом, но на самом деле они параллельны друг другу и представляют собой «иллюзию трапеции». При анализе нашим мозгом цвета, позиции источника света, расположения граней или углов происходит коррекция зрительных образов.

Приведем пример проявления иллюзии в повседневной жизни, так называемая «водяная» иллюзия. Для выполнения иллюзии понадобится: стакан, вода, стрелки, нарисованные на бумаге.



1)

2) Теперь нужно налить воду в стакан, стоящий перед нарисованными стрелками)

3) Увидим, как направление стрелок «волшебным» образом меняется

Рисунок 3 — Опыт по формированию «водяной» иллюзии

Результаты эксперимента легко пояснить законами геометрической оптики, а именно: лучи света при переходе из одной среды в другую (из воздуха в воду) меняют свое направление, приближаясь к перпендикуляру (закон преломления световых лучей). Также стакан с водой действует, как увеличительное стекло.

Характерно, что оптические иллюзии возникают при определенных комбинациях нескольких факторов: сочетание цветов и игра с контрастом; искажение форм; игра с размером и расстоянием между фигурами; перспектива.

#### **Выводы**

Результаты исследований дают основание считать, что иллюзия на самом деле является продуктом нашего мозга. Ее нет в реальной жизни. Это лишь то, что формируется самим мозгом, и таким образом, изучая иллюзионные механизмы, мы, таким образом, изучаем механизмы чувства, память, внимание и так далее. Люди уже давно учились конструировать и применять зрительные парадоксы. Сегодня они встречаются на каждом шагу: в кино, в живописи, в архитектуре. Пройдя вместе с человеком долгий путь от фокусов до виртуальной реальности, иллюзия никогда не раскрывает нам все секреты. Иллюзии по сей день изучаются, и будут изучаться в будущем, поскольку ни одна научная теория не может объяснить суть всей иллюзии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дмитриев, Г. В. Оптические иллюзии / Г. В. Дмитри // Ученический исследовательский проект. 2012. № 5. С. 26–27.
2. Михайловская, А. С. Дифракция света в промежуточном режиме акустооптического взаимодействия / А. С. Михайловская, А. В. Михайловская // Оптика и спектроскопия. 2011. Т. 110, № 2. С. 317–323.
3. Краморева, Л. И. Устройство формирования интерференционных световых полей / Л. И. Краморева, А. И. Савицкий // пат. U 10171 Респ. Беларусь: МПК G02F 1/01, № U 20130718 заявл. 04.09.2013; опубл. 30.06.2014.
4. Рабичев, И. Э. Зрительные иллюзии и виртуальные зрительные образы. Сравнительные аспекты / И. Э. Рабичев, А. В. Котов // Теоретическая и экспериментальная психология. 2013. Т. 6, № 2. С. 94–98.

УДК 577.1+616.15-07]-052-006.6

**ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ  
У ПАЦИЕНТОК С АДЕНОКАРЦИНОМОЙ**

*Ковалева А. И.<sup>1</sup>, Протасовицкая Ю. В.<sup>2</sup>, Соловьёва А. М.<sup>1</sup>*

**Научный руководитель: преподаватель кафедры Н. С. Мышковец**

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

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь,**

<sup>2</sup>**Учреждения здравоохранения**

**«Речицкая центральная больница»**

**г. Речица, Республика Беларусь**

**Введение**

Среди комплекса социально-значимых болезней злокачественные новообразования занимают ведущие позиции в снижении потенциала здоровья нации, накоплении глобального груза патологий, определяя тем самым уровни стойкой и временной утраты трудоспособности и сокращения средней продолжительности жизни населения. За последние десятилетия отмечается постепенный неуклонный рост заболеваемости рака тела матки, а также смертности от данной патологии, несмотря на значительный прогресс, достигнутый в диагностике и лечении этого вида рака [1].

В Беларуси, среди выявляемых злокачественных опухолей у женщин, заболевания тела матки занимают 3 место и составляют 7,6 % от общего числа злокачественных заболеваний. Среди больных преобладают женщины старше 50 (85,8 %) лет, у молодых — данная патология встречается в 5,3 % случаев [2]. Средний возраст пациенток, имеющих данную патологию, составляет 60–62 года. В настоящее время отмечается значительный рост заболеваемости злокачественными опухолями тела матки у женщин старше 60 лет, при этом с увеличением возраста пациентки имеет место тенденция к росту запущенных форм. Ведущим проявлением гормонального дисбаланса при раке эндометрия, а также фоном для развития пролиферативных процессов в эндометрии является синдром эндокринно-обменных нарушений. Изменения в гормональной регуляции гомеостаза развиваются закономерно по мере старения организма, создавая условия для появления возрастной патологии, в том числе и для возникновения рака эндометрия. Абсолютная или относительная гиперэстрогения — основной фактор, вызывающий пролиферацию эндометрия при отсутствии антипролиферативного влияния прогестерона [3]. Я. В. Бохман с соавт. (1985) связывают возникновение гиперплазии, предрака и рака эндометрия с повышением активности гипоталамо-гипофизарной системы, которая может развиваться по мере старения человека или же иметь преждевременный характер [4].

**Цель**

Изучить основные биохимические показатели крови у больных с аденокарциномой и сопоставить их с гормональными особенностями обследуемых пациенток.

**Материал и методы исследования**

В ходе исследования нами были проанализированы амбулаторные карты пациенток, состоящих на учете в женской консультации УЗ Речицкой ЦРБ, с гистологически верифицированным диагнозом аденокарциномы эндометрия. Испытуемые были отобраны методом случайной выборки. Средний возраст пациенток составил 62 года.

Изучение амбулаторных карт включало оценку общесоматического и гинекологического статуса, биохимических показателей в крови, взятой из локтевой вены. Для количественного анализа степени ожирения рассчитывали индекс

массы тела (ИМТ), исходя из роста-весовых показателей по формуле:  $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}$ . Согласно рекомендациям ВОЗ (1997) «Классификации типов массы тела по ИМТ», значения ИМТ до  $25 \text{ кг/м}^2$  расценивались как соответствие норме,  $25\text{--}29,9 \text{ кг/м}^2$  — избыточная масса тела. При ожирении I степени ИМТ составляет  $30\text{--}34,9 \text{ кг/м}^2$ , II (выраженное ожирение) —  $35\text{--}39,9 \text{ кг/м}^2$ , III (резко выраженное или морбидное ожирение) — свыше  $40 \text{ кг/м}^2$  [2].

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Excel 2000».

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

Проведенный нами анализ амбулаторных карт 15 пациенток с диагнозом аденокарциномы эндометрия показал существенные изменения гормонального статуса испытуемых. Было выявлено, что антропометрические параметры значительно превосходили норму. Статистически значимое увеличение индекса массы тела в исследуемой выборке в среднем выше  $30 \text{ кг/м}^2$ , что соответствует ожирению I степени.

На основании данных физикального обследования установлено, что ожирение имеет преимущественно абдоминальный характер и проявляется увеличением висцеральной и подкожной жировой ткани. При данном типе ожирения наблюдается изменение уровня тестостерона, возникает ожирение внутренних органов, нарушается работа сосудов, происходит нарушение работы гормональной системы, ожирение может возникать из-за наличия некоторых заболеваний: синдром Кушинга, заболевания щитовидной железы. При ожирении снижается синтез глобулина, связывающего половые гормоны и протеинов, связывающих инсулиноподобные факторы роста, что приводит к увеличению биодоступности циркулирующих эстрогенов и инсулиноподобных факторов роста.

У всех испытуемых определяли основные биохимические показатели крови (таблица 1).

Таблица 1 — Основные биохимические показатели у пациенток с раком эндометрия

Показатель	Ср. значение (n = 15)
Общий белок, г/л	$69,53 \pm 7,53$
Глюкоза, ммоль/л	$6,15 \pm 0,47$
Общий холестерин, ммоль/л	$6,28 \pm 0,64$
ХС ЛПВП, ммоль/л	$1,11 \pm 0,05$
ХС ЛПНП, ммоль/л	$3,5 \pm 0,31$
Мочевина, ммоль/л	$4,64 \pm 0,77$
Креатинин, ммоль/л	$62 \pm 8,3$

Результаты анализа основных биохимических критериев свидетельствуют о том, что для пациенток с раком эндометрия характерны значительные изменения липидного и углеводного обмена. Отмечается повышенное содержание в крови атерогенных фракций липопротеидов (ХС-ЛПНП) на фоне сниженного количества антиатерогенных (ХС-ЛПВП). Также выявлено некоторое увеличение уровня гликемии натощак: данный показатель составил  $6,15 \pm 0,47$  ммоль/л. Таким образом, можно предположить, что важными биохимическими факторами риска возникновения рака эндометрия являются именно нарушения метаболизма липидов, которые также вероятно способствуют возникновению ожирения у обследованных пациенток. Выявленные отклонения биохимических показателей в изучаемой группе больных могут являться фактором риска возникновения или прогрессирования также нарушений углеводного обмена.

Остальные исследуемые показатели не имели статистически достоверных отклонений от нормы.



### **Выводы**

Таким образом, анализ клинических, гормональных и биохимических особенностей выявил, ожирение и ассоциированные с ним метаболические нарушения, влекущие за собой аномалии обмена веществ, которые являются существенным фактором риска развития гиперпластических процессов эндометрия и их трансформации в рак эндометрия.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Заридзе, Д. Г. Приоритетные направления противораковой борьбы в России / Д. Г. Заридзе, Т. Х. Мень // Рос. онкол. журн. 2001. № 5. С. 5–14.
2. Косенко, И. А. Рак тела матки в Беларуси: эпидемиология, диагностика и лечение с использованием лазерной гемотерапии: монография / И. А. Косенко, И. В. Залуцкий, Т. М. Литвинова. Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2014. 295 с. ISBN 978-3-659-52413-4. Текст : электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065500> (дата обращения: 10.02.2022).
3. Чиссов, В. И. Злокачественные новообразования в России в 2003 г. (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М., 2005. 250 с.
4. Бохман, Я. В. Руководство по онкогинекологии / Я. В. Бохман. СПб.: Фолиант, 2002. 542 с.

**УДК 159.953.2:[378.6:61]-057.875(476)**

**ТИПЫ ПАМЯТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Корытко Е. А.**

**Научный руководитель: В. В. Дятлова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Актуальность данной работы заключается в подборе методик, позволяющих выявить доминирующие виды памяти и параметры внимания студентов медицинских вузов страны для наиболее рационального усвоения огромного потока информации в период обучения будущих специалистов.

Память — это способность человека запоминать то, что мы видим, слышим и воспроизводить в нужный для этого момент. В памяти людей наблюдаются индивидуальные различия в скорости запоминания, времени сохранения, легкости воспроизведения информации. Примерно до 25 лет память человека интенсивно развивается, поскольку идет развитие человеческого мозга. В этом процессе появляется большое количество нейронных связей между отделами головного мозга. Для достижения наилучших результатов работоспособности нашего мозга и памяти следует определить, какой тип памяти для нас доминирующий.

Существует три типа памяти: аудиальная, визуальная и кинестетическая.

Аудиальный тип характеризуется быстрым усвоением информации на слух. При запоминании информации желательно её проговаривать вслух. Для данного типа памяти максимально полезным является обучение не в одиночку, а в коллективе, имея, возможность устных опросов и обсуждения важных деталей учебного материала [1].

Люди с визуальным типом памяти учатся с помощью образов. Картинка для визуала — это обобщенный материал с ключевыми моментами, поэтому люди с данным типом памяти всегда стремятся преобразовать выученное в образ. Также для данного типа памяти характерно выделение в тексте важной информации цветом, что помогает легче ее усваивать. В процессе обучения обязательно наличие картинок, графиков, таблиц, схем. Совместное обучение в коллективе не приносит пользу с данным типом памяти [2].

Для людей с кинестетическим типом всегда нужно находиться в движении, чтобы сохранить в голове полученную информацию. Чтобы информация могла



надолго оставаться в памяти этого типа, нужно использовать в обучении объемные макеты. При работе над учебным материалом может помочь обычная ходьба по комнате, что значительно улучшает концентрацию [3].

### **Цель**

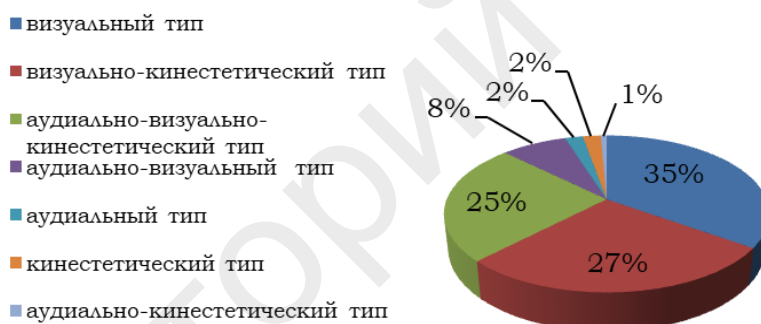
Определение типа памяти у студентов медицинских вузов Республики Беларусь (ГомГМУ, ВГМУ, БГМУ, ГрГМУ).

### **Материал и методы исследования**

Изучение и анализ научно-методической литературы, интернет-опрос по анкете «Типы памяти». Всего в опросе приняли участие 282 студента 1–6 курсов медицинских вузов Республики Беларусь. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel 2010».

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

В результате обработки результатов исследования было установлено, что наиболее распространенным типом памяти среди студентов-медиков является визуальный тип (34,76 %). Не менее распространенными являются визуально-кинестетический тип (27,66 %) и память, сочетающая в себе сразу три ведущих анализатора — аудиально-визуально-кинестетическая (24,82 %). Только для 22 участников опроса характерен аудиально-визуальный тип памяти (7,802 %). Наименее распространенными типами памяти являются: аудиальный (2,129 %), кинестетический (2,129 %) и аудиально-кинестетический (0,7 %). Отношение выявленных типов памяти отражено на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Распределение типов памяти у студентов**

### **Выводы**

Проведенное исследование показало, что большинство студентов-медиков имеют визуальный тип памяти. А это значит, что информацию для изучения лучше предоставлять в виде схем, рисунков и образов.

Таким образом, в образование будущих специалистов нужно добавить больше занятий, на которых преподаватель сможет излагать материал не только в устной форме, но и параллельно рисовать схемы для лучшего понимания и усвоения информации. Важно создавать образы и ассоциации [4]. На мой взгляд, хороших результатов запоминания можно добиться с помощью метода записывания важной информации на плакаты с яркими рисунками для привлечения внимания студентов, которые можно развесить в корпусах учреждения образования. Студент на перерыве между парами может подойти и повторить уже изученный материал, тем самым возобновив его в своей памяти [5].

Для аудиального типа памяти информация будет проще усваиваться на слух. Следовательно, преподаватели могут сделать акцент на устной форме занятия. Даже в процессе изложения учебного материала важно беседовать со студентами, контролируя качество усвоения информации и степени познавательного интереса [6].

**ЛИТЕРАТУРА**

1. *Лурия, А. Р.* Маленькая книжка о большой памяти: учеб. пособие / А. Р. Лурия. М., 1994. С. 9.
2. *Маклаков, А. Г.* Общая психология: учеб. пособие / А. Г. Маклаков. СПб.: Питер, 2001. Гл. 10–12. С. 247–298.
3. *Гарибян, С. А.* Школа памяти: учеб. пособие / С. А. Гарибян. М., 1992. С. 45.
4. *Лапп, Д.* Улучшение памяти в любом возрасте: учеб. пособие / Д. Лапп. М.: Мир, 1993. С. 24.
5. *Аткинсон, Р. С.* Человеческая память и процесс обучения: учеб. пособие / Р. С. Аткинсон / пер. с англ; под ред. Ю. М. Забродиной. М.: Прогресс, 1980. С. 213–407.
6. *Матвеев, С.* Феноменальная память. Эффективные методы запоминания информации: учеб. пособие / С. Матвеев. М., 2014. С. 41–43.

**УДК 577.1:616.37-002-052-074**

**ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ  
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ**

***Костюченко М. И., Новик К. В.***

**Научный руководитель: старший преподаватель *М. В. Громыко***

**Учреждение образования**

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

***Введение***

Хронический панкреатит (ХП) — длительное хроническое рецидивирующее воспалительное заболевание поджелудочной железы (ПЖ), характеризующееся необратимыми морфологическими изменениями (атрофией и фиброзом железистой ткани органа), которые вызывают боль и (или) снижение функции железы.

Распространенность ХП в Европе составляет 25–26,4 случаев на 100 тыс. населения. Заболеваемость ХП в развитых странах колеблется в пределах 5–10 случаев на 100 тыс. населения; в мире в целом — 1,6–23 случаев на 100 тыс. населения в год.

В течение последних 30 лет во всех странах мира отмечается тенденция к росту заболеваемости хроническим панкреатитом в два и более раз, снижение среднего возраста пациентов в момент установления диагноза с 50 до 39 лет, увеличение количества заболевших женщин (рост на 30 %), повышение уровня первичной инвалидизации до 15 % [1].

***Цель***

Произвести анализ биохимических показателей крови у пациентов с ХП.

***Материал и методы исследования***

В ходе исследования были проанализированы истории болезни пациентов с хроническим панкреатитом, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении учреждения «Гомельская областная клиническая больница» г. Гомеля. Испытуемые были отобраны методом случайной выборки. Статистический анализ проводился с использованием «Microsoft Excel 2016».

***Результаты исследования и их обсуждения***

Был проведен анализ историй болезни 15 пациентов с ХП. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от уровня гипергликемии (высокий и низкий) и по полу. У 3 (20 %) пациентов из 1-й группы в сопутствующем диагнозе выявлен сахарный диабет. У 2 (13,33 %) пациентов была проведена панкреатодуоденальная резекция.

У всех пациентов определяли основные биохимические показатели: амилаза, аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспартатаминотрансфераза (АсАТ), глюкоза и скорость оседания эритроцитов (СОЭ), данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительный анализ биохимических показателей крови пациентов по группам

	Группа / Биохимические показатели				
	амилаза, ед/л	АлАТ, ед/л	АсАТ, ед/л	глюкоза, ммоль/л	СОЭ, мм/ч
1-я группа	105.66	М — 146,37 Ж — 78,17	М — 160,66 Ж — 42,77	9,93	М — 22,71 Ж — 13,3
2-я группа	78.23	М — 26 Ж — 15,5	М — 28,67 Ж — 23,2	6	М — 16,25 Ж — 15
Норма	28-100	М — до 45 Ж — до 34	М — до 37 Ж — до 31	3,3-5,5	М — 1-10 Ж — 2-15

Комплексный анализ таблицы 1 показал, что у пациентов первой группы наибольшее количество отклонений биохимических показателей крови от нормы: повышенное содержание амилазы, АлАТ как у мужчин, так и у женщин, АсАТ и СОЭ только у мужчин.

У пациентов из второй группы все биохимические показатели соответствуют норме, кроме СОЭ (у мужчин выше нормы).

#### **Вывод**

Обобщая представленные данные, можно сделать вывод, что у всех пациентов с ХП — гипергликемия. Чем больше отклонение гипергликемии от нормы, тем выше показатели: амилазы, АлАТ, АсАТ и СОЭ.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Протасевич, А. И. Хронический панкреатит: учеб.-метод. пособие / А. И. Протасевич. Минск : БГМУ, 2015. 36с.

**УДК 616.914**

### **ВЕТРЯНАЯ ОСПА**

**Кухаренко М. В., Казаченко О. Р.**

**Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. Е. Фомченко**

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

#### **Введение**

Ветряная оспа представляет собой распространенное острое инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем. Возбудитель — ДНК-содержащий вирус герпеса 3 типа *Varicella-zoster* [1]. Входными воротами для данного заболевания является слизистая оболочка верхних дыхательных путей, затем, вирус в конце инкубационного периода попадает в кровь, обуславливая вирусемию. После перенесенного заболевания вирус может пожизненно оставаться в организме в латентном состоянии, локализуясь в нервных ганглиях. В основном к 14–15 годам жизни ветряной оспой переболевает от 70 до 90 % населения [2]. Также стоит отметить, что заболевание встречается с одинаковой частотой, как у мужчин, так и у женщин. Эпидемические вспышки наблюдаются в осенне-зимний период, в основном в организованных коллективах среди детей дошкольного возраста.

Существует 4 периода ветряной оспы: инкубационный, продромальный, период высыпания, период обратного развития. Инкубационный период длится от 11 до 21 суток и характеризуется повышенной температурой тела (37–37,5 °С), появлением головной боли, отсутствием аппетита, а также появлением мелкопятнистой или мелкоточечной сыпи. Продромальный период зачастую отсут-

ствует, вместо него сразу наступает период высыпания, который длится от 2 до 5 суток. Данный период характеризуется повышением температуры (37,5–38,5 °С), лихорадкой, а также появлением характерной сыпи. Первые элементы сыпи наблюдаются на лице, спине, а также волосистой части головы, реже — на плечах, груди, животе, бедрах [4].

Вопреки тому, что ветряная оспа является доброкачественным заболеванием, возможно развитие различных осложнений. В основном осложнения наблюдаются в форме гнойных поражений кожи: абсцессов, фурункулов, а также флегмон [2].

Основным методом профилактики ветряной оспы является вакцинация [3]. Данную процедуру рекомендуется проводить двукратно детям в возрасте 12 месяцев и 6 лет.

### **Цель**

Изучение литературных источников по вопросу ветряной оспы и проведение анкетирования среди населения с целью исследования: какое количество людей переболело ветряной оспой, в какой форме наблюдалось данное заболевание, а также наблюдались ли у них осложнения.

### **Материал и методы исследования**

Результаты исследования были получены при проведении опроса в Google форме. В данном опросе приняли участие 111 человек в возрасте от 16 до 60 лет.

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

Среди обследуемых количество женщин — 77 (69 %), а мужчин — 34 (31 %). Результаты представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Пол обследуемых пациентов**

На вопрос «В каком возрасте вы болели ветряной оспой?», были получены следующие ответы:

- «Не болел» — 16 (14 %) человек;
- «Ясельный период (от 1 года до 3 лет)» — 21 (19 %) человек;
- «Дошкольный и младший школьный возраст (от 3 до 12 лет)» — 62 (56 %) человек;
- «Подростковый возраст (от 13 до 18 лет)» — 8 (7 %) человек;
- «Юношеский и зрелый возраст (от 18 до 60 лет)» — 4 (4 %) человек.

Результаты представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2 — Возраст обследуемых пациентов**



На вопрос «Какая форма ветряной оспы у вас наблюдалась?», были получены следующие ответы:

- «Легкая» — 62 (56 %) человек;
- «Среднетяжелая» — 31 (28 %) человек;
- «Тяжелая» — 2 (2 %) человека;
- «Не болел» — 16 (14 %) человек.

Результаты представлены на рисунке 3.

На вопрос «Наблюдались ли у вас осложнения?», были получены следующие ответы:

- «Да» — 4 (4 %) человек;
- «Нет» — 91 (82 %) человек;
- «Не болел» — 16 (14 %) человек.

Результаты представлены на рисунке 4.

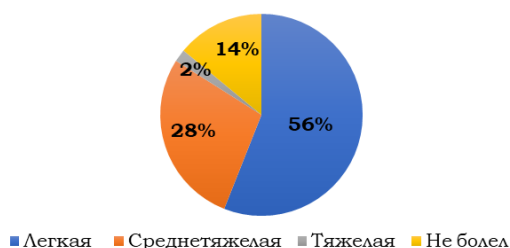


Рисунок 3 — Формы ветряной оспы

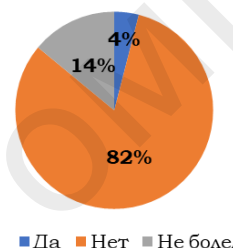


Рисунок 4 — Наличие осложнений у обследуемых пациентов

### Выводы

Исходя из результатов данного исследования можно сказать, что наиболее высокой вероятности заражения подвержены дети дошкольного и младшего школьного возраста (от 3 до 12 лет). Также результаты показали, что наиболее распространенной формой среди переболевших является легкая форма и, в основном, у большего количества обследуемых ветряная оспа протекала без каких-либо осложнений.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вакцинопрофилактика ветряной оспы: актуальность проблемы / В. С. Николаева [и др.] // Медицинский совет. 2020. № 10. С. 28–31.
2. Магамедэминова, М. М. Особенности течения ветряной оспы у взрослых / М. М. Магамедэминова, В. М. Коротких, Р. С. Полякова // Молодой ученый. 2020. № 8. С. 75–76.
3. Галкина, Л. А. Ветряная оспа: актуальная проблема сегодняшнего дня / А. Л. Галкина, Е.Е. Целипанова // Фарматека. — 2017. — №4. — С.63-66.
4. Сергиенко, Е.Н. Современный взгляд на ветряную оспу у детей / Н.Е. Сергиенко // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. — 2017. — №2. — С. 18-28.

УДК 614.78:628.46/.47(476.2-25)

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В ЖИЛОМ СЕКТОРЕ Г. ГОМЕЛЯ

Лукашун А. А., Железнякова В. Д.

Научный руководитель: старший преподаватель В. В. Концевая

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

### Введение

Проблема управления коммунальными отходами является одной из наиболее актуальных проблем менеджмента в странах с различным уровнем социаль-

но-экономического развития. Постоянный рост потребления товаров и услуг сопровождается увеличением образования отходов по всему миру. Основными и стратегическими целями обращения с отходами становятся переработка, минимизация или предотвращение образования отходов [1].

Твердые коммунальные отходы (ТКО) — это отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства при использовании их в целях удовлетворения личных и бытовых нужд [2].

В Беларуси, как и в других странах, существуют критерии по разделению отходов.

Перерабатываемые отходы — это те отходы, которые подлежат сбору и вторичной переработке. Например, принимаются следующие виды стекла: банки, бутылки, флаконы, бой, — некоторые виды пластика: полиэтиленовые пакеты, стретч-пленка, пластиковые бутылки, пластиковые крышки, полимерная упаковка и контейнеры, — макулатура: книги, газеты, журналы, тетради, рекламная почта, — бытовой металлолом: рельсы, кузова автомобилей, жесть и прочее. Исключением являются флаконы из-под аэрозолей, которые утилизируются отдельно.

Неперерабатываемые отходы — это отходы, которые, собственно, не подвергаются дальнейшей обработке. К ним, например, относятся: батарейки, градусники, стекла автомобилей, стекла окон, каминные стекла, хрустальные изделия на свинцовой основе, лампы освещения, керамические, фаянсовые и фарфоровые изделия, кинескопы [3].

#### **Цель**

Изучить особенности и проблемы раздельного сбора ТКО в жилом секторе г. Гомеля.

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

Изучили научно-методическую литературу и электронные ресурсы, провели анонимный опрос, в котором приняли участие 40 человек города Гомеля, Советского района (улиц: Московская, Украинская и Богдана-Хмельницкого).

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

Опрос проводился с февраля по март 2022 г. В ходе проведенного исследования, направленного на выявление основных проблем организации сбора ТКО в г. Гомеле, были получены следующие результаты.

В опросе проверялись знания населения данного частного сектора по поводу базовых вещей и основных понятий по сбору и сортировке ТКО. Как расшифровывается ТКО знают 80 % опрошенных, что относится к ТКО — 67,5 %.

Большинство респондентов (90 %) осведомлены о том, что коммунальные отходы нужно сортировать. 71,75 % респондентов знают о том, какие есть основные виды сортировки мусора в частном секторе (вторичные и смешанные отходы), а также проинформированы о том, куда в дальнейшем вывозят ТКО и что с ними происходит.

Где в г. Гомеле находятся места сбора мусора, требующей определенной, особенной утилизации (например, некоторые виды пластика, бытовой металлолом, макулатура) знают 57,5 %, а 72,5 % — сдавали эти отходы в пункты приема вторсырья.

Из всех респондентов 82,5 % считают важными и обязательными утилизацию и сортировку коммунальных отходов, для 12,5 % — утилизация важна, а сортировка нет. Всегда сортируют мусор дома 42,5 % респондентов, иногда — 30 %, собираются начать — 5 %, остальные 22,5 % не делают этого вовсе.

В ходе опроса, люди высказали свое мнение о том, кто несет ответственность за засорение окружающей среды: 32,5 % — каждый житель; 17,5 % — тот, кто засоряет окружающую среду; 4 % — компании, предприятия, находящиеся неподалеку от свалок, коммунальные службы, городские власти; 37,5 % — все выше перечисленное.

На вопрос, откуда появляются неутилизированные скопления ТКО и свалки, были получены следующие ответы: большинство (87,5 %) — люди сами выбрасывают в окружающую среду, не воспользовавшись мусорными контейнерами, ящиками, корзинами; немногие (31 %) — винят предприятия, заводы, фабрики, считают некомпетентной и недобросовестной работу коммунальных служб (например, видели, как при загрузке рассыпаются отходы рядом с мусоровозами), ссылаются на неграмотность населения, находят недостаточным количество мусорных контейнеров, ящиков, корзин.

Как показало исследование, каждому респонденту, проживающему в частном секторе, были бесплатно выданы контейнеры черного и желтого цветов, чтобы соответственно специфике отходов и графику (60 % опрошенных устраивает график сбора и вывоза отходов) отдельно сортировать мусор и облегчить работу коммунальных служб. Сбор вторичных ресурсов происходит в желтом контейнере (например, стекло, пластик, одноразовая посуда), в черном — сбор смешанных отходов для захоронения (например, остатки пищи, старая одежда, обувь, целлофан).

Большинство респондентов ответили (75 %), что актуальной является проблема вместимости контейнеров в определенные времена года. Например, в летний период во время прополки огородов и покоса травы наблюдается скопление растений, которые не помещаются в контейнерах. В осенний период жители частного сектора производят обрезку (рубку) деревьев, сезонную санитарную уборку на своих территориях, поэтому контейнеры переполняются. В зимний период из-за гололеда и снегопада жителям трудно выкатывать контейнеры на улицу.

У респондентов поинтересовались мнением, что помогло бы решить проблему по утилизации ТКО и очищению окружающей среды. Ответы были следующие: 61 % опрошенных предложили проводить профилактические беседы с населением на тему сортировки ТКО по месту их проживания, ввести дополнительные законы о защите окружающей среды; 40 % — считают, что нужно дополнительное агитирование населения через средства массовой информации; 26 % — предлагают улучшить работу автотехники для сбора мусора и коммунальных служб; 32,5 % — видят необходимость в постройке дополнительных перерабатывающих предприятий; 5 % — полагают, что ничего не нужно менять, т. к. это не исправит ситуацию.

Штраф за отсутствие сортировки ТКО в частном секторе предложили ввести 62,5 % респондентов, 30 % — предложили обойтись письменными предупреждениями и 7,5 % — считают, что ничего не нужно.

### **Выводы**

В ходе опроса было установлено, что 35 % резидентов полностью довольны работой коммунальных служб, 37,5 % — имеют некоторые недовольства, 12,5 % — затрудняются ответить, 15 % — полностью недовольны.

Большинство респондентов (77,5 %) сортируют и утилизируют ТКО согласно графику вывоза мусора, пользуясь выданными контейнерами определенного цвета, а также сдают вторичные отходы в пункты сбора вторсырья.

Была выявлена проблема вместимости контейнеров для разных периодов времени года.

С целью профилактики снижения недобросовестной утилизации мусора, опрошенные предложили проводить профилактические беседы с населением и дополнительные агитирования через средства массовой информации, увеличить ответственность работников коммунальных служб, а также штрафовать нарушителей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сравнительная оценка системы обращения с твердыми коммунальными отходами в Беларуси, России и Казахстане / А. Ю. Скриган [и др.] // Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2017. Ч. 25, № 3. С. 353–365.
2. Мочалова, Л. А. Система обращения с твердыми коммунальными отходами : зарубежный и отечественный опыт / Л. А. Мочалова, Д. А. Гриненко, В. В. Юрак // Известия УГГУ. 2017. № 3(47). С. 97–101.
3. Ветошкина, Л. П. Раздельный сбор и сортировка твердых бытовых отходов / Л. П. Ветошкина // Твердые бытовые отходы. 2014. № 10. С. 22–25.

УДК 576.895.42(476.4-37)

**ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ  
В КОСТЮКОВИЧЕСКОМ РАЙОНЕ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДИАПАЗОНА**

*Лукьянова С. С.*

**Научный руководитель: к.вет.н., доцент Р. Н. Протасовицкая**

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

***Введение***

Иксодовые клещи распространены на территории Республики Беларусь с умеренно-континентальным климатом. В разных природно-климатических зонах численность и сезонный ход активности иксодовых клещей имеют более или менее устойчивый и закономерный характер. Колебания численности клещей существенно влияют на интенсивность эпизоотологического процесса в очагах. При высокой активности клещей увеличивается степень риска заболевания людей и сельскохозяйственных животных клещевыми инфекциями. Вспышки некоторых трансмиссивных болезней находятся в прямой зависимости от численности основных переносчиков в природе [1].

Для Республики Беларусь — *Ixodes ricinus* (лесной клещ) является переносчиком болезни Лайма. Иксодовый клещ в своем развитии проходит ряд стадий (яйцо — личинка — нимфа — взрослая особь), каждая стадия занимает в среднем год. Инфекционными (т. е. содержащими возбудитель ЛБ) для человека являются нимфы и взрослые особи. Нимфы характеризуются малыми размерами по сравнению со взрослой особью клеща, что может объяснять частое отрицание пациентами с развившейся клещевой инфекцией присасываний клещей в анамнезе [2, с. 65].

Членистоногие не любят сухую и жаркую погоду. Идеальная температура для комфорта паразитов до 21 °С, причем обязательна повышенная влажность — 55 % и выше. Если летом практически нет осадков и очень жарко, вероятность встретить клеща снижается (но не исключается). В такую погоду они предпочитают прятаться во влажных тенистых местах, всевозможных оврагах и щелях. Большие популяции водятся в смешанных и лиственных лесах, здесь условия для развития и размножения идеальные.

В холодное время клещи впадают в анабиоз и после зимовки они смогут проснуться и вновь нападать на людей и животных. После зимы клещи начинают просыпаться при прогревании воздуха до +1...+3 °С, а активными становятся при +10 °С. Соответственно, клещевой сезон в разных местах начинается в разное время. Все зависит от погодных условий: где-то паразиты начнут атаковать в марте, где-то в апреле [3].

***Цель***

Определение динамики активности и распространения иксодового клеща на территории Костюковического района в зависимости от изменения температуры в летний период 2017–2021 гг.

***Материал и методы исследования***

Для определения динамики численности иксодовых клещей и зависимость их распространения от температуры проводилось статистическое исследование: анализ обращений населения за медицинской помощью по поводу укусов клеща, согласно данным Костюковического центра гигиены и эпидемиологии в период 2017–2021 гг. [4].



### Результаты исследования и их обсуждение

Исходя из отчетной документации Костюковического районного центра гигиены и эпидемиологии [5], с 2017 по 2021 гг. количество обращений уменьшилось на 23,7 %, то есть в 2017 г. было выявлено 207 человек, пострадавших от клеща, а в 2021 г. — 49.

Увеличение средней температуры на пике активности клеща май-июнь и статистика случаев заболеваемости представлено на рисунке 1.

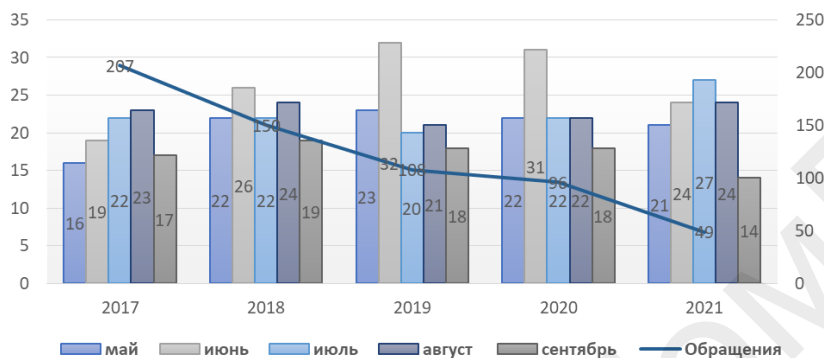


Рисунок 1 — Температурный диапазон и обращения в ЦГЭ

В 2017 г. было зарегистрировано самое большое количество пострадавших от клеща. На тот момент средняя температура летом варьировала от 16 до 23 °С и количество осадков было повышенным [6]. В 2018 г. количество осадков значительно уменьшилось в первые месяцы (май, июнь), и температура увеличилась 22–26 °С. В 2019 г. высокая температура 23–32 °С и низкая влажность отрицательно сказались на активности клещей. В 2020 г. выявлено более частое проявление кратковременных дождей, которые не оказали большого влияния на повышение влажности воздуха, также поддерживалась высокая температура от 22–31 °С в течение дня, что не давало клещам возможности выходить из своих убежищ. В этом же году в организации здравоохранения района с укусами клещей обратилось 96 человек, что на 11,1 % меньше, чем в 2019 г. (2019 г. — 108).

По данным Костюковического районного центра гигиены и эпидемиологии профилактическое лечение назначено 94 пострадавшим от укуса клещей или 97,9 % (2019 г. — 99 %). Городское население составило 69 случаев — 71,9 %, сельское — 27 (28,1 %) случаев, (2019 г. городское население составило 79 (73,1 %) случаев, сельское — 29 (26,9 % случаев). Из пострадавших детского населения до 18 лет в 2020 г. составило 39 (41,5 %) случаев, (2019 г. — 36 (33,3 %) случаев) [5]. Случаи укуса клеща на разных территориях приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Территориальное распределение случаев обнаружения клещей

Территория (место обитания клещей)	Обращения населения	
	случаи укуса	%
Сельская местность	33	34
Лес	26	27,1
Территория города	16	16,7
Дачи	10	10,4
Зоны отдыха	1	1
Территории кладбищ	3	2,1
Не установлено	5	5,2
Территории вне района	3	3,1

В 2021 г. количество осадков незначительно уменьшилось, и температура воздуха осталась примерно в таких же диапазонах, как и в прошлом 2020 г.

### **Вывод**

На основании результатов исследования за 2017–2021 гг. можно сделать вывод: повышение комфортной для иксодовых клещей температуры (21 °С) в течение пяти лет, привело к уменьшению их активности и последующему уменьшению обращений населения по укусам клещей в медицинские учреждения на территории Костюковического района (2017 г. — 207 человек, 2021 г. — 49 человек).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Арахноэнтомозные болезни животных: монография / А. И. Ятусевич [и др.]. Витебск: ВГАВМ, 2019. 304 с.
2. Лаймборрелиоз: вопросы диагностики и рациональной этиотропной терапии / И. А. Карпов [и др.] // Клиническая инфектология и паразитология. 2015. № 3 (14). С. 64–78.
3. Активность клещей в осенний период: опасность второй волны [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://клещ.рус/articles/aktivnost-kleshhej-v-osennij-period-opasnost-vtoroj-volny/#i-4>. Дата доступа: 13.03 2022.
4. Как нужно себя вести для того, чтобы предотвратить укус клеща [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kostukovich.cge.by/news/368>. Дата доступа: 15.03 2022.
5. Обращаемость населения района по местам укуса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kostukovich.cge.by/news/968>. Дата доступа: 15.03 2022.
6. Погода по месяцам в Костюковичах в 2017 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://world-weather.ru/pogoda/belarus/kostyukovich/2017/>. Дата доступа: 13.03 2022.

**УДК [577.1:616.15-07]:[616.36-008.5-053.31+616.831]**

## **БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С НЕОНАТАЛЬНОЙ ЖЕЛТУХОЙ НА ФОНЕ ТОКСИКО-ГИПОКСИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ**

**Лытко А. А.**

**Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Громыко**

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

### **Введение**

В педиатрической практике желтуха новорожденных остается одной из ведущих причин обращения за консультативной помощью (регистрируется у 65–85 % доношенных и 70–95 % недоношенных детей), а также является одним из наиболее частых метаболических расстройств, выявляемых в периоде новорожденности [1, 2].

Неонатальная желтуха — это синдром, обусловленный накоплением в крови и тканях новорожденного билирубина как прямого, так и непрямого, что приводит к желтушному окрашиванию кожи, слизистых и склер. В большинстве случаев желтуха носит физиологический характер, является «пограничным состоянием» и не требует лечения, однако гипербилирубинемия может быть связана с развитием печеночной недостаточности. Выраженная гипербилирубинемия опасна развитием нейротоксического эффекта, прежде всего, у недоношенных новорожденных и детей первых 3-х суток жизни [2, 3].

Энцефалопатия новорожденного — это различные по этиологии невоспалительные поражения головного мозга, возникшие до родов и во время родов. Перинатальная гипоксическая энцефалопатия является частым осложнением патологии беременности и родов и диагностируется у новорожденных до 5 % случаев. Перинатальные повреждения мозга составляют более 60 % всей патологии нервной системы детского возраста [4].

### **Цель**

Провести анализ некоторых биохимических показателей у новорожденных детей с неонатальной желтухой на фоне токсико-гипоксической энцефалопатии.

### Материал и методы исследования

Для исследования использовались архивные данные 36 пациентов с неонатальной желтухой и токсико-гипоксической энцефалопатией неврологического отделения УЗ «Гомельская областная детская клиническая больница». Были рассмотрены такие параметры как пол, антропометрические показатели, а также данные лабораторных исследований. Пациенты были разделены на несколько групп в зависимости от пола и гинекологического анамнеза их матерей. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Microsoft Excel 2013».

### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ 36 карт пациентов показал, что средние антропометрические показатели, представлены в таблице 1, и данные шкалы апгар исследуемых находятся в пределах нормы.

Таблица 1 — Средние антропометрические показатели

Масса (г)	Рост (см)	Окружность головы (см)	Окружность груди (см)
3468,9	54,1	34,8	33,7

Средние показатели общего и связанного билирубина, а также аспартатаминотрансферазы (АсАТ) значительно превышают норму у обоих полов, что продемонстрировано на таблице 2.

Таблица 2 — Показатели биохимического и общего анализов крови у мальчиков и девочек

Пол исследуемых/ показатель	Билирубин общ. (мкмоль/л)	Билирубин св. (мкмоль/л)	С-р белок (мг/мл)	НВ (г)	АлАТ (Ед/л)	АсАТ (Ед/л)	Глюкоза (ммоль/л)
Мальчики	211,2	49,6	1,2	173,5	19,6	51,2	4,1
Девочки	259,6	53,9	0,7	179	26,6	47,5	3,7
Норма	17–68	4,3–12,8	0	134–148	До 40	До 40	1,7–4,7

В результате анализа показателей выяснилось, что уровень общего билирубина у девочек значительно выше, чем у мальчиков, уровень связанного билирубина, гемоглобина и аланинаминотрансферазы (АлАТ) также незначительно выше у девочек. Содержание С-реактивного белка и АсАТ выше у мальчиков. На момент проведения 2-го биохимического анализа крови (через 3–7 дней) среднее содержание общего и связанного билирубина у мальчиков уменьшилось до 154,1 и 35,6 мкмоль/л, и у девочек — до 175,7 и 36 мкмоль/л. Данные изменения могут свидетельствовать об эффективности проводимого лечения.

У детей, родившихся от первородящих женщин, уровень общего и связанного билирубина значительно ниже, чем у детей от женщин с повторными родами. Результаты представлены на таблице 3. У детей, родившихся от женщин, не имевших в анамнезе аборт и выкидыши, уровень общего билирубина на момент 2-го анализа крови значительно ниже.

Таблица 3 — Данные биохимических анализов крови детей в зависимости от гинекологического анамнеза их матерей

Номер анализа		1-й анализ		2-й анализ	
Группа/биохимический показатель		билирубин общ. (мкмоль/л)	билирубин св. (мкмоль/л)	билирубин общ. (мкмоль/л)	билирубин св. (мкмоль/л)
1	Впервые родящие	212,3	39,5	123,4	32,7
2	Повторно родящие	240	53,01	174,6	36,6
3	Женщины без абортов и выкидышей	223,6	51,4	156,2	37,8
4	Женщины, имеющие аборт и выкидыши в анамнезе	225,7	50,3	174,7	32,1

### **Выводы**

Таким образом, можно сделать вывод, что среди детей с неонатальной желтухой на фоне токсико-гипоксической энцефалопатии, содержание общего билирубина значительно ниже у мальчиков. Также уровень общего и связанного билирубина ниже у детей, появившихся на свет в результате первой беременности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Соболева, Н.* Комплексная терапия неонатальной желтухи / Н. Соболева, О. Первишко // *Врач.* 2014. № 7. С. 42–43.
2. *Желтухи неонатального периода : учеб.-метод. пособие / А. К. Ткаченко [и др.].* Минск : БГМУ, 2017. 68 с.
3. *Васильченко, Н. В.* Затянувшаяся конъюгационная желтуха / Н. В. Васильченко, С. Г. Сафина, С. А. Мажитова // *Вестник Казахского национального медицинского университета.* 2012. № 4. С. 110–112.
4. *Бондаренко, Е. С.* Перинатальная гипоксическая энцефалопатия / Е. С. Бондаренко, В. П. Зыков // *РМЖ.* 1999. № 4. С. 2.

**УДК 534.29:534.3:534.7**

## **ВЛИЯНИЕ ПРОСЛУШИВАНИЯ МУЗЫКИ В НАУШНИКАХ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА**

*Новицкая М. С., Шевченко К. А., Кацубо К. С.,  
Соич М. В., Скарговская Э. Е., Кошмар Е. В.*

**Научный руководитель: к.т.н., доцент В. А. Банний**

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

### **Введение**

В современном мире воздействие посторонних звуков на слуховой аппарат происходит регулярно. Значительная часть населения в каждодневной жизни использует наушники. Люди не всегда имеют представление об оптимальном использовании наушников и их отрицательном воздействии на органы слуха. Несмотря на значительные достижения в научно-технической сфере, снижение качества восприятия звуков является актуальной проблемой [1]. Нельзя оставить без внимания проблему ухудшения слуха у разных возрастных групп населения, в частности молодого поколения.

### **Цель**

Исследовать воздействие повышенной акустической нагрузки на функциональное состояние слухового аппарата молодых людей при прослушивании громкой музыки в вакуумных наушниках.

Для реализации цели определены следующие задачи:

- провести анонимное анкетирование молодых людей с использованием разработанного опросника, включающего частоту прослушивания музыки, ее направление и стиль, громкость, тип применяемых наушников или звуковых колонок, выявление жалоб на состояние слуховой функции и др.;
- выполнить аудиологическое обследование с применением аудиометра до и после прослушивания определенного типа музыки в вакуумных наушниках;
- изучить возможные механизмы действия громкой музыки, генерируемой наушниками, на здоровье органов слуха и организма в целом.

### **Материал и методы исследования**

В качестве источника и звуковоспроизводящего устройства применяли телефон Honor 20 и вакуумные Bluetooth-наушники Tune 110 BT, выходной мощностью 30 Вт, и уровнем звука не более 85 дБ. Вакуумные наушники, или «вкладыши» вставляются внутрь ушной раковины и слухового прохода. С помощью аудиометра ЭХО-С01 оценивали порог слышимости типовых частот (то-



нальная аудиометрия). По полученным аудиограммам до и после прослушивания музыки в наушниках-вкладышах диагностировали временную потерю слуха.

Для анкетирования был подготовлен перечень вопросов по теме исследования и электронная версия анкеты размещена в группу контактов студентов с предложением принять участие в анкетировании.

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

В анкетировании с использованием разработанного опросника приняло участие 100 человек разного пола и возраста. Как показал опрос, 63 % респондентов пользуются только наушниками, а 32 % — наушниками и колонкой, что ещё раз доказывает их распространённость. Более того, 62 % слушают музыку в наушниках не менее 2 ч ежедневно. Однако не все из опрошенных знают о негативном влиянии наушников на слух человека. 35 % участников опроса уверены в отсутствии вреда наушников. Часть респондентов отметила негативное влияние на слуховой аппарат и состояние организма в целом: 8 % отмечают притупление слуха, 7 % — боль и шум в ушах, 6 % испытывают головную боль после использования наушников.

Экспериментальная часть выполнена в физической лаборатории кафедры медицинской и биологической физики УО «Гомельский государственный медицинский университет». В эксперименте приняли участие 10 человек разных возрастных категорий. До начала прослушивания композиций участникам было проведено измерение остроты слуха с помощью аудиометра ЭХО-С01 на разных типовых частотах. Далее, в течение 10 мин прослушаны 3 рок-композиции на одинаковой громкости (не превышающей уровень 85 дБ) и проведено измерение остроты слуха сразу после прослушивания и затем с интервалом в 20 мин. Анализ полученных аудиограмм показал, что у восьми участников было отмечено ухудшение слуха и в дальнейшем его постепенное восстановление. Это может свидетельствовать о работе защитных механизмов внутреннего уха, намеренно понижающих чувствительность, чтобы избежать повреждения слуховых рецепторов [2]. При достижении определенного порога звука клетки слуховой части внутреннего уха выделяют специфические ферменты, сигнализирующие о превышении порога и подавляющие чувствительность слуховых рецепторов. Изменения в рецепторах, возникающие вследствие длительных шумовых нагрузок, очень опасны и могут служить причиной снижения остроты слуха, так как защитный механизм внутреннего уха не сможет регулировать чувствительность и начнет работать на износ, в конечном счете, полностью утратив свою защитную функцию [3]. У оставшихся двоих исследователей на аудиограммах не было выявлено значительных изменений относительно первого измерения. Но результаты их аудиограмм изначально (до прослушивания музыки) свидетельствовали о незначительном снижении остроты слуха по отношению к основной группе исследователей. Вероятно, это обусловлено тем, что исследователи из этой группы ежедневно длительно слушают громкую музыку.

### **Выводы**

Анализ полученных результатов показал, что у 80 % участников отмечено ухудшение слуха и в дальнейшем (в течение 20 мин) его постепенное восстановление. Это обусловлено функционированием механизма защиты среднего уха от повреждения слуховых рецепторов.

Результаты анкетирования свидетельствуют о негативном влиянии прослушивания громкой музыки в наушниках на функциональное состояние слухового анализатора и на организм человека в целом. Следует не пренебрегать правилами использования наушников-вкладышей и сократить время воздействия шумовых нагрузок. Также можно снизить шумовую нагрузку заменой внутриканальных наушников на полноразмерные или накладные, так как звуковая волна в них распространяется равномерно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Омельченко, Т. А. Особенности восприятия акустических колебаний организмом человека / Т. А. Омельченко // Бюллетень Владикавказского института управления. 2019. № 57. С. 124–138.
2. Долгова, М. Д. Влияние акустических условий на слуховое восприятие человека / М. Д. Долгова // Молодежь XXI: образование, наука, инновации: матер. VIII Всерос. студенческой науч.-практ. конф. с междунар. участием. Новосибирск, 2019. С. 117–118.
3. Морозова, Е. А. Влияние наушников на жизнь и здоровье человека / Е. А. Морозова // Региональные аспекты развития профессионального образования: теория, методология, актуальные проблемы: матер. междунар. науч.-практ. конф.; отв. ред. Е.Е. Журиной. СПб., 2021. С. 94–96.

УДК [616.98:578.834.1]:616.89

**ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ  
НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Парфеевец Я. В.**

**Научный руководитель: В. В. Дятлова**

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

**Введение**

Пандемия стала причиной страха и тревоги миллионов людей по всему миру, оказав значительное влияние на психическое здоровье. Сложившаяся ситуация стала тяжелым испытанием для многих жителей планеты. Каждый человек вынужден, как умеет, преодолевать стрессовую ситуацию, вызванную COVID-19 [1]. Переживание тревоги по поводу возможности заражения усиливается не только условиями вынужденной самоизоляции, но и осознанием глобальных масштабов происходящего, что провоцирует катастрофизацию образа коллективного будущего [2].

На протяжении всей истории человечество сталкивается с трудностями: природные катастрофы, войны, бедствия, которые оставляли глубокий след на состоянии людей, переживших это. Несмотря на то, что мы живем в веке информации, мир совершенно был не готов столкнуться с новой и неизвестной всем коронавирусной инфекцией COVID-19, которая помимо экономических, политических и социальных проблем, оставляет отпечаток и на психологическом состоянии людей [3].

**Цель**

Изучить воздействие вируса COVID-19 на психическое состояние людей, переболевших новой коронавирусной инфекцией (НКИ).

**Материал и методы исследования**

Было проведено анонимное анкетирование 193 переболевших НКИ COVID-19. Опросник состоял из 15 вопросов. С помощью данного теста было выявлено влияние вируса на психическое состояние. Статистическая обработка проводилась с помощью программы «Microsoft Excel 2013».

**Результаты исследования и их обсуждение**

Было опрошено 193 переболевших, среди которых женский пол составил 150 (77,7 %) человек, мужской — 43 (22,3 %).

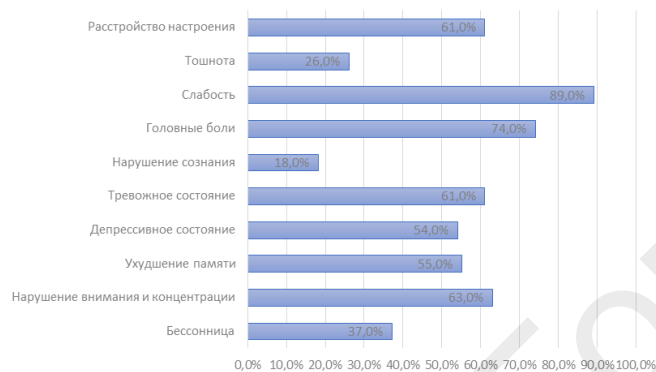
Возрастные категории исследуемой группы были представлены следующими цифрами: младше 18 лет — 71 (36,8 %) человек, 18–25 лет — 80 (41,4 %), старше 25 лет — 42 (21,8 %).

Болезнь протекала в различных формах: легкой (121 (62,7 %) человек), средней тяжести (67 (34,7 %) человек), тяжелой (5 (2,6 %) человек).

У 90 (46,6 %) опрошенных обнаружили хронические заболевания следующих систем: эндокринной у 15 (16,7 %) человек, сердечно-сосудистой — у 17 (18,9 %), дыхательной — у 20 (22,2 %), пищеварительной — у 22 (24,4 %), моче-

выделительной — у 8 (8,9 %), нервной — у 8 (8,9 %), иммунной — у 2 (2,2 %), сенсорной — у 2 (2,2 %), опорно-двигательного аппарата — у 3 (3,3 %).

Согласно полученным результатам у 193 (100 %) переболевших были выявлены следующие последствия: слабость — у 89 %, головные боли — у 74 %, нарушение внимания и концентрации — у 63 %, расстройство настроения — у 61 %, тревожное состояние — у 61 %, ухудшение памяти — у 55 %, депрессивное состояние — у 54 %, бессонница — у 37 %, тошнота — у 26 %, нарушение сознания — у 18 % (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Последствия COVID-19 связанные с психическим состояние**

### **Выводы**

Исследование показало, что COVID-19 оказал негативное влияние и оставил последствия на психическом здоровье каждого человека. Больше всего подвержены воздействию вируса люди с хроническими заболеваниями пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем в возрасте от 18 до 25 лет. Наиболее распространенными последствиями оказались нарушения внимания и концентрации, ухудшение памяти, депрессивное и тревожное состояния, головные боли, головокружение, слабость и расстройство настроения. Самой частой составляющей постковидного синдрома является слабость.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Психологическое состояние людей в период пандемии COVID-19 и мишени психологической работы / О. М. Бойко [и др.] // Психологические исследования. 2020. Т. 13, № 70. С. 1.
2. Сысоев, Т. Как справиться с психологическими вызовами пандемии / Т. Сысоев // Эксперт. 2020. № 15-16. Р. 11-59.
3. SARS-CoV-2 Viral Load in UpperRespiratory Specimens of Infected Patients / L. Zou [et al.] // NEnglJMed. 2020.

**УДК 575.224.22:575.113.2.088.7**

### **АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОДНОНУКЛЕОТИДНОГО ПОЛИМОРФИЗМА IL-4 rs2243250 (C-589T)**

**Пархомчук О. Ю., Фомина Е. Г., Новикова Т. П.**

**Научный руководитель: д.б.н. Е. Г. Фомина**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
эпидемиологии и микробиологии»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Интерлейкин 4 (IL-4, interleukin-4) представляет собой плейотропный цитокин, синтез которого опосредуется геном IL-4, расположенным на 5 хромосоме (5q31.1). Продуцируется IL-4 в основном тучными клетками, базофилами и Т-

клетками [1–3]. IL-4 выполняет множество биологических функций. Этот про-тивовоспалительный цитокин участвует в модулировании иммунного ответа практически на всех стадиях аллергической реакции. Наряду с усилением пролиферации Т- и В-лимфоцитов, играет основную роль в переключении В-клеток на продукцию IgE [4, 5].

Развитие некоторых заболеваний часто ассоциировано с полиморфными вариантами гена IL-4. В IL-4 имеется несколько полиморфных локусов, которые находятся в промоторной области, области экзона 1, интронов 2 и 3 [4]. Большое количество исследований посвящено изучению однонуклеотидного полиморфизма (ОНП) промотора IL-4 rs2243250 (C-589T). Известно, что однонуклеотидная замена (С на Т) приводит к усилению связывания транскрипционных факторов с промоторной областью гена, вызывающее, в свою очередь, повышение уровня экспрессии IL4 [1]. Данный ОНП ассоциируется с различными заболеваниями. Так, среди населения Иордании установлена достоверная связь между генотипом ТТ и аллергическим ринитом [1]. В исследованиях, проведенных в странах Европы ОНП IL-4 rs2243250 (C-589T) достоверно ассоциирован с туберкулезом [6]. Среди азиатского населения статистически достоверной является взаимосвязь между исследуемым ОНП и астмой [7]. Значимая ассоциация между полиморфизмом IL-4 rs2243250 и риском развития рака желудка и молочной железы выявлена у представителей европеоидной расы и азиатской популяции [8]. Таким образом, результаты проведенных многочисленных исследований, указывают на различную роль данного ОНП в развитии заболеваний среди разных этнических групп.

Представляет интерес распространенность исследуемого полиморфизма среди жителей Республики Беларусь для прогнозирования в будущем его влияния на развитие полиноза.

#### **Цель**

Отработать методологию генотипирования ОНП IL-4 rs2243250 (C-589T) и провести анализ частоты встречаемости ОНП в группе лиц, проживающих на территории Республики Беларусь.

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

Исследование выполнено в серии экспериментов *in vitro*, в которых использовано 37 образцов цельной крови добровольцев. Забор крови осуществлялся в УЗ «6-я городская клиническая больница» с информированного согласия респондентов. Возраст исследуемых лиц составил 18–60 лет.

Геномную ДНК экстрагировали методом преципитации с использованием набора реагентов «НК-экстра» (РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, РБ). Полиморфную область гена, кодирующего цитокин IL-4, амплифицировали методом ПЦР с использованием специфических праймеров: (F) 5'-TAAACTTGGGAGAACATGGT-3'; (R) 5'-TGGGGAAAGATAGAGTAATA-3' [9]. Программа амплификации фрагмента гена IL-4: первоначальная денатурация при 95 °С в течение 3 мин.; 35 циклов, включающих: денатурацию при 95 °С в течение 45 с; отжиг праймеров при 50 °С в течение 45 с; элонгацию цепи при 72 °С в течение 45 с; финальная элонгация при 72 °С в течение 7 мин. Рестриктию амплифицированных фрагментов проводили согласно условиям, описанным в инструкции по применению к рестриктазе *Ava*II производства Fermentas, Литва. Анализ образующихся фрагментов (рестриктов) осуществляли методом гель-электрофореза в 3 % агарозном геле.

Для оценки соответствия распределения генотипов ожидаемым значениям использовали закон равновесия Харди-Вайнберга (онлайн-калькулятор <https://wpcalc.com/en/equilibrium-hardy-weinberg/>) [12, 13].

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

С использованием специфической пары праймеров, на всех исследуемых образцах хромосомальной ДНК получены амплификаты размером 195 п. н. (n = 37),



что соответствует, по данным литературы, размеру фрагмента гена, кодирующего белок IL4. Результаты амплификации проанализированы электрофоретическим методом (рисунок 1 А).

Для детекции ОНП IL-4 rs2243250 (С-589Т) был использован метод полиморфизма длины рестрикционных фрагментов (ПДРФ), в основе которого лежит свойство рестриктаз специфически узнавать определенные последовательности ДНК и расщеплять обе нити ДНК в месте или рядом с местом узнавания (таблица 1) [1, 9–11].

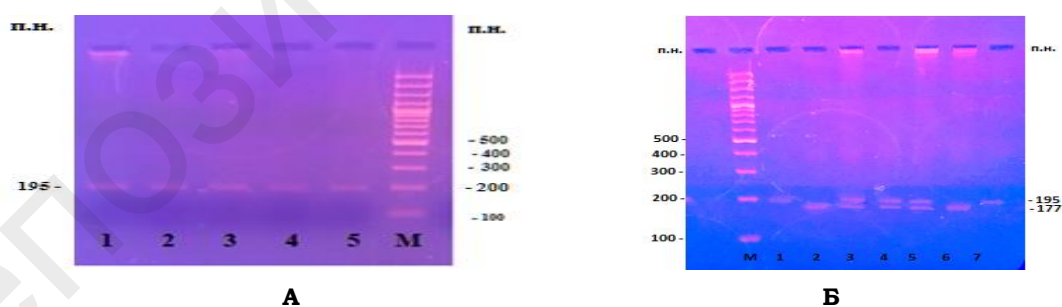
Таблица 1 — Анализ полиморфизма геномной последовательности IL-4 методом ПДРФ

Исследуемый ОНП	Локализация ОНП	Рестриктаза	Размер ПЦР продукта, п.н.	Фрагменты, образующиеся при рестрикции, п.н.
С-589Т rs2243250	5q31.1 промотор	AvaII	195	С = 177 и 18, Т = 195

Однонуклеотидный полиморфизм гена, кодирующего IL-4, С-589Т связан с заменой цитозина (С) на тимин (Т). Наличие нуклеотида С в данном положении в геноме приводит к появлению сайта рестрикции (5'G↓GWCC3'3'CCW↑G5'), который распознается рестриктазой AvaII.

Проведен анализ наличия сайтов рестрикции и размеров образованных рестриктов. Подвижность, определяющая длину ампликонов, сравнивалась с подвижностью стандартных фрагментов ДНК-маркера в агарозном геле при окрашивании бромистым этидием. В случае гомозиготного состояния по аллелю дикого типа С после рестрикции наблюдалось образование двух фрагментов, размер которых составил 177 и 18 п.н., что свидетельствует о наличии сайта рестрикции. При гомозиготном мутантном состоянии аллеля Т (при отсутствии сайта рестрикции) амплифицированный фрагмент гена IL-4 не гидролизировался рестриктазой (195 п.н). О гетерозиготном мутантном состоянии свидетельствовало наличие как не гидролизованного рестриктазой фрагмента размером 195 п.н., так и дополнительных двух фрагментов размером 177 и 18 п.н. Репрезентативные примеры полученных амплификатов и рестриктов представлены на рисунке 1.

На рисунке 1 Б видно, что аллель Т обнаружен в образцах № 3–5 (мутантный тип, генотип СТ), № 7 (мутантный тип, генотип ТТ). В образцах № 2, 6 аллель С находится в гомозиготном состоянии (дикий тип, генотип СС).



М — ДНК-маркер «O'RangeRuler 100 bp DNA Ladder» (Thermo Scientific, США);  
 А) 1–5 — амплификаты, полученные с использованием специфических олигонуклеотидных праймеров;  
 Б) 1 — амплификат, не обработанный рестриктазой AvaII;  
 2–7 — амплификаты, обработанные рестриктазой AvaII

**Рисунок 1 — Анализ продуктов амплификации и рестрикционный анализ амплифицированных фрагментов гена IL4**

Среди исследуемой группы добровольцев установлено, что 24 (64,9 %) респондента являются гомозиготными по аллелю С. Мутантный аллель Т в гомозиготном состоянии обнаружен только в 3 образцах ДНК (8,1 %). Гетерозиготными по аллелям С и Т были 10 исследованных лиц (27 %) (таблица 2).



Таблица 2 — Распределение частот генотипов и аллелей полиморфного локуса rs2243250 гена IL4

Ген (полиморфизм)	Частота генотипа, n (%)			$\chi^2$	Частота основного аллеля, %	Частота минорного аллеля, %
	СС	СТ	ТТ		С	Т
IL-4 (C-589T)	24 (64,9)	10 (27)	3 (8,1)	1,519	78,4	21,6

Наблюдаемое распределение генотипов в исследуемой выборке соответствовало равновесию Харди-Вайнберга ( $\chi^2$  применен для оценки соответствия наблюдаемого распределения генотипов ожидаемому).

#### **Выводы**

Таким образом, отработана методология генотипирования ОНП IL-4 rs2243250 (C-589T) и проведен анализ частоты встречаемости ОНП в группе лиц, проживающих на территории Республики Беларусь. Установлено, что изучаемый ОНП встречается в 21,6 % случаев. Преобладающим является аллель «дикого» типа С, частота встречаемости которого составила 78,4 %. Полученные данные будут использованы при дальнейших исследованиях, направленных на изучение влияния ОНП IL-4 rs2243250 (C-589T) на формирование полиноза.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Association of IL-4 Polymorphisms with allergic rhinitis in Jordanian population / B. Moh'd Al-Rawashdeh [et al.] // *Medicina* (Kaunas). 2020. Vol. 56, № 4. P. 179.
2. Purification to homogeneity of B cell stimulating factor. A molecule that stimulates proliferation of multiple lymphokine-dependent cell lines / K. Grabstein [et al.] // *J. Exp. Med.* 1986. Vol. 163, № 6. P. 1405–1414.
3. The differences in the involvements of loci of promoter region and Ile50Val in interleukin-4 receptor  $\alpha$  chain gene between atopic dermatitis and Japanese cedar pollinosis / T. Tanaka [et al.] // *Allergol. Int.* 2012. Vol. 61, № 1. P. 57–63.
4. Jiang, F. IL-4 rs2243250 polymorphism associated with susceptibility to allergic rhinitis: a meta-analysis / F. Jiang, A. Yan // *Biosci. Rep.* 2021. Vol. 41, № 4. BSR20210522.
5. Zhu, J. T helper 2 (Th2) cell differentiation, type 2 innate lymphoid cell (ILC2) development and regulation of interleukin-4 (IL-4) and IL-13 production / J. Zhu // *Cytokine.* 2015. Vol. 75, № 1. P. 14–24.
6. Liu, Q. Association of IL-4 rs2243250 polymorphism with susceptibility to tuberculosis: A meta-analysis involving 6794 subjects / Q. Liu, W. Li, Y. Chen // *Microb. Pathog.* 2021. Vol. 158. 104959.
7. Jin, X. IL-4-C-590T locus polymorphism and susceptibility to asthma in children: a meta-analysis / X. Jin, J. Zheng // *J. Pediatr.* (Rio J). 2021. Vol. 97, № 3. P. 264–272.
8. Associations of common IL-4 gene polymorphisms with cancer risk: A meta-analysis / Y. Jia [et al.] // *Mol. Med. Rep.* 2017. Vol. 16, № 2. P. 1927–1945.
9. IL-4 gene polymorphisms and their association with atopic asthma and allergic rhinitis in Pakistani patients / S. Micheal [et al.] // *J. Invest. Allergol. Clin. Immunol.* 2013. Vol. 23, № 2. P. 107–111.
10. Сравнительный анализ методов генотипирования минорных антигенов гистосовместимости / А. С. Вдовин [и др.] // *Онкогематология.* 2016. Т. 11, № 2. С. 40–50.
11. Enzymatic amplification of beta-globin genomic sequences and restriction site analysis for diagnosis of sickle cell anemia / R. K. Saiki [et al.] // *Science.* 1985. Vol. 230, № 4732. P. 1350–1354.
12. Rodriguez, S. Hardy-Weinberg equilibrium testing of biological ascertainment for Mendelian randomization studies / S. Rodriguez, T. R. Gaunt, I. N. Day // *Am. J. Epidemiol.* 2009. Vol. 169, № 4. P. 505–514.
13. Ryckman, K. Calculation and use of the Hardy-Weinberg model in association studies / K. Ryckman, S. M. Williams // *Curr. Protoc. Hum. Genet.* 2008. Ch. 1, Unit 1.18. doi: 10.1002/0471142905.hg0118s57.

**УДК 577.164.2:663.81/.86**

### **ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В ФРУКТОВЫХ СОКАХ**

**Радькова Е. И.**

**Научный руководитель: старший преподаватель Е. А. Зыкова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Недостаточное поступление витаминов в организм человека является проблемой мирового масштаба. В развивающихся странах она тесно связана с го-

лоданием или недостаточным питанием значительной части населения. Однако и в развитых странах потребление витаминов большей частью населения не соответствует рекомендуемым нормам. Оно достаточно для предупреждения глубокого дефицита витаминов, но недостаточно для оптимального обеспечения потребности организма [1].

Аскорбиновая кислота является одним из наиболее широко распространенных в природе витаминов и относится к группе антиоксидантов широкого спектра действия. Она способствует защите иммунной системы, и содействует борьбе организма со свободными радикалами — молекулами, образующимися вследствие воздействия на организм сильнодействующего излучения, вредных химических веществ и газов, а также предохраняет клетки от микромутаций. Кроме того, аскорбиновая кислота повышает сопротивляемость организма различным инфекциям, благодаря устойчивости клеток к проникновению болезнетворных агентов [2].

Витамин С участвует в процессах углеводного и белкового обмена, в обмене фолиевой кислоты, в нормальном функционировании желудка, кишечника и поджелудочной железы. Влияет на различные функции организма: совместно с витамином Р нормализует эластичность и проницаемость стенок кровеносных капилляров, регулирует свертываемость крови, необходим для кроветворения. Аскорбиновая кислота участвует в окислительно-восстановительных процессах в организме и входит в состав ряда сложных ферментов, обуславливающих процессы клеточного дыхания [3].

Основным источником витамина С является растительная пища, в значительных количествах она содержится в овощах, фруктах, плодах, ягодах, хвое, шиповнике, в листьях черной смородины.

#### **Цель**

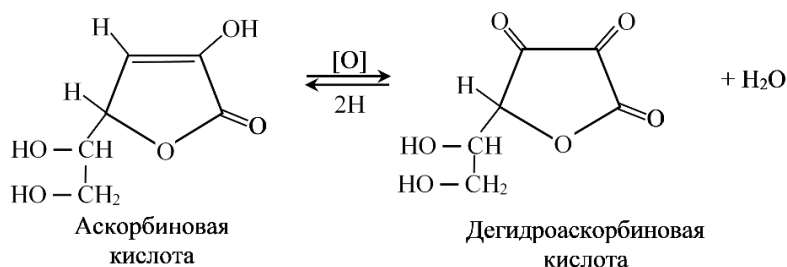
Определение содержания витамина С в свежевыжатых соках и влияние различных способов обработки на его содержание.

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

Материалом для исследования являлись свежевыжатые и термически обработанные ягодные соки. Определение содержания витамина С проводили йодометрическим методом путем титрования образцов сока стандартным раствором йода с концентрацией 0,001 моль/л в качестве индикатора использовали крахмал [4].

#### **Результаты исследования и их обсуждения**

Аскорбиновая кислота относится к водорастворимым витаминам. Она синтезируется растениями (из галактозы) и некоторыми животными (из глюкозы). Человек и приматы получают аскорбиновую кислоту с пищей. Витамин С является сильным восстановителем и легко окисляется даже слабыми окислителями, с образованием дегидроаскорбиновой кислоты, именно на этой реакции и основано йодометрическое определение аскорбиновой кислоты.



Богаты витамином С ягодные соки, особенно свежевыжатые являющиеся основным компонентом питания людей разного возраста. В настоящей работе нами было проведено определения количества витамина С в свежевыжатых ягодных соках. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Содержание аскорбиновой кислоты ягодных соках после различных видов термической обработки

Вид сока	Содержание аскорбиновой кислоты, мг%		
	свежевыжатый	термически обработанный при $t = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$	замороженный до $t = -16\text{ }^{\circ}\text{C}$
Черная смородина	237	89	211
Малина	94	31	76
Ежевика	82	25	66
Яблоко	22	10	18
Мандарин	50	15	38
Клюква	40	12	36

Свежевыжатые соки готовились непосредственно в день эксперимента из свежих ягод. Самое большое количество аскорбиновой кислоты обнаружено в соке черной смородины 237 мг %. Исходя из рекомендуемой суточной дозы витамина С в 65–90 мг для удовлетворения потребности организма, достаточно принять 40 мл черносмородинового сока. В малиновом соке содержание витамина С значительно меньше и составляет 94 мг %, для удовлетворения суточной потребности необходимо около 100 мл свежевыжатого сока. Меньше всего аскорбиновой кислоты находится в яблочном соке, поэтому для полного удовлетворения суточной потребности необходимо 400 мл яблочного сока.

Аскорбиновая кислота является неустойчивым соединением. Наиболее быстро витамин С разрушается в присутствии окислителей в нейтральной или щелочной среде при нагревании, а также при длительном хранении. С целью изучения термической устойчивости витамина С, нами было проведено определение содержания аскорбиновой кислоты в термически обработанных соках. Исследуемые образцы сока нагревали до  $t = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение 3-х минут с последующим охлаждением до комнатной температуры. Результаты исследования показали, что количество витамина С значительно уменьшается после тепловой обработки. В черной смородине обнаружено всего 89 мг %, в малине 31 мг %, в мандариновом соке 15 мг %, в яблочном 10 мг %.

Для изучения влияния низких температур на количество витамина С в ягодных соках образцы замораживали до  $t = -16\text{ }^{\circ}\text{C}$  и хранили в течение недели, затем размораживали и проводили определение витамина С йодометрическим методом. Результаты исследования показали, что количество витамина С снизилось во всех исследуемых образцах, однако потери витамина С при замораживании менее значительны, чем при термической обработке. Так, при термической обработке до  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  количество аскорбиновой кислоты в соке черной смородины снизилось на 62 %, в то время как при замораживании теряется всего 11 %, потери витамина С в яблочном соке при термической обработке составили 55 %, а при замораживании 18 %.

### **Выводы**

Максимальное количество аскорбиновой кислоты обнаружено в свежевыжатом соке черной смородины — 237 мг/%. Даже кратковременная термическая обработка приводит к значительным потерям витамина С. Для максимального сохранения полезных свойств ягод и ягодных соков рекомендуется их заготавливать в замороженном виде.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Витаминные заготовки. М.: Аркаим, 2015. 986 с.
2. Домбровская, Ю. Ф. Витаминная недостаточность у детей / Ю. Ф. Домбровская. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2017. 312 с.
3. Рысс, С. М. Витамины (Физиологическое действие, обмен, терапия) / С. М. Рысс. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2013. 336 с.
4. Аналитическая химия : учеб.-метод. пособие / М. В. Одинцова [и др.]; под общ. ред. А. В. Чернышевой. Гомель: ГомГМУ, 2021. 184 с.

УДК 572-053.81(292.54/.55+6-17)(540)(476)

**АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЕЖИ  
ИЗ СТРАН БЛИЖНЕГО ВОСТОКА, ИНДИИ И БЕЛАРУСИ**

*Радькова Е. И., Тамеева А. В.*

**Научный руководитель: старший преподаватель В. В. Концевая**

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

**Введение**

Конституция человека — совокупность морфологических, функциональных и психических особенностей организма, сложившихся на основе наследственных и приобретенных свойств и определяющих устойчивость организма к различным воздействиям среды. Она стоит в одном ряду с такими основополагающими понятиями, как здоровье, норма, адаптация организма к условиям окружающей среды [1].

Антропометрия — один из основных методов антропометрического исследования, которых заключается в измерении тела человека и его частей с целью установления возрастных, половых, расовых и других особенностей физического строения, позволяющий дать количественную характеристику их изменчивости в зависимости от места проживания [2].

Анатомическим проявлением конституции служит соматический тип (соматотип), являющийся внешней, наиболее доступной исследованию, относительно устойчивой и генетически детерминированной подсистемой общей конституции. На сегодняшний день в литературе описано более 110 конституционных и соматотипологических схем [2].

Проблематика данной темы актуальна в современных условиях развития нашего общества. Актуальность ее обусловлена тем, что образовательным учреждениям сегодня отводится важная роль в процессе укрепления и формирования здоровья студентов [3].

На модификацию типа конституции оказывают влияния различные экзогенные и эндогенные факторы. Учитывая различные условия проживания человека (социальные, физические, биологические) даже в границах одного государства, необходимо производить идентификацию и мониторинг типа телосложения с целью оценки состояния здоровья [1].

**Цель**

Изучение антропометрических особенностей у студентов из стран Ближнего Востока, Индии и Беларуси.

**Материал и методы исследования**

Анализ и обобщение научно-методической литературы. В исследовании приняли участие студенты 3 курса ГомГМУ, 60 юношей и 60 девушек в возрасте от 19–21 года, которые были разделены на три группы сопоставимые по возрасту и полу. Первую группу составили студенты являющие гражданами стран Ближнего Востока, вторую — студенты из Индии, третью группу составили студенты Республики Беларусь. Каждая группа была разделена на две подгруппы сопоставимая по половому признаку. Для исследования применяли соматометрический метод, который включал в себя измерение роста в положении стоя (см), веса (кг) и окружности грудной клетки (см) [3].

Результаты исследований подвергали статистической обработке в программе «Microsoft Excel 2016». Проводился расчет индексов Кетле и Пинье.

Индекс Кетле (или весо-ростовой коэффициент) свидетельствует о гармоничном развитии или дисгармоничном — дефиците веса или ожирении. Он вы-



считывается по формуле, когда величину веса в килограммах нужно разделить на величину роста в метрах, возведенную в квадрат. Полученным значениям ИК соответствует классификация, которую можно определить по таблице 1 [1].

Индекс Пинье — это показатель, который характеризует тип телосложения, причем при его определении не учитывается пол человека. ИП рассчитывается на основании соотношения роста, веса и обхвата груди по формуле:  $ИП = \frac{\text{рост (см)} \times \text{вес (кг)}}{\text{обхват груди (см)}}$ . Полученным значениям ИП соответствует тип телосложения, который можно определить по таблице 2 [1].

Таблица 1 — Индекс массы тела (Кетле)

Индекс массы тела	Классификация
Меньше 16	Выраженный дефицит массы тела
16–18,5	Недостаточная масса тела
18,5–25	Нормальная масса тела
25–30	Предожирение
30–35	Ожирение I степени
35–40	Ожирение II степени
Больше 40	Ожирение III степени

Таблица 2 — Типы телосложения в зависимости от значения индекса Пинье

Индекс Пинье	Тип телосложения
Менее 10	Крепкое
10–20	Нормальное
21–25	Среднее
26–35	Слабое
Более 36	Очень слабое

### Результаты исследования и их обсуждения

В проведенном исследовании были выявлены следующие средние показатели, представленные на рисунках 1 и 2: у лиц мужского пола из Ливана вес 80,5 кг, рост 176,5 см, окружность грудной клетки 97 см, по индексу Кетле предожирение, крепкое телосложение. У лиц мужского пола из Индии: вес 79,11 кг, рост 176,1 см, окружность грудной клетки 93,67 см, по индексу Кетле предожирение, крепкое телосложение. У лиц мужского пола из Беларуси: вес 81,22 кг, рост 180,33 см, окружность грудной клетки 101,22 см, по индексу Кетле норма, крепкое телосложение. У лиц женского пола из Индии: вес 55,5 кг, рост 161,7 см, окружность грудной клетки 82,9 см, по индексу Кетле норма, среднее телосложение. У лиц женского пола из Беларуси вес 53,2 кг, рост 165,1 см, окружность грудной клетки 84,6 см, по индексу Кетле норма, слабое телосложение.

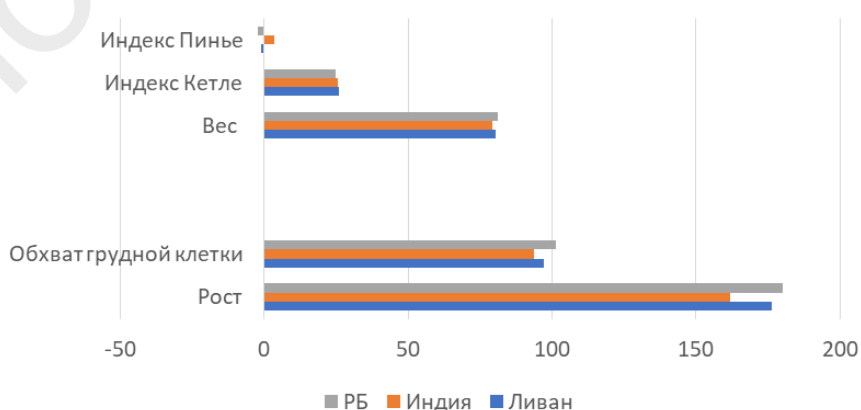
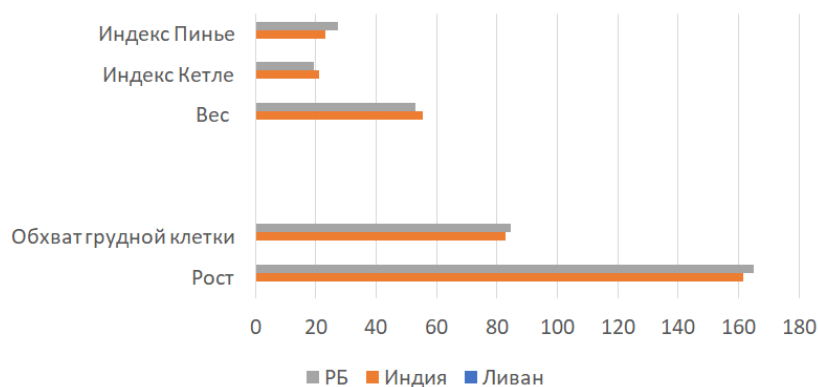


Рисунок 1 — Распределение средних антропометрических данных в исследуемых группах у лиц мужского пола



**Рисунок 2 — Распределение средних антропометрических данных в исследуемых группах у лиц женского пола**

### **Выводы**

По данным проведенного исследования наибольший вес, рост и окружность грудной клетки имеют лица мужского пола, проживающие на территории Беларуси, у студентов из Индии данные показатели имели наименьшие значения.

Студенты из стран Ближнего Востока по данным индекса Кетле имеют тенденцию к избыточной массе тела (предожирению) и крепкое телосложение по индексу Пинье.

Средний показатель индекса Кетле у лиц мужского пола из Индии в норме, по индексу Пинье имеют нормальное телосложение.

Среди лиц женского пола показатель веса из Индии выше, чем у студенток из Беларуси. Индекс Кетле у лиц из Индии и Беларуси в норме.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Глухова, Ю. А. Антропометрическая характеристика лиц юношеского возраста / Ю. А. Глухова, С. В. Федоров // Вестник ВолгГМУ. 2016. Вып. 3 (59). С. 29–31.
2. Сенько, В. И. Значимость анатомической конституции человека в прогнозировании развития заболеваний / В. И. Сенько, Е. С. Околокулак // Проблемы здоровья и экологии. 2019. С. 99–103.
3. Трифонов, Д. П. Оценка физического развития студентов Нижнетагильского государственного социально-педагогического института / Д. П. Трифонов // Евразийское научное объединение. 2018. С. 1–3.

**УДК 616.155.194-08:618.3-06**

## **КОРРЕЛЯЦИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ С ТРИМЕСТРОМ БЕРЕМЕННОСТИ**

**Саврухина В. А., Иванова А. Д.**

**Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Громыко**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Железодефицитная анемия — это одно из наиболее распространенных заболеваний человека, поражающее около 25 % населения земного шара. Анемия у беременных не менее чем в 90 % случаев — это железодефицитная анемия. В целом число беременных, больных данной патологией достигает 43,9 млн человек или 51 % от всего числа беременных [1].

Различают анемии, выявляемые до беременности, и анемии, диагностируемые в период гестации. Догестационная железодефицитная анемия негативно влияет на беременность, способствуя угрозе выкидыша, невынашиванию, сла-

бой родовой деятельности, послеродовым кровотечениям и инфекционным осложнениям.

Под анемией, которая вызвана беременностью, понимают ряд анемических состояний, возникающих во время беременности, осложняющих ее течение и обычно исчезающих вскоре после родов или прерывания беременности. Во второй половине беременности анемия диагностируется почти в 40 раз чаще, чем в первые недели. Это объясняется присущим беременности гормональными сдвигами: увеличением продукции эстрогенов, глюкокортикоидов, а также иммунологическими механизмами [2].

Выделяют три степени анемии в период гестации:

- легкая — 110–90 г/л;
- умеренно выраженная — 89–70 г/л;
- тяжелая — 69–40 г/л.

При железодефицитном состоянии необходимо назначать препараты железа, а также показано последующее наблюдение для диагностики железорезистентности.

#### **Цель**

Провести анализ биохимических показателей крови у беременных с железодефицитной анемией легкой степени.

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

Исследование проводилось на базе «Гомельской центральной городской поликлиники № 6», было проведено ретроспективное исследование 20 женщин, критерием включения в исследование являлись: беременность, наличие железодефицитной анемии легкой степени.

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

Средний возраст пациентов составил  $28,25 \pm 4,025$ . Женщины были разделены на три группы, в зависимости от триместра беременности. У всех пациентов определяли основные биохимические показатели крови и гемограмму, данные представлены в таблице 1. 80 % женщин имели сопутствующие заболевания, такие как: COVID-19, хронический пиелонефрит, дуоденит, диффузный зоб, хронический гастрит, пролапс митрального клапана, гестационная гипертензия, хронический тонзиллит, ангиолипома левой почки.

Таблица 1 — Среднее значения биохимических показателей и гемограммы по триместрам

Триместр	Гемоглобин (г/л)	Ферритин (мкг/л)	RBC ( $\times 10^{12}$ /л)	СОЭ (мм/ч)	СРБ (мг/л)
Норма в период гестации	110–150	<15	3,8–5,8	1.15 2.25 3.40	0–20
Первый (1–13 нед.)	$110,67 \pm 3,56$	$12,4 \pm 6,88$	$3,74 \pm 0,24$	$22,33 \pm 7,89$	$4,63 \pm 3,38$
Второй (14–27 нед.)	$106,38 \pm 1,22$	$7,83 \pm 2,83$	$3,6 \pm 0,08$	$35,88 \pm 9,13$	$8 \pm 3,52$
Третий (28–42 нед.)	$100,33 \pm 3,56$	$5,75 \pm 0,75$	$3,5 \pm 0,18$	$39,67 \pm 0,73$	$2,17 \pm 2,56$

Комплексный анализ таблицы 1 показал, что с увеличением срока беременности уровень гемоглобина, ферритина и эритроцитов в крови снижается. В первом триместре количество гемоглобина составило  $110,67 \pm 3,56$  г/л, ферритина —  $12,4 \pm 6,88$  мкг/л, эритроцитов —  $3,74 \pm 0,24$ . Уровень этих трех показателей во втором триместре несколько снизился и составил:  $106,38 \pm 1,22$  — гемоглобин,  $7,83 \pm 2,8$  — ферритин,  $3,6 \pm 0,08$  — эритроциты. Наименьшее количество гемоглобина, ферритина и эритроцитов отмечается в третьем триместре и составляет:  $100,33 \pm 3,56$ ,  $5,75 \pm 0,75$ ,  $3,5 \pm 0,18$  соответственно.

Также наблюдается увеличение СОЭ с каждым последующим триместром:  $22,33 \pm 7,89$  (1-й триместр),  $35,88 \pm 9,13$  (2-й триместр),  $39,67 \pm 0,73$  (3-й триместр).

Повышение уровня СРБ приходится на второй триместр ( $8 \pm 3,52$ ), в первом ( $4,63 \pm 3,38$ ) и третьем ( $2,17 \pm 2,56$ ) он значительно снижен.

#### **Выводы**

Проанализировав все полученные данные, видно, что с увеличением срока гестации у женщин уменьшается количество эритроцитов, гемоглобина и ферритина, что свидетельствует об истощении депо железа и прогрессии анемии. Ее развитие обуславливается повышенной потребностью организма матери и плода в веществах, необходимых для кроветворения и одновременно низким поступлении их извне в организм беременной женщины.

Повышенное СОЭ не имеет диагностического значения для нашей работы, т. к. этот показатель увеличивается и при анемии, и в период гестации. При беременности у женщин увеличивается напряжение иммунной системы, поэтому уровень СРБ повышается, особенно это отмечается с 16 до 28 недели беременности, что соответствует 2 триместру. Затем, с приближением родов, показатели приходят в норму.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дворецкий, Л. И. Алгоритмы диагностики и лечения железодефицитной анемии / Л. П. Дворецкий. 5-е изд. М. : Ньюдиамед, 2017. С. 22–23.
2. Белошевский, Е. А. Железодефицит у взрослых, детей и беременных / Е. А. Белошевский. Воронеж: 2018. 121 с.

**УДК 546.17:[616.831-005.8+616.831-001+616.37-002+616.36]-074**  
**ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ КОМПОНЕНТОВ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА**  
**У ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛЬТАМИ, ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫМИ ТРАВМАМИ,**  
**ПАНКРЕАТИТАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ**

**Селиванов И. А.**

**Научный руководитель: к.б.н., доцент А. Н. Коваль**

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

#### **Введение**

Остаточный азот играет важную роль в оценке функции почек. Компоненты остаточного азота — мочевины, мочевая кислота (МК), креатинин, аминокислоты и другие небелковые компоненты плазмы, содержащие азот.

МК является конечным продуктом катаболизма пуринов. Так как эстрогены усиливают экскрецию МК, у женщин в фертильном возрасте ее содержание в крови ниже, чем у мужчин того же возраста. Содержание МК в крови повышается у мужчин в период половой зрелости, у женщин — в период менопаузы. Также МК образуется при питании продуктами с высоким содержанием пуринов, что объясняет периодическое повышение концентрации МК у здоровых людей. Увеличение образования МК также отмечается при состояниях, сопровождающихся гибелью лейкоцитов (воспаления, химиотерапия, лучевая терапия и др.). Большая часть МК выводится почками.

МК может выполнять роль антиоксиданта, необходимого для предотвращения повреждения тканей активными формами кислорода, образующихся при хронических заболеваниях печени, остром кровотечении [1]. Однако другие исследования указывают на то, что МК стимулирует экспрессию альдозоредуктазы и окислительный стресс, что способствует накоплению триглицеридов в печени [2]. При патологии печени, отсутствии эндогенной и недостатке экзогенной АК и выраженном нарушении функций антиокислительной защиты основ-



ными гидрофильными антиоксидантами *in vivo* компенсаторно становятся МК и билирубин [2, 3].

Мочевина является конечным продуктом белкового метаболизма. Она образуется в печени, транспортируется к почкам, где и выделяется в зависимости от потребленного количества белковой пищи. Нормальное содержание мочевины составляет (2,5–8,3 ммоль/л). Уровень мочевины в крови снижается при многих заболеваниях печени. Данный процесс происходит из-за неспособности поврежденных клеток печени синтезировать мочевины. Вследствие чего наблюдается повышение концентрации аммиака в крови и развитие печеночной энцефалопатии.

Креатинин — конечный продукт белкового обмена, который является жизненно важным, обеспечивая организм энергией, без которого невозможно сокращение мышц. Является продуктом распада креатина и креатинфосфата. Фильтрация происходит в почках, без реабсорбции и секреции в канальцах. Норма креатинина в крови зависит от пола, возраста, мышечной массы: у мужчин значительно выше (44–150 мкмоль/л), чем у женщин (44–97 мкмоль/л).

В структуре пациентов ГОКБ в марте 2022 г. заболевания печени отмечаются примерно у восьмой части больных. Это указывает на важность проведения исследований биохимических показателей остаточного азота с целью прогноза лечения.

#### **Цель**

Исследовать содержание МК, мочевины, креатинина в плазме крови пациентов ГОКБ с различными патологиями: инсульты, черепно-мозговые травмы, панкреатиты и заболевания печени (ЖКБ, цирроз).

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

В работе использовали данные медицинского архива 50 пациентов ГОКБ с указанными заболеваниями. Изучали содержание МК, мочевины и креатинина. Статистический анализ проводили, используя программу GraphPad Prism, v. 7. Для изучения распределения данных применяли критерии нормального распределения (Шапиро — Уилка и Колмогорова — Смирнова). Так как данные характеризовались нормальным распределением, использовали параметрический t-критерия оценки статистической значимости наблюдаемых различий (ANOVA, Тест множественных сравнений Тьюки).

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

Было отмечено статистически значимое увеличение содержания мочевины (в 2 раза) и креатинина (в 1,4 раза) у пациентов с диагнозом инсульт по сравнению с другими группами. В то же время содержание МК оставалось в пределах нормы, однако наблюдалась тенденция к увеличению этого показателя у пациентов с инсультом, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Содержание мочевой кислоты, мочевины и креатинина у пациентов ГОКБ

Компоненты остаточного азота	Инсульт, n = 7	Цирроз, n = 6–7	ЖКБ, n = 8–10	Панкреатит, n = 8	ЧМТ, n = 6
Мочевая кислота, мкМ	370,9 ± 50,78	299,3 ± 46,92	324,3 ± 40,53	229,8 ± 17,97	251,8 ± 33,87
Мочевина, мМ	10,16 ± 1,46	5,067 ± 0,5251 p = 0,0016**	6,588 ± 0,5826 p = 0,0239*	5,663 ± 0,4338 p = 0,0029**	6,017 ± 0,5952 p = 0,0128*
Креатинин, мкМ	114,4 ± 10,01	78 ± 6,976 p = 0,0054**	82,88 ± 5,16 p = 0,0106*	77,63 ± 4,781 p = 0,0023**	80,5 ± 3,801 p = 0,0106*

Статистическая значимость различий указана в сравнении со значениями при инсульте.

Можно предположить, что у пациентов с диагнозом инсульт имеет место нарушение экскреторной функции почек, либо это может быть связано с увеличением образования аммиака (при ишемии-реперфузии, что сопровождается

превращением аденозина в инозин и далее в МК). Обращает внимание тот факт, что статистически значимых различий между остальными группами пациентов не выявлено. В то же время у отдельных пациентов с ЖКБ содержание компонентов остаточного азота были значительно выше, чем у остальных пациентов с этим же диагнозом.

#### **Выводы**

1. Содержание мочевой кислоты в плазме крови пациентов с рассматриваемой патологией находятся в пределах нормы, при этом отсутствуют статистически значимые различия между группами.

2. Обнаружено статистически значимое повышение содержания мочевины и креатинина в крови пациентов с диагнозом инсульт по сравнению с другими группами пациентов, что может указывать на возможные нарушения экскреции или на избыточное образование аммиака в пораженных тканях при инсульте.

3. Возможные дополнительные методы терапии пациентов инсультом могут включать исследования и лечение почек, назначение антиоксидантов и препаратов глутаминовой кислоты для обезвреживания активных форм кислорода и связывания избыточного количества аммиака.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Динамика показателей мочевой кислоты сыворотки крови лабораторных животных с острым кровотечением на фоне цирроза печени / Д. А. Евсеенко [и др.] // Хирургия Беларуси на современном этапе. 2018. С. 273–275.
2. Антиокислительная активность компонентов сыворотки крови доноров и реципиентов перед трансплантацией печени / Н. Н. Сажина [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. 2014. Т. 59, № 8. С. 13–17.
3. *Евсеенко, Д. А.* Клиническая эффективность антиоксидантной терапии у пациентов с циррозом печени и острой кровопотерей / Д. А. Евсеенко, З. А. Дундаров // Проблемы здоровья и экологии. 2021. Т. 18, № 1. С. 70–80. DOI 10.51523/2708-6011.2021-18-1-10.

**УДК 577.1:[616.12-005.4:616.379-008.64]-074**

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА**

**Скоблик В. Р., Лабушева А.А., Гарбузов В. В.**

**Научные руководители: д.м.н., профессор В. Я. Латышева;  
доцент, к.б.н. А. Н. Коваль**

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

#### **Введение**

Одна из самых распространенных причин смертности в Беларуси и большинстве других индустриальных стран — сердечно-сосудистые заболевания и, в частности, ишемическая болезнь сердца (ИБС). Известно, что эта патология связана с процессами старения [1].

Клиника ИБС имеет свои особенности в зависимости от сопутствующих патологий. Одной из таких патологий по данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь является сахарный диабет (СД) [1]. У больных СД второго типа значительно возрастает риск развития ИБС — в 2–4 раза, а также таких заболеваний как инфаркт миокарда, стенокардия, застойная сердечная недостаточность и других [1].

Помимо всего вышесказанного, сочетание СД с сердечно-сосудистыми осложнениями обуславливают 75 % госпитализаций и 80 % смертей [2, 3].

Но, несмотря на активную исследовательскую деятельность, такой разновидности ИБС, как атеросклеротический кардиосклероз, тесной взаимосвязи между ним и СД второго типа в совокупности пока не выявлено. В связи с этим исследования их сочетанного взаимодействия будут целесообразны.

### **Цель**

Сравнительная оценка биохимических показателей пациентов с основным диагнозом — ИБС (а именно: с атеросклеротическим кардиосклерозом) без и в сочетании с сахарным диабетом 2 типа.

### **Материал и методы исследования**

Изучено 20 медицинских карт стационарных пациентов (12 женщин и 8 мужчин), основной диагноз которых — ИБС: атеросклеротический кардиосклероз и артериальная гипертензия II–III степени. У некоторых из них имеются сопутствующие, наиболее часто встречающиеся из которых — СД второго типа и артериальная гипертензия (АГ). Средний возраст пациентов —  $70,5 \pm 2,3$  лет.

Мы распределили пациентов на 2 группы: 1-я — больные ИБС без СД ( $n = 14$ ), 2-я — ИБС + СД ( $n = 6$ ). Исследованы следующие биохимические параметры крови: общий белок (г/л), мочевины (ммоль/л), креатинин (мкмоль/л), холестерол — ХС (ммоль/л), триглицериды — ТГ (г/л), ХС липопротеинов низкой плотности — ЛПНП (ммоль/л), ХС липопротеинов высокой плотности — ЛПВП (ммоль/л), С-реактивный белок — СРБ (мг/л), глюкоза (ммоль/л), аланинаминотрансфераза — АЛТ (ед/л), аспартатаминотрансфераза — АСТ (ед/л), билирубин (мкмоль/л).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программ «Microsoft Office Excel 2013» и «GraphPad Prism 7.00». При сравнении групп использовали параметрические (*t*-критерий) и непараметрические (Манна — Уитни) критерии в зависимости от результата теста Колмогорова-Смирнова на распределение данных. Результаты анализа считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

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

Данная выборка обследуемых не имела статистически значимых различий ( $p > 0,05$ ) в анамнезе по возрасту, полу, отдельным факторам риска, длительности выявленных патологий, в частности АГ, СД второго типа, ИБС. Исключение — ИМТ, который был выше у пациентов группы 2. Анамнестические данные больных приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Характеристика некоторых показателей пациентов из анамнеза (среднее  $\pm$  ошибка среднего)

Показатели	1-я группа ( $n = 14$ )	2-я группа ( $n = 6$ )
Возраст	$68,29 \pm 3,297$	$75,67 \pm 4,536$
М	57,1 %	66,7 %
Ж	42,9 %	33,3 %
Продолжительность ИБС, годы	$14,14 \pm 1,079$	$10,67 \pm 0,211$
Продолжительность СД, годы	—	$8,8 \pm 1,15$
Наличие АГ	12 (85,71 %)	4 (66,67 %)
Индекс массы тела (медиана, 25 % – 75 %)	27(26–28,25)	30 (27,5–34,5)*

*Примечание.* Здесь и далее статистическая значимость различий: \* —  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

Дальнейшая характеристика биохимических показателей основана на результатах, представленных в таблице 2.

Показатели белка у подавляющего большинства независимо от группы (85 %) соответствовали норме. Выявлено, что у пациентов, имеющих низкий уровень белка в крови, имеются сочетанные заболевания печени (стеатогепатоз, кисты) и почек (хронический пиелонефрит, нефропатия смешанного типа, кисты) (10 %); полифакторная анемия средней степени тяжести в сочетании с деменцией (5 %).

Уровень мочевины повышен у пациентов обеих групп в связи с тем, что обследуемые относятся к группе пожилых людей, имеющим проблемы с почечной экскрецией.

Концентрация ТГ во 2-й группе ( $2,27 \pm 0,143$ ) значительно превышает показатели 1-й группы ( $1,5 \pm 0,214$ ), причиной чего является СД. Высокое содержание ТГ в крови отмечено и у пациентов с заболеваниями щитовидной железы. Значения ХС в обеих группах у подавляющего большинства (95 %) соответствуют норме, что объясняется медикаментозным лечением статинами. Этим же объясняется статистически значимое увеличение содержания ЛПВП у пациентов 2-й группы по сравнению с 1-й группой ( $p = 0,0121$ ), что приводит к снижению индекса атерогенности.

Уровень креатинина повышен у 35 % больных, при этом у 85,7 % из них имеется диагноз СД. Связь между уровнем креатинина и СД достоверна ( $p < 0,05$ ) и объясняется в 93,1 % изученных анализов сопутствующим нарушением должного функционирования почек, а у 50 % — патологиями щитовидной железы (наличие узловых и кистозных образований, узлового зоба).

Уровень АЛТ и АСТ в крови взаимозависим ( $p < 0,05$ ). При показателях АЛТ выше нормы, превышающих АСТ (15 %), наблюдалась такая патология печени, как стеатогепатоз. Данная зависимость выявлена у 83,3 % больных СД ( $p > 0,05$ ). Значения АСТ выше нормы и больше концентрации АЛТ у пациентов, недавно перенесших оперативное лечение (11,8 %), а также при наличии сердечной недостаточности и хронического панкреатита (41,2 %). Зависимость от наличия СД в данном случае не выявлена ( $p > 0,05$ ).

Показатели билирубина у подавляющего большинства обследуемых находятся в пределах нормы, за исключением больного с показателем 52 мкмоль/л. Данный скачок объясняется наличием нефропатии смешанного типа, хроническим пиелонефритом, кист в почках, а также тромбоцитопенией. Следовательно, уровень билирубина не зависит от влияния СД на ИБС.

Таблица 2 — Сравнительная характеристика биохимических показателей пациентов

Показатели	1-я группа (n = 14)	2-я группа (n = 6)	Норма [4]
Данные с нормальным распределением (среднее $\pm$ ошибка среднего)			
Белок (г/л)	$69,78 \pm 2,681$ , n = 9	$66,2 \pm 2,289$ , n = 5	65–85
Мочевина (ммоль/л)	$7,13 \pm 0,514$	$8,78 \pm 2,305$	2,5–8,3
Креатинин (мкмоль/л)	$104,43 \pm 5,799$	$110,83 \pm 14,02$	53–115
Общий ХС (ммоль/л)	$4,99 \pm 0,258$	$5,83 \pm 0,521$	3–6,2
ТГ (г/л)	$1,50 \pm 0,214$ , n = 8	$2,27 \pm 0,143$	0,55–1,65
ЛПНП (ммоль/л)	$3,11 \pm 0,47$ , n = 7	$3,45 \pm 0,460$ , n = 4	1,92–4,8
СРБ (мг/л)	$5,75 \pm 1,384$ , n = 8	$19,9 \pm 3,778^{**}$ , n = 5	0–1
АСТ (ед/л)	$32,75 \pm 2,307$ , n = 12	$46,15 \pm 8,822$	до 31–45
Билирубин (мкмоль/л)	$12,05 \pm 0,921$ , n = 13	$21,5 \pm 7,836$ , n = 5	8,5–20,5
Данные с распределением, отличным от нормального (медиана (25 % – 75 %))			
ЛПВП (ммоль/л)	1,3 (1,0–1,5), n = 7	2,04*(1,66–2,098), n = 4	0,7–2,2
глюкоза (ммоль/л)	6,1 (5,775–6,3), n = 12	6,85 (5,825–9,55)	3,3–5,5
АЛТ (ед/л)	24 (20,5–38), n = 13	42 (17,75–64,25)	до 31–45

Изученные результаты биохимического анализа крови показали, что у обеих групп сильно повышена концентрация СРБ (при норме 0–1 мг/л), что может говорить о высоком риске сосудистых осложнений или об уже имеющемся наличии сосудистого воспаления (таблица 2). Кроме того, статистически значимое повышение СРБ отмечается у пациентов во 2-й группе ( $p = 0,0016$ ). Отметим, что высокое содержание данного маркера вазального воспаления может являться показателем при атеросклеротических изменениях и деструкции уже имеющихся атеросклеротических бляшек.



### Выводы

Подводя результаты исследования, следует подчеркнуть, что для объективной оценки клинического протекания ИБС у пациентов пожилого возраста стоит брать во внимание такие биохимические показатели, как повышенное содержание креатинина, мочевины и уровень СРБ.

Сравнительный биохимический анализ показал, что у обследуемых из второй группы по сравнению с первой зарегистрирована значимая активация маркера воспаления СРБ, высокий уровень которого в сочетании с гипергликемией может свидетельствовать о высоком риске развития таких сосудистых заболеваний, как атеротромбоз и усиленное развитие атеросклеротических бляшек.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Голубятникова, Г. А. ИБС при сахарном диабете / Г. А. Голубятникова // Проблемы эндокринологии. 2008. № 4. С. 48–69.
2. Дедов, И. И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Клинические рекомендации / И. И. Дедов, М. В. Шестакова. М.: УП ПРИНТ, 2017. 122 с.
3. Волков, В. И. Сахарный диабет и коронарный атеросклероз / В. И. Волков, С. А. Серик // Атеросклероз. 2011. Т. 7, № 2. С. 16–22.
4. Молекулярная биология клетки: в 3 т. / Б. Албертс [и др.]. 2-е изд. перераб. и доп.; пер. с англ. М.: Мир, 1993. Т. 2. 539 с.

УДК 612.393.2

## ВЛИЯНИЕ КОФЕИНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Соловянчик М. А.

Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Одинцова

Учреждение образования

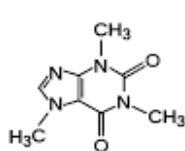
«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

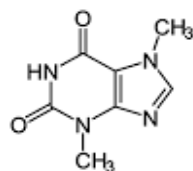
### Введение

В современном мире сложно представить жизнь человека без искусственных стимуляторов. Почетное место в этом списке принадлежит кофеину. Необходимо быть осторожными при употреблении продуктов с его высоким содержанием (кофе, чай, какао, энергетические напитки, шоколад и др.). Наличие их в нашем рационе обуславливают риск приобретения таких заболеваний как нервозность, повышенная рефлекторная возбудимость, тахикардия и др. Кофеин блокирует рецепторы аденозина в мозге, а также в других органах, что приводит к утрате аденозина связи с рецепторами, в следствие чего происходит его «отключение». У человека появляется чувство «второго дыхания», его продуктивность возрастает. Интересным фактом служит то, что кофеин ослабляет действие снотворных препаратов и усиливает действие психостимуляторов [1].

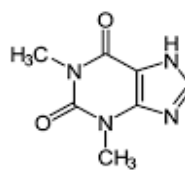
Кофеин, теобромин и теофиллин — алкалоиды пуринового ряда. Они близки по строению и фармакологическим свойствам.



Кофеин



Теобромин



Теофиллин

Все они используются в медицине. Кофеин применяется в составе средств от головной боли, в качестве стимулятора дыхательной и сердечной деятельности, для повышения физической и умственной работоспособности.



Кофеин — средство, имеющее большую стимулирующую способность. Общестимулирующее воздействие на организм имеют и теобромин с теоброминном, но оно выражено в меньшей степени, чем у кофеина. Несмотря на это, они обладают сильными мочегонными свойствами [2].

Поскольку они используются в лекарственных целях, с ними следует быть осторожнее. Ведь каждый из нас прекрасно знает, что любое лекарство может стать ядом в зависимости от дозировки.

Для контроля количества употребляемого кофеина следует помнить, что в малых дозах у кофеина преобладает стимулирующее действие, в больших — угнетающее.

Следует учесть, что оптимальная дневная доза кофеина составляет не более 300 мг, но не стоит забывать и про индивидуальные особенности организма. Например, человек страдающий гиперчувствительностью к кофеину, может почувствовать определенный дискомфорт уже после употребления дозы в 100 мг [3].

Для сравнения нам пригодятся данные из таблицы 1.

Таблица 1 — Содержание кофеина в популярных продуктах и напитках

Напиток или продукт	Размер порции	Содержание кофеина, мг
Кофе, мл		
Эспрессо	35	80–130
Кофе по-европейски	200	120–170
Растворимый кофе	100	50–60
Чай, мл		
Черный чай	200	80–120
Зеленый чай	200	30–50
Белый чай	200	20
Напитки, мл		
Энергетик «RockStar»	100	30
Энергетик «Monster Energy»	100	36
Энергетик «Red Bull»	100	30
Кока-кола	340	45
Шоколад, г		
Молочный шоколад	100	10–50
Горький шоколад (натуральный)	100	80–100

Данная тема весьма актуальна для молодого поколения, многие из которых злоупотребляют энергетическими напитками и продуктами питания с большим содержанием кофеина.

#### **Цель**

Данное исследование призвано обратить внимание людей (особенно молодежи) на проблему чрезмерного употребления кофеина, которое в последствие может привести к неблагоприятным последствиям для организма.

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

Было проведено анкетирование 100 человек, куда вошли большинство студентов Гомельского государственного медицинского университета, а также молодежь других учебных заведений г. Гомеля в возрасте 15–25 лет на Google Форме. Опрос проводился на наличие у них знаний о кофеине и его влиянии на организм.

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

Результаты опрос-анкетирования представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Результаты анкетирования населения г. Гомеля

Вопросы анкеты	Варианты ответов	Количество человек, выбравших данный вариант ответа, %
Сколько чашек кофе вы пьете в день?	• 1–2	44
	• 3–5	26
	• 6–8	0
	• Я не пью кофе	30

Окончание таблицы 2

Вопросы анкеты	Варианты ответов	Количество человек, выбравших данный вариант ответа, %
Сколько чашек какао вы пьете в день?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–2</li> <li>• 3–5</li> <li>• 6–8</li> <li>• Я не пью какао</li> </ul>	<p>25</p> <p>0</p> <p>3</p> <p>72</p>
Сколько чашек чая вы пьете в день?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–2</li> <li>• 3–5</li> <li>• 6–8</li> <li>• Я не пью чай</li> </ul>	<p>38</p> <p>29</p> <p>11</p> <p>22</p>
Сколько баночек энергетического напитка вы пьете в день?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–2</li> <li>• 3–5</li> <li>• 6–8</li> <li>• Я не пью энергетические напитки</li> </ul>	<p>25</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>75</p>
Сколько плиток шоколада вы употребляете в день?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–2</li> <li>• 3–5</li> <li>• 6–8</li> <li>• Я не употребляю шоколад</li> </ul>	<p>40</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>60</p>
Сколько баночек Кока-колы вы пьете в день?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–2</li> <li>• 3–5</li> <li>• 6–8</li> <li>• Я не пью кока-колу</li> </ul>	<p>15</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>85</p>
Знаете ли вы, что в чае больше кофеина, чем в кофе?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> <li>• Нет</li> </ul>	<p>54</p> <p>46</p>
После принятия очередной дозы кофеина (выпитой кружки чая/кофе/какао), что вы чувствуете? (можно было выбрать несколько вариантов)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Радость</li> <li>• Прилив энергии</li> <li>• Усталость</li> <li>• Повышение умственной и физической работоспособности</li> <li>• Беспокійство</li> <li>• Сонливость</li> <li>• Ничего</li> </ul>	<p>35</p> <p>35</p> <p>5</p> <p>65</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>16</p>
Знаете ли вы такие алкалоиды, как теобромин и теофиллин?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> <li>• Нет</li> </ul>	<p>15</p> <p>85</p>
Где, на ваш взгляд, могут содержаться теобромин и теофиллин?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чай</li> <li>• Кофе</li> <li>• Какао</li> <li>• Шоколад</li> <li>• Затрудняюсь ответить</li> </ul>	<p>60</p> <p>70</p> <p>44</p> <p>37</p> <p>30</p>

### Выводы

1. Как показало исследование, самым популярным напитком является чай — его употребляют 78 % проанкетированных.

2. Количество участников осведомленных, что чай содержит больше кофеина, чем кофе, практически равен количеству тех, кто не владеет данной информацией, поэтому считаю, что дальнейшая разъяснительная работа в этом направлении внесет свои правильные коррективы.

3. На мой взгляд, следует уделить больше внимания вопросу о количестве употребления кофеина среди будущих студентов, а именно учеников 9–11 классов, т. к. полученные результаты (25 и 15 % соответственно) по употреблению энергетических напитков и Кока-колы практически возникли за счет их возрастной группы. Понимание всей важности этого вопроса поможет им избежать проблем со здоровьем в будущем.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Кирилюк, А. А. Особенности влияния пищевых продуктов и их компонентов на фармакологическую активность лекарственных средств / А. А. Кирилюк, Л. Т. Петрище // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2017. № 1. С. 51–64.
2. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. 416 с.
3. Кофеин и его влияние на здоровье людей / Е. Н. Лобанова [и др.] // Молодежь и XXI век 2018: сб. науч. ст. VIII Междунар. молодежной науч. конф., Курск, 21–22 февраля 2018 г. : в 5 т., ЮгоЗап. гос. ун-т; редкол. : А.А. Горохов. Курск: ЮЗГУ, 2018. Т. 4. С. 53–57.

**УДК 364-785.14-057.75**

**ПРОБЛЕМА СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПЕНСИОНЕРОВ**

**Соснок А. А.**

**Научный руководитель: старший преподаватель В. В. Концевая**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Согласно официальному определению, пенсионеры представляют собой крупную социальную группу, представители которой достигли пенсионного возраста [1].

Указом Президента № 137 О совершенствовании пенсионного обеспечения от 11 апреля 2016 г. установлено, что с 1 января 2017 г. общеустановленный возраст ежегодно повышается на 6 месяцев до достижения возраста мужчинам 63 года, женщинам 58 лет [2].

Пенсионеры как социальная группа выполняют важные функции в обществе и оказывают влияние на различные процессы в обществе (экономические, политические, социальные, культурные и др.) [1].

Многочисленные изменения в жизни с выходом на пенсию часто вводят пожилого человека в состояние кризиса («кризис пенсионного возраста»), приводят к снижению социального статуса (одиночество и недостаток общения, психологические проблемы), уровня доходов, ухудшению здоровья, сужению круга общения, увеличению объема свободного времени, изменению отношения к пожилому человеку со стороны семьи, друзей, что, в целом, влияет на качество жизни и социальную адаптацию пожилых людей [3, 4].

***Цель***

Изучение проблемы социальной адаптации у пенсионеров Гомельской области.

***Материал и методы исследования***

Изучение научно-методической литературы. Проведение анонимного анкетирования среди пенсионеров Гомельской области. В нем приняли участие 53 человека. Из них 73,58 % женщин и 26,42 % мужчин.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Пенсионеры, имеющие среднее специальное образование, составили — 32,08 %, а с высшим образованием — 28,36 %. Пенсионеры со средним образованием составляют 16,98 % в то время, как с профессионально-техническим — 15,08 %. Пожилые люди с базовым образованием составили 7,5 %.

Большая часть пенсионеров (77,36 %) имеет стаж работы 30 лет и более, 22,64 % имеют стаж 15–29 лет.

На вопрос о том, работали ли Вы после выхода на пенсию 30,19 % ответили, что не работали, 52,83 % — ответили, что работали на пенсии и 16,98 % — работают на пенсии.

По мнению большинства респондентов (50,94 %), выход на пенсию гарантирует возможность уделять больше внимания родным и близким, 41,51 % ви-

дят в посттрудовом периоде неограниченность к самосовершенствованию, а 20,75 % считают пенсию возможностью побыть в одиночестве. Не имеют свободного времени на пенсии 1,89 % опрошенных, по причине наличия работы на данный момент.

На вопрос о желании выйти на работу на пенсии 30,19 % респондентов ответили утвердительно, 50,95 % сказали, что не имеют такого желания, 9,43 % сомневались в точном ответе и 9,43 % анкетированных сообщили, что хотели бы выйти на работу, но им не позволяет здоровье.

Выйдя на пенсию 45,28 % анкетированных, ответили, что столкнулись с проблемами со своим здоровьем, 56,6 % ответили, что имеют проблемы с материальным обеспечением, а о нехватке общения с выходом на пенсию столкнулись 20,75 % и о невозможности проявить себя сообщили 32,08 %.

Среди опрошенных большая часть анкетированных 84,91 % не обращались в социальные учреждения (например, пенсионные фонды), а 15,09 % — обращались. Из обратившихся в социальные учреждения 5,66 % сказали о том, что проблемы были решены не все, а 9,43 % сообщили о том, что проблемы не были решены вовсе.

При наличии свободного времени на пенсии 15,09 % анкетированных ответили, что они хотели бы посвятить его основам кройки и шитья, 11,32 % — изучению иностранных языков, 43,4 % — работе на приусадебном участке, 15,09 % — танцам, 16,98 % — чтению книг, 3,77 % — изобразительному искусству, 24,53 % — основам компьютерной грамотности, 3,77 % — парикмахерскому делу, 3,77 % — путешествиям, а 9,43 % пенсионеров не хотят ничем заниматься.

Пенсионеры увлекаются творчеством (15,09 %), чтением книг (26,42%), рукоделием (37,74 %), работой на приусадебном участке (60,38%). Рыбалкой, охотой и собиранием грибов/ягод в совокупности занимаются 32,08%, изучением иностранных языков — 32,08 %, общаются с внуками 1,89 %, нет никаких увлечений у 3,77 % пенсионеров, 89 % предпочитают просмотр сериалов.

Свое свободное время пенсионеры проводят по-разному: работа по дому (98,11 %), прогулка/встреча с друзьями (35,85 %), чтение книг и СМИ (58,49 %), просмотр телевизора (77,36 %), путешествия (11,32 %), работа на приусадебном участке (5,66 %) и 1,89 % занимается по возможности всем из вышеперечисленного.

В основном, 94,34 % пенсионеров предпочитают просмотр различного вида телевизионных программ. На долю информационно-публицистических приходится 58,49 %, исторических — 35,85 %, художественно-публицистических — 47,17 % и развлекательных (сериалы, ток-шоу) — 54,72 %. Не смотрят телевизор 5,66 % пенсионеров.

На вопрос об отношении пенсионеров к активному образу жизни 37,74 % сообщили, что поддерживают такой образ жизни, 35,85 % ответили, что вести активный образ жизни им мешают проблемы со здоровьем и психическое состояние, 22,63 % утверждают, что у них нет желания вести активный образ жизни, а 3,78 % — никогда не вели активный образ жизни.

К числу основных проблем со здоровьем пенсионеры назвали такие как: сердечно-сосудистые заболевания (33,96 %), проблемы с опорно-двигательным аппаратом (28,3 %), проблемы со зрением (30,19 %). Нет проблем со здоровьем у 13,21 %, а 13,21 % анкетированных ответили, что были подвержены многим возрастным заболеваниям.

По результатам анкетирования было выявлено, что 32,08 % пенсионеров считают выход на пенсию переломным моментом, но 39,62 % — думают иначе и 28,3 % — затруднились в ответе.

Из опрошенных пенсионеров 37,36 % проживают одни, 47,35 % — проживают с супругом (супругой), со своими детьми проживают — 8,59 %, а с внуками проживают — 6,7 %.

На вопрос, как часто родственники навещают Вас и оказывают помощь: 67,92 % пенсионеров ответили, что часто, иногда — ответили 18,87 % опро-

шенных, а 1,89 % пенсионеров сообщили о том, что родственники совершенно не оказывают им помощь и не навещают их. Общаются посредством мобильной связи и видеосвязи 11,32 % анкетиремых.

На вопрос о финансовом положении 28,3 % ответили, что испытывают финансовые трудности, 35,85 % — сказали, что не испытывают таких трудностей и 35,85 % — сообщили, что испытывают трудности, но иногда.

Среди опрошенных 64,15 % были удовлетворены вниманием окружающих, 15,09 % сказали о нехватке внимания со стороны окружающих и 20,76 % иногда ощущают себя одинокими.

На вопрос о психологической помощи 77,36 % сообщили, что не видят необходимости в помощи психолога, 22,64 % — затрудняются в ответе.

По результатам анкетирования было выявлено, что 5,66 % чувствуют себя изолированными на пенсии, но 71,7 % ответили, что не чувствуют себя изолированными и 22,64 % — иногда чувствуют себя изолированными.

Большинство пенсионеров (59,94 %) ответили, что всегда радостные и веселые, 18,87 % сообщили, что чаще всего испытывают грусть или печаль. Чувствуют апатию 18,87 % опрошенных. 20,75 % испытывают разные эмоции и 1,89 % людей сказали о недовольстве жизнью в целом.

#### **Выводы**

Основные увлечения пенсионеров — это работа на приусадебном участке и просмотр телевизионных программ (информационно-публицистических или развлекательных).

Большинство пенсионеров хотели бы более разнообразно проводить свое свободное время, например, изучать иностранные языки, научиться основам компьютерной грамотности, основам кройки и шитья, танцам и чтению книг.

Не имеют проблем со здоровьем только 13,21 % пенсионеров.

Испытывают финансовые трудности в той или иной степени 49,06 % опрошенных, а 30,19 % хотели бы работать на пенсии.

Большинству пенсионеров помогают их родственники, а также их навещают, но 1,89 % пенсионеров сообщили об обратном.

Положительные эмоции испытывают 59,94 % пенсионеров.

О нехватке внимания сообщили 35,85 % пенсионеров.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Красковская, Д. С. Социально-культурный потенциал пожилых людей (на примере жителей сельской местности Беларуси) / Д. С. Красковская // Институт социологии НАН Беларуси. Минск. 2016. С. 395–405.
2. Беловецкая, А. Н. Анализ пенсионного обеспечения в Республике Беларусь / А. Н. Беловецкая // Молодежь и научно-технический прогресс: сб. докл. XI междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых: в 4 т.; сост.: В. Н. Рошупкина, В. М. Уваров. М.: Ассистентплюс. 2018. С. 50–54.
3. Тумакова, С. Ю. Досуговая активность российских пенсионеров как фактор их посттрудоустройственной адаптации / С. Ю. Тумакова // Вестник экономики и менеджмента. Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2018. С. 43–49.
4. Потрикеева, Г. А. Супруненко Образование пожилых людей как средство их социальной адаптации / Г. А. Потрикеева // Журнал научных публикаций Дискуссия. 2017. № 6(80). С. 11–115.

**УДК [546.41+546.46+546.74]:628.1.032/.033**

### **ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ, МАГНИЯ И НИКЕЛЯ В ПИТЬЕВЫХ И ПРИРОДНЫХ ВОДАХ**

**Соснок А. А., Доличев И. А.**

**Научный руководитель: к.б.н., доцент А. И. Макаренко**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Мониторинг окружающей среды городов и прилегающих территорий является одной из важнейших тем для экологических исследований [1]. Известно [1–3],



что более половины всех болезней людей связано с употреблением некачественной питьевой воды. Сейчас на Земле практически не осталось мест, где можно найти чистую природную воду [1, 2]. Основными источниками загрязнения водных объектов являются промышленные и хозяйственно-бытовые сточные воды, дренажные воды с орошаемых земель, сточные воды животноводческих комплексов, водный транспорт и др. [2].

Изучением проблемы тяжелых металлов занимаются ученые во многих странах мира, потому что с ростом производства увеличивается и количество загрязнителей [3]. Ввиду того, что водные объекты повсеместно используются населением в рекреационных, хозяйственно-бытовых, лечебных целях и т. д. [2], загрязнение сточных вод ионами тяжелых металлов является одной из наиболее серьезных экологических проблем. Приведенные загрязнения вызывают особую значимость, обусловленную их стойкостью в окружающей среде и широким спектром воздействия на организм человека. Тяжелые металлы оказывают влияние на все системы организма, вызывая токсическое, аллергическое и канцерогенное действие [4].

#### **Цель**

Определить общую жесткость воды (Ca, Mg), и содержание ионов Ni в питьевой, водопроводной и речной воде.

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

Проведение работ, связанных с отбором, транспортировкой и подготовкой к хранению проб воды, предназначенных для определения показателей ее химического состава и свойств, проводили согласно ГОСТу [5].

Места отбора образцов воды:

1. г. Гомель, Железнодорожный район, (водопроводная вода);
2. г. Гомель, Железнодорожный район, (фильтрованная водопроводная вода);
3. д. Озерщина, Речицкий район, (водопроводная вода);
4. д. Озерщина, Речицкий район, (фильтрованная водопроводная вода);
5. г. Гомель, ул. Богданова, (водопроводная вода);
6. г. Гомель, ул. Богданова, (фильтрованная водопроводная вода);
7. г. Гомель, ул. Билецкого, (водопроводная вода);
8. г. Гомель, ул. Билецкого, (фильтрованная водопроводная вода);
9. р. Ведрич, правый приток Днепра (природные воды);
10. р. Сож, левый приток Днепра (природные воды).

Комплексометрическое определение ионов кальция. При титровании солей кальция Трилоном Б применяют мурексид, который с ионами кальция образует соединение красного цвета. Дальнейшее взаимодействие с Трилоном Б дает образование устойчивой внутрикомплексной сине-фиолетовой соли [6, 7].

Комплексометрическое определение ионов магния. Эриохром черный Т используется для определения солей. С ионами магния он образует комплексное соединение красного цвета, изменяя в последствии его на синий [6, 7].

Комплексометрическое определение ионов никеля. С катионами никеля мурексид образует комплекс желтого цвета. Во время титрования происходит изменение окраски из вишнево-красной в лиловую, что говорит о наличии солей никеля в растворе [7].

Кислотность среды определялась при помощи специализированного рН-метра HI 98128 (pHep®5).

Количественная обработка результатов титриметрического анализа проводилась в трех повторностях, а конечный показатель концентрации металла рассчитывался в соответствии с законом эквивалентов по формуле:

$$c\left(\frac{1}{z} Ca^{2+}\right) * V(Ca^{2+}) = c\left(\frac{1}{z} ЭДТА\right) * V(ЭДТА)$$

Обработка данных проводилась с использованием специализированных программ статистического анализа количественных данных либо табличного редактора на ПЭВМ.

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

Одним из важнейших общепринятых показателей качества природных и питьевых вод является жесткость воды [8]. Согласно ГОСТ 6055-51, 1 мг/экв жесткости отвечает содержанию 20,04 мг/л  $\text{Ca}^{2+}$  или 12,16 мг/л  $\text{Mg}^{2+}$  [9]. Качество природных вод по жесткости оценивается следующим образом: вода с жесткостью менее 4 мг-экв/л — мягкая, 4–8 мг-экв/л — средней жесткости, 8–12 мг-экв/л — жесткая, выше 12 мг-экв/л — очень жесткая [10].

Проведенные исследования показали, что большинство природных пресных вод относится к гидрокарбонатному типу, величина рН которых близка к 8, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительная оценка содержания металлов в исследуемых образцах воды

№	V(H <sub>2</sub> O), мл	V(ЭДТА), мл	C (1/z Me), моль/л	T(Me), г/мл	m(Me), мг/л	pH
<b>Ca<sup>2+</sup></b>						
1	10	6,6 ± 0,3	0,0165 ± 0,0008	0,0007 ± 0,0001	6,6 ± 0,3	7,52 ± 0,38
2	10	1,1 ± 0,1	0,0028 ± 0,0001	0,0001 ± 0,0000	1,1 ± 0,1	7,53 ± 0,38
3	10	2,4 ± 0,1	0,0060 ± 0,0003	0,0002 ± 0,0000	2,4 ± 0,1	7,85 ± 0,39
4	10	2,1 ± 0,1	0,0053 ± 0,0003	0,0002 ± 0,0000	2,1 ± 0,1	8,51 ± 0,43
5	10	5,1 ± 0,3	0,0128 ± 0,0006	0,0005 ± 0,0000	5,1 ± 0,3	7,29 ± 0,36
6	10	2,4 ± 0,1	0,0060 ± 0,0003	0,0002 ± 0,0000	2,4 ± 0,1	7,31 ± 0,37
7	10	6,6 ± 0,3	0,0165 ± 0,0008	0,0007 ± 0,0001	6,6 ± 0,3	7,35 ± 0,37
8	10	2,5 ± 0,1	0,0057 ± 0,0003	0,0002 ± 0,0000	2,4 ± 0,1	7,34 ± 0,38
9	10	2,1 ± 0,1	0,0053 ± 0,0003	0,0002 ± 0,0000	2,1 ± 0,1	7,84 ± 0,39
10	10	3,3 ± 0,1	0,0099 ± 0,0003	0,0003 ± 0,0000	3,1 ± 0,1	8,29 ± 0,39
<b>Mg<sup>2+</sup></b>						
1	10	3,7 ± 0,2	0,0093 ± 0,0005	0,0002 ± 0,0000	2,2 ± 0,1	7,52 ± 0,38
2	10	3,9 ± 0,2	0,0098 ± 0,0005	0,0002 ± 0,0000	2,3 ± 0,1	7,53 ± 0,38
3	10	2,7 ± 0,1	0,0068 ± 0,0003	0,0002 ± 0,0000	1,6 ± 0,1	7,85 ± 0,39
4	10	1,7 ± 0,1	0,0043 ± 0,0002	0,0001 ± 0,0000	1,0 ± 0,1	8,51 ± 0,43
5	10	2,9 ± 0,1	0,0073 ± 0,0004	0,0002 ± 0,0000	2,1 ± 0,1	7,29 ± 0,36
6	10	2,9 ± 0,2	0,0725 ± 0,0005	0,0017 ± 0,0000	2,3 ± 0,1	7,30 ± 0,38
7	10	3,8 ± 0,2	0,0095 ± 0,0005	0,0002 ± 0,0000	2,3 ± 0,1	7,35 ± 0,37
8	10	3,7 ± 0,2	0,0093 ± 0,0005	0,0002 ± 0,0000	2,2 ± 0,1	7,52 ± 0,38
9	10	3,5 ± 0,2	0,0088 ± 0,0005	0,0002 ± 0,0000	2,1 ± 0,1	7,84 ± 0,39
10	10	3,6 ± 0,2	0,0912 ± 0,0005	0,0002 ± 0,0000	2,1 ± 0,1	7,98 ± 0,39
<b>Ni<sup>3+</sup></b>						
2	10	2,1 ± 0,1	0,0525 ±	0,0031 ±	0,031 ±	7,53 ± 0,38

Содержание никеля в исследуемых растворах было ниже порога определения используемой методики для всех образцов, за исключением фильтрованной водопроводной воды, отобранной в Железнодорожном районе г. Гомель. Результаты продемонстрированы в таблице 1. Исходя из этого, можно утверждать о малом содержании данного элемента как в природных, так и питьевых водах.

Совершенно иным образом складывается ситуация в отношении кальция и магния. В основном, все приведенные показатели для  $\text{Ca}^{2+}$  превышают положенную норму (ПДК), и только в двух образцах № 4 и № 9 полученные данные удовлетворяют ПДК. В случае с содержанием в природной и питьевой воде ионов  $\text{Mg}^{2+}$ , превышение не наблюдается только в образце № 9.

Как видно из таблицы, содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$  существенно различается для фильтрованных и нефильтрованных образцов. Была проведена оценка на наличие возможных различий между вышеприведенными пробами воды. По результатам статистического анализа средних показателей (результаты расчета

значений критерия Стьюдента ( $t_{1,98}$ ) при уровне их значимости  $p \leq 0,05$  для показателя содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$ ), образцы № 1 и № 2 ( $t_{4,30} = 35,35$ ;  $p \leq 0,05$ ), № 5 и № 6 ( $t_{4,30} = 4,54$ ;  $p \leq 0,05$ ), № 7 и № 8 ( $t_{4,30} = 16,07$ ;  $p \leq 0,05$ ) статистически различались между собой. Каких-либо различий не выявлено между № 3 и № 4 ( $t_{4,30} = 2,56$ ;  $p \leq 0,05$ ). Скорее всего, используемый в домашних условиях фильтр в большинстве случаев снижал содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в водопроводной питьевой воде.

Что касается результатов, аналогично проведенных для содержания ионов  $\text{Mg}^{2+}$ , то статистически значимых различий не было выявлено для всех сравниваемых образцов ( $t_{4,30} = 1,18-3,47$ ;  $p \leq 0,05$ ).

Также необходимо отметить фактическое отсутствие различий содержания ионов  $\text{Mg}^{2+}$  в природной и водопроводной воде ( $t_{4,30} = 2,94-4,15$ ;  $p \leq 0,05$ ).

### **Выводы**

Содержание кальция ( $\text{Ca}^{2+}$ ) не превышало норму в образцах № 4 и № 9. Допустимое количество магния ( $\text{Mg}^{2+}$ ) наблюдалось в образце № 4. Содержание никеля являлось предельно малым, для всех исследуемых образцов (металл был обнаружен только в образце под номером 2).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кокарев, И. Определение жесткости воды, прозрачности, щелочности рН в Ревдинском пруду и родниковой воды / И. Кокарев, Р. Айсин // Молодежь и наука. 2014. № 4. 6 с.
2. Климович, С. В. Санитарная охрана поверхностных вод от загрязнения / С. В. Климович, Л. П. Мамчиц, В. Н. Боргновский. Гомель: ГомГМУ, 2009. 52 с.
3. Lead, mercury and cadmium levels in edible marine molluscs and echinoderms from the Veneto region (north-western Adriatic Sea – Italy) / L. Bille [et al.] // Food Control. 2015. Vol. 50, № 3. P. 62–70.
4. Реснянская, А. С. Химия воды и микробиология / А. С. Реснянская. Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт. 2018. 58 с.
5. Межгосударственный стандарт. Вода. Общие требования к отбору проб: ГОСТ 31861–2012. Взамен ГОСТ 4979-49; введ. 01.01.14. Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2014. 60 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
6. Межгосударственный стандарт. Вода питьевая. Методы определения жесткости (с поправкой): ГОСТ 31954-2012; Введ. 01.01.14. Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2014. 25 с.
7. Методические указания к практикуму «Химические методы анализа»: учебное пособие / А. В. Булатов [и др.]; ВВМ. СПб., 2010. 54 с.
8. Очистка воды от ионов тяжелых металлов в совмещенном сорбционно-кристаллическом процессе с использованием активированных глин / С. К. Мясников [и др.] // Теоретические основы химической технологии. 2016. Т. 50, № 4. С. 376–392.
9. Шляпунова, Е. В. Проточно-инжекционное кондуктометрическое / Е. В. Шляпунова, А. В. Тихоненков, Г. М. Сергеев // Аналитика и контроль. 2011. Т. 15, № 2. 7 с.
10. Андрулионис, Н. Ю. Экспериментальные и экспедиционные исследования / Н. Ю. Андрулионис, П. О. Завьялов // Морской гидрофизический журнал. 2011. Т. 35, № 1. 21 с.

**УДК 533.583.2:543.544-414**

## **ИЗУЧЕНИЕ АДСОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ**

**Ткачук А. В.**

**Научный руководитель: старший преподаватель Е. А. Зыкова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Энтеросорбция — метод, основанный на связывании и выведении сорбентами из желудочно-кишечного тракта с лечебной или профилактической целью эндогенных и экзогенных веществ. Лечебный эффект сорбента достигается за счет физико-химических свойств сорбирующего вещества, способного связывать и выводить из организма токсические продукты. Применение энтеросор-

бентов существенно снижает метаболическую нагрузку на органы экскреции и детоксикации (печень, почки и др.), способствует нормализации моторной, эвакуаторной и пищеварительной функции ЖКТ, оказывает нормализующее действие на микробиоценоз, способствуют восстановлению целостности и проницаемости слизистой оболочки кишечника, кровообращения [1].

В качестве адсорбентов используют твердые тела или жидкости, избирательно поглощающие из окружающей среды газы, пары или растворенные вещества. В зависимости от характера сорбции адсорбенты могут образовывать с поглощенным веществом твердый или жидкий раствор, либо поглощать вещество на своей (обычно сильно развитой) поверхности, либо связывать поглощаемое вещество, вступая с ним в химическое взаимодействие. В качестве сорбентов широко используют активированный уголь, силикагель, оксид алюминия, диоксид кремния, ионообменные смолы и др. [2].

### **Цель**

Изучить сорбционную способность различных энтеросорбентов, применяемых в медицине.

### **Материал и методы исследования**

Для изучения адсорбционной способности различных соединений нами были использованы энтеросорбенты, применяемые в медицине: черный активированный уголь, белый уголь, смекта, силикагель. Объектом исследования служили пробы воды, отобранные в Центральном районе г. Гомеля.

Чтобы изучить адсорбционную способность энтеросорбентов, к 100 мл питьевой воды добавляли образец адсорбента, полученный раствор перемешивали, оставляли на 20 минут, затем фильтровали и проводили определение содержания кальция и магния методом комплексонометрического титрования с использованием стандартной методики. Суммарное количество кальция и магния определяли титрованием трилоном Б в присутствии эриохрома черного. Определение кальция проводили в щелочной среде (рН = 11) трилоном Б с использованием в качестве индикатора мурексида.

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

Сорбционная очистка воды является одним из самых эффективных способов удаления вредных химических и биологических веществ, к числу таких веществ относят различные металлы. Жесткая вода, содержащая большое количество ионов кальция и магния, оказывает негативное влияние на организм человека. Соединяясь с животными белками, полученными из еды, соли кальция и магния оседают на стенках пищевода, желудка, кишечника, осложняя их перистальтику, чем вызывают дисбактериоз, нарушают работу ферментов и отравляют организм.

Продолжительное использование воды с избыточным содержанием солей кальция и магния чревато возникновением заболеваний суставов (артритов, полиартритов), образованием камней в почках и желчных путях. Высокая жесткость ухудшает органолептические свойства питьевой воды, придавая ей горьковатый вкус, от такой воды страдает сердечно-сосудистая система, так как кальций может откладываться в клапанах сердца, на стенках сосудов, повышая риск тромбообразования.

Избыточное содержание кальция и магния может негативно сказываться на хозяйственно-бытовых свойствах воды, поэтому часто водопроводную воду подвергают различным способам очистки. Нами было изучено эффективность работы различных приемов очистки воды на содержание кальция и магния. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Результаты исследований показали, что количество кальция и магния в бутилированной питьевой воде 5,15 ммоль/л, что значительно ниже их содержания в водопроводной воде 7,51 ммоль/л. Количество кальция и в бутилированной воде, и в питьевой значительно превышает количество магния и составляет для кальция 130 и 195 мг/л, для магния — 45,5 и 63 мг/л, соответственно.



Таблица 1 — Содержание кальция и магния в пробах с учетом различных способов очистки

Вода, характеристика	Суммарное содержание Ca <sup>2+</sup> и Mg <sup>2+</sup> , ммоль/л	С (Ca <sup>2+</sup> ), мг/л	С (Mg <sup>2+</sup> ), мг/л
Водопроводная вода	7,51 ± 0,25	195 ± 8,02	63 ± 2,09
Вода, прошедшая очистку с помощью проточного фильтра	7,11 ± 0,15	180 ± 6,3	55,5 ± 1,55
Кипяченая вода	5,72 ± 0,12	140 ± 5,12	52,8 ± 1,44
Фильтр-кувшин	4,13 ± 0,09	95 ± 2,09	39 ± 1,01
Бутилированная питьевая вода «Спортик»	5,15 ± 0,13	130 ± 4,72	45,5 ± 1,11

Изучение различных способов удаления кальция и магния показало, что наиболее эффективным является использование фильтр-кувшина. С его помощью нам удалось удалить до 45 % ионов кальция и магния. Общее количество кальция и магния снизилось с 7,51 до 4,13 ммоль/л, содержание кальция снизилось до 95 мг/л, магния — до 39 мг/л. Кипячение позволило уменьшить количество растворимых солей кальция и магния на 24 % до 5,72 ммоль/л. Проточный фильтр для очистки показал очень низкую эффективность, так как при его использовании суммарное содержание кальция и магния снизилось всего на 5 %. Такой результат возможно связан с его длительным использованием, более года.

Изучение абсорбционной способности проводили с использованием следующих энтеросорбентов: активированный уголь, белый уголь, смекта и силикагель. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Для изучения абсорбционной способности нами были взяты пробы воды, содержание кальция и магния в которых составило 6,5 ммоль/л. Исходное количество кальция и магния составило 182,5 и 46,5 мг/л, соответственно. Предварительно нами было изучено влияние времени контакта энтеросорбента с раствором на сорбционную способность активированного угля. Установлено, что через 5 минут из раствора суммарно извлекается 25 % кальция и магния, при увеличении времени контакта до 30 минут количество извлекаемых ионов достигает 30 % и в дальнейшем практически не изменяется.

Таблица 2 — Эффективность адсорбции ионов кальция и магния различными адсорбентами

Адсорбент	Ca <sup>2+</sup>			Mg <sup>2+</sup>		
	содержание, мг/л	степень извлечения элемента, %	сорбционная способность, мг/г	содержание, мг/л	степень извлечения элемента, %	сорбционная способность, мг/г
Активированный уголь	107,5	41,1	3	45	3,23	0,06
Белый уголь	20	89,04	6,5	19	59,14	1,1
Смекта	102,5	43,84	2,67	43,5	6,45	0,1
Силикагель	154,33	15,44	1,3	44,4	4,52	0,08

Наибольшую эффективность адсорбции для солей кальция и магния показал белый уголь. С его помощью удалось извлечь до 89 % кальция и 59 % магния. Белый уголь представляет собой диоксид кремния и микрокристаллическую целлюлозу. Относится к сорбентам IV поколения, сорбирует на своей поверхности и выводит из организма тяжелые металлы, свободные радикалы, микробные токсины и др. Сорбционная способность по кальцию составила 6,5 мг/г и по магнию — 1,10 мг/г.

Смекта, представляющая собой природный диоктаэдрический смектит (смешанный силикат магния и алюминия), получаемый из определенных сортов медицинской глины, позволила извлечь до 44 % кальция и всего 6 % магния, сорбционная способность по кальцию составляет 2,67 мг/г.



Активированный уголь представляет собой углеродсодержащий сорбент органического происхождения с огромным количеством пор и большой удельной поверхностью на единицу массы. В медицине и токсикологии используется для адсорбции газообразных и токсических веществ: углеводов, фенолов, пестицидов, поверхностно-активных веществ, тяжелых металлов и др. Активированный уголь показал среднюю сорбционную способность 3 мг/г для ионов кальция, количество ионов магния после действия активированного угля практически не изменялось.

Наименьшей адсорбционной эффективностью к ионам кальция и магния обладает силикагель. Силикагель представляет собой обезвоженный гидрогель кремниевой кислоты, обладающий пористой структурой. Адсорбционная способность обусловлена наличием на поверхности силанольных групп (Si-OH). С его помощью удалось извлечь только 15 % кальция и количество ионов магния в ходе эксперимента практически не изменялось.

#### **Выводы**

Результаты полученных исследований показали, что наилучшее качество очистки питьевой воды достигается фильтр-кувшином. Эффективность работы проточных фильтров резко снижается при их длительном использовании. Наилучшей адсорбционной способностью к ионам кальция и магния обладает белый уголь, являющийся энтеросорбентом IV поколения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Новокшионов, А. А. Метод энтеросорбции и его клиническая эффективность в комплексной терапии ОКИ у детей / А. А. Новокшионов, Н. В. Соколова // Вопросы современной педиатрии. 2011. Т. 10, № 1. С. 140–147.
2. Сорбенты [Электронный ресурс] / Академик. Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/rurwiki/1236096>. Дата обращения: 15.03.22.
3. Влияние жесткой воды на здоровье человека [Электронный ресурс] / Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл. Режим доступа: [http://12.rospotrebnadzor.ru/rss\\_all/-/asset\\_publisher/Kq6J/content/id/282021](http://12.rospotrebnadzor.ru/rss_all/-/asset_publisher/Kq6J/content/id/282021). Дата обращения: 15.03.22.

**УДК 577.1:[616.98:578.834.1]-052**

### **СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ ДАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ COVID-19**

**Трубкин И. С., Шибинский И. А.**

**Научный руководитель: старший преподаватель М. Е. Мазаник**

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

#### **Введение**

В связи с появлением в конце 2019 г. и пандемическим распространением нового штамма коронавируса возросла потребность исследования показателей биохимического анализа крови как биомаркеров нового заболевания. Среди наиболее часто используемых в диагностике показателей выделяют активность аланинаминотрансферазы (АЛТ, норма для мужчин до 45 ед/л; для женщин до 31 ед/л) и аспартатаминотрансферазы (АСТ, норма для мужчин до 45 ед/л; для женщин — до 31 ед/л), коэффициент атерогенности (КА, норма не более 3,0), уровни триглицеридов (ТГ, норма не более 1,7 ммоль/л), билирубина (норма 3,4–17,1 мкмоль/л), мочевины (норма для детей до 14 лет — 1,8–6,4 ммоль/л; для взрослых до 60 лет — 2,5–8,32 ммоль/л, старше 60 лет — 2,9–7,5 ммоль/л).

Показатели АЛТ и АСТ чаще всего являются биомаркерами заболеваний печени [1], и отклонение их от нормы служит диагностическим признаком некоторых патологий. Так, для синдрома иммунного воспаления характерно повы-

шение уровня АЛТ и АСТ; некрозы гепатоцитов с различными механизмами развития также сопровождаются повышением уровня данных ферментов [2].

Наблюдение за уровнем ТГ также является широко применяемым способом диагностирования заболеваний разных систем, например, выделительной системы, пищеварительной и эндокринной систем.

Коэффициент атерогенности — показатель, отражающий степень риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. КА является отношением «плохого» холестерина к «хорошему». Холестерол (ХС) — жироподобное вещество, жизненно необходимое организму. Он нерастворим в воде, поэтому для перемещения по организму ХС «упаковывается» в оболочку, состоящую из специальных белков — апопротеинов. Получившийся комплекс («холестерол + апопротеин») называется липопротеином. В крови циркулирует несколько типов липопротеинов, различающихся пропорциями входящих в их состав компонентов:

- липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП);
- липопротеины низкой плотности (ЛПНП);
- липопротеины высокой плотности (ЛПВП) [3].

ЛПНП и ЛПОНП считаются «плохими» видами холестерина, так как они способствуют образованию в артериях холестериновых бляшек, которые могут привести к инфаркту или инсульту. ЛПВП, напротив, называют «хорошим» холестерином, потому что они удаляют избыточные количества холестерина из липопротеидов низкой плотности и со стенок низкой плотности [3].

В развитии атеросклеротических бляшек в сосудах значение имеет не только повышение общего количества холестерина в крови, но и соотношение между «плохим» и «хорошим» холестерином. Именно его и отражает коэффициент атерогенности. Он рассчитывается по следующей формуле:  $КА = (\text{общий ХС} - \text{ЛПВП}) / \text{ЛПВП}$  [3].

Нормальным показателем при исследовании крови считается концентрация общего билирубина 3,4–20,5 мкмоль/л. Соотношение непрямого билирубина к прямому должно быть примерно 3 к 1. При интерпретации результатов анализов важно определить, какой именно вид билирубина повышен [4].

Повышение уровня непрямого билирубина говорит об усиленном разрушении гемоглобина. Это бывает при резус-конфликте, отравлении, при некоторых заболеваниях крови. Концентрация прямого билирубина повышается, когда на пути оттока желчи возникает какое-то препятствие — спазм, отек или камень [4].

Сразу все показатели повышаются при некоторых заболеваниях и состояниях. К ним относится синдром Жильбера, инфаркт миокарда, сепсис, геморрагический инфаркт легкого и некоторые другие [4].

Мочевина является осмотически активным веществом, поэтому ее накопление приводит к отекам тканей паренхиматозных органов (печени, почек, легких, селезенки, поджелудочной железы, щитовидной железы), миокарда, центральной нервной системы, подкожной клетчатки. Увеличение концентрации мочевины в несколько раз относительно нормы, сопровождающееся, как правило, выраженным клиническим синдромом интоксикации, называется уремией. Очень часто на фоне заболеваний почек одновременно с увеличением концентрации мочевины в крови ее содержание в моче уменьшается (снижение функции почек приводит к увеличению уровня мочевины в крови) [5].

### **Цель**

Сравнение некоторых биохимических показателей крови (АЛТ, АСТ, КА, билирубин, мочевина, ТГ) у пациентов до и после заболевания COVID-19.

### **Материал и методы исследования**

В качестве материала для исследования использовались биохимические анализы крови 32 пациентов (12 женщин, 20 мужчин в возрасте от 44 до 98 лет). Анализы получены на базах УЗ «Гомельская областная клиническая больница», ГУ «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны». Статистический анализ данных проведен на сайте «Statistica 13.1». Для анализа использовался U-критерий Манна — Уитни.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

В ходе работы анализировалась зависимость биохимических показателей крови от наличия заболевания COVID-19. В таблице 1 представлены результаты расчета U-критерия Манна — Уитни для АЛТ, АСТ, КА, билирубина, мочевины и ТГ и статистическая значимость данных показателей.

Таблица 1 — Статистическая зависимость уровня АЛТ, АСТ, КА, билирубина, мочевины и ТГ от наличия заболевания COVID-19

Биохимические показатели крови	Эмпирическое значение, $U_{эмп}$	Статистическая значимость
АЛТ	88	Эмпирическое значение находится в зоне незначимости
АСТ	105	Эмпирическое значение находится в зоне незначимости
КА	116,5	Эмпирическое значение находится в зоне незначимости
Билирубин	104	Эмпирическое значение находится в зоне незначимости
Мочевина	106,5	Эмпирическое значение находится в зоне незначимости
ТГ	114,5	Эмпирическое значение находится в зоне незначимости

Из таблицы видно, что ни один биохимический показатель крови не имеет статистической значимости, следовательно, они не имеют высокого клинического значения в диагностировании COVID-19.

### **Выводы**

Таким образом, среди проведенного статистического анализа данных биохимических показателей крови больных COVID-19 и здоровых пациентов было выявлено, что эмпирическое значение АЛТ, АСТ, КА, билирубина, мочевины и ТГ находится в зоне незначимости по U-критерию Манна — Уитни, а значит, они не играют значимой роли в диагностировании COVID-19. На данный момент наибольшую значимость для диагностики COVID-19 имеют ПЦР и анализ сыворотки крови на наличие антител к коронавирусу. Однако данные биохимического анализа можно использовать для мониторинга состояния пациентов и различных патологиями.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Liver disorders in adults: ALT and AST / S. M. Goorden [et al.] // Ned Tijdschr Geneesk. 2013. № 157. P. 145–150.
2. Лекарственно-индуцированные поражения печени. Диагностика и лечение / А. В. Ковтун [и др.]. М. : Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова, 2011. 135 с.
3. Коэффициент атерогенности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://helix.ru/kb/item/58>. Дата доступа: 18.02.2022.
4. Анализ на билирубин: зачем его назначают и о чем он может рассказать [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/analiz-na-bilirubin.html>. Дата доступа: 15.03.2022.
5. Мочевина в крови (Диамид угольной кислоты, карбамид, Urea nitrogen, Urea, Blood Urea Nitrogen (BUN), Urea, Plasma Urea) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.invitro.ru/library/labdiagnostika/24642/>. Дата доступа: 15.03.2022.

**УДК 81'355:616-053.2**

## **НАРУШЕНИЯ ПРОИЗНОШЕНИЯ СОНОРНЫХ ЗВУКОВ [Л] И [Р] У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Тунчик Д. С.*

**Научные руководители: старший преподаватель В. В. Концевая<sup>1</sup>;  
учитель-дефектолог Н. П. Кот<sup>2</sup>**

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

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь,**

**<sup>2</sup>Государственное учреждение образования**

**«Средняя школа № 9 г. Кобрина»**

**г. Кобрин, Республика Беларусь**

### **Введение**

Одной из важнейших психических функций человека является речевая функция. Ведь при помощи речи у человека формируется как познавательная

деятельность, так и словесно-логическое мышление. Речевая деятельность позволяет вступить ребенку в социальный контакт с другими людьми, что способствует формированию его представлений об окружающем мире и в то же время происходит совершенствование самой речи [1].

Нарушение звукопроизводительной стороны речи является ведущим в структуре речевого дефекта у детей с дислалией. *Дислалия* (от греч. *dis* — приставка, означающая частичное расстройство, и *lalio* — говорю) — это нарушение звуковой стороны речи при нормальном слухе и сохранной иннервации речевого аппарата.

Нарушения, возникающие при артикуляции звуков, не позволяют формироваться четкому и правильному звукообразованию, необходимому при становлении звукопроизношения. Это влечет за собой недоразвитие фонематического слуха, которое, в свою очередь, тормозит процесс формирования правильного произношения звуков у детей с дислалией [2].

Среди наиболее частых проявлений дислалии у младших школьников являются ламбдацизм и ротацизм как нарушения произношения сонорных звуков. *Ротацизм и ламбдацизм* — это нарушения произношения звуков [р] и [л] соответственно [3].

#### **Цель**

Изучить коррекцию произношения сонорных звуков [л] и [р] у детей младшего школьного возраста.

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

Изучение научно-методической литературы, анализ данных Государственного учреждения образования «Средняя школа № 9 г. Кобрина» по количеству детей младшего школьного возраста с нарушениями произношения сонорных звуков [р] и [л] за 2020–2021 учебный год и за первое полугодие 2021–2022 учебного года.

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

В исправлении дефектов произношения сонорных звуков [р] и [л] большое значение имеют индивидуальные логопедические занятия с учителями-дефектологами, которые, помогут в коррекции дефектов.

В ГУО «Средняя школа № 9 г. Кобрина» дети посещают индивидуальные логопедические занятия по коррекции звукопроизношения 1–2 раза в неделю. Продолжительность каждого занятия составляет от 15 до 30 минут. Также проводятся групповые логопедические занятия.

На начало 2020–2021 учебного года было 33 учащихся с нарушениями произношения сонорных звуков [л] и [р]. Из них 22 учащихся с нарушением произношения звука [р] и 11 с нарушением произношения звука [л]. Из детей с нарушением произношения звука [р] было 16 мальчиков и 6 девочек. К концу учебного года, в результате занятий по коррекции звукопроизношения, 13 детей исправили нарушение, из них 8 мальчиков и 5 девочек. Из 11 детей с нарушением произношения звука [л] было 9 мальчиков и 2 девочки. К концу учебного года все дети исправили нарушение произношения сонорного звука [л].

На начало 2021–2022 учебного года было 36 учащихся с нарушениями произношения сонорных звуков [л] и [р]. Из них 25 учащихся с нарушением произношения звука [р] и 11 с нарушением произношения звука [л]. Из детей с нарушением произношения звука [р] было 19 мальчиков и 6 девочек. К середине учебного года исправили нарушение на занятиях по коррекции звукопроизношения 16 детей, из них 12 мальчиков и 4 девочки. Из 11 детей с нарушением произношения звука [л] было 7 мальчиков и 4 девочки. К середине учебного года благодаря занятиям с учителем-дефектологом исправили нарушение 8 детей, из них 5 мальчиков и 3 девочки.



### **Выводы**

Таким образом, на конец 2020–2021 учебного года нарушение произношения сонорного звука [р] исправили 59 % учащихся. От начального количества мальчиков смогли исправить нарушение 50 % произношения сонорного звука [р], от начального числа девочек с нарушением произношения сонорного звука [р] смогли исправить нарушение практически все (83,33 %). Нарушение произношения звука [л] смогли преодолеть все учащиеся.

За первое полугодие 2021–2022 учебного года нарушение произношения сонорного звука [р] исправили 44,4 % учащихся (63,16 % мальчиков и 66,67 % девочек от первоначального количества). Нарушение произношения сонорного звука [л] исправили 72,72 % учащихся (71,43 % мальчиков и 75 % девочек от первоначального количества).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Полетаева, М. С. Коррекционная работа по исправлению ламбдацизма у детей старшего дошкольного возраста / М. С. Полетаева // Научный поиск. 2014. № 2.1. С. 34.
2. Веснина, А. С. Организация логопедической работы с детьми, имеющими нарушение звукопроизводительной стороны речи при дислалии / А. С. Веснина // Изучение и образование детей с различными формами дизонтогенеза: материалы Всерос. науч.-практ. конф. студентов, магистрантов, аспирантов и слушателей, Екатеринбург, 24 апреля 2014 г. / Уральский гос. педагогич. ун-т; редкол.: И. А. Филатова [и др.]. Екатеринбург, 2014. С. 183–185.
3. Кобликова, К. Н. Коррекция ламбдацизма и ротацизма у младших школьников с дислалией / К. Н. Кобликова, Н. В. Лаптева // «Концепт». 2017. Т. 29. С. 273–276.

**УДК 616.97:44]-053.81(476.2-25)**

## **ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ Г. ГОМЕЛЯ ОБ ИНФЕКЦИЯХ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ**

**Усова Е. М., Лыневская А. Ю.**

**Научный руководитель: старший преподаватель В. В. Концевая**

**Учреждение образования**

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

### **Введение**

Одной из наиболее значимых проблем современной медицины является проблема сохранения репродуктивного здоровья молодежи в связи с ранним началом половой жизни, частой сменой половых партнеров, отсутствием ориентированности на вступление в брак, отсутствие медицинских осмотров [1].

Репродуктивное здоровье в целом включает в себя много составляющих. Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), являются одним из наиболее важных компонентов этого понятия. ИППП представляют серьезную угрозу общественному здоровью как в связи с возможными осложнениями, так и в связи с увеличением риска передачи инфекций.

ИППП часто протекают бессимптомно, давая о себе знать только через недели, месяцы и даже годы. Но и в это время, инфицированный остается носителем, например, гонококка, хламидий, бледной спирохеты и др. и может заражать других людей [2].

### **Цель**

Изучить осведомленность молодежи г. Гомеля об инфекциях, передаваемых половым путем.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведено анонимное анкетирование [3] молодежи г. Гомеля в возрасте 16–30 на Online Test Pad (образовательный онлайн-сервис). В анкетировании приняло участие 150 человек. Обра-



ботка данных осуществлялась при помощи статистического метода с применением программы «Microsoft Excel».

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

По результатам опроса 64 % анкетированных — это респонденты женского пола и 36 % — мужского. Большинство анкетированных (67,7 %) учатся в вузе, 14 % — в ССУЗе, 10,6 % — в школе и 6,7 % прошедших опрос работают.

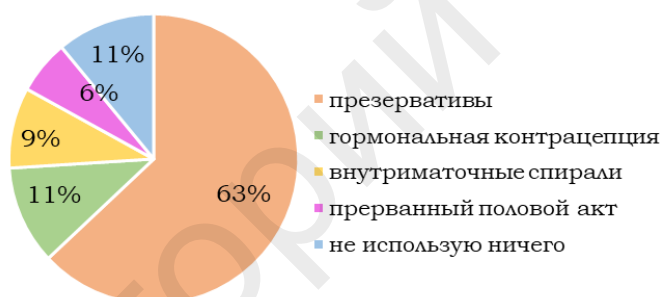
На момент исследования 54 % респондентов еще не имели половых контактов, 42,7 % анкетированных имели половые контакты с одним партнером, 3,3 % опрошенных имели половые контакты с разными партнерами.

На вопрос «Как вы считаете, что побуждает молодежь вступать в сексуальные отношения в первый раз?» ответы распределились следующим образом: любовь и чувство влюбленности (56 %), сексуальное влечение и желание (53 %), любопытство и стремление приобрести сексуальный опыт (40,5 %), в состоянии алкогольного опьянения и без надлежащей контрацепции ответили 23 % анкетиртуемых.

Про расшифровку ИППП знают 83 % прошедших анкетирование и некоторые первые признаки протекания этих заболеваний, а именно: возникновение воспалительного процесса, раздражение и зуд, дискомфорт при мочеиспускании.

В качестве основного метода предохранения от ИППП молодежь считает, что это презерватив — 63 %. Большинство респондентов (90 %) считают, что презерватив защищает и от нежелательной беременности.

Другие способы предохранения от ИППП по ответам респондентов представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Способы предохранения от ИППП по ответам респондентов**

Самыми известными инфекциями, передаваемыми половым путем, по мнению респондентов, являются ВИЧ/СПИД (94 %), сифилис (90 %), генитальный герпес (74 %), хламидиоз (72 %), гонорея (66%). Лишь 20 % респондентов указали трихомониаз, вирус папилломы человека, микоплазмоз, уреаплазмоз, гепатит В и С.

Респондентам были заданы вопросы о возбудителях сифилиса, гонореи, трихомониаза и др. и первых признаках заражения ИППП. На вопросы про самые распространенные симптомы ИППП (необычные выделения из влагалища и мочеиспускательного канала, зуд, дискомфорт при мочеиспускании, язвочки на половых органах), а также про последствия таких заражений (хронические боли в половых органах, бесплодие как у мужчин, так и у женщин, риск появления рака шейки матки, отек головки полового члена) 33 % опрошенных ответили верно, но большая часть (67 %) респондентов отвечает неправильно.

Например, то, что сифилис вызывает бактерия бледная спирохета (трепонема) ответили верно 54 % анкетированных. Правильно указали первые признаки сифилиса 44 % опрошенных.

Также 54 % анкетированных правильно ответили, что гонорее вызывает бактерия гонококк. 69 % респондентов неверно указали первые признаки гонореи. Последствиями гонореи 44,4 % прошедших опрос считают поражение

предстательной железы, семенных пузырьков, 30 % опрошенных думает, что бесплодие, 16 % — внематочная беременность и 9,6 % затруднились с ответом.

На вопросы «Возбудителями каких заболеваний являются влагалищная трихомонада и хламидии?» 67 и 77 % анкетированных соответственно ответили верно.

Не смотря на то, что возбудителей хламидиоза и трихомониаза большинство опрошенных указали верно, о первых признаках этих заболеваний большинство респондентов указали неверный вариант (85,4 и 74 % соответственно), только 14,6 и 26 % респондентов указали верный ответ соответственно на данный вопрос.

Верно указали возбудителя молочницы (кандидоза) только 48 % прошедших опрос и столько же верно ответили на вопрос о первых симптомах молочницы.

58,3 % респондентов знает, что вирус папилломы человека вызывает венерические бородавки. Был задан вопрос «На ваш взгляд, эффективна ли прививка от вируса папилломы человека», на который 42,6 % опрошенных ответили, что эффективна, 12,8 % — что не эффективна, а 44,6 % затруднились с ответом.

Проходили обследование на вероятность заражения ИППП только 27 % опрошенных из тех, кто имел сексуальный опыт.

Причины, по которым люди, принявшие участие в опросе, не проходили обследование на вероятность заражения ИППП представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2 — Причины, по которым респонденты не проходили обследование на вероятность заражения ИППП**

### **Выводы**

В результате проведенного исследования мы выяснили, что молодежь (67 %) г. Гомеля недостаточно осведомлена по вопросам инфекций, передающихся половым путем, а именно о возбудителях данных инфекций и первых симптомах этих заболеваний.

24 % респондентов не закончили предложенный нами опрос, не желая продолжать его по неизвестным нам причинам.

Большинство респондентов, имеющих сексуальный опыт, не сдавали анализы на вероятность заражения ИППП (73 %). Причинами, по которым они не проходят обследования, являются уверенность в себе и своем партнере (51,3 %), использование при половом контакте презерватива (30,7 %), дорогостоящие анализы (18 %).

В группу риска входят те, кто считает прерванный половой акт (6 %), внутриматочные спирали (9 %) и гормональные контрацептивы (11 %) надежным способом защиты от ИППП.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Брюно, В. В. Рискованное сексуальное поведение современных подростков в России. Часть 1 / В. В. Брюно // Федер. науч.-исслед. соц. центр РАН, Нац. исслед. ядерный ун-т МИФИ. Сер. Sociology of deviant behavior. 2018. Т. 6, № 4 (24). С. 117–129.
2. Габбасова, Н. В. Оценка уровня информированности населения Воронежской области о факторах риска заражения ВИЧ-инфекций / Н. В. Габбасова, Т. Н. Ситник, А. А. Канаева // Прикладные информационные аспекты медицины. 2018. Т. 21, № 4. С. 88–92.
3. Анисимова, О. С. Папилломавирусная инфекция, дисплазия шейки матки, особенности обследования у ВИЧ-позитивных женщин / О. С. Анисимова, М. В. Радзиховская // Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2019. Т. 1, № 3 (26). С. 3–7.

УДК 577.164.2:633/635

**ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА С В РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ,  
ПОДВЕРГШЕЙСЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ**

**Хорольский А. В.**

**Научный руководитель: старший преподаватель Ж. Н. Громыко**

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

**Введение**

Витамины являются неотъемлемой частью повседневного рациона и играют важную роль в поддержании жизненных функций организма. Так, аскорбиновая кислота является природным антиоксидантом, улучшает иммунологический статус организма, участвует в регенерации тканей и многих других процессах [1]. Основным источником поступления витамина С в организм человека являются овощи и фрукты. Его содержание в продуктах питания может изменяться в зависимости от многих факторов, в том числе от способов термической обработки.

**Цель**

Изучить содержание витамина С в растениеводческой продукции, подвергшейся различной термической обработке.

**Материал и методы исследования**

В качестве объекта исследований были выбраны картофель, яблоко и лук, выращенные на территории Республики Беларусь. Все объекты были подвержены различной термической обработке:

- хранение свежих овощей и фруктов в холодильнике при температуре +5 °С;
- замораживание в морозильной камере при температуре -18 °С в течение 7 суток;
- запекание в духовом шкафу при температуре +180 °С в течение 40 минут.

Подготовку экстракта из пищевых продуктов для определения витамина С проводили путем перетирания объектов исследования в фарфоровой ступке. Далее навеску 10 г переносили в химический стакан и добавляли к ней 50 мл 2 %-ного раствора HCl. Полученную смесь выдерживали 15–20 минут. Хорошо перемешанную массу отфильтровывали через стеклянную воронку с фильтром в коническую колбу объемом 100–150 мл. Массу на фильтре промывали несколькими каплями дистиллированной воды. В фильтрат приливали 1 мл 0,5 %-ного раствора крахмала и титровали рабочим раствором 0,002н I<sub>2</sub> до появления синего окрашивания [2]. Титрование проводили в трехкратной повторности для каждого образца.

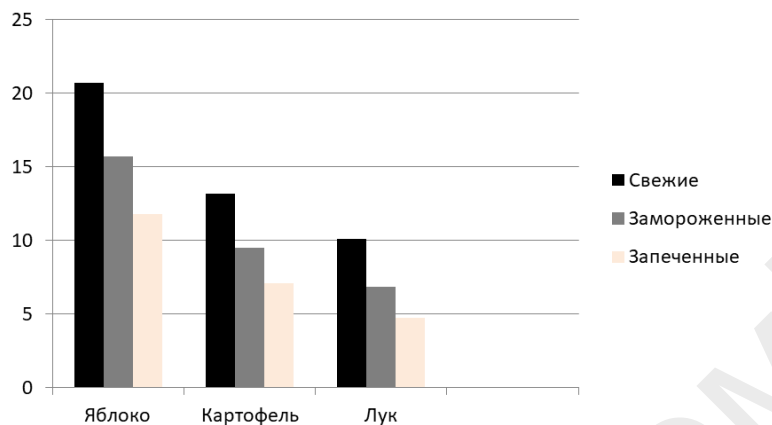
**Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования отечественной растениеводческой продукции приведены на рисунке 1.

На рисунке 1 видно, что максимальное содержание витамина С на 100 г продукта отмечается в яблоке (20,712 мг), второе и третье место занимают картофель (13,173 мг) и лук (10,115 мг), соответственно.

Для выяснения потерь витамина С при различных способах термической обработки мы сравнили данные, полученные при титровании свежих овощей и фруктов, с данными титрования термически обработанных объектов. Анализ результатов проведенных исследований показал, что содержание витамина С во всех исследованных продуктах уменьшается по сравнению со свежими продуктами. Причем, влияние низких температур меньше сказывается на изменении массы аскорбиновой кислоты в образце, по сравнению с действием высоких температур. Таким образом, после хранения яблока в морозильной камере,

содержание витамина С в нем уменьшается на 25 %, в то время как для картофеля и лука этот показатель составляет 28 и 32 % соответственно. При запекании яблока, картофеля и лука, содержание аскорбиновой кислоты снизилось на 43; 46 и 53 % и соответственно.



**Рисунок 1 — Содержание витамина С в растениеводческой продукции, подвергшейся различной термической обработке (мг/100 г)**

### **Выводы**

По результатам проведенных исследований установлено, что витамин С сильно подвержен разрушению в условиях как повышенной, так и пониженной температуры. Поэтому для поддержания оптимального уровня витамина С в организме в рационе каждого человека должны преобладать свежие овощи и фрукты. Тем не менее, продукты после размораживания все еще могут оставаться хорошим источником витамина С.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Барановский, А. Ю. Диетология: рук-во. / А. Ю. Барановский; под ред. А. Ю. Барановского. 5-е изд. СПб.: Питер, 2017. С. 160–161.
2. Пустовалова, Л. М. Практикум по биохимии: учеб.-метод. пособие для вузов / Л. М. Пустовалова. Ростов н/Д: Феникс, 1999. 544 с.

**УДК 616.441-008.63**

## **СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19**

**Чащина В. И.**

**Научный руководитель: к.х.н., доцент Л. А. Каминская**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Екатеринбург, Российская Федерация**

### **Введение**

11 марта 2020 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) была объявлена пандемия новой инфекции COVID-19. Инфекция приводит к поражению дыхательной системы и внелегочной полиорганной дисфункции. Результаты исследований и клинических наблюдений, опубликованные в международных базах цитирования Medline и PubMed, свидетельствуют о потенциа-



ном влиянии COVID-19 на гипоталамо-гипофизарно-тиреоидную ось, вызывающее изменение уровня тиреоидных гормонов и развитием заболеваний щитовидной железы (ЩЖ) [1, 2, 3]. Вирус поражает клетки с участием мембранного белка ангиотензинпревращающего фермента-2 (АПФ-2) в сочетании с трансмембранной протеазой серина 2 (TMPRSS2) в качестве ключевого молекулярного комплекса для инфицирования клеток хозяина. Уровень экспрессии АПФ-2 и TMPRSS2 более высок в щитовидной железе в сравнении даже с легкими [4].

В исследовании ряда авторов [5], включившем 287 пациентов с COVID-19, у 5,2 % был выявлен гипотиреоз, а в 20,2 % случаев — тиреотоксикоз, среди которых 42,5 % случаев манифестного тиреотоксикоза [4]. Исследование результатов аутопсии пациентов с инфекцией SARS-CoV выявило апоптоз фолликулярных клеток ЩЖ и десквамацию фолликулярного эпителия [5]. Актуальность исследования обусловлена данными о воздействии инфекции SARS-CoV-2, которая приводит к усилению развития патологии ЩЖ и увеличивающейся частотой заболеваний ЩЖ среди обследованного населения Свердловской области, которая увеличилась с 2014 г. до 2019 г. у взрослого населения в 3,5 раза [5].

### **Цель**

Анализ изменения биохимических показателей крови на гормоны тиреоидной оси у пациентов, перенесших заболевание COVID-19.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ историй болезни (возраст 35–46 лет, мужчины, анонимные сведения) через месяц после перенесенного заболевания COVID-19 в период с весны 2020 г. и 10 пациентов контрольной группы. Для обсуждения выбраны показатели биохимического анализа крови на гормоны тиреоидной оси: ТТГ, Т4, Т3. Группу исключения составили пациенты с полиморбидной патологией и ранее диагностированными заболеваниями щитовидной железы. Статистическая обработка результатов проводилась в стандартной программе «Microsoft Office Excel 2010». Проведен расчет средних значений показателей, коэффициентов корреляций и достоверности отличий ( $p \leq 0,05$ ). Материалы для исследования получены с разрешения администрации ГАУЗ СО Туринской Центральной районной больницы им. О. Д. Зубова. Конфликта интересов нет.

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

Уровни тиреотропного гормона у пациентов с SARS-CoV-2 (ТТГ), трийодтиронина (Т3), тироксина (Т4) у пациентов с SARS-CoV-2 и в контрольной группе представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Исследование уровня тиреотропного и тиреоидных гормонов в крови у пациентов с COVID-19

Группы	ТТГ чувствительный, мкМЕ/мл	Т4 свободный, нг/мл	Т3 свободный, пг/мл	Т3/Т4
Пациенты	*2,26 ± 1,21 (0,13–4,46)	1,38 ± 0,33 (1,11–1,49)	**2,03 ± 0,43 (0,88–2,46)	***1,48 ± 0,32 (0,73–2,3)
Контрольная	*3,72 ± 0,45 (2,86–4,52)	1,457 ± 0,09 (1,14–1,6)	**3,01 ± 0,47 (2,39–4,12)	***2,0 ± 0,47 (1,31–2,78)
Референсное значение	0,270–4,2	0,97–1,58	2,38–4,37	
	* $p < 0,05$		** $p < 0,05$	*** $p < 0,05$

Уровень ТТГ чувствительный находится в пределах нормы, но снижен по сравнению с контрольной группой и между ними есть достоверное отличие, которые представлены в таблице 1. Среди пациентов у 20 % обследованных значение ТТГ ниже нижней границы нормы, и у 20 % незначительно выше верхней границы нормы. Уровень ТТГ чрезвычайно важен для поддержания метаболиз-

ма особенно в постковидный период. Присутствие рецептора ТТГ обнаружено не только в щитовидной железе, но в почках и поджелудочной железе. Связь ТТГ с рецептором на мембранах клеток сопровождается повышением в клетках уровня цАМФ и кальция. Эффектами являются повышение экспрессии фактора роста фибробластов, сосудистого эндотелиального фактора роста, индуцированного гипоксией фактора 1-а (HIF-1a), что приводит к активации ангиогенеза и клеточной пролиферации. Фактор HIF-1 контролирует передачу кислорода и адаптацию тканей к кислородной недостаточности путем экспрессии белков клеточного энергетического метаболизма, вазомоторную регуляцию, транспорт глюкозы, эритропоэз. Щитовидная железа выделяет два вида гормонов Т4 и Т3, последний оказывает более активные эффекты; примерно 80 % его образуется из Т4 в результате дейодирования в печени. Т3 увеличивает сердечный выброс, сократимость миокарда и частоту сердечных сокращений, уменьшает системное сосудистое сопротивление. Свободный Т4 наиболее адекватно характеризует гормональную функцию ЩЖ. У пациентов в постковидный период содержание Т4 находится в пределах референтных значений. Между значениями Т4 обеих групп нет достоверных отличий. Среднее значение уровня Т3 в группе пациентов и достоверное отличие от контрольной группы свидетельствует о снижении этой фракции гормонов. В обследованной группе пациентов в постковидный период у 60 % показатель Т3 ниже нормы в 1,2–3 раза. У пациентов с острой или хронической нетиреоидной патологией может быть снижение уровня Т3, что наблюдается в обследованной группе пациентов. Синдром низкого уровня Т3 связан с плохими клиническими исходами у пациентов в критическом состоянии [6]. Корреляционный анализ свидетельствует о сохранении связей в тиреоидной оси: средней силы прямые корреляционные связи Т4/Т3 ( $r = +0,41$ ); обратные связи между ТТГ/Т3 ( $r = -0,41$ ). Расчет отношений Т3/Т4 выявил достоверное отличие показателей между группами, что подтверждает возможные изменения в регуляторной функции тиреоидных гормонов у пациентов в постковидный период.

### **Выводы**

В группе обследованных пациентов спустя месяц после заболевания COVID-19 уровень ТТГ находится в пределах нормы, но снижен по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ); уровень Т3 у 60 % пациентов ниже нижней границы нормы в 1,2–3 раза и отличается от контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Наблюдаемые изменения носят, вероятно, характер вне тиреоидной патологии. Расчет отношений Т3/Т4 выявил достоверное отличие показателей между группами, что также подтверждает возможные изменения в регуляторной функции тиреоидных гормонов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Thyroid Function Before, During, and After COVID-19 / B. Khoo [et al.] // The Journal of clinical endocrinology and metabolism. 2021. Vol. 106(2). P. 803–811.
2. Impact of COVID-19 on the thyroid gland: an update / L. Scappaticcio [et al.] // Reviews in endocrine and metabolic disorders. 2021. Vol. 22(4). P. 803–815.
3. Speer, G. Thyroid complications of SARS and coronavirus disease 2019 (COVID-19) / G. Speer, P. Somogyi // Endocrine journal. 2021. Vol. 68(2). P. 129–136.
4. Thyrotoxicosis in patients with COVID-19: the THYRCOV study / A. Lania [et al.] // European journal of endocrinology. 2020. Vol. 183(4). P. 381–387.
5. Влияние SARS-CoV-2 на эндокринную систему / А. Н. Петунина [и др.] // Медицинское обозрение. 2021. №5(9). С. 575–578.
6. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2019 году» / Д. Н. Козловских [и др.] // Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области. Екатеринбург: 2020. С. 108–109.
7. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study / J. Almirall [et al.] // The European respiratory journal. 2000. Vol. 15(1). P. 757–763.

УДК 577.16:614.2

## ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*Чернявская Л. Д.*

**Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Одинцова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В настоящее время проходит много дискуссий о пользе и вреде витаминов и витаминных препаратов. Мнение у людей разное, но большинство считают, что витамины исключительно полезны и не приносят вреда при их применении. В этом случае до сих пор актуальны слова врача и естествоиспытателя эпохи Возрождения Парацельса: «Всё есть яд и всё есть лекарство. Только доза делает лекарство ядом и яд лекарством» [1].

Витамины (лат. *vita* — «жизнь») — органические низкомолекулярные соединения различной химической природы, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности и обладают высокой биологической активностью. Физиологическая потребность людей в витаминах меняется в зависимости от пола, возраста, традиций национальной кухни, характера трудовой деятельности, климатических условий.

Наиболее важными для организма человека являются витамины А, D, E, K, C, B. Так как большинство витаминов не синтезируется в нашем организме, они должны в достаточном количестве регулярно поступать с пищей или в виде витаминно-минеральных комплексов [2].

Витамины подразделяются на жирорастворимые и водорастворимые.

Жирорастворимые витамины А, D, E, K попадают из желудка в кишечник, всасываясь в его стенки после эмульгирования жиров. Их перемещение осуществляется с помощью белков, которые переносят витамины в кровь, откуда они попадают во весь организм. Они накапливаются в жировой ткани и печени, поэтому сохраняются в организме в течение более длительного времени. Источник жирорастворимых витаминов — рыбий жир, масло, сливки, икра осетровых и некоторые овощи.

К водорастворимым относятся витамины группы В (В1, В2, В3 (РР), В6, В12), витамин С, пантотеновая кислота, фолиевая кислота, и биотин. Они хорошо растворяются в воде, быстро всасываются и не накапливаются в организме, поэтому их нужно применять ежедневно. Из переваренной пищи витамины попадают прямо в кровь и доставляются ко всему организму. Богатый источник этих витаминов — фрукты, ягоды, овощи и зелень, пивные дрожжи и проростки злаковых [3].

Как недостаток, так и избыток витаминов вызывает различные заболевания, поэтому советы о необходимости их использования в больших дозах не более, чем миф. Полноценное усвоение витаминов происходит только при условии их сбалансированного применения [4].

### **Цель**

С помощью социального опроса проверить осведомленность людей о пользе и вреде витаминов для здоровья человека и возникающих патологиях при их неправильном употреблении.

### **Материал и методы исследования**

В ходе работы была проанализирована научная и медицинская литература, интернет-статьи, содержащие сведения о витаминах. Среди 150 человек раз-

личных возрастных категорий проведен социальный опрос в формате Google Формы по данной тематике.

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

Респондентам были заданы вопросы по поводу применения витаминов. 28 % принимают витамины 1–2 раза в год, 16 % — 3–4 раза в год, 34 % — постоянно в течение года, 22 % — только при ухудшении здоровья. Причем 80 % людей, принимающих витамины постоянно, в возрасте 30+, преимущественно женщины (рисунок 1).

Для правильной работы организма необходимо 4 жирорастворимых и 9 водорастворимых витаминов. 47 % людей ответили правильно на данный вопрос (рисунок 2).



**Рисунок 1 — Частота приема витаминов у респондентов**



**Рисунок 2 — Количество витаминов необходимое для нормальной жизнедеятельности организма**

На вопрос «По какой причине вы принимаете витамины в виде таблеток и в других формах?» были получены следующие ответы: для общего состояния (29 %), из-за проблем со здоровьем (10 %), по рекомендациям врача (15 %), для профилактики (46 %) (рисунок 3).



**Рисунок 3 — Причина приема витаминов**

Конечно, переизбыток витаминов в организме человека наносит ему вред. И 84% респондентов так считают, однако остальные 16 % считают, что витамины полезны в любых количествах.

Также респондентам были заданы вопросы, к чему может привести в организме переизбыток того или иного витамина.

Витамин D способствует усвоению кальция и фосфора, необходимых для роста костей. При его переизбытке возникает тошнота, рвота, зуд кожи, отложение избыточного количества кальция в мягких тканях, в печени, почках, легких, уродства плода, болезни костей у новорожденных. 92 % ответили верно.

Витамин E обладает свойствами антиоксиданта, поэтому нейтрализует потенциально опасные для клеток вещества. В случае его избыточного содержания в организме возникает расстройство желудочно-кишечного тракта, чувство усталости и слабости. Об этом осведомлены 72 % респондентов.

Витамин A, который принимает участие в выработке лимфоцитов (белых кровяных телец), укрепляет зрение, а также частично отвечает за формирование костей. При его избытке возникает нарушение зрения, раздражительность,



отсутствие аппетита, выпадение волос, зуд, замедленный рост у детей. 90 % дали верные ответы.

Витамина К необходим для нормального свертывания крови. При его переизбытке образуются ткани в почках, распадаются эритроциты. 82 % людей ответили верно.

Многие витамины группы В образуют особые вещества (коферменты), без которых невозможна работа ферментов по усвоению питательных веществ. Другие витамины группы В способствуют использованию полученной энергии. При избыточном потреблении витамин группы В происходит дистрофия печени, судороги. 67 % респондентов правильно ответили.

#### **Выводы**

На основании проведенных исследований можно сказать, что большинство населения хорошо осведомлены о пользе и вреде витаминов для здоровья, что позволяет выразить надежду на их правильное применение.

Употребление витаминов в таблетках и других формах для нормальной работы организма в большей степени характерно для женщин, поэтому необходимо увеличить долю информационной работы с мужским населением по данной тематике.

Следует уделить больше внимания осведомленности применения витаминов среди молодого поколения, поэтому считаю важным проводить разъяснительную работу в школах и других учебных заведениях. Понимая всю важность этого аспекта, они смогут избежать возможных проблем со здоровьем в будущем.

Перед применением витаминов и витаминно-минеральных комплексов необходимо проконсультироваться с лечащим врачом и оговорить с ним суточные дозы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 411 с.
2. Домбровская, Ю. Ф. Витаминная недостаточность у детей / Ю. Ф. Домбровская. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2017. 312 с.
3. Мэри, Ден Идз. Витамины и минеральные вещества / Мэри Ден Идз. М.: Комплект, 2017. 503 с.
4. Мелешко, Н. В. О пользе витаминов для здоровья / Н. В. Мелешко, С. П. Скиба // Актуальные вопросы современной медицины и фармации: материалы 65-й итоговой науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых (Витебск, 24–25 апреля 2013 г.) / М-во здравоохранения Республики Беларусь. Витебский государственный ордена дружбы народов медицинский университет: Витебск: ВГМУ, 2013. С. 728–729.

**УДК 616.24-036.12:575.174.015.3**

### **СВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL-6 С ВЕРОЯТНОСТЬЮ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Шабаев Г. В.**

**Научный руководитель: ассистент Е. А. Хотько**

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) — это многофакторное заболевание, фенотипические проявления которого реализуются на фоне генетической предрасположенности [1]. Около 6 % в структуре причин смертности в мире занимает в Республике Беларусь заболеваемость находится на уровне 574,1 случая на 100 тыс. взрослого населения [2].

Характерной особенностью патогенеза при ХОБЛ является выраженная воспалительная реакция в легких. Воспалительные клетки синтезируют интер-



лейкины, которые, в свою очередь, усиливают хемотаксис лейкоцитов в легочную ткань. Аномальное усиление синтеза провоспалительных интерлейкинов и сниженная выработка противовоспалительных медиаторов могут быть обусловлены мутациями в структуре генов, кодирующих эти белковые молекулы.

Одним из таких медиаторов, принимающих участие в развитии воспалительных процессов при ХОБЛ, является интерлейкин-6 (IL-6). Этот белок синтезируется активированными макрофагами, Т-клетками, фибробластами, клетками сосудистого эндотелия, глиоцитами [3]. Он является одним из важнейших медиаторов острой фазы воспаления, стимулирует лейкоцитопоз, пролиферацию и дифференцировку В- и Т-клеток [3]. На поверхности клеток интерлейкин-6 связывается с гетеродимерным рецепторным комплексом, называемым рецептор цитокинов I типа, состоящим из двух трансмембранных белков — рецептора IL-6 и gp130 (или CD130) [3].

Цитогенетическое расположение гена IL-6 — 7p15.3. Индукция экспрессии гена контролируется посредством многочисленных регуляторных сайтов в промоторе. Особенно важным для индукции экспрессии гена интерлейкина-6 является регуляторный сайт связывания универсального ядерного фактора транскрипции «каппа-би» (NF- $\kappa$ B) через который стимулируют индукцию интерлейкин 1 и фактор некроза опухоли- $\alpha$  [4]. Транскрипция гена IL-6 ингибируется эстрадиолом и глюкокортикоидами [4].

В промоторе гена IL-6 обнаруживаются однонуклеотидные полиморфизмы. Один из них rs1800795 (-174G>C) характеризуется появлением цитозина (C) в 174 положении вместо гуанина (G). Подобные полиморфизмы могут изменять эффективность транскрипции гена и, соответственно, количество вырабатываемого интерлейкина-6.

#### **Цель**

Изучить ассоциацию между полиморфизмом rs1800795 (-174G>C) гена интерлейкина-6 и вероятностью развития ХОБЛ у жителей Республики Беларусь.

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

Клиническое обследование и диагностика проводились на базе учреждения здравоохранения «Минский консультационно-диагностический центр». Материалом для исследования служила ДНК клеток крови 95 человек с ХОБЛ и 95 клинически здоровых лиц. Выделение ДНК из лимфоцитов осуществлялось с использованием набора NucleoSpin Blood для очистки ДНК из образцов крови согласно методике производителя (MACHERY-NAGEL, Германия). Определение полиморфизма генов проводилось методом ПЦР «в реальном времени» с помощью детектирующего амплификатора ДТ-322 («ДНК-Технология», РФ) с использованием TaqMan-зондов. Регистрация «дикой» или «мутантной» аллели проводилась в программе q-PCR на основании флуоресценции не позже 32 цикла амплификации. Для статистической обработки данных использовались программы «IBM SPSS Statistics 23» и «Microsoft Excel». Для сравнительной оценки носительства генотипов и аллелей у пациентов с ХОБЛ и здоровых людей вычисляли критерий  $\chi^2$ . Для оценки связи того или иного генотипа и аллели с вероятностью развития ХОБЛ рассчитывали параметр отношения шансов (ОШ) и 95 %-ный доверительный интервал (ДИ). Статистически значимыми принимали результаты при  $p < 0,05$ .

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

При анализе распределения частот генотипов полиморфизма rs1800795 IL-6 не обнаружено отклонений от равновесия Харди — Вайнберга ни в группе пациентов ( $\chi^2 = 0,38$ ,  $p = 0,54$ ), ни в группе здоровых лиц ( $\chi^2 = 3,57$ ,  $p = 0,06$ ), что свидетельствует о репрезентативности исследуемых выборок (таблица 1).

Проведенное сравнение частот распределения генотипов показало, что частоты генотипов полиморфизма rs1800795 у лиц, страдающих ХОБЛ, существенно отличаются от частот в группе здоровых лиц ( $\chi^2 = 6,88$ ,  $p = 0,03$ ). При

этом характерна ассоциация генотипа СС с пониженной вероятностью развития ХОБЛ — отношение шансов 0,42 (95 % ДИ = 0,22–0,82). Статически значимой ассоциации остальных генотипов с вероятностью развития ХОБЛ не выявлено, однако наличие минорной аллели G ассоциировано с повышенной вероятностью заболевания по сравнению с носительством аллели С (ОШ = 1,53) (таблица 2).

Таблица 1 — Оценка репрезентативности исследуемых групп по полиморфизму rs1800795 IL-6 согласно уравнению Харди — Вайнберга

Генотип	Пациенты с ХОБЛ, %	HWE, %	$\chi^2$ (p)	Здоровые лица, %	HWE, %	$\chi^2$ (p)
СС	19,0	20,5	0,38 (0,54)	35,8	31,1	3,57 (0,06)
CG	52,6	49,6		40,0	49,3	
GG	28,4	29,9		24,2	19,5	

Таблица 2 — Частоты носительства генотипов полиморфного локуса гена IL-6 у пациентов с ХОБЛ и здоровых лиц

Генотип/аллель	Частота носительства, %		$\chi^2$ (p)	ОШ	95 % ДИ
	пациенты с ХОБЛ, n = 95	здоровые лица, n = 95			
СС	19,0 (18)	35,8 (34)	6,88 (0,03)	0,42	0,22–0,82
CG	52,6 (50)	40,0 (38)			
GG	28,4 (27)	24,2 (23)			
С	45,3 (86)	55,8 (106)	4,21 (0,04)	0,66	0,44–0,98
G	54,7 (104)	44,2 (84)			

### Выводы

1. Носительство генотипа СС полиморфного варианта rs1800795 гена интерлейкина-6 ассоциировано со снижением вероятности развития ХОБЛ у жителей Республики Беларусь.

2. Наличие минорной аллели G гена интерлейкина-6 в генотипе связано с повышенной вероятностью развития ХОБЛ у жителей Республики Беларусь.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Genetic polymorphism and chronic obstructive pulmonary disease / C. Yuan [et al.] // Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. 2017. Vol. 12. P. 1385–1393.
2. В группе риска — пациенты с астмой и ХОБЛ [Электронный ресурс] / Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии». Режим доступа: <http://www.rncprf.by/ru/belorussskoe-respiratornoe-obschestvo-/2020-05-06-09-04-25.html>. Дата доступа: 18.12.2021.
3. Tanaka, T. IL-6 in inflammation, immunity, and disease / T. Tanaka, M. Narazaki, T. Kishimoto // Cold Spring Harb Perspect Biol. 2014. Vol. 6, № 10. P. 1–16.
4. Tumor necrosis factor- $\alpha$  induced the release of interleukin-6 from endometriotic stromal cells by the nuclear factor- $\kappa$ B and mitogen-activated protein kinase pathways / N. Yamauchi [et al.] // Fertility and Sterility Home. 2004. Vol. 82. P. 1023–1028.

УДК 613.84:614.2

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ КУРЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Шандрак Е. Р.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Е. Г. Тюлькова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Электронными сигаретами называют электронные системы курения и доставки никотина (ЭСДН и ЭСК). ЭСДН и ЭСК — это устройства одноразового или многократного использования с аэрозольным генератором сверхмалой мощ-

ности, продуцирующее аэрозоль путем нагревания раствора (работает по принципу ингалятора) [1].

В корпус любой электронной системы курения встроена батарейка, парогенератор и картридж с курительной смесью (жидкостью). Как только человек делает вдох, механизм активизируется. Парогенератор производит пар, содержащий в себе дозу никотина из курительной жидкости, который потом попадает в легкие [1].

### **Цель**

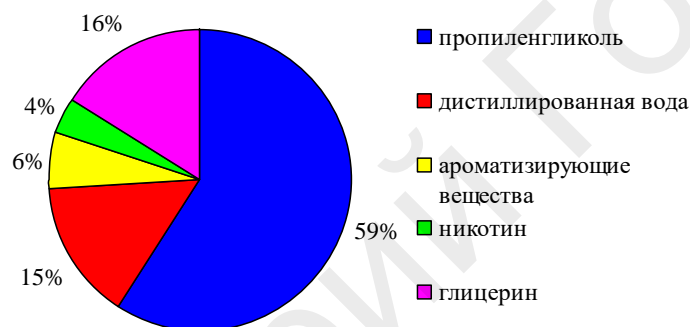
Выяснить об осведомленности людей о вреде использования электронных курительных систем и их влиянии на здоровье и общее нормальное состояние человека.

### **Материал и методы исследования**

Для проведения работы использовалась анкета, разработанная студенткой Учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» Е. Р. Шандрок. В опросе приняли участие 100 человек, проживающие на территории Республики Беларусь, из которых: мужчины (27,5 %) и женщины (72,5 %) разной возрастной категории (до 18 лет — 40,4 %, от 18 до 25 лет — 59,6 %).

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

Результаты анкетирования представлены на рисунках 1–3.



**Рисунок 1 — Удельный вес отдельных компонентов в составе курительных смесей**

В результате анкетирования установлено, что 88,5 % опрошенных знают, что такое электронная система курения, 64,7 % из них осведомлены о составе курительных смесей.

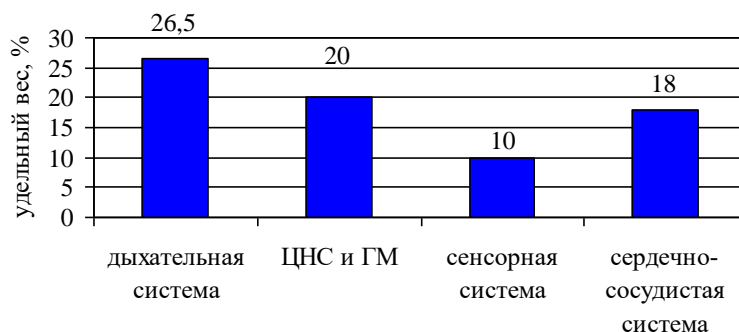
Максимальный удельный вес (59 %) состава курительной жидкости приходится на пропиленгликоль, который является искусственным консервантом. Пропиленгликоль оказывает «консервирующее» действие на клетки органов дыхания человека, препятствуя их активному сужению и расширению при актах вдоха и выдоха. Пары этого вещества могут вызвать удушье и сформировать предрасположенность к таким болезням, как астма и туберкулез [2].

Ингаляция в легкие глицерина также приносит максимальный вред здоровью человека. Глицерин и пропиленгликоль, вязкие вещества, способны воздействовать на реснитчатый эпителий, который перестает двигаться, поэтому нарушается очистка легких. Никотин оказывает разрушительное действие на кровеносные сосуды [3]. Данные указаны на рисунке 1.

Воздействие аэрозоля электронных сигарет снижает реакцию иммунной системы и увеличивает восприимчивость к возбудителям гриппа, COVID-19 и других респираторных заболеваний. Метициллинрезистентные бактерии золотистого стафилококка после воздействия аэрозоля электронных сигарет приобретают еще большую устойчивость к антибиотикам, и против них становятся неэффективны антибиотики [3].

По данным опроса, у 26,5 % респондентов проявлялись затруднения при дыхании уже после первых нескольких использований ЭСК.

Также, у 20 % наблюдались нарушения со стороны работы центральной нервной системы и головного мозга: эмоциональная нестабильность, рассеянность внимания, ухудшение памяти, снижение интенсивности мышления и т.д. Результаты продемонстрированы на рисунке 2.



**Рисунок 2 — Влияние использования ЭСК на различные системы организма человека**

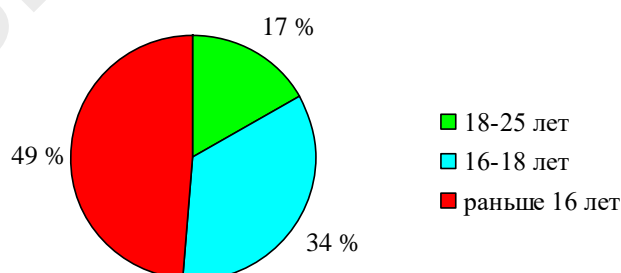
Обнаружены ухудшения работы сенсорной системы (10 % респондентов): снижение остроты зрения и слуха, ослабление обоняния и т.д.

Такое действие оказывает ментол, содержащийся в безникотиновых аналогах ЭСК. Он оказывает раздражающее действие на нервные окончания и рецепторы. При попадании на слизистую полости рта ментол вызывает усиленный выброс веществ, влияющих на сердце и сосуды. Такое воздействие может быть опасно для сердечной мышцы и может послужить причиной таких заболеваний как: ишемия, стенокардия и инфаркт миокарда даже в юном возрасте [3].

Помимо общего вреда каждого из компонентов, электронные сигареты вызывают психологическую зависимость, 45 % респондентов испытывают моральное удовлетворение после использования ЭСК (наблюдается и физическое удовлетворение у 34 % респондентов).

Исходя из данных опроса 20 % опрошиваемых используют ЭСК каждый день.

Самым популярным возрастом начала курения электронных сигарет является возраст до 16 лет (49 % респондентов), 34 % начинают пользоваться ЭСК в возрасте от 16 до 18 лет, 17 % — от 18 до 25 лет. Полученные данные указаны на рисунке 3.



**Рисунок 3 — Возраст начала использования ЭСК**

### **Выводы**

Курение любого рода, как ЭСК, так и классические табачные сигареты, оказывает разрушительное действие на неокрепший организм. У людей, которые регулярно курят электронные сигареты, наблюдается мощное угнетение деятельности головного мозга и центральной нервной системы. Ухудшается память, нарушаются процессы мелкой моторики, наблюдается остановка таких

процессов, как мышление, внимание, воображение. При регулярном использовании электронных сигарет человек становится чересчур эмоциональным и активным, что может довести до истерического состояния, или наоборот, депрессии. Именно электронные сигареты за счет комфортности использования быстро формируют стойкую зависимость. Электронные сигареты не могут считаться здоровой альтернативой обычным сигаретам. Последствия любого вида и способа курения опасны для здоровья [1].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Glantz, S. A. E-cigarettes: use, effects on health, risks, and policy implications / S. A. Glantz, D. W. Barendse // *Ann Rev Public Health*. 2018. № 39. P. 215–235.
2. Endothelial disruptive proinflammatory effects of nicotine and e-cigarette vapor exposures / K. S. Schweitzer [et al.] // *American Journal of Physiology*. 2015. № 15. P. 309. <https://doi.org/10.1152/ajplung.00411.2014>.
3. Nicotine, carcinogen, and toxin exposure in long-term e-cigarette and nicotine replacement therapy users: a cross-sectional study / L. Shahab [et al.] // *Ann Intern Med*. 2017. № 166. P. 390–400.

УДК 575.113.2-055.76

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗИГОТНОСТИ БЛИЗНЕЦОВ МЕТОДОМ ФЕРШУЕРА, СИМЕНСА, ВЕЙТСА

*Шатькова У. И.*

**Научный руководитель: старший преподаватель И. В. Фадеева**

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Близнецы — это дети матери, зачатые одновременно, развивавшийся в течение одной беременности и появившиеся на свет в результате одних родов практически одновременно. Гемелология (лат. *gemelius* — парный, *logos* — слово, учение) — наука о близнецах. Выделяют два основных типа близнецов. Первый тип: монозиготные (гомозиготные), имеющие 100 % общих генов. Второй тип: дизиготные (гетерозиготные), имеющие 50 % общих генов. Также существует промежуточный тип: монозиготные полярные (полуидентичные).

#### **Цель**

Определить тип зиготности близнецов, методом Фершуера, Сименса, Вейтса.

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

Была использована близнецовый метод и метод Фершуера, Сименса, Вейтса. Проведен морфофизиологический анализ близнецовой пары пожилого возраста с целью установления зиготности близнецов.

#### **Результаты исследования**

Полагается, что всегда зачаты одновременно оба близнеца. С точки зрения генетики двуйцевые близнецы – обычные братья и сестры. Они образуются из двух различных материнских яйцеклеток, оплодотворенных двумя различными отцовскими семенными клетками, то есть из двух разных зигот. Близнецы отличаются от других сестер и братьев только одновременным зачатием, соседством в организме матери и рождением в один день.

Близнецовый метод основан на изучении признаков, изменяющихся под влиянием условной жизни, у моно- и дизиготных близнецов. При генетических исследованиях близнецов необходимо сравнительно изучать оба типа. Только так можно оценить влияние разных условий среды на одинаковые генотипы (у монозигот), а также проявление разных генотипов в идентичных условиях среды (у дизигот). Сходство признаков у близнецов называется конкордантность, различие признаков — дискордантность.



В роли испытуемых были использованы женщины пожилого возраста Петровы Галина и Людмила. Как известно, фенотип — это совокупность свойств и признаков организма, которые формируются в результате взаимодействия генотипа особи и окружающей среды, то исследование фенотипов близнецов позволяет оценить роль среды в реализации генетической информации, а также определить тип зиготности близнецов.

Исследователями Фершуером, Сименсом, Вейтсом был разработан простой, сравнительно надежный и удобный метод идентификации однойяйцевых и двухяйцевых близнецов, основанный на сравнении определенных физических признаков, которые в высокой степени наследственно обусловлены. Так называемый полисимптоматический диагноз сходства исходит из таких физических признаков, как оттенок кожи, цвет и качество волос, веснушки, форма носа, губ, ушей, цвет глаз, группа крови, расположение зубов. При сравнении учитываются также размеры тела (вес, рост, объем черепа и др.). Однако у близнецов эти признаки могут не совпадать. Чем выше конкордантность признаков у пары близнецов, тем больше вероятность, что это однойяйцевые близнецы. В исследовании принимали участие одна пара близнецов Петровы Галина и Людмила (таблица 1).

Таблица 1 — Исследование фенотипов Петровой Галины и Петровой Людмилы

Признак	Петрова Галина	Петрова Людмила
Дата рождения	13.10.1955	13.10.1955
Рост при рождении	53	52
Вес при рождении	2,320	2,150
Очередность рождения	1	2
Рост	156	165
Вес	68	75
Обхват грудной клетки	81	90
Обхват головы	64	60
Длина руки	18	17
Длина ноги	19	25
Телосложение	Нормостеник	Гиперстеник
Доминирующая рука	Правая	Правая
Веснушки	Отсутствуют	Отсутствуют
Цвет глаз	Серый	Бледно-голубые
Цвет волос	Светло-русый	Темно-русый
Структура волос	Прямые	Прямые
Форма носа	Курносый	Прямой
Расположение зубов	Ровный ряд	Ровный ряд
Мочка уха	Свободная	Свободная
Группа крови	O(I) Rh+	O(I) Rh+

Проведя анализ полученных данных сделан следующий вывод: сестры Петровы являются дизиготными близнецами. Различия наблюдаются по таким признакам как: рост, вес, цвет волос, глаз, форма носа. Конкордантность не наблюдается по двенадцати признакам.

### **Выводы**

Исследование зиготности близнецов по методу Фершуера, Сименса, Вейтса дает возможность генетике человека определить без проведения дорогостоящей диагностики зиготность близнецовой пары, что важно в профилактике и диагностике заболеваний близнецов. Также метод позволяет понять природу закономерностей проявления личности человека, помогает прояснить коррелятивную роль наследственных и внешних факторов в возникновении личностных особенностей человека.

Благодаря методу Фершуера, Сименса, Вейтса удалось определить, что данные близнецы являются дизиготными. Метод дает возможность установить зи-

готовность близнецов на любом этапе онтогенеза (в нашем случае в пожилом возрасте, потому что в этот период существенно заметна дискордатность). Исходя из этого, данный метод можно использовать достаточно широко, поскольку он прост и удобен в своем применении. Однако при использовании метода нужно принимать во внимание условия совместного или отдельного воспитания близнецов, а также социальную среду, в которой они находятся.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилова, А. П. Медицинская биология и общая генетика: учеб. пособие / А. П. Гаврилова, В. В. Потенко, Е. М. Бутенкова; под ред. А. П. Гавриловой. Гомель: ГомГМУ, 2012. 212 с.
2. Равич-Щербо, И. В. Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека / И. В. Равич-Щербо; под ред. И. В. Равич-Щербо. М.: Педагогика, 1988. 336 с.
3. Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Близнецы>. Дата доступа: 18.02.2022.

УДК 577.1+538.56+599.323.4

### ГЛУТАТИОНЗАВИСИМАЯ АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ Wi-Fi

*Щемелев В. М., Чуешова Е. С.*

Научные руководители: к.б.н. *Н. В. Чуешова*<sup>1</sup>; *Д. О. Цымбал*<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**

В настоящее время доказано, что в основе многих заболеваний человека и животных лежат процессы изменения структурно-функциональных свойств белков, нуклеиновых кислот, биомембран, и свободно-радикальные процессы окисления [1]. Протекание свободно-радикальных процессов вызывает особый интерес в связи с участием свободных радикалов в образовании утрачивающих свою биологическую роль модифицированных биомолекул, повреждении клеток и как следствие развития различного рода нарушений [2]. В этой связи, интересным представляется изучение метаболической активности печени, как органа, являющегося местом синтеза и обмена большого числа соединений, детоксификации продуктов метаболизма, а также синтеза жирных кислот, жиров, кетоновых тел, холестерина. Ранее было установлено, что низкоинтенсивное ЭМИ приводит к гиперпродукции активных форм кислорода [3], что, по нашему мнению, может негативно сказаться на антиоксидантной системе печени.

#### **Цель**

Изучение состояния антиоксидантной системы печени крыс-самцов различных возрастных групп, подвергнутых хроническому воздействию электромагнитного поля (ЭМП) оборудования Wi-Fi (2,45 ГГц).

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

Исследования выполнены на 40 белых крысах-самцах линии Вистар возрастом 50–52 сут и массой  $160,14 \pm 1,44$  г на начало эксперимента. Все животные были разделены на две группы ( $n = 8$ ): 1-я — контроль; 2-я — Wi-Fi — животные, подвергнутые воздействию ЭМП устройства Wi-Fi до достижения ими 3-х, 6- и 9-месячного возраста.

Все животные содержались в оптимальных условиях (с обеспечением температурного, светового режима, полноценного питания, защиты от инфекций,

шума и других помех окружающей среды) вивария Института радиобиологии НАН Беларуси согласно санитарным правилам норм 2.1.2.12-18-2006 «Устройство, оборудование и содержание экспериментально-биологических клиник (вивариев)».

Источником ЭМИ являлся маршрутизатор распространенной марки. Облучение проводилось на частоте 2,45 ГГц, 24 час/день. Расстояние от источника излучения (роутер) до клетки составляло 20 см. Роутер размещался в центральной части рабочей зоны (1,2×0,8 м), в которой находилось 4 пластиковые клетки с животными. Во время облучения осуществлялся дистанционный контроль наличия электромагнитного поля. Плотность потока электромагнитной энергии (ППЭ) в клетке измерялась прибором ПЗ-41 и находилась в пределах 0,01–1,56 мкВт/см<sup>2</sup>.

В цитозольно-микросомальной фракции спектрофотометрическим методом определяли активности супероксиддисмутазы (SOD), каталазы (Cat), глутатионпероксидазы (GPx), глутатионредуктазы (GR), глутатион-S-трансферазы (G-S-T), а в гомогенате ткани концентрации глутатиона связанного с белком (G-SS-Pr), протеиновых сульфгидрильных групп (Pr-SH), общих SH групп (T-SH), восстановленного глутатиона (G-SH), продуктов окисления белков (AOPP) [4–9]. Для расчета активности и содержания изучаемых показателей в гомогенате и цитозольно-микросомальной фракции ткани печени был определен общий белок по методу Лоури в модификации Петерсона [10]. Измерения оптической плотности выполнены на микропланшетном ридере Tecan Safire 2 (Tecan Ltd., Swiss) с использованием 96-луночных микропланшетов (Sarstedt).

Полученные данные обрабатывали общепринятыми методами биологической статистики, используя пакеты программ «Excel» и «GraphPadPrism 8.3». Значимость наблюдаемых отличий двух независимых групп по количественному признаку оценивали с помощью непараметрического критерия Манна — Уитни (Mann — Whitney, U-test). Различия считали статистически значимыми при вероятности ошибки менее 5 % ( $p < 0,05$ ).

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

Анализ глутатионзависимой антиоксидантной системы печени крыс-самцов, подвергнутых хроническому воздействию ЭМП Wi-Fi на протяжении их раннего постнатального развития и до полной зрелости (9 мес.), показал различную чувствительность изучаемой системы на воздействующий фактор.

При изучении антиоксидантной системы печени крыс-самцов в возрасте 3 мес, установлено, близкое к статистически значимому, снижение активности SOD (на 15,8 %,  $p = 0,06$ ), тогда как у 6- и 9-месячных животных данный показатель повышен, соответственно на 10 и 12,01 %, но данное изменение не носило статистически значимого характера.

Анализ ферментативной активности каталазы имеет важное значение при оценке защиты антиоксидантной системы организма. Нами не было отмечено отличий от контрольного значения активности Cat в группе облученных животных в возрасте 3 и 6 мес., но у 9-месячных животных данный показатель статистически значимо снижен на 7,3 % ( $p = 0,03$ ).

Важную роль для жизнеспособности клетки играет контроль метаболизма и процессов развития, в значительной степени осуществляемый за счет тиол-дисульфидного обмена. Основу клеточного окислительно-восстановительного гомеостаза, с помощью которого может поддерживаться редокс-состояние тиольных групп белков, составляет отношение восстановленного (G-SH) и окисленного глутатиона [11]. Рассматривая реакцию глутатионзависимой антиоксидантной системы печени отмечено значительное повышение концентрации G-SH у облученных животных в возрасте 3 месяца — более чем в 2,5 раза ( $p = 0,004$ ), а у 6-месячных — в 3 раза ( $p = 0,06$ ).

Существенная роль в реакциях детоксикации пероксидов отводится работе GPx и G-S-T. В исследовании установлено снижение G-S-T при воздействии

ЭМП Wi-Fi у 3-месячных животных на 50,2 % ( $p = 0,003$ ), что может сказаться в развитии деструктивных процессов в организме за счет накопления конечных продуктов перекисного окисления липидов вследствие уменьшения конъюгации их с GSH. У животных в возрасте 6 и 9 месяцев активность глутатион-S-трансферазы не отличалась от контрольного значения. К тому же обнаруженное увеличение содержания общего белка в печени 3-месячных животных (5,9 %,  $p = 0,04$ ) может быть связано с увеличением синтеза G-SH.

Известно, что базовым механизмом центральной роли тиол-опосредованного окислительно-восстановительного (редокс) контроля в клеточном метаболизме является способность тиольных групп обратимо изменять свое редокс-состояние с последующим изменением конформационных, каталитических или регуляторных функций белка [Калинина]. В нашем исследовании установлено, вероятное, смещение редокс-баланса в сторону восстановленной формы тиолов, произошедшее, однако, не за счет ферментативной конверсии на что указывает отсутствие увеличения активности глутатионредуктазы, а при помощи интенсификации синтеза из аминокислот предшественников. Кроме того, значительные количества глутатиона могут накапливаться из-за снижения его конъюгирования под действием G-S-T с различными субстратами.

### **Выводы**

Таким образом, выявленные изменения в состоянии антиоксидантной системы печени при хроническом воздействии ЭМП Wi-Fi на организм в период его формирования и развития указывают на неоднозначный характер ответа глутатионзависимой системы у экспериментальных животных различных возрастных групп. Наиболее значительные отклонения выявлены у молодых животных, что проявилось в угнетении ферментативного звена антиоксидантной защиты, при выраженном смещении редокс-баланса в сторону восстановленной формы тиолов в ткани печени. Полученные данные указывают на необходимость дальнейших более детальных исследований для уточнения механизмов повреждающего действия низкоинтенсивного электромагнитного поля диапазона радиочастот.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Gutteridge, J. M. C. Free radicals in biology and medicine / J. M. C. Gutteridge, B. Halliwell. Ed. 5<sup>th</sup>. Oxford. : Oxford University Press, 2015. 905 p.
2. Effects of long-term exposure of extremely low frequency magnetic field on oxidative/nitrosative stress in rat liver / N. Erdal [et al.] // J. Radiat. Res. (Tokyo). 2008. Vol. 49, № 2. P. 181–187.
3. Effects of acute electromagnetic field exposure and movement restraint on antioxidant system in liver, heart, kidney and plasma of Wistar rats: a preliminary report / J. Martínez-Sámano [et al.] // Int. J. Radiat. Biol. 2010. Vol. 86, № 12. P. 1088–1094.
4. Сирота, Т. В. Использование нитросинего тетразолия в реакции автоокисления адреналина для определения активности супероксиддисмутазы / Т. В. Сирота // Биомедицинская химия. 2013. Т. 59, № 4. С. 399–410.
5. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк [и др.] // Лабораторное дело. 1988. № 4. С. 44–47.
6. Моин, В. М. Простой и специфический метод определения активности глутатионпероксидазы в эритроцитах / В. М. Моин // Лаб. дело. 1986. № 12. С. 724–727.
7. Юсупова, А. Б. О повышении точности определения активности глутатионредуктазы эритроцитов / А. Б. Юсупова // Лаб. дело. 1989. Т. 4, № 19–21. — С. 13.
8. Sedlak, J. Estimation of total, protein-bound, and nonprotein sulfhydryl groups in tissue with Ellman's reagent / J. Sedlak, R. H. Lindsay // Analytical biochemistry. 1968. Vol. 25. P. 192–205.
9. Advanced oxidation protein products as a novel marker of oxidative stress in uremia / V. Witko-Sarsat [et al.] // Kidney international. – 1996. – Vol. 49, № 5. – P. 1304–1313.
10. Peterson, G. L. A simplification of the protein assay method of Lowry et al. which is more generally applicable / G. L. Peterson // Analytical biochemistry. 1977. Vol. 83, № 2. P. 346–356.
11. Калинина, Е. В. Роль глутатиона, глутатионтрансферазы и глутаредоксина в регуляции редокс-зависимых процессов / Е. В. Калинина, Н. Н. Чернов, М. Д. Новичкова // Успехи биологической химии. 2014. Т. 54. С. 299–348.



**СЕКЦИЯ 4**  
**«СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ»**

УДК [613.86:614.25]:[616.98:578.834.1]

**АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ВРАЧЕЙ,  
РАБОТАЮЩИХ В КРАСНЫХ ЗОНАХ**

*Бондарь В. Н., Моисеенко Е. А.*

**Научный руководитель: к.п.с.н., доцент Ж. И. Трафимчик**

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

**Введение**

Страх неизвестности, потеря близких, агрессивный новостной фон и резкие изменения условий жизни — пандемия стала катализатором многих проблем и сильно отразилась не только на физическом, но и ментальном здоровье многих людей. В зоне риска оказались врачи, которые борются за жизнь пациентов. За два года непрерывной работы в «красных зонах» многие из них оказались физически и морально истощены. Врачи всегда были подвержены выгоранию, но в условиях пандемии фактор риска достиг критической точки.

Выгорание является глобальной проблемой, связанной с дистрессом, возникающим в процессе выполнения трудовой деятельности, имеющей потенциал отрицательного влияния на психическое и физическое здоровье человека.

**Цель**

Анализ интегрального показателя эмоционального выгорания (ЭВ) врачей, длительно работающих в «красной зоне».

**Материал и методы исследования**

Для оценки уровня эмоционального выгорания применялся опросник «Диагностика эмоционального выгорания» (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н. Е. Водопьяновой). В ходе работы было опрошено 72 врача различных специальностей, работающих длительное время в «красных зонах». Возрастной диапазон респондентов от 23 до 48 лет. По стажу работы распределение следующее: от 1 до 6 лет — 40 респондентов, от 6 до 15 — 18 респондентов, от 15 до 25 — 14 респондентов.

В ходе исследования врачам предлагался бланк, состоящий из 22 утверждений о чувствах и переживаниях, связанных с работой. Участникам необходимо было отметить частоту переживаний того или иного чувства, выбрав один из семи вариантов ответов («никогда», «очень редко», «редко», «иногда», «часто», «очень часто», «каждый день»). Ответы испытуемого оценивались следующим образом: 0 баллов — «никогда»; 1 балл — «очень редко»; 2 балла — «редко»; 3 балла — «иногда»; 4 балла — «часто»; 5 баллов — «очень часто»; 6 баллов — «каждый день».

Интерпретация результатов проводилась при вычислении значений 3-х шкал: эмоциональное истощение (максимальная сумма баллов — 54), деперсонализация (максимальная сумма баллов — 30), редукция личных достижений (максимальная сумма баллов — 48).

Подсчет интегрального индекса выгорания производили по следующей формуле:

$$\rho = \sqrt{\frac{\left(\frac{EE_x}{54}\right)^2 + \left(\frac{DP_x}{30}\right)^2 + \left(1 - \frac{PA_x}{48}\right)^2}{3}}$$



Показатели для подсчета интегрального индекса выгорания:

$EE_x$  — значение респондента по шкале «эмоциональное истощение»;

54 — максимальное значение по шкале «эмоциональное истощение»;

$DP_x$  — значение респондента по шкале «деперсонализация»;

30 — максимальное значение по шкале «деперсонализация»;

$PA_x$  — значение респондента по шкале «редукция профессиональных достижений»;

48 — максимальное значение по шкале «редукция профессиональных достижений».

Итоговое значение может быть от 0 (нет выгорания) до 1 (максимально выраженное выгорание).

Результаты оценивались по следующим критериям:

✓ *Эмоциональное истощение* проявляется в снижении эмоционального тонуса, повышенной психической истощаемости и аффективной лабильности, равнодушием, неспособностью испытывать сильные эмоции, как положительные, так и отрицательные, ощущения «пресыщенности» работой, неудовлетворенностью жизнью в целом.

✓ *Деперсонализация* проявляется в эмоциональном отстранении и безразличии, формальном выполнении профессиональных обязанностей без личностной включенности и сопереживания, а в отдельных случаях — в раздражительности, негативизме и циничном отношении к коллегам и пациентам.

✓ *Редукция профессиональных достижений* проявляется в негативном оценивании себя, результатов своего труда и возможностей для профессионального развития. Высокое значение этого показателя отражает тенденцию к негативной оценке своей компетентности и продуктивности и, как следствие, снижение профессиональной мотивации, нарастание негативизма в отношении служебных обязанностей [1].

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

Анкетирование проводилось в период с декабря 2021 по февраль 2022 гг. В ходе проведенного исследования, направленного на выявление уровня эмоционального выгорания, были получены следующие результаты.

Среднее значение интегрального показателя ЭВ составило 0,592. Высокий уровень (>0,66) деструктивного процесса потери профессиональной эффективности и развития нервно-психической дезадаптации был выявлен у 22 человек (30,6 % от выборки). У большей части опрошенных ( $n = 45$ , 65,3 %) выявлен средний уровень (0,33–0,66) выгорания, у оставшейся части выборки ( $n = 5$ , 9,3 %) отмечена низкая степень комплексного критерия ЭВ.

Распределение значений в зависимости от количества проработанных лет следующее (стажа работы): наивысшие значения деструктивного процесса замечены у врачей, проработавших более 15 лет (0,616), а также у молодых врачей со стажем до 5 лет включительно (0,592). Средний сегмент по стажу проявил в незначительной степени меньший уровень всех критериев эмоционального выгорания (0,579).

Наиболее значимые различия по уровню эмоционального истощения установлены в гендерном отношении: показатель у женщин-врачей ( $n = 50$ , 69,4 %) находится на границе средневысоких значений (0,62), в то время как значения критериев ЭВ у специалистов мужского пола ( $n = 22$ , 30,6 %) оказались на порядок ниже (0,53).

Наибольшие значения определяются у компонента «Эмоциональное истощение» (64,1 %). Низкий уровень эмоционального истощения среди респондентов обнаружен у 4 респондентов (14, 28 %), остальные разделились между средним (55,8 %;  $n = 26$ ) и высоким (81,2 %;  $n = 42$ ) уровнями аффективной лабильности. Значения по двум другим компонентам выгорания («Деперсонализация» и «Редукция личных достижений») находятся в диапазоне среднего уровня: 61,8 и 48,2 % от максимальных значений по данным шкалам.

Наивысший уровень эмоционального выгорания относительно других специальностей выявлен у специалистов терапевтического профиля — 0,64. Для них также характерны самые высокие значения эмоционального истощения (ЭИ) — 72,5 % и редукции личностных достижений (РЛД) — 54,2 %. Наибольшее значение деперсонализации отмечается у неврологов — 67,3 %. Самый низкий показатель ЭВ разделяют врачи двух профилей: педиатрии и физиотерапии — по 0,55. При этом педиатрам свойственная наименьшая деперсонализация 54 %, а для физиотерапевтов характерны наименьшие значения ЭИ — 60,8 % и РЛД — 33,3 % соответственно. Распределение значений критериев ЭВ по специальностям представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительные результаты диагностики критериев эмоционального выгорания у респондентов разных специальностей

Специальность	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личных достижений	Эмоциональное выгорание
Педиатрия (n = 21)	65,2 %	54 %	45,5 %	0,55
Анестезиология-реаниматология (n = 9)	71,6 %	61,8 %	39,4 %	0,61
Терапия (n = 8)	72,5 %	67,1 %	54,2 %	0,64
Общая врачебная практика (n = 11)	72,4 %	62,1 %	47,4 %	0,6
Физиотерапия (n = 5)	60,8 %	64,7 %	33,3 %	0,55
Неврология (n = 5)	70 %	67,3 %	52,9 %	0,63
Другие специальности (n = 13)	72,2 %	67,2 %	48,6 %	0,63

### **Выводы**

Труд медицинских работников требует значительной выносливости, предполагает высокую и постоянную психоэмоциональную нагрузку, а также необходимость принятия решений в экстремальных ситуациях. В связи с этим профессиональная деятельность врача несет в себе постоянное развитие психической и физической усталости, безразличия к работе, снижение качества оказания медицинской помощи, развитие негативного и даже циничного отношения к пациентам — т. е. потенциальную угрозу развития СЭВ.

Работа в период пандемии COVID-19 значительно поспособствовала и ускорила деструктивные процессы личности, и так латентно протекающие у медицинских работников. Поэтому данная проблема является особо актуальной и требует активного внедрения методов профилактики и коррекции ЭВ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Опросник выгорания К. Маслач // Энциклопедия психодиагностики [Электронный ресурс]. 2013. Режим доступа: [https://psylab.info/index.php?title=%D0%9E%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_%D0%B2%D1%8B%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F\\_%D0%9C\\_%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B0%D1%87&mobileaction=toggle\\_view\\_desktop](https://psylab.info/index.php?title=%D0%9E%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%B2%D1%8B%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%9C_%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B0%D1%87&mobileaction=toggle_view_desktop). Дата доступа: 11.12.2021.

**УДК 614.21-051:[616.98:578.834.1]**

## **АНАЛИЗ УРОВНЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ВРАЧЕЙ, РАБОТАЮЩИХ В КРАСНЫХ ЗОНАХ**

**Бондарь В. Н., Моисеенко Е. А.**

**Научный руководитель: к.п.с.н., доцент Ж. И. Трафимчик**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Проблема жизнестойкости личности достаточно широко представлена как в классических, так и в современных психологических исследованиях. Отдельной

областью проблемы жизнестойкости является ее изучение как ресурса преодоления стресса и профессионального выгорания. Влияние профессионального выгорания испытывают на себе представители разных специальностей, однако в деятельности медицинского персонала его проявления имеют особое негативное значение, поскольку напрямую отражаются на отношениях в диаде «врач — пациент» и, как следствие, на результатах лечения.

Особое внимание привлекает психическое состояние врачей, работающих не просто в период пандемии COVID-19, а непосредственно с ее последствиями в лице пациентов, так часто оказывающихся на грани жизни и смерти.

### **Цель**

Анализ интегрального показателя жизнестойкости у врачей, длительно работающих в «красной зоне».

### **Материал и методы исследования**

Для оценки уровня жизнестойкости был выбран психодиагностический метод исследования. Исследование проводилось по методике Д. А. Леонтьева и Е. И. Рассказова «Тест Жизнестойкости». В опросе приняли участие 72 врача, ежедневно выполняющих свой долг в опасных, в эпидемиологическом плане, зонах.

В ходе исследования респондентам предоставлялся бланк, в котором перечислены 45 утверждений, характеризующих различные стороны проявления качеств жизнестойкости. Их задачей было оценить личное отношение к каждому утверждению, отметив один из четырех возможных ответов («нет»; «скорее нет, чем да»; «скорее да, чем нет»; «да»).

Для обработки результатов вариантам ответов присвоены баллы от 0 до 3. Для «прямых» пунктов значения следующие: «нет» — 0 баллов, «скорее нет, чем да» — 1 балл, «скорее да, чем нет» — 2 балла, «да» — 3 балла. Для «обратных» пунктов значения диаметрально противоположны. Затем суммируется общий балл жизнестойкости и показатели для каждой из 3 субшкал (вовлеченности, контроля и принятия риска). Число утверждений, относящихся к каждой шкале, составляет: «вовлеченность» — 18 пунктов; «контроль» — 17; «принятие риска» — 10.

Результаты оценивались по следующим критериям:

- **Вовлеченность** определяется как «убежденность в том, что вовлеченность в происходящее дает максимальный шанс найти нечто стоящее и интересное для личности». Человек с развитым компонентом вовлеченности получает удовольствие от собственной деятельности. В противоположность этому, отсутствие подобной убежденности порождает чувство отвергнутости, ощущение себя «вне» жизни.

- **Контроль** представляет собой убежденность в том, что борьба позволяет повлиять на результат происходящего, пусть даже это влияние не абсолютно и успех не гарантирован. Противоположность этому — ощущение собственной беспомощности. Человек с сильно развитым компонентом контроля ощущает, что сам выбирает собственную деятельность, свой путь.

- **Принятие риска** — убежденность человека в том, что все то, что с ним случается, способствует его развитию за счет знаний, извлекаемых из опыта, — неважно, позитивного или негативного. Человек, рассматривающий жизнь как способ приобретения опыта, готов действовать в отсутствие надежных гарантий успеха, на свой страх и риск, считая стремление к простому комфорту и безопасности обедняющим жизнь личности.

- **Жизнестойкость** как интегральный показатель представляет собой систему убеждений о себе, о мире, об отношениях с миром. Это диспозиция, включающая в себя все три сравнительно автономных компонента: вовлеченность, контроль, принятие риска. Выраженность этих компонентов и жизнестойкости в целом препятствует возникновению внутреннего напряжения в стрессовых ситуациях за счет стойкого совладания со стрессами и восприятия их как менее значимых [1].

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

Анкетирование проводилось в период с декабря 2021 по февраль 2022 гг. В ходе проведенного эмпирического исследования, направленного на выявление уровня жизнестойкости, были получены следующие результаты.

Из 72 обследованных врачей высокий уровень интегрального показателя жизнестойкости был выявлен у 5 человек (7 % от выборки). У большей части опрошенных выявлен средний уровень жизнестойкости (80,6 %; n = 58), у оставшейся части респондентов (12,5 %; n = 9) снижена способность выдерживать стрессовую ситуацию, сохраняя внутреннюю сбалансированность.

Среднее значение по диагностическому показателю жизнестойкости составило 61,7 баллов, что составляет 45,7 % от максимально возможных значений. Наименьшие значения определяются у компонента «контроль» (41,4 %). Высокий уровень контроля среди опрошенных не выявлен, все респонденты распределились между сниженным (28,8 %; n = 26) или средним (46,5 %; n = 51) уровнями влияния на личностный результат. Значения по двум другим компонентам жизнестойкости («вовлеченность» и «принятие риска») находятся в диапазоне среднего уровня: 51,1 и 42 % от максимальных значений по данным шкалам.

Наивысший уровень жизнестойкости относительно других специальностей выявлен у врачей-педиатров — 65,1 (48,2 %). Для них также характерен самый высокий показатель вовлеченности 54,6 %, и достаточно высокие показатели контроля (43,3 %) и принятия риска (44,3 %). Самый низкий показатель жизнестойкости наблюдается у врачей терапевтического профиля — 52,5 (38,9 %). Им, соответственно, присущи самые низкие показатели по субшкалам вовлеченность (42,2 %) и контроль (36,5 %). Самый низкий показатель компонента «принятие риска» отмечен у анестезиологов-реаниматологов (33,3 %). Распределение значений критериев жизнестойкости по специальностям представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительные результаты диагностики критериев жизнестойкости у респондентов разных специальностей

Специальность	Вовлеченность	Контроль	Принятие риска	Жизнестойкость
Педиатрия (n = 21)	54,6 %	43,3 %	44,3 %	65,1 (48,2 %)
Анестезиология-реаниматология (n = 9)	50,2 %	40,6 %	33,3 %	57,8 (42,8 %)
Терапия (n = 8)	42,2 %	36,5 %	37,7 %	52,5 (38,9 %)
Общая врачебная практика (n = 11)	51,1 %	44,7 %	41,7 %	63 (46,7 %)
Физиотерапия (n = 5)	54,1 %	39,6 %	39,3 %	61,6 (45,6 %)
Неврология (n = 5)	51,9 %	38 %	46 %	61,2 (45,3 %)
Другие специальности (n = 13)	50,4 %	40,6 %	47,2 %	62,08 (46 %)

Среди опрошенных выявлена корреляционная зависимость между стажем работы и уровнем жизненных сил: наименьшие значения жизнестойкости наблюдаются у специалистов, работающих 15 и более лет (n = 14) — 59,27 (43,9 %), а также молодых врачей со стажем до 5 лет включительно (n = 40) — 61,4 (45,5 %). Средний сегмент по стажу (6–14 лет, n = 18) проявил немного более высокий уровень всех критериев жизнестойкости — 63,24 (46,8 %).

Гендерная специфика проявления жизнестойкости врачей «красной зоны» следующая: респонденты мужского пола (n = 22, 30,6 %) проявили относительно высокий уровень жизненных сил (69,5), в то время как показатель у женской части (n = 50, 69,4 %) на порядок ниже (57,8) и находится на средне-нижней границе выраженности данного показателя.

### **Выводы**

Результаты, полученные в ходе исследования, дают основание говорить о психологически негативном влиянии продолжительной работы врачей в «крас-



ной зоне» на систему экзистенциальных и витальных ресурсов, ведущей к сокращению потенциала стрессоустойчивости личности. При ежедневных рабочих, эмоциональных перегрузках у врачей значительно утрачивается способность выдерживать профессиональный стресс, сохраняя внутреннюю сбалансированность (общая жизнестойкость). Наиболее выражено это в сниженном контроле над собственной жизнью, появлении чувства беспомощности, ощущения себя «вне» жизни [2].

Проблема психосоциальных последствий пандемии COVID-19 является для современной психологии, в частности для психологии медицинского труда и медицинской психологии, высоко актуальной и требует безотлагательного системного научного анализа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Леонтьев, Д. А. Тест жизнестойкости / Д. А. Леонтьев, Е. И. Рассказова. М.: Смысл, 2006. 63 с.
2. Ясько, Б. А. Жизнестойкость и персональные ресурсы врачей «красных зон» ковид-госпиталей: психологический анализ / Б. А. Ясько // Вестник РГМУ. 2021. № 4. С. 68–76.

УДК 616.72-002.78:[378.6-057.875:316.774]

### РЕЛИГИОЗНЫЕ ПАЛОМНИЧЕСТВА КАК ПРИЧИНА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ХОЛЕРЫ

*Бурцева А. А.*

**Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Сироткин**

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

#### **Введение**

История человечества насчитывает множество различных инфекционных заболеваний. До сегодняшних дней сохранились многочисленные подтверждения существования опустошительных эпидемий, которые охватывали не только отдельные страны, но и целые континенты. Практически до середины XX в. холера оставалась одной из особо опасных инфекционных заболеваний, которая уносила сотни и миллионы человеческих жизней, больше, чем войны и голод.

#### **Цель**

Проанализировать взаимосвязь религиозных паломничеств и распространение эпидемий холеры.

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

Методы исследования включают совокупность общенаучных и исторических методов. Исходя из особенности источников, основным методом их изучения является сравнительно-исторический анализ. Данный метод позволил определить характер распространения эпидемий холеры и их взаимосвязь с основными направлениями передвижений паломников.

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

Паломничество известно с древнейших времен и представляет собой «путешествие верующих к святым местам», в надежде получить «сверхъестественную» помощь.

Распространение холеры в пределах эндемического очага в Индии обусловлено религиозными праздниками. Большинство населения Индии в религиозном отношении относят себя к индуизму, который считает реку Ганг священной, и омовение в ней, по их верованиям, освобождает индусов от всех грехов.

Особое место занимает священный город Гардвар. Ежегодно в марте месяце сюда стекались огромные толпы людей для религиозных омовений. Раз в



12 лет здесь происходит большой праздник Кумб-Мела. На этот праздник приезжают не только богомольцы, но и купцы из разных штатов Индии и других соседних государств, так как вместе с религиозными обрядами здесь же развивалась грандиозная ярмарка.

Массы паломников, прибывших к реке, располагаются на берегах в палатках и шалашах в условиях большой скученности и антисанитарии. Это усугублялось тем, что в дни праздника паломники совершали омовение в Ганге. Каждый пилигрим окунался в воду священной реки три раза, пил воду из реки и произносил молитвы, что создавало благоприятные условия для распространения заболеваний. Возвращающиеся с берегов Ганга в родные места пилигримы разносили холеру во все уголки страны. Многие из них, заразившись при ритуальных обрядах, умирали, не добравшись до своего дома. Так, в 1783 г. в священном городе Гардваре среди паломников вспыхнула эпидемия холеры, которая менее чем за восемь дней унесла 20 тыс. жизней пилигримов.

Результаты анализа исторических данных XIX и первой половины XX в. показывают, что в годы празднования Кумб-Мела происходили большие вспышки заболеваний холеры. За период с 1881 по 1882 год, совпавший с празднованием Кумб-Мела, только в одном штате Пенджаб умерло от холеры 69 281 человек, в то время как с 1865 по 1881 г. (исключая годы празднеств) смертность от холеры достигала лишь 2/3 указанного числа [1].

Особое место в эпидемиологии холеры занимает паломничество индусов-мусульман. Движение мусульманских паломников к Аравийскому полуострову в XVIII–XIX столетиях происходило морским или караванным (сухим) путем. С введением пароходного сообщения миграция пилигримов из Индии и Зондских островов значительно возросла. Как правило, их число на судах значительно превышало количество посадочных мест, что в корне нарушало санитарные нормы в сложившейся эпидемической ситуации. Они распространяли холеру в священные города мусульман — Мекку и Медину (Саудовская Аравия), куда ежегодно стекаются из разных стран 100–500 тыс. паломников. Вначале пилигримы прибывают в порты Красного моря Янбо и Джидду, которые не «блещут» своим санитарным состоянием. Здесь, у Аравийского берега Красного моря, останавливаются морские суда, чтобы из трюмных и палубных помещений высадить тысячи паломников. За три дня до прибытия в Джидду паломники подстригают усы, обрезают ногти, выдергивают из подмышечных впадин волосы, совершают полное омовение тела, после чего снимают дорожную одежду и переодеваются в особый саван — «ихрам», представляющий собой два куска ткани для закрытия верхней и нижней частей туловища. Не разрешается закрывать голову и лицо, надевать обувь. После этого каждый паломник приобретает звание «хаджи» [2].

По прибытию в Мекку паломники направляются к главной святыне ислама — мечети аль-Хаарам, на территории которой находится Кааба (от араб. кааб — куб). Паломники должны обойти семь раз вокруг Каабы, выпить священную воду из источника Zam-Zam. После молитв пилигримы посещают священную гору Арафат. Согласно религиозным обязанностям, каждый паломник должен принести в жертву на «святой» горе одну или несколько овец. Как только жертвоприношение закончено, паломники возвращались, оставляя на солнце десятки тысяч мертвых животных. Их трупы начинали разлагаться задолго до их сбора и сброса в могильники, пропитывая воздух трупными испарениями, становясь идеальной почвой для размножения и распространения возбудителя заболевания.

В 1865 г. холера была занесена паломниками морским путем из Бомбея (Индия) в Мекку, где от нее погибло 30 тыс. человек, а оставшиеся в живых 60 тыс. устремились на свою родину, по пути распространяя инфекцию в Египте и по Черноморскому побережью. Пассажирами кораблей, плывущих из Александрии, холера была завезена в турецкие, итальянские, французские, румынские, испанские и русские порты, а также в Англию и Америку.

Возвращающиеся из Мекки паломники разнесли инфекцию вдоль восточных берегов Африки на юг до Марокко, что совпадает с началом четвертой пандемии холеры. С 1831 по 1893 гг. среди паломников зарегистрировано 16 крупных вспышек холеры с десятками тысяч смертельных случаев.

#### **Выводы**

Факты заноса болезни в то время признавались большинством ученых: «Переносчивость азиатской холеры есть неоспоримая истина, доказанная фактами, не допускающими иного объяснения: холеру распространяет человек, и никогда холера не шла быстрее человека в его передвижениях; это закон, который до сих пор не представлял исключений» [3].

Проанализировав пути распространения холеры, мы можем сделать вывод о прямой взаимосвязи эпидемии с направлениями караванных путей мусульманских паломников во время совершения ими священных путешествий, что вкупе с производением на этих территориях основного товарообмена между азиатскими и европейскими странами способствовало стремительному распространению инфекции.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Вогралик, Г. Ф.* Учение об эпидемических заболеваниях: рук-во для врачей и студентов. Ч. 1 / Г. Ф. Вогралик. Томск: Сибирская научная мысль, 1935. 160 с.
2. *Кригер, А. М.* Паломничество, его санитарная характеристика и санитарная охрана / А. М. Кригер, М. А. Минчин // Профилакт. медицина. 1928. № 3. С. 91–105.
3. *Ганин, В. С.* Исторический взгляд на эволюцию холерной инфекции / В. С. Ганин // Журнал КЛИО. 2010. С. 60–70.

**УДК 165.745Ницше:[172.15:316.75]**

### **ВЛИЯНИЕ ИДЕЙ Ф. НИЦШЕ НА РАЗВИТИЕ ИДЕОЛОГИИ НАЦИЗМА**

**Гарбузов В. В.**

**Научный руководитель: старший преподаватель А. Н. Коленда**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Ф. Ницше — философ, чьи труды можно интерпретировать по-разному, так как написание его текстов носило афористический характер. Именно в работе «Так говорил Заратустра. Книга для всех и ни для кого», Ницше раскрывает идею о сверхчеловеке, идею о высшей расе людей, являющейся очень неоднозначной для читателей его трудов. Из этого можно сделать вывод, что в существовании проблемы — Ф. Ницше и нацизм сомневаться не приходится, но в чем сущность этой проблемы: в том, что философия «реакционного антигуманистического теоретика» в действительности являлась антигуманистической предтечей немецкого нацизма или же в том, что идеи Ф. Ницше были использованы его сестрой Элизабет Ницше в целях собственной выгоды, и тем самым были исковерканы до неузнаваемости [1].

#### **Цель**

Проанализировать взаимосвязь идей Ф. Ницше и идеологии нацизма.

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

Анализ писем Ф. Ницше, его заметок, черновиков, работа с фотоматериалами, документальными очерками, анализ литературы, других источников.

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

Говоря о влиянии идей Ф. Ницше на национал-социализм, стоит охватить начало, фундамент этой проблемы, а именно часть биографии философа, когда он сходит с ума. 3 января 1889 года наступает резко изменяющий всю последующую жизнь момент в болезни Ницше. Выйдя из своего дома в г. Турине, он уви-

дел, как извозчик избивает свою лошадь кнутом, разгневанный Фридрих набросился на агрессора и тут же потерял сознание [4]. Позже, появились симптомы психоза, повлекшие за собой написание писем невразумительного содержания своим друзьям, некоторые письма были отправлены Бисмарку и Шопенгауэру. Друзья сразу же поняли, что с Фридрихом происходит что-то нехорошее и великими усилиями перевезли философа из г. Турина в Базельскую больницу, где он в дальнейшем проходил курс лечения. С 1890 года философ жил на попечении собственной матери, а после ее смерти на попечении сестры [2]. Основным выводом из вышесказанного это то, что Фридрих, вследствие болезни, потерял полный контроль над тем, что происходило далее, когда его сестра начала использовать его популярность, начавшую приходить к нему после болезни, и его труды в своих антисемитских целях, так как она в прямом смысле слова, преклонялась перед А. Гитлером и его идеями, даже подарив диктатору трость своего умершего брата [4].

Также стоит отметить, что из себя, собственно, представляла сестра философа, Элизабет Фёрстер-Ницше. Рассмотрим часть ее биографии, связанную с ее причастностью к ультраправым идеям, а также, что сам Ницше думал о своей сестре еще будучи в здравом уме. Кто же такая Фёрстер-Ницше и почему же она носила двойную фамилию? В середине 1885 года Элизабет Ницше становится женой бывшего учителя, Бернарда Фёрстера, являвшегося активистом ультраправых антисемитских движений, благодаря чему он и был отстранен от преподавательской деятельности. Он разделял идею о создании чистой арийской расы, без примесей других кровей. Евреев, Бернард Фёрстер считал «паразитами на теле немецкого общества» [6]. Вдвоем они, спасаясь от «еврейского засилья», переехали в 1886 году в Парагвай, для построения там новой Германии. Однако, из этой идеи ничего не вышло, потому что Бернард, запутавшись в собственных денежных махинациях, покончил жизнь самоубийством, в год болезни Ницше. Осталась сестра Ницше, — олицетворявшая своей двуфамильностью массовые морально-духовные махинации, которые на долгий срок определили судьбу ницшеанства [5].

Немного позже встал вопрос об упорядочении огромного количества не вышедших рукописей и подготовке полного собрания сочинений; по итогу, архивом стала заведовать Элизабет. Но стоит сказать, что просто так она не могла бы присвоить архив себе и поэтому, прежде всего, требовалось создать иллюзию наследственности, передачи этого архива ей, и, так как в действительности реальность носила до невозможности противоречивый характер, в ход шли все возможные бесчеловечные и аморальные подлоги и психологические уловки. Например, переадресация писем, где «любимая» и «дорогая» представляла уже не мать или кто-нибудь из старых подруг, а сама сестра. Неудобные фамилии в оригиналах трудов уничтожались случайными кляксами, а сама Элизабет, при любой возможности упоминала тесную и неразрывную душевную связь с братом, также показывая всем своим видом, что она «любимая сестра», «единотышленница» и чуть ли не единственная «ученица» Фридриха [4]. Сам же Ницше ее называл — «die rachsüchtige antisemitische Gans», что в переводе с немецкого — «мстительная антисемитская дура» [2].

После того, как Фридрих скончался в 1900 году, Элизабет обрела статус «литературной душеприказчицы». Фёрстер-Ницше публиковала книги Фридриха под своим именем, а для многих материалов не давала разрешение на публикацию. Именно таким образом, незаконченную книгу «Воля к власти», Элизабет издала на базе сильно фальсифицированных ею набросков и черновиков брата, однако всяческие махинации не остались в тени. Уже Ф. Кёгель, одаренный исследователь, редактор первого полного издания, закончивший публикацию 12-ти томов из 13-ти возможных, заявил о своем уходе из архива; речь шла о каталогизации заметок, относящихся к 80-м годам, — заметок, которым с уходом Ф. Кёгеля суждено было обернуться печально известной компиляцией

«Воли к власти», этой абсолютной фальши, сыгравшей настолько масштабную роль в псевдо-идеологизации ницшеанского мировоззрения.

Однако был момент оповестивший, указавший миру на то, в чьих руках находится детище Ф. Ницше, этим моментом был отказ Р. Штейнера, известного на тот момент своим долгим пребыванием в архиве в качестве редактора, от заведомо фальсифицируемых материалов за возможную славу и почет от ультраправых партий; если бы власти своевременно отнеслись к этому с надлежащим вниманием, то не понадобилось бы ожидать громкого издания Карлом Шлехты 1956 года, в котором он поставил всё на свои места и показал, насколько нацифицирована книга «Воля к власти», да и в принципе все ницшеанство [4].

Однако, худшее было впереди, ведь Элизабет занималась этим очень серьезно. Подтверждением этого являлось то, что в 1930 году, когда Фёрстер-Ницше стала в ряды национал-социалистической немецкой рабочей партии. После прихода фёрстер-ницшеанского «сверхчеловека» — А. Гитлера к власти в 1933 году, архив был материально и публично поддержан германским правительством. Взамен Элизабет поддерживала режим влиятельным авторитетом своего брата, называя архив «центром философской презентации национал-социалистической идеологии». Гитлер несколько раз посещал созданный ею архив в 1932–1934 годах. Во время посещения в 1934 году Гитлер сфотографировался почтительно смотрящим на бюст Ницше. Фотография появилась в немецкой прессе под заголовком «Фюрер перед бюстом немецкого философа, чьи идеи обогатили два великих популярных движения: немецкий национал-социализм и фашистское движение Италии». В том же году экземпляр книги «Так говорил Заратустра» вместе с «*Mein Kampf*» были торжественно положены в склеп Гинденбурга в Танненбергском мемориале, что еще раз должно было доказать неразрывную связь Ницше и нацизма, хоть и в косвенном взаимоотношении. В конце концов, Гитлер назначил Элизабет пожизненную пенсию за заслуги перед отечеством [5].

### **Выводы**

Таким образом, стоит подвести итоги всего вышеизложенного. Ф. Ницше непосредственно прямой связи с нацизмом и идеологией антисемитизма не имел, так как сам являлся противником антисемитских идей, что доказывается множественными отрывками из писем, например, письмо от 1887 года, адресованное Элизабет Ницше: «Теперь дошло до того, что я должен изо всех сил защищаться, чтобы меня не приняли за антисемитскую каналью; после того, как моя собственная сестра... дала повод к такой самой злосчастной из всех мыслимых ошибок. После того, как в антисемитской корреспонденции мне повстречалось даже имя Заратустры, мое терпение иссякло — теперь я занял глухую оборону против партии твоего супруга. Эти проклятые антисемитские дурни не смеют прикасаться к моему идеалу!!» [6].

Мало того, что такой связи Ницше не имел, но и еще, по моему мнению, воспевал гуманного сверхчеловека, который стремился помочь другим людям, стать человечнее и светлее, но никак не нацистской сущностью, которая делит людей по национальной и расовой принадлежности. И именно из-за огромной непостижимо аморальной проделанной работы Элизабет Ницше, об идеях такого, нацифицированного «сверхчеловека» и из-за других плачевно сложившихся обстоятельств, например, то, что Фридрих писал в афористическом стиле, отрывками, узнали люди, которые в будущем развернут максимально бесчеловечную и страшную по отношению к людям и гуманизму трагедию — Вторую мировую войну.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Петрова, М. В. Фридрих Ницше и идеология национал-социализма. [Электронный ресурс] / М. В. Петрова // <http://www.hist.msu.ru/Science/Conf/lomweb01/petrova.htm>. Режим доступа свободный. Дата обращения: 1.12.2021.

2. Патрушев, А. И. Жизнь и драма Фридриха Ницше / А. И. Патрушев // Новая и новейшая история. 1993. № 5. С. 120–126.



3. Устименко, О. А. Сумерки идолов. Заметки о клиническом случае Фридриха Ницше / О.А. Устименко // *Нейроnews: Психоневрология и психиатрия*. 2011. № 7 (34). С. 55–60.
4. Фридрих Ницше. Сочинения: в 2 т. / сост.: К. А. Свасьян. М.: Мысль, 1990. Т. 1. С. 37–41.
5. Нисман, Л. Лу Саломе / Л. Нисман. М.: Изд-во «У никитских ворот», 2020. С. 17–19.
6. Последние письма Ницше. // <https://arzamas.academy/mag/509-nietzsche>. Режим доступа свободный. Дата обращения: 13.12.2021.

**УДК 611:101**

**ИСТОКИ АНАТОМИЧЕСКОЙ НАУКИ  
КАК ПРОДОЛЖЕНИЕ ФИЛОСОФИИ ПОЗНАНИЯ**

**Жоголь П. А., Карбовский П. Е.**

**Научный руководитель: к.ф.н., доцент С. Н. Бордак**

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

***Введение***

Путь познания мира, различных способов и возможностей его изучения относится к особому разделу философских знаний — гносеологии (греч. gnosis-познание, logos- учение), то есть философской теории познания.

Данная теория строится на стремлении выявить и обобщить свойства и закономерности различных познавательных процессов — от простых, повседневных до самых сложных форм как мистического, так и научного познания.

И хотя ранее гносеология в первую очередь стремилась лишь к научным познаниям, позже, с течением времени, многие философы из-за постоянного расширения сфер интересов гносеологии стали обращаться к обобщению и вненаучных способов познания.

Развитие человека исходит из познания окружающего мира, людей, различных природных явлений, свойств предметов, а также познания себя, своих возможностей и процессов функционирования человеческого организма как единого целого.

В древние времена медицина получила свое развитие за счет чувственного восприятия человека, то есть накопления многочисленных знаний эмпирического характера и лишь позже, с развитием теории и накоплением опыта, знания о человеческом организме получили определенные обобщения. Однако первичный, философский взгляд оказал огромное влияние на становление медицины и постоянный интерес к познанию человека, строению его организма, многочисленным функциям и возможностям.

***Цель***

Исследование научно-познавательной литературы, в которой описаны взгляды древних философов на функции и строение человеческого организма.

***Материал и методы исследования***

Анализ, обобщение, интерпретация литературных источников по исследуемой теме.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Один из видов мистического познания мира — мифологическое познание, где наблюдается фантастическое отражение реальности, но воспринимаемое человеком с верой, а не критически. Мифы представляют собой фантастические сказания, в которых отражен определенный опыт и знания, приближающие их к истине реальной жизни, однако глубинная их сущность связана с архаикой.

Искусство лечения было в древности свидетельством «божественной» избранности и им занимались лишь посвященные. Однако, чтобы заняться лече-



нием, надо было изучить строение тела человека, так возникла целая фундаментальная наука с определенными правилами и законами — анатомия.

Однако любое знание, в том числе анатомическое, начинается с мифологической его подачи, ведь мифология древности, исходя из выражения Г. В. Гегеля, «является педагогикой человеческого рода». А анатомия как наука, наиболее часто связанная с мертвым телом, всегда вызывала настороженное, суеверное отношение в силу необычной таинственности и существования определенных ограничений и запретов. Не в силу ли данных обстоятельств все покойники в древнем мире попадали под покровительство богини Либитины, имя которой впоследствии слилось с Лубентией и на основе ее имени (*libido*, «страсть, вождение») — с Венерой [1].

Исходя из мифологических данных, в древности существовало представление о том, что именно кости скелета являются сверхъестественным началом и средоточием жизни. По преданию, одним из почитаемых богов древности считался бог Кецалькоатль, имя которого, вероятнее всего, возникло от названия птицы кетцаль, имеющей самое красивое оперение из всех пернатых. Именно этому богу приписывалось создание новых людей из костей умерших. А римская богиня брака и материнства Юнона имела эпитет Оссиага, что означает «дающая скелет зародышу». Согласно эпическому циклу «Нсонго и Лианжа» ее главный персонаж Лианжа родилась из большеберцовой кости своей матери [2].

Издавна предполагалось, что тело состоит из множества частей — слагаемых, и даже в мифологических представлениях часто использовали метод рассечения. И. Гете в свое время имел правдивое высказывание, что для досконального познания объекта анатому необходимо его вскрыть, разделить на части.

В процессе познания строения человека определенное место отводилось скелету. Древние люди делали их из дерева, слоновой кости и даже из драгоценных металлов. Хотя религиозный философ Б. П. Вышеславцев в своей работе утвердительно отметил, что для скелета характерна «ужасающая простота» [3], данное высказывание, скорее всего, образное, так как именно скелет считается той прочной жесткой основой, которая удерживает в определенном положении все внутренние органы и позволяет преодолевать силу тяжести. По мнению древнегреческого врача Гиппократ, именно кости способствуют телу в сохранении прямолинейного положения и позволяют ему менять положение в пространстве.

Во время становления медицины скелеты были чрезвычайной редкостью и даже сам Гален осуществил путешествие в Египет, чтобы раз в жизни увидеть скелет в Александрийском музее.

Не исключено, что понятие «позвоночный столб» вошло в обиход из мистической анатомии древности, так как ранее позвоночник рассматривался как единая кость и бог Осирис в египетской мифологии имел изображение в виде станового хребта — «Джед» (разновидность столба), а позвоночник считался столбом непрерывности. Позвоночник Будды считался закрепленным в качестве мировой оси, что не позволяло даже повернуть голову, не совершив движения всем туловищем.

По мере развития анатомии были отдифференцированы свободные отдельные позвонки, названные в тибетской медицине «связкой золотых монет», а в Экклезиасте — «серебряной нитью» из-за выраженной белизны костей.

Шейные позвонки считались вместилищем души. Самый первый позвонок, имеющий суставную поверхность с затылочной костью, назван «Атлас» (греч., именит. падеж) или Атлант (родит. падеж) имеет связь с древнегреческим мифологическим героем, удерживающим небо в стране Гипербореев. Понятие «атлант» и в наше время лицами, имеющими отношение к анатомии, воспринимается как «первый, несущий» [4].

С древности считались священными черепа людей. Их украшали, использовали при строительстве храмов, что предназначало обеспечение охраны от злых сил. Кроме того, пытаясь познать строение черепа, были выделены части: мозговой и лицевой, парные и непарные кости, а в местах их срастания — роднички (от греч. *fontanella* — фонтанчик, источник). Данное название существует издревна, когда древние целители при заболеваниях глаз и мозга прикладывали раскаленное железо к области родничка, вызывая образование рубца, а затем с помощью раздражающих веществ добивались нагноения с последующими вскрытием и вытеканием «вредных веществ».

С древних времен к костям человека относились благоговейно: одни их отмывали, другие процарапывали, наносили орнамент и т. д. В древней Индии, останки умершего за пределами родины очищали (выбирали 33 кости — столько частей тела приписывалось человеку) и везли на родину [5].

#### **Выводы**

Таким образом, рассмотрев процесс познания анатомической структуры скелета человека, нельзя не согласиться с философами древности, что именно костная система является основной опорой человеческого организма. Именно с костей начинается познание анатомии, а изучение строения человека необходимо каждому врачу, ибо «врач не анатом, не только бесполезен, но и вреден», так как существующие в организме человека связи можно вскрыть, сопоставляя анатомические данные с данными других медицинских дисциплин.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Этинген, Л. Е. Мифологическая анатомия / Л. Е. Этинген. 2-е изд., доп. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2009. 528 с.
2. Котляр, Е. С. Эпос народов Африки южнее Сахары / Е. С. Котляр. М.: Наука, 1985. 292 с.
3. Вышеглавцев, Б. П. Вечное в русской философии / Б. П. Вышеглавцев. М.: Изд-во им. Чехова, 1995. 121 с.
4. Лосев, А. Ф. Античная мифология в ее историческом развитии / А. Ф. Лосев. 2-е изд. М.: Советская энциклопедия, 2013. 294 с.
5. Пандей, Р. Б. Древнеиндийские домашние обряды (обычай) / Р. Б. Пандей. М.: Высш. шк., 1982. 382 с.

**УДК 81'276.3-053.81**

### **МОЛОДЕЖНЫЙ СЛЕНГ В СОВРЕМЕННОЙ РЕЧИ**

**Камрукова Я. В., Казакевич С. А.**

**Научный руководитель: к.ф.н., доцент С. Н. Бордак**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Сленг (англ. *slang*) — набор слов или новых значений существующих слов, употребляемых в различных группах.

В настоящее время молодежь активно использует сленговые выражения. Это позволяет современному поколению удовлетворить свои потребности в коммуникации среди друзей и знакомых.

Причинами распространения и появления современного молодежного сленга являются: развитие компьютерных технологий, сокращение слов, современная музыкальная культура, иностранный язык, слова, образованные по созвучию и т. д. [1, с. 33].

#### **Цель**

Проанализировать наиболее употребляемые сленговые выражения среди студентов Гомельского государственного медицинского университета (ГомГМУ) и пояснить их значение.

### **Материал и методы исследования**

Теоретическое изучение литературных источников и социологический опрос студентов на данную тему.

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

С целью изучения мнения у студентов о молодежном сленге было проведено анкетирование. В опросе приняли участие 61 респондент в возрасте от 18 до 20 лет. Участникам были предложены следующие вопросы: Как Вы относитесь к сленгу? Ваше отношение к словам и выражениям молодежного сленга в русском языке? Как часто Вы используете сленг в повседневной речи? Считаете ли вы молодежный сленг неотъемлемой частью общения среди сверстников? С какой целью вы используете сетевой сленг? Какие сленговые слова вы используете в Интернете и в жизни?

Согласно полученным данным 29,5 % опрошенных приветствуют активное использование сленговых выражений, 21,3 % считают, что использование сленга не всегда оправдано, 41 % придерживаются мнения, что применение сленга в значительной мере оправдано, а 8,2 % респондентов полагают, что употребление сленга в речи приводит к засорению и порче русского языка.

Анализ полученных данных показал, что 18 % студентов постоянно пользуются молодежным сленгом, 53,5 % — время от времени, 26,2 % — редко, 3,3 % — не используют.

На рисунке 1 представлены результаты опроса о значимости молодежного сленга при общении среди сверстников.



**Рисунок 1 — Значимость молодежного сленга при общении среди сверстников**

По данным социологического опроса, самыми распространенными сленговыми словами на данный момент являются:

1. Чилить (от английского Chill — холод, озноб). Слова «чилить» — это прохладиться. Используется в значении отдыхать, расслабляться.

2. Краш (от английского crush — давить, крушить) — это человек, объект неразделенной любви.

3. Чекать (от английского check, то есть «проверять»). Чекать можно мессенджеры или почтовый ящик на предмет новых сообщений и писем, а также многое другое.

4. Рандомный — случайный. Еще совсем недавно слово «рандомно» применялось исключительно в сфере программирования и компьютерных игр, но сегодня его можно услышать и в обычном разговоре обычных людей.

5. Кринж (от английского Cringe — отвращение) — это слово используют, когда хотят сказать о чем-то откровенно плохом или когда испытывают стыд за действия другого человека [2].

6. Вайб (от английского vibe, vibration — вибрация) — это настроение, атмосфера, энергетика. Данное слово употребляют, когда говорят о местах, людях или событиях, навевающих приятные ощущения, позитив.

7. Буллить (от англ. *bulling* — издевательство) — недолюбливать (кого-то), презирать.

8. Жиза — жизненный случай, ситуация, с которой говорящий лично сталкивался.

9. Рофл (английского сокр. «*rollingonthefloorlaughing*» — ухохатываться (лежать на полу от смеха)). В молодежном сленге слово означает шутку. Частенько его можно услышать в форме глагола — рофлить, то есть шутить над кем-то.

10. Хейтер (от английского *to hate* — ненавидеть) — недруг.

11. Хайп (от английского *hype* — беззастенчивая реклама, надувательство) — шумиха, ажиотаж. Слово хайп чаще всего используют в отношении событий и персон, активно обсуждаемых в СМИ и соцсетях. Используется также производный глагол — «хайпить». Он означает разводить шумиху, агрессивно пиарить.

12. Пруф (Proof) — слово многозначное. В интернете «пруф» чаще всего означает «доказательство» в переводе с английского языка.

13. Стримить (от английского *stream* — поток) — означает «транслировать потоковое видео или аудио по интернету» [3].

### **Выводы**

Таким образом, молодежный сленг активно присутствует в жизни молодежи. Согласно полученным данным, 37,7 % опрошенных положительно относятся к молодежному сленгу, 14,8 % — отрицательно, 47,5 % — нейтрально.

Современное поколение на вопрос «С какой целью вы используете сетевой сленг?» дали следующие ответы: 13,1 % — чтобы меня понимали сверстники, 24,6 % — чтобы не отстать от жизни, 41 % — чтобы сэкономить время при общении, 34,4 % — чтобы поддержать разговор, 42,6 % — чтобы выразить свои эмоции и чувства, 26,2 % — чтобы выглядеть более крутой(-ым), 34,4 % — чтобы речь была более краткой, эмоциональной, выразительной, 16,4 % — не задумывался, 18 % — не использую.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Малько, А. А. Молодежный сленг / А. А. Малько, Е. М. Сергеева. Текст: непосредственный // Юный ученый. 2018. № 2 (16). С. 33–34.
2. Лябина, А. 20 новых выражений молодежи. [Электронный ресурс] / А. Лябина // Журнал «Комсомольская правда». Режим доступа: <https://www.kp.ru/daily/26761.3/3790678/>. Дата доступа: 12.11.2021.
3. Белова, М. Топ-20 молодежных слов в 2021 года. [Электронный ресурс] / М. Белова // Информационное агентство «Удмуртия». Режим доступа: <https://udmurt.media/articles/obshchestvo/103798/>. Дата доступа: 12.11.2021.

**УДК [616.9:578.834.1]-085.371-053**

**ОТНОШЕНИЕ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП К ВАКЦИНАЦИИ ОТ COVID-19**

**Кислякова П. А., Лащенко А. И.**

**Научный руководитель: к.ф.н., доцент С. Н. Бордак**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Коронавирусная инфекция (COVID-19) вызывает тяжелое острое заболевание с развитием в ряде случаев респираторного дистресс-синдрома. Вирус был впервые выявлен во время эпидемической вспышки в городе Ухань, провинция Хубэй, Китай [1]. Первоначально во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) об этом было сообщено 31 декабря 2019 г., а уже 30 января 2020 г. ВОЗ объявила вспышку COVID-19 глобальной чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения [2, 3]. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила COVID-19 глобальной



пандемией, впервые назвав пандемией инфекционный процесс после пандемии гриппа H1N1 в 2009 г.

Случаи смерти, связанные с COVID-19 в Китае, в основном наблюдались в группе пожилых людей старше 60 лет и людей с серьезными сопутствующими заболеваниями. В США относительная смертность была наиболее распространена среди людей в возрасте старше 85 лет (10–27 %), в возрасте 65–84 лет (3–11 %), 55–64 лет (1–3 %), 20–54 лет (<1 %) [1].

По результатам проведенного в Великобритании анализа установлено, что у невакцинированных граждан старше 60 лет вероятность летального исхода в 5 раз выше, чем в группе до 50 лет, а среди тех, кто уже отметил 80-летний юбилей, риск смерти от коронавирусной инфекции возрастает более чем в 11 раз.

Число людей, привитых от COVID-19, быстро растет. В Беларуси первую дозу вакцины получили уже более 3 млн. 22 тыс. человек, из них более 2 млн. 332 тыс. прошли полный курс вакцинации. Впрочем, несмотря на достаточно активную кампанию, некоторые люди пока воздерживаются от прививки [4].

В Республике Беларусь используются вакцины, созданные на изученных, безопасных, в том числе в отношении отдаленных последствий, платформах, которые прошли все фазы клинических исследований с представлением результатов в международных авторитетных научных журналах [4].

#### **Цель**

Определить отношение людей к вакцинации и осведомленность о проблемах COVID-19.

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

Учащиеся 11-го класса средней школы № 52 г. Гомеля (группа № 1, возраст 16–18 лет), студенты 2-го курса Белорусского государственного университета транспорта БелГУТа (группа № 2, возраст 18–25 лет), работники Гомельского электромеханического завода (группа № 3, возраст 45–65 лет) (75 человек).

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

Вакцинация как действенное профилактическое мероприятие доказала свою эффективность за долгие годы. История вакцинации насчитывает не менее 225 лет. За этот период пройдены все этапы доказательной медицины в научных поисках ответов на актуальные вопросы — от мнений экспертов до фундаментальных научных исследований.

Четвертая волна коронавирусной инфекции помолодела. В эпидемический процесс вовлекаются люди молодого возраста, беременные женщины, подростки и дети. Доля заболевших привитых лиц в стационарах не превышает 4%. Это пациенты, которые не нуждаются в реанимационной помощи. Чтобы увидеть эпидемиологическую эффективность вакцинации в виде снижения заболеваемости, необходимо сформировать коллективный иммунитет [4].

На первый вопрос «Какие источники о вакцинации самые достоверные?» из предложенных вариантов: а) статьи в интернете; б) рассказы людей, которые провакцинировались; в) информация от ВОЗ; г) от врачей. У группы № 1 преобладающим вариантом оказался вариант: а) статьи в интернете. Его выбрали 72 % от всех участников группы № 1. У группы № 2 таким вариантом оказался вариант в): информация от ВОЗ. Его выбрали 65 % участников. Группа № 3 в большинстве выбрала вариант г): от врачей. Его выбрали 82 % участников.

На второй вопрос «Переболели ли Вы Covid-19?» у всех групп получились одинаковые результаты. Ответ а) да выбрали 85 % участников. Ответ б) нет — 15 %.

На третий вопрос «Соблюдаете ли вы меры профилактики коронавирусной инфекции? Если да, то уточните» были приведены следующие варианты ответа: а) да, использую все меры предосторожности (маски, антисептик и т. п.); б) да, ношу маску; в) использую, но редко; г) не использую. Группа №1 в большинстве выбрала вариант г): не использую. Его выбрали 87 % участников группы. У

группы № 2 преобладающим вариантом был б): да, ношу маску. Выбрали 72 %. Группа № 3 единогласно выбрала вариант: а) да, использую все меры предосторожности (маски, антисептик и т. п.).

На четвертый вопрос «Вакцинировались ли вы от гриппа?» из предложенных вариантов: а) да, ежегодно; б) да, но это было 1–2 раза; в) нет, считаю вакцины бесполезными; г) нет, т. к. переболел. У группы № 1 преобладающим вариантом стал вариант в) нет, считаю вакцины бесполезными. Его выбрали 78 % участников. У группы № 2 преобладал вариант б) да, но это было 1–2 раза. Выбрали 72 % участников. Вариант группы № 3: а) да, ежегодно. Его выбрали 80 % участников.

На пятый вопрос «Считаете ли Вы нужным вакцинироваться от Covid-19?» из предложенных вариантов: а) да, обязательно; б) да, но людям, которые находятся в группе риска; в) нет, я считаю, что могу перенести Covid-19 в легкой форме; г) нет, вакцина лишняя химия для моего организма. У группы № 1 приоритетным вариантом стал вариант в) нет, я считаю, что могу перенести Covid-19 в легкой форме, его выбрало 65 % участников группы. У группы № 2 таким вариантом стал вариант б) да, но людям, которые находятся в группе риска, его предпочли 67% участников. Группа № 3 единогласно выбрала вариант а) да, обязательно.

На шестой вопрос «Узнаёте ли вы информацию о вакцинах от Covid-19?» из предложенных вариантов ответов: а) эта тема не может оставить меня в стороне; б) интересуюсь, но не так часто, как в момент первой волны; в) нет, мне это не интересно; группы № 1 и № 2 единогласно выбрали вариант б) интересуюсь, но не так часто, как в момент первой волны. Группа № 3 в большинстве (78 %) выбрала вариант а): эта тема не может оставить меня в стороне.

На седьмой вопрос «Если бы Вы прививались, то какую вакцину бы предпочли?» предложенными вариантами были вакцины, которые имеются на территории Республики Беларусь и это были: а) Спутник-V; б) китайскую вакцину; в) Спутник Лайт. Группа № 1 предпочла вариант а) Спутник-V. Его выбрали 87 % участников. Группа № 2 также предпочла вариант а) Спутник-V. Его выбрали 89 % участников. Группа № 3 в большинстве выбрала вариант б) китайскую вакцину. Вариант предпочли 78 % участников.

На восьмой вопрос «Знаете ли Вы, что вакцина от Covid-19 не дает гарантии, что вы не заразитесь вирусом, а лишь гарантирует легкое течение болезни в случае инфицирования?» из предложенных вариантов: а) да, я знаю это; б) нет, считаю, что вакцина должна полностью защищать. У всех трех групп сложилось одинаковое мнение: большинство (у группы № 1 — 81 %, у группы № 2 — 80 %, у группы № 3 — 87 %) выбрали вариант а) да, я знаю это.

На заключительный девятый вопрос «Планируете ли Вы вакцинироваться от Covid-19, если нет, то почему?» из предложенных вариантов ответа: а) я уже провакцинировался (-алась); б) да, как можно скорее; в) нет, я переболел; г) нет, не доверяю вакцинам; д) нет, имеются противопоказания. У группы № 1 приоритетным вариантом стал вариант в) нет, я переболел. Выбрали 89 % участников. У группы № 2 — б) да, как можно скорее. Его выбрали 72 % участников. У группы № 3 таким вариантом стал вариант а) я уже провакцинировался (-алась).

### **Выводы**

Таким образом, люди черпают информацию о COVID-19 из СМИ и от врачей. Самая старшая возрастная группа относится к вакцинации более серьезно, группы молодого и подросткового возраста относятся к вакцинации с недоверием. Группы молодого возраста практически не используют средства индивидуальной защиты. Большинство участников опроса старшей (82 %) и группы молодого возраста (76 %) считают, что вакцинация необходима для предотвращения распространения вируса COVID-19. Большинство участников опроса (65 %) интересуются информацией о COVID-19 не так часто, как в период первой волны. Группы подросткового и молодого возраста предпочитают вакцину Спутник-V,

самая старшая возрастная группа предпочитает китайскую вакцину. Большинство участников опроса считают, что гарантии не заболеть вакцина на 100 % не дает.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беляков, Н. А. Коронавирусная инфекция Covid-19. Природа вируса, патогенез, клинические проявления / Н. А. Беляков, В. В. Рассохин, Е. Б. Ястребова // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2020. С. 7–21.
2. Министерство здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minzdrav.gov.by/>. Дата доступа: 11.11.2021.
3. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.who.int/>. Дата доступа: 09.11.2021.
4. Новостной портал БЕЛТА [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belta.by/>. Дата доступа: 12.11.2021.

УДК 159.923.2

### ЖИЗНЕННЫЕ ЦЕННОСТИ В ПОНИМАНИИ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

Левоцкая А. А., Скрипчук В. С.

Научный руководитель: преподаватель Г. Н. Полховская

Учреждение образования

«Пинский государственный медицинский колледж»

г. Пинск, Республика Беларусь

*Не тот богат, кто драгоценности имеет,  
а тот, кто ближнего обидеть не посмеет.  
Богатство человека — золото души,  
которая добро дарить умеет!*

*(Народная мудрость)*

#### Введение

Ценностные ориентации — компонент направленности личности. Это разделяемые и внутренние принятые ею материальные и духовные ценности, предрасположенность к восприятию условий жизни и деятельности в их субъективной значимости. Ценности и ценностные ориентации служат опорными установками для принятия решений и регуляции поведения [2].

Актуальность темы в том, чтобы учащиеся колледжа научились самоанализу, адекватной самооценке своих ценностных ориентаций, их коррекции в интересах развития профессиональной деятельности. Очень важное влияние оказывают на психическое здоровье специалиста те эмоции и чувства, испытываемые в процессе профессиональной деятельности, т.е. в течение рабочего дня.

Специфичность осознания объектов, явлений действительности как ценности предполагает и наличие особых психологических механизмов их освоения [3]. В качестве предмета психологического исследования в этом случае на первый план выдвигается такой вид психической деятельности, как оценочная деятельность человека, направленная не только на восприятие и освоение объективно содержательной стороны предмета, явлений, но и на оценку их свойств с точки зрения необходимости, полезности, приятности и т. п. В результате происходит осознание личностью ценности объекта, явления окружающего мира и тем самым формируется особый вид отношения к нему — ценностное отношение.

#### Цель

Формирование установки на непротиворечивость ценностных ориентаций учащихся как показателя устойчивости личности, ее волевых качеств.

Полагаем, что результаты работы помогут учащимся нашего колледжа в постижении, прежде всего себя, других людей, для успешной психотерапевтической работы с пациентами в профессиональной деятельности [1].

### **Материал и методы исследования**

Психическое здоровье — положительная жизнедеятельность человека как сложной живой системы. Здоровье на этом уровне связано с личностью человека, в рамках которой он предстает как психическое целое. Непротиворечивость ценностных ориентаций — показатель устойчивости личности, ее волевых качеств.

В системе ценностных ориентаций каждого человека происходят изменения, есть своя динамика и развитие. Влияние оказывают условия жизни, деятельность, а также склонности, способности, интересы, потребности человека.

Индивидуальное предпочтение каждым человеком тех или иных ценностей — начало определения иерархии его ориентаций: семья, богатство, отношения, творчество, карьера, честь, совесть, здоровье, интимные отношения, заботы о других, просвещение, образование и т. д.

Ценностные ориентации — это понятие, отражающее положительную или отрицательную значимость для личности предметов или явлений социальной действительности. Таким образом, формирование ценностных ориентаций тесно связано с развитием личности и ее направленности [2].

В системе ценностных ориентаций личности следует различать:

- Финальные ценности.
- Инструментальные ценности.
- Производные ценности.

Финальные — это высшие ценности и идеалы, важнее и значимее которых нет ничего. Они являются конечными целями человеческих устремлений и главными жизненными ориентирами. Например: человеческая жизнь, свобода, справедливость, красота, любовь, дружба.

Инструментальные — представляют собой средства и условия, необходимые, в конечном счете, для достижения и сохранения финальных ценностей. К ним относится: материальное благо, высокооплачиваемая работа.

Производные — это следствия или выражения других ценностей, имеющие значимость лишь как признаки и символы инструментальных ценностей. Включает в себя: подарки, медаль или грамота символизирующие заслуги, которыми человек гордится [4].

Иерархические ориентации:

Семья — это ячейка общества, основанная на браке супругов и их детей, связанных духовно, общностью быта и взаимной моральной ответственностью.

Богатство — изобилие у человека или общества нематериальных и материальных ценностей, превышающее жизненные потребности человека.

Здоровье — состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

Отношения — личные бескорыстные взаимоотношения между людьми, основанные на общности интересов и увлечений, взаимном уважении, взаимопонимании и взаимопомощи.

Творчество — процесс деятельности, создающий качественно новые материалы и духовные ценности или итог создания объективно нового.

Карьера — успешное продвижение в области служебной, социальной, научной и другой деятельности; продвижение вверх по служебной лестнице.

Совесть — чувство нравственной ответственности за свое поведение перед окружающими людьми, обществом.

Честь — общественно-моральное достоинство, то, что вызывает и поддерживает общее уважение, чувство гордости.

Интимные отношения — глубоко личные и скрытые отношения между очень близкими людьми.

Образование — процесс и результат усвоения определенной суммы знаний, навыков, умений.



### Результаты исследования и их обсуждение

Выборку исследования составили учащиеся первого и третьего курсов в количестве 210 человек. Использовалась методика М. Рокича «Ценностные ориентации», результат которой представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Результат методики «Ценностные ориентации»

### Выводы

Необходимо отметить, что цель исследования достигнута – непротиворечивость выбора ценностных ориентаций учащимися колледжа доказана;

Сравнение результатов позволило определить, что значимых изменений в иерархии ценностей по курсам обучения не выявлено;

Развитие духовных ценностей предполагает овладение знаниями и умениями медицинской этики и деонтологии в профессиональной деятельности будущих специалистов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Дуброва, В. П. Основы психологии: практикум / под ред. В. П. Дубровой. Минск: Беларусь, 2003. 288 с.
2. Дьяченко, М. И. Психологический словарь-справочник / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. Минск : Харвест, 2004. 576 с.
3. Островская, И. В. Психология для медиков / под ред. И. В. Островской. М., 2009. 256 с.
4. Ежов, Н. Н. Рабочая книга практического психолога / Н. Н. Ежов. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 315 с.
5. Руденко, А. М. Психология для медицинских колледжей: учеб. пособие / А. М. Руденко, С. И. Самыгин. Ростов н/Д: Феникс, 2016. 383 с.
6. Фролова, Ю. Г. Медицинская психология: учебник / Ю. Г. Фролова. Минск: Выш. шк., 2016. 431 с.
7. Косенко, В. Г. Медицинская психология для медсестер и фельдшеров: учеб. пособие / В. Г. Косенко, Л. Ф. Смоленко, Т. А. Чебурекова. Ростов н/Д: Феникс, 2002. 416 с.
8. Томащук, Т. Е. Курс лекций по деонтологии: пособие / Т. Е. Томащук. Гродно: ГрГМУ, 2008. 48 с.

УДК 94(100) «1939/45»:616-085.371

ПРОВЕДЕНИЕ ВАКЦИНАЦИИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Моисеенко Е. А.

Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Сироткин

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Во время Великой отечественной войны перед органами здравоохранения стояла задача всеми способами обеспечить снижение заболеваемости. Еще в

начале 1940-х гг. медицинская наука разработала новые эффективные медицинские препараты: вакцины против холеры, брюшного, сыпного тифа и паратифа.

### **Цель**

Исследовать и проанализировать процесс проведения вакцинации в СССР в годы Великой Отечественной войны.

### **Материал и методы исследования**

Методы исследования включают совокупность общенаучных и исторических методов. Исходя из особенности источников, основным методом их изучения является сравнительно — исторический анализ. Данный метод позволяет выявить особенности системы здравоохранения в военный период. Постановления и указы, проанализированные в ходе работы, помогли определить заинтересованность властей в развитии противоэпидемической деятельности. Статистические данные представляют собой различные статистические отчеты по исследуемой проблематике. Это численные показатели, характеризующие уровень состояния здоровья населения в разных эпидемических ситуациях, эффективность работ, выполняемых медико-санитарной службой.

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

Великая Отечественная война советского народа с немецко-фашистскими захватчиками была наиболее жестокой и разрушительной из всех войн, известных в истории. Исключительный маневренный характер боевых действий и большая глубина поражения тыла воздушными бомбардировками сопровождались небывалым разрушением жилищ, промышленных предприятий, путей сообщения и огромной миграцией населения. Все это создавало благоприятные условия для распространения инфекционных заболеваний, в том числе сыпного тифа, среди мирного населения, особенно на оккупированной немецкими захватчиками территории. Важную роль в профилактике заболеваемости сыпным тифом сыграла сыпнотифозная вакцина, изготовленная М. К. Кронтовской и с успехом применявшаяся в войсках, а также среди населения в районах, освобожденных от оккупации и угрожаемых по сыпному тифу. Уже первые наблюдения за течением сыпного тифа у привитых показали эффективность вакцины. Сыпной тиф у привитых протекал легко: лихорадочный период укорачивался в среднем до 9 дней; у больных не наблюдалось помрачения сознания, ослабления памяти, понижения слуха и других проявлений поражения центральной нервной системы; не было отмечено осложнений. Летальности при сыпном тифе среди ранее привитых не отмечалось, среди непривитых она колебалась в пределах 5–6 %.

Высокая профилактическая и противоэпидемическая ценность прививок была подтверждена многолетней практикой борьбы с брюшным тифом в Советской Армии. Благодаря регулярно проводившейся вакцинации иммунная прослойка среди личного состава Красной Армии, начиная с 1922 г., достигла 100 %, что вместе с улучшением бытовых условий войск привело почти к полной ликвидации в них брюшного тифа. Одновременный призыв в армию многомиллионных контингентов в начале Великой Отечественной войны обусловил резкое сокращение иммунной прослойки. Поэтому ежегодно все действующие и тыловые части, независимо от обстановки, подвергались весенне-летней вакцинации. Для поступающих пополнений дополнительные прививки, если в них возникала необходимость, были организованы во фронтовых и в армейских запасных полках. Обязательность прививок регламентировалась приказами командования. В качестве прививочного материала против брюшного тифа и паратифа на всех фронтах и в войсках округов применялась гретая тривакцина. С 1943 г. на некоторых фронтах частично, главным образом в полевых войсках, впервые была применена поливалентная вакцина НИИСИ. Клиническое течение брюшного тифа у привитых, но все же заболевших этой инфекцией,

было значительно легче, чем у непривитых. Как правило, у таких больных наблюдался более короткий лихорадочный период, явления интоксикации были выражены слабо или совсем отсутствовали, осложнения наблюдались очень редко. Летальность брюшного тифа у привитых поливакциной, по данным многих инфекционных госпиталей разных фронтов, была более низкой, чем у непривитых, и колебалась в первом случае от 2 до 7 % и во втором — от 6 до 12 %.

Заболевания туляремией в войсках начались в октябре 1941 г. и продолжались до 1945 г. В исследовании вопроса о лечении больных туляремией прежде всего надо констатировать усиленную разработку специфического лечения. Крупным шагом вперед явилось введение лечебной противотуляремийной вакцины, испытанной в ряде фронтовых госпиталей, а также в тылу. Этот метод за сравнительно короткий срок получил признание как метод специфической терапии. Результаты такого лечения туляремии были благоприятны, и смертельные исходы отмечались в единичных случаях. Так, летальность составляла 0,17 %, полное выздоровление наблюдалось у 94,03 % больных, остаточные местные явления — у 4,8 % больных.

Летом 1943 г. широко распространились детские инфекции, в связи с чем ГКО по проведению противоэпидемических мероприятий издал приказ «О предупреждении распространения детских инфекций». Согласно приказу, в целях предупреждения развития детских инфекционных заболеваний систематически органами здравоохранения проводились мероприятия по предупреждению детских острых инфекций. За 1943 г. проведена вакцинация и ревакцинация всем детям от одного года до восьми лет. Для каждой области устанавливалась примерная годовая потребность в противодифтерийной сыворотке, при планировании средней дозы на одно заболевание — 40 тыс. АЕ (Антитоксических единиц). При каждом областном аптекоуправлении имелся неснижаемый запас противодифтерийной сыворотки в размере 10 % годовой потребности. Каждая консультация, поликлиника, амбулатория, детское отделение в общей поликлинике, амбулатории, каждый сельский медицинский участок были обеспечены неснижаемым запасом противокоревой сыворотки в размере 1 л (меняли ее каждый год в случае неиспользования).

Партизанские отряды Беларуси стали возникать уже летом 1941 г. Для партизанских соединений большую угрозу представляли инфекционные болезни. Это было обусловлено неблагоприятной санитарно-эпидемической обстановкой на оккупированной территории, а также тяжелыми условиями размещения, питания и водообеспечения партизан. Используя полученные из-за линии фронта вакцины, партизанские врачи сделали народным мстителям более 36 тыс. прививок против сыпного тифа, желудочно-кишечных заболеваний. Всего в партизанские соединения за декабрь 1943 г. и до начала февраля 1944 г. Было отправлено с Большой земли 181 тыс. куб. см сыпнотифозной вакцины [3, с. 82], а прививку против сыпного тифа получил каждый десятый партизан.

### **Выводы**

Для советских ученых-медиков еще в довоенный период были созданы все условия, необходимые для успешной научной работы. Результаты научно-исследовательской работы обеспечили возможность успешного предупреждения развития эпидемий и борьбы с ними. Полностью оправдали себя разработанные в предвоенные годы и существенно усовершенствованные в период Великой Отечественной войны организация и методы вакцинации. Непосредственным результатом, подтвердившим правильность и жизненность данной системы, явилось эпидемическое благополучие Красной Армии, несмотря на весьма сложную, а нередко и крайне неблагоприятную санитарно-эпидемиологическую обстановку во многих районах ее боевых действий.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ефим, С. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.: в 35 т. / С. Ефим, С. Гирголав, Л. Орбелн. М.: Книга по Требованию, 2013. Т. 32.1. 162 с.
2. Здравоохранение в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945 гг.: Сб. док. и материалов / Центр. гос. арх. Октябр. революции, высш органов гос. власти и органов гос. упр. СССР, Центр. воен.-мед. упр. М-ва обороны СССР, Воен.-мед. музей М-ва обороны СССР, I Моск. ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени мед. ин-т им. И.М. Сеченова; Отв. сост. Л. И. Завалищенко. М.: Медицина, 1977. 576 с.
3. Милевская, Ю. В. Медико-санитарная служба партизан Беларуси в годы Великой Отечественной войны / Ю.В. Милевская // Працы гістарычнага факультэта БДУ: навук. зб. Вып. 9 / рэдкал.: У. К. Коршук (адк. рэд.) [і інш.]. Мінск: БДУ, 2014. С. 72–84.

**УДК 94(100) «1943/.45»+[355.48:616-036.22](47+57)**

**ЭПИДЕМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ  
ПОСЛЕ КОРЕННОГО ПЕРЕЛОМА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

**Моисеенко Е. А.**

**Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Сироткин**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

**Введение**

Наступательные операции Красной Армии 1943–1944 гг. разворачивались на территориях, длительное время оккупированных немецко-фашистскими войсками. За это время санитарно-эпидемическое состояние оккупированных районов резко ухудшилось. В ходе наступления войска Красной Армии столкнулись с тем, что населенные пункты были сильно загрязнены, в ряде мест имелось много неубранных трупов солдат противника и животных, противник всюду выводил из строя водопроводы и колодцы, во многих населенных пунктах были также разрушены бани и дезинфекционные объекты. Все это требовало от медицинской службы особой бдительности в отношении инфекционных заболеваний и проведения целенаправленных противоэпидемических мероприятий.

**Цель**

Проанализировать эпидемическое состояние Красной Армии в ходе наступательных операций 1943–1944 гг.

**Материал и методы исследования**

Основным методом исследования является сравнительно-исторический анализ. Данный метод позволяет выявить особенности деятельности санитарно-эпидемиологической службы образования в военный период. Проблемно-хронологический метод, применяемый в работе, способствует исследованию поставленных проблем во временной последовательности с определением количественных и качественных перемен. Принцип объективности заключается в строгом следовании фактическому материалу при обосновании выводов исследования. Каждый факт, используемый в работе, оценивается, как результат, взаимодействия комплекса различных факторов. Принцип конкретно-исторического подхода дает возможность рассматривать любое явление через призму прошлого и будущего, сохраняя последовательность изучаемых исторических событий и целостность при определении взаимосвязи данных событий и явлений.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Осенью 1942 г. первые признаки грозящей вспышки туляремии обнаружались в районе реки Дон, где расположились только что сформированные два фронта. Войска этих фронтов оказались в центре крупной туляремийной эпизоотии среди полевых грызунов. Этому предшествовало небывалое размножение грызунов, количество которых достигало невероятных размеров. В годы



Великой Отечественной войны выявился новый, так называемый «блиндажный», или «окопный», тип заболеваемости туляремией, так как заражение людей в полевых сооружениях сильно преобладало над всеми другими возможными местами инфицирования. Однако аэрогенное заражение людей происходило не только в закрытых помещениях (блиндажи, землянки, хаты и др.), но также и на открытом воздухе при вдыхании пыли во время работ гражданского населения и личного состава войск с соломой и сеном. Заболевания туляремией в войсках начались в октябре 1941 г. и продолжались до 1945 г., причем 15,66 % всей заболеваемости приходилось на октябрь – декабрь 1941 г., 83,58 % — на 1942–1943 гг., и только 0,76 % — на 1944–1945 гг. [2]. Наиболее резкие подъемы уровня заболеваемости туляремией имели место в холодное время года (с ноября по март), в остальные месяцы регистрировались преимущественно спорадические случаи и очень редко небольшие вспышки. Заболеваемость максимально проявлялась в осенне-зимний сезон, т. е. в период наиболее тесного контакта личного состава с мышевидными грызунами в сооружениях полевого типа. С апреля 1944 г. и до конца войны заболеваемость туляремией в войсках была ничтожно малой 0,1–0,43 % от общего числа всех случаев за время военных действий. Мероприятия, направленные на профилактику туляремии в войсках, были обширны, и для их проведения, по существу, был привлечен весь личный состав частей, подвергавшихся опасности заражения.

Начиная с осени 1942 г., в динамике заболеваний сыпным тифом в войсках отмечаются два наиболее заметных подъема. Первый из них был отмечен в октябре 1942 г., достиг максимума в марте и апреле 1943 г. и закончился в июне того же года. Начало второго подъема заболеваний относится к октябрю 1943 г. Максимум приходится на февраль 1944 г. и окончание в мае – июне того же года (таблица 1).

Таблица 1 — Ежемесячные данные о распределении заболеваний сыпным тифом на фронте в 1943 и 1944 гг. (в процентах к сумме каждого месяца) [2].

Янв.	Фев.	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сен.	Окт	Нояб.	Дек.
1943 г.											
85	92	93	92	86	91	85	94	80	82	78	86
1944 г.											
88	93	87	80	77	55	76	67	64	29	17	14

Из таблицы следует, что за 1943 г. 87 % от всех заболеваний в частях фронта приходилось на сыпной тиф, в 1944 же эти цифры составили 62,25 %.

Кишечные инфекционные заболевания в период войн всегда приобретали в войсках значительное распространение, занимая среди инфекций военного времени одно из первых мест. В Великую Отечественную войну заболевания дизентерией в войсках составили 66,02 % всей суммы инфекционных заболеваний. На долю брюшного тифа в этой сумме пришлось только 7,3 %. Заболевания сыпным тифом составили 26,14 % и возвратным тифом — 0,54 %. Заболевания дизентерией, выявленные в войсках в 1942 г., в последующие годы систематически уменьшались; в 1945 г. количество их было несколько ниже, чем в 1941 г. Если всю сумму заболеваний дизентерией в войсках за 1942 г. принять за единицу, то абсолютное число заболеваний в войсках в 1943 г. выразится цифрой 0,6, в 1944 г. — 0,5, в 1945 г. — 0,3 [2]. Поскольку в данном случае речь идет об абсолютных цифрах, без учета резкого роста численности армии в 1942 г. и последующие годы, эпидемиологическое состояние войск по дизентерии следует признать весьма благополучным. Интенсивный показатель заболеваемости дизентерией в войсках в период войны фактически остался почти на уровне предвоенных лет.

Абсолютное число заболеваний свежей и рецидивирующей малярией в годы войны несколько увеличилось, поскольку резко возросла численность армии. Количество свежих заболеваний малярией в действующих частях систематиче-

ски с каждым годом возрастало. В 1944 г. действующие части дали 74,5 % всех свежих заболеваний, зарегистрированных в этом году во всей армии.

Задача по снижению инфекционной заболеваемости была выполнена в 1943 г. военно-медицинской службой. В системе противозидемической защиты войск важная роль по-прежнему отводилась санитарно-контрольным пунктам. В 1943 г. этими пунктами было проведено 77522 осмотра железнодорожных эшелонов, из которых более 20 % потребовало последующей санитарной обработки [3]. В ходе войны количество СКП из года в год увеличивалось: по сравнению с началом войны в конце 1942 г. их число возросло в 2,3 раза, в 1943 г. — в 3,4 раза, а в 1944–1945 — почти в 4 раза. В течение всей войны было подвергнуто санитарной обработке 75,6 % всех эшелонов. Широкая и интенсивная деятельность СКП привела к резкому снижению заноса инфекционных заболеваний в действующие войска. Если в середине 1942 г. из числа инфекционных заболеваний, зарегистрированных в действующих войсках, 66% составляли случаи, выявленные среди контингентов пополнения, прибывших из тыловых районов, то в 1943 г. этот показатель снизился до 3 %, а в 1944 г. — до 1,2 % [1]. Эти данные убеждают в том, что с 1943 г. и до конца войны противозидемический барьер действовал весьма эффективно.

Большую роль в противозидемической защите сыграли банно-прачечно-дезинфекционные и банно-дезинфекционные поезда. Особое значение приобрели эти учреждения во время стратегических наступательных операций. Большая производительность и подвижность БПДП и БДП позволяли легко маневрировать ими, что было очень важно для срочной организации баннопрачечно-дезинфекционного обеспечения соответствующих контингентов.

#### **Выводы**

Во время Великой Отечественной войны была выработана стройная и эффективная система санитарно-гигиенического и противозидемического обеспечения войск. Особенно много было сделано в области организации и проведения медицинского контроля над жизнью и деятельностью личного состава войск в боевой обстановке, а также в области создания действенной системы противозидемических мероприятий, обеспечивающих раннее выявление инфекционных больных, их своевременную изоляцию и высококачественное лечение в пределах действующей армии. Непосредственным результатом, подтвердившим правильность и жизненность системы противозидемического обеспечения войск, явилось эпидемическое благополучие Красной Армии, несмотря на весьма сложную, а нередко и крайне неблагоприятную санитарно-эпидемиологическую обстановку во многих районах боевых действий.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Смирнов, Е. И. Войны и эпидемии / Е. И. Смирнов, В. А. Лебединский, Н. С. Гарин // АМН СССР. М.: Медицина, 1988. 240 с.
2. Смирнов, Е. И. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.: в 35 т. / Е. И. Смирнов, С. С. Гирголав, А. А. Орбели. М.: Книга по Требованию, 2013. Т. 32.1. 162 с.
3. Иванов, Н. Г. Советское здравоохранение и военная медицина в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. / Н. Г. Иванов, А. С. Георгиевский, О. С. Лобастов. Л.: Медицина, 1985. 303 с.

**УДК 364.632:616.89-008.441.45**

### **ПРОБЛЕМА СЕЛФХАРМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Назаренко К. М., Леонова А. С., Лабетко С. Е.**

**Научный руководитель: к.п.с.н., доцент Ж. И. Трафимчик**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

С начала XXI в. появилось множество насущных проблем в современном обществе. В это время массовой глобализации, информатизации и компьютери-

зации довольно широкому контингенту стали хорошо известны такие понятия, как: кибербуллинг, бодипозитив, шейминг и другие. На фоне всего нового, необычного и, зачастую негативно оцениваемого, обосновалась и идея селфхарма (selfharm). Данное понятие имеет значение умышленного причинение себе вреда, в связи с наличием эмоциональных проблем или психических заболеваний. От 40 до 60 % людей, вредящих себе, в конечном итоге, совершают самоубийство [1], поэтому явление селфхарма может служить своеобразным маркером для нестабильных ситуаций, а при правильном распознании и своевременном выявлении проблемы способствовать избеганию неблагоприятного исхода.

### **Цель**

Изучение степени информированности белорусского общества в области феномена «селфхарма»; определение степени распространенности селфхарма.

По статистике ВОЗ, самоповреждениями занимается около 4 % населения планеты. Большая часть из них — подростки, люди возраста 13–19 лет являются наиболее уязвимыми и восприимчивыми к возникающим проблемам в личной и общественной жизни. Этот период критики и самокритики, период повышенной требовательности к себе, к учебе, социуму создает в личности ряд комплексов и затруднений, которые могут служить причиной формирования механизма самоповреждения. Результаты исследования, проведенного в Великобритании, демонстрируют, что 10 % подростков вовлечены в течение «selfharm», а это, потенциально, два человека одного школьного класса. Одновременно среди подростков, занимающихся самоповреждением, 14 % делают это чаще одного раза в неделю, 20 % — несколько раз в месяц [2].

В сущности, понятие «selfharm» понимается как любое поведение, при котором человек причиняет себе вред. Аутоагрессия может проявляться в виде физической агрессии, когда человек может видеть свое тело, как вещь. Подобная объективизация приводит к нанесению себе телесных повреждений и физического вреда: порезов, проколов, многочисленных пирсингов, татуировок, умышленного нанесения ожогов. Селфхарм может проявляться и в виде вербальной агрессии, выражающейся в психологическом наказании себя, например, человек придумывает себе оскорбительные прозвища, ругает и обвиняет себя [3].

Чаще всего человек прибегает к самоповреждению как к способу справиться с эмоциональными переживаниями, тревожными чувствами. Данный процесс является цикличным: облегчение, которое человек может почувствовать, нанеся себе вред, носит лишь временный характер, так как причина не исчезает, а проблема остается нерешенной, при этом может возникнуть чувство вины и стыда, что усугубит ситуацию в дальнейшем [3].

Причины аутоагрессии многогранны: трудности дома, ненависть к своему телу, неудачи, издевательства, непринятие в обществе, давление в школе, институте, на работе, психические расстройства (депрессия, РПП, пограничное расстройство личности), конфликты с друзьями, проблемы в личной жизни. Таким образом, каждый носитель определенной проблемы может стать приверженцем селфхарма. В действительности, есть люди, которые подвержены в большей или меньшей степени в зависимости от жизненной ситуации, особенностей темперамента и способности справляться со своими переживаниями [3].

### **Материал и методы исследования**

Для выявления распространенности селфхарма был выбран социологический метод исследования. Проводилось анкетирование людей различных возрастных категорий.

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

Для определения распространённости селфхарма среди населения Беларуси был проведен социологический опрос, в котором приняли участие 209 человек, среди которых 172 респондента женского пола и 37 — мужского пола. По воз-

растному критерию 88,9 % опрошенных составили категорию 13–19 лет, 7,7 % — 20–39 лет, 2,4 % — 40 лет.

По результат проведенного исследования было выявлено, что 61,7 % опрошенных знакомы с сущностью изучаемой нами проблемы, при этом 38,3 % вообще не знают о понятии «selfharm». Относительно вариантов решения изучаемой психологической проблемы, 45 % респондентов уверены, что человек подверженный селфхарму, способен отказаться от самоповреждений в одиночку, при этом 30,1 % — считают, что в этом случае необходима квалифицированная помощь специалистов, 24,9 % — выразили определенные трудности с ответом на данный вопрос.

По статистике большинство людей получают первый опыт самоповреждения в период переходного возраста. Как правило, это связано с нестабильным психическим состоянием в определённый отрезок времени, что принуждает контролировать негативные эмоции, запрещая переживать эти чувства. Со временем человек может привыкнуть к боли самоповреждения. Когда аутоагрессия больше не работает как механизм преодоления, человек может прибегнуть к более тяжёлым методам. Важно отметить, что более тяжёлые методы самоповреждения могут стать причиной летального исхода. Исходя из данных социологического опроса, 90 % респондентов считают, что селфхарм и суицид — это разные понятия. «Сторонники» же селфхарма представляют данное течение как альтернативу суициду, как способ «почувствовать себя живым», снять уровень депрессивного напряжения, тревоги, способ наказать себя, справиться с травматическим опытом.

#### Профилактика селфхарма

Профилактические беседы об аутоагрессии, причинах, последствиях и способах решения следует проводить, начиная с дошкольного возраста. Преимущественно демонстрация проблемы необходима с ознакомительной целью: показать, что такое существует, какой характер носит, а какие существуют способы предотвратить возможные последствия.

Лицу, ответственному за проведение подобных встреч, следует принимать во внимание, что:

- аутоагрессия, как правило, сопровождается стремлением к диссимуляции;
- течение селфхарм романтизировано в современных сериалах, книгах, социальных сетях. Показывается с точки зрения нормального этапа взросления в подростковый период;
- аутоагрессия может стать инструментом для достижения цели/внимания (личности истерического типа), то есть selfharm может иметь манипулятивную природу.

#### Рекомендации [1; 3]

1. Как сказать человеку, которому вы доверяете, что вы причиняете себе вред? Если вы подросток, вы можете подумать о том, чтобы сначала рассказать взрослому человеку, которому вы доверяете, прежде чем рассказывать своим друзьям. Рассмотрите варианты в виде родителя, школьного консультанта/психолога или учителя. Если вы уже находитесь в терапии, сначала скажите своему специалисту. Если вы не находитесь в терапии, сейчас самое время обратиться за помощью, так как лучше всего решать данную проблему с квалифицированным лицом.

2. Самостоятельно вы можете:

- понять, что именно в поведении относится к самоповреждению, можно выписать все эти действия, чтобы держать список перед глазами;
- проанализировать, в каких ситуациях появляется это поведение либо тяга к нему. Часто самоповреждению предшествуют однотипные ситуации и триггеры — важно увидеть, что запускает этот механизм, что общего в этих ситуациях;
- осознать, чем помогают самоповреждения, то есть определить их функцию;



- найти замещающее поведение, которое поможет решить ту же задачу без нанесения себе повреждений.

3. Вы можете написать в чат доверия, найти номера телефона, где вам окажут бесплатную психологическую поддержку и помощь вне зависимости от возраста.

4. Избавьтесь от предметов, которыми причиняли себе боль.

5. Начните свой личный челендж «5 радостей»: составляйте на каждую неделю список удовольствий в виде чек-листа в телефоне и ставьте + после его исполнения. Это поможет повысить уровень эндорфина (гормон, который вызывает чувство радости) вместо адреналина от повреждений.

### **Выводы**

Исходя из результатов опроса, случаи селфхарма довольно часто диагностируемы, однако широкой огласки данная тема не получила. В большинстве своем это происходит из-за конфликта общественного менталитета с побуждениями человека, который вредит себе: предмет изучения подвергнут стереотипным предпосылкам, а его сторонники — стигматизации. Вопреки популярному мнению, селфхарму подвержены люди всех возрастов. Данная тема требует детального изучения в научной среде, оглашения в кругах людей различных возрастов, в частности школьного и дошкольного, с целью профилактики и своевременного предупреждения суицидального поведения в обществе.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ifightdepression [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://ifightdepression.com/ru/specialistam-socialnoj-sfery/duxovenstvo/opredelenie-suicidalnogo-riska>. Дата доступа: 23.03.2021.

2. The lancet [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(19\)30188-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(19)30188-9/fulltext). Дата доступа: 23.03.2021.

3. Mental Health Foundation [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mentalhealth.org.uk/publications/truth-about-self-harm>. Дата доступа: 04.03.2022.

**УДК 331.102.24-055.2**

## **АСПЕКТЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ДИСКРИМИНАЦИИ ЖЕНЩИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ**

*Назаренко К. М., Пушкова А. Ю.*

**Научный руководитель: к.п.с.н., доцент Ж. И. Трафимчик**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

«Женщина не может быть шахтером», «пусть они еще в армию пойдут», «какая нормальная женщина пойдет работать в МЧС, ей же еще детей рожать». В Беларуси до сих пор существует список запрещённых для женщин профессий. Раньше он включал 250 пунктов, сейчас их сократили до 181 пункта [1]. Помимо этого, существует огромное количество стереотипов, кем может работать девушка/женщина, а кем нет.

Если говорить о профессии врача, то еще с древних времен профессия врач была исключительно мужской профессией. Женщинам допускалось быть только сестрами милосердия и ухаживать за больными. На протяжении многих лет ничего не менялось. До конца XIX века у женщин не было возможности получить высшее медицинское образование. Им приходилось скрываться под мужскими именами, чтобы осваивать навыки врачевания [2]. Сейчас же, в XXI в., много женщин-врачей, но изменились ли отношения к ним, или недоверие все же осталось?

### **Цель**

Исследование аспектов дискриминации женщин в профессиональной сфере.

Гипотезы исследования:

1. Роль женщины в общественном сознании сводится к традиционной роли матери и жены.
2. Остается факт существования действий, оскорбляющих и унижающих достоинство женщин или нарушающих их личные границы.
3. Женщинам приходится сталкиваться с существующими стереотипами по поводу занятости в традиционно «мужских» областях.

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

Для исследования аспектов дискриминации женщин в профессиональной сфере был выбран социологический метод исследования. Проводилось анкетирование людей различных возрастных категорий.

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

Социологический опрос был проведен в период с ноября по декабрь 2021 года, в котором приняли участие 116 человек, среди которых были респонденты исключительно женского пола. По возрастному критерию 1,3 % опрошенных составили категорию 18–20 лет, 48,3 % — 21–40 лет, 50,4 % — 40 лет и старше.

Роль женщины в общественном сознании сводится к традиционной роли матери и жены, женщина подается как символ красоты, весны, тепла [3]. Именно это и подтверждают полученные в ходе опроса данные. При этом 31 % опрошенных женщин изменили своему желанию в выборе специализации для обучения под гнетом стереотипных суждений.

Анализируя результаты полученных данных, было выявлено, что женщины в большинстве случаев не отстаивают свое право на равное вознаграждение труда равной ценности. При этом 26,7 % опрошенных женщин считают это справедливым, а 19 % женщин пытаются с этим бороться. Во-первых, работодатели и работники при установке заработной платы руководствуются стереотипом, что «мужчина — кормилец семьи», поэтому ему нужно платить больше. Во-вторых, женщины по сложившимся гендерным стереотипам оценивают себя ниже, и у них даже не возникает вопросов, почему они получают меньше, чем их коллега-мужчина за ту же работу. И, в-третьих, женщины зачастую просто не знают, как отстаивать свои права на равную оплату труда: боятся наказания работодателя, боятся потерять рабочее место [3]. Таким образом, на рынке труда сохраняется ситуация, когда женщины представлены в большем количестве в малопrestижных и малооплачиваемых сферах и на более низкой ступени профессиональной иерархии. При этом существуют скрытые барьеры для продвижения женщин по карьерной лестнице: 31,9 % опрошенных нами женщин не представляют возможности занимать высокую должность, объясняя это принадлежностью к «слабому полу», 25,9 % — уверены, что не смогут управлять людьми, считают, что они не будут услышаны ввиду принадлежности к «слабому полу».

Меры по поддержке родителей маленьких детей касаются в абсолютном большинстве случаев именно женщин. Но как сами эти меры, так и стереотипное восприятие женщин как ответственных за воспитание детей, а значит берущих отпуски по уходу, больничные листы по болезням детей, часто приводят к тому, что женщинам сложнее найти работу, — ведь женщина с имеющимися у нее гарантиями изначально «невыгодная» работница для работодателя [3]. Однако большое количество женщин, опрошенных нами, не сталкивались с проблемой в отказе приема на работу в связи с наличием детей, что производит положительное впечатление, т. е. говорит о том, что дети — это не причина в отказе при приеме на работу.

Результаты, проведенного опроса демонстрируют, что большинство женщин, работающих в системе здравоохранения, а именно 64,4 %, не сталкивались с желанием пациента сменить врача по причине гендера, ведь профессиональные качества не зависят от принадлежности к определенному полу. А те

женщины, кто сталкивались с данным желанием пациента, говорили о том, что это было связано с необходимостью соблюдения нравственно-этических норм.

Процентное соотношение между двумя ответами на вопрос «Что стоит в приоритете: семья или карьера?» разделилось практически поровну: 47,4 % отдали предпочтение карьере, 52,6 % — семье. Предположительно, что это связано с возрастным разнообразием женщин, среди которых был проведен опрос. По статистике молодое поколение стремится сначала построить карьеру, а затем обзавестись семьей, когда старшему поколению присуще желание сначала построить именно семью, что связано с иным воспитанием в другой период времени.

Харассмент как явление недопустимо в любой сфере жизнедеятельности, включая и трудовую. Чаще всего харассменту подвергаются именно женщины [4]. По результатам опроса 73,2 % женщин стали заложницами данной ситуации. Большая часть женщин, столкнувшись с харассментом на рабочем, не владеют информацией о том, куда можно обратиться в подобных случаях или предпочитают никуда не обращаться, и лишь анонимно готовы рассказывать о своей проблеме. И только 14,6 % готовы отстаивать свои права и не боятся делиться своей историей.

Наличие перечня запрещенных для женщин профессий, рассматривается как аспект, который дискриминирует женщин в области занятости и нарушает их право на свободный выбор профессии или рода работы [3]. Существование данного перечня обосновывается государством как охрана женщин, с чем и согласно большинство опрошенных нами женщин.

#### **Выводы**

Первая гипотеза в ходе проведенного нами исследования подтвердилась. Наше общество на данный момент склонно видеть женщину в качестве «хранительницы очага», что может стать причиной возникновения проблем с точки зрения личностного роста и профессионального развития в сфере не навязанной стереотипами.

Вторая гипотеза также подтвердилась, что говорит о том, что большинство женщин нашей исследовательской выборки сталкивались с явлением харассмента в трудовой сфере, что не является нормой. При этом, женщины, сталкиваясь с данной проблемой, не знают куда обращаться или же боятся говорить об этом. Это связано с недостаточным освещением данной темы среди общественных масс. Это диктует необходимость более частого и детально освещения данной темы, а также способов решения данной проблемы и мер профилактики харассмента в профессиональной сфере. Одним из вспомогательных способов решения данной проблемы является психологическая поддержка, которую можно получить анонимно по телефону доверия, где окажут квалифицированную психологическую и юридическую помощь.

Гипотеза под номером три также подтвердилась, однако большинство женщин считают, что наличие данных стереотипов является необходимым условием, чтобы сохранить свое здоровье. Однако каждый человек вправе решать, чем он хочет заниматься. Он сам может оценить свои умственные и физические способности, а работодатель точно должен выбирать человека не по гендеру, а по профессиональным навыкам.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Цветкова, Е.* Каково быть женщиной-врачом в России [электронный ресурс] / Е. Цветкова. СПб., 2019. Режим доступа: <https://www.wonderzine.com>. Дата доступа: 15.11.2021.
2. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2005. Режим доступа: <http://www.pravo.by>. Дата доступа: 12.06.2014.
3. Альтернативный отчет о соблюдении Конвенции по ликвидации дискриминации женщин Республикой Беларусь / Антидискриминационный центр «Мемориал» при информационной поддержке центра «Ее права». Минск, 2016. 16 с.
4. *Ермеккызы, Д.* Харассмент на рабочем месте: как вести себя, если начальство позволяет себе слишком много? [Электронный ресурс] / Д. Ермеккызы; под ред. Е. Лейман. Алматы, 2020. Режим доступа: <https://the-steppe.com>. Дата доступа: 01.09.2020.

УДК 316.624:159.952.13

**ПРОБЛЕМА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ,  
ОСНОВАННОГО НА СВЕРХЦЕННЫХ УВЛЕЧЕНИЯХ**

**Садченко П. С.**

**Научный руководитель: к.пс.н., доцент Ж. И. Трафимчик**

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

**Введение**

На сегодняшний день проблема девиантного поведения является довольно актуальной, поскольку затрагивает собой весь социум. Явление нестандартного поведения людей вне рамок психопатологии представляет собой большой интерес.

**Цель**

Обобщение и систематизация материала по теме девиантного поведения людей, основанного на сверхценных увлечениях, а также отражение подверженности современного общества стремлению уйти в мир иллюзий собственного воображения (эскапизму).

**Материал и методы исследования**

Для диагностики свойства индивидов увлекаться чем-либо в разной мере была использована методика выявления степени социально-психологической адаптации К. Р. Роджерса и Р. Е. Даймонда (субтест на эскапизм). Для изучения феномена девиантного поведения, основанного на сверхценных увлечениях, был использован системный анализ и метод анализа социально-педагогической и психологической литературы.

**Результаты исследования и их обсуждение**

В самом общем виде **отклоняющееся поведение** — это система социально неадекватных действий или отдельные проступки, противоречащие принятым в обществе правовым или нравственным нормам. Девиантным же является поведение, отклоняющееся от установленных обществом норм и стандартов, будь то нормы психического здоровья, права, культуры или морали [1].

В зависимости от способов взаимодействия индивида с реальностью и нарушения тех или иных норм общества девиантное поведение разделяется на пять типов (клинический подход В. Д. Менделевича):

- делинквентный тип девиантного поведения (преступления, проступок);
- аддиктивный (сексуальные взаимодействия, трудовоголизм, фанатизм);
- патохарактерологический (психопатии и акцентуации характера);
- психопатологический (психические расстройства и заболевания);
- основанный на гиперспособностях (математических, музыкальных, художественных и иных) [2].

Одной из наиболее распространенных форм отклоняющегося поведения вне психопатологических рамок считаются сверхценные психологические увлечения. Увлечением называют повышенный интерес к чему-либо с формированием пристрастного эмоционального отношения. При сверхценном увлечении все характеристики обычного увлечения усиливаются до гротеска, объект увлечения или деятельность становятся определяющим вектором поведения человека, оттесняющим на второй план или полностью блокирующим любую иную деятельность. Классическим примером пароксизмального увлечения и «гиперувлечения» является состояние влюбленности, когда человек может быть полностью сосредоточен на объекте и субъекте эмоционального переживания, утрачивать контроль над временем, посвященным ему, игнорировать любые иные стороны жизнедеятельности.



Существенными признаками сверхценных психологических увлечений считаются:

- 1) глубокая и длительная сосредоточенность на объекте увлечения;
- 2) пристрастное, эмоционально насыщенное отношение к объекту увлечения;
- 3) утрата чувства контроля над временем, затрачиваемым на увлечение;
- 4) игнорирование любой иной деятельности или увлечения.

Психологическое увлечение, в отличие от психопатологического, не выходит за границы традиционных для общества или отдельных его групп норм и правил. Поэтому одно и то же групповое или коллективное увлечение может включать как людей с обычным интересом к такому виду деятельности, так и увлеченных, и гиперувлеченных, захваченных идеей фикс. Используя терминологию Н. Пезешкиана, при сверхценных увлечениях происходит «бегство от реальности» в какую-либо деятельность в ущерб другой и в ущерб гармонии личности в целом.

При трудоголизме происходит бегство от реальности в сферу деятельности и достижений. Повышенным интересом и увлечением для человека становится его работа или иная деятельность, на поприще которой он пытается достичь совершенства. Если у обычного человека работа является способом повышения собственного престижа, авторитетности, материального благополучия, удовлетворения потребности властвовать и доминировать или рассматривается как повинность, то у человека-трудоголика работа становится самоцелью, а не способом достижения чего-либо. Он получает удовольствие от самого процесса деятельности, а не от его результата, хотя результат также немаловажен для продолжения данного вида работы. Трудоголик (работоголик) сосредоточен на интересующей его деятельности практически постоянно, он не способен отвлечься от мыслей о работе даже на отдыхе или при намеренной смене деятельности.

Сверхценные психологические увлечения в виде активной и пристрастной деятельности могут включать не только профессиональную сферу. Человек может быть трудоголиком на поприще хобби. Например, он может формально ходить на основную работу, добросовестно выполнять ее, не получая удовлетворения, и при этом ориентироваться на иную деятельность (ремонт своего автомобиля, уход за садом, рыболовство, охота, коллекционирование и т. д.). При сверхценном увлечении азартными играми человек склонен полностью посвящать себя игре, исключая любую иную деятельность. Игра становится самоцелью, а не средством достижения материального благополучия. Увлеченность азартными играми называется гемблингом.

Особая разновидность сверхценных психологических увлечений — т. н. «паранойя здоровья» — увлеченность оздоровительными мероприятиями. При этом человек в ущерб иным сферам жизнедеятельности (работе, семье) начинает активно заниматься тем или иным способом оздоровления — бегом, особой гимнастикой, дыхательными упражнениями, моржеванием, обливанием ледяной водой, промыванием ноздрей и полости рта соленой водой и пр. Механизмом формирования «паранойи здоровья» является феномен «сдвига мотива на цель», когда из средства достижения здоровья оздоровительные мероприятия превращаются в самоцель, в источник единственного или доминирующего способа получения удовольствий.

Увлечение какой-либо деятельностью, достигающей крайней степени выраженности с формированием культа и создания идолов с полным подчинением человека и «растворением» индивидуальности, носит название фанатизма. Чаще фанатичное отношение формируется в таких сферах, как религия (религиозный фанатизм), спорт (спортивный фанатизм) и музыка (музыкальный фанатизм). К сверхценным психологическим увлечениям также относится деятельность, посвященная проповедованию тех или иных мистических традиций, эмоциональная поглощенность и следование традициям экстрасенсорики и эзотери-

ки. Суть подобного девиантного поведения — убежденность в том, что действиями, переживаниями и даже сознанием человека управляют «неведомые силы» [3].

В исследовании, которое проводилось в феврале 2022 г., приняли участие 30 студентов 2 курса лечебного факультета Гомельского государственного медицинского университета.

Эскапизм в данном подходе рассматривается как «уход от проблем», т. е. как психологическая защита, что является одним из мотивов формирования сверхценного увлечения. Нормой считается 10–20 баллов, набранных при прохождении данного субтеста, при максимальном возможном значении в 30 баллов. Результаты исследования отражены на рисунке 1.

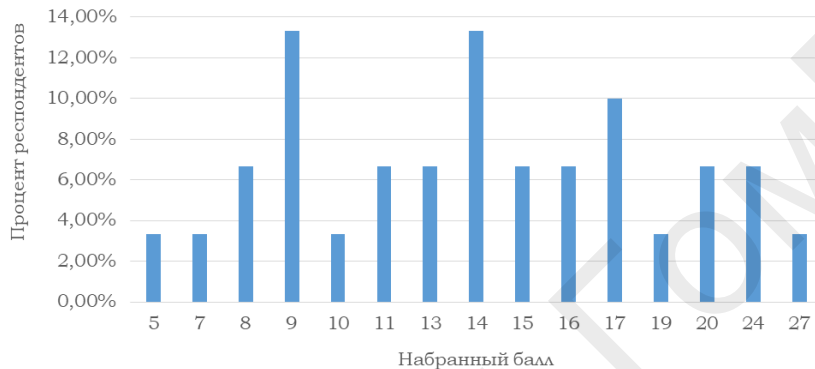


Рисунок 1 — Результаты диагностики по субтесту на эскапизм

### Выводы

По результатам проведенного исследования, у 63,33 % респондентов степень эскапизма находится в пределах нормы, у 10 % испытуемых — отмечена высокая степень проявления данного свойства личности, что может свидетельствовать о склонности увлекаться чем-либо сверх меры. Таким образом, на формирование девиантного поведения, связанного с наличием сверхценного психологического увлечения, влияет множество факторов, связанных с нарушением самореализации человека.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Шнейдер, А. Б. Психология девиантного и аддиктивного поведения детей и подростков: учеб. пособие для СПО / А. Б. Шнейдер. 2-е изд., испр. и доп. М.: Изд-во Юрайт, 2019. 219 с.
2. Усова, Е. Б. Психология девиантного поведения: учеб.-метод. комплекс / Е. Б. Усова. Минск: Изд-во МИУ, 2010. 180 с.
3. Менделевич, В. Д. Психология девиантного поведения: учеб. пособие для вузов / В. Д. Менделевич. СПб.: Речь, 2005. 445 с.

УДК 316.624:159.923.6

## ПРОБЛЕМА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ, ОСНОВАННОГО НА ГИПЕРСПОСОБНОСТЯХ

Садченко П. С.

Научный руководитель: к.пс.н., доцент Ж. И. Трафимчик

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Девиантное поведение — социальное явление, выраженное в массовых формах человеческой деятельности, не соответствующих официально установ-

ленным или фактически сложившимся в данном обществе нормам или стандартам [1]. Актуальность данной научной статьи обусловлена большим интересом к проблеме нестандартного поведения людей вне рамок психопатологии.

### **Цель**

Изучение проблемы девиантного поведения личности, основанного на гиперспособностях.

### **Материал и методы исследования**

Для изучения распределения и степени выраженности способностей в выборке испытуемых было проведено психодиагностическое исследование по методике КОС-1, которая выявляет уровень коммуникативных и организаторских способностей респондента. Для изучения феномена девиантного поведения, основанного на гиперспособностях, был использован системный анализ и метод анализа социально-педагогической и психологической литературы.

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

*Девиантное поведение человека* можно определить как систему поступков или отдельные поступки конкретного человека, противоречащие принятым в обществе нормам и проявляющиеся в несбалансированности психических процессов, неадаптивности, нарушении процесса самоактуализации и отклонении от нравственного и эстетического контроля над собственным поведением [2].

Под *нормальным поведением*, как правило, понимают нормативно-одобряемое поведение, не связанное с болезненным расстройством, к тому же характерное для большинства людей [1]. *Идеальная поведенческая норма* подразумевает не только «сообразность поведения», но и творческую его направленность — креативность, или плодотворность. Гармония не может основываться лишь на «критерии выживаемости» — способности человека быть адаптивным. Идеальной поведенческой нормой следует признать сочетание гармоничной нормы с креативностью индивида. Парадокс заключается в том, что девиантное и идеальное поведение могут носить сходные черты. Отличие заключается в том, что для подлинного творчества (идеальной нормы) удовольствие составляет сам процесс поиска, а отрицательный результат только усугубляет знание о предмете и сигнализирует о том, что направление поиска должно быть изменено, в то время как для девиантной разновидности поисковой активности основной целью является результат — удовольствие [3].

Особым типом отклоняющегося поведения считают *девиации, обусловленные гиперспособностями человека*. Как выходящие за рамки обычного, нормального рассматривают способности, которые значительно превышают среднестатистические. В подобных случаях говорят о проявлениях одаренности, таланта, гениальности в какой-либо из сфер деятельности. Отклонение в сторону одаренности в одной области часто сопровождается девиациями в обыденной жизни. Такой человек оказывается нередко неприспособленным к «бытовой, приземленной» жизни. Он не способен правильно понимать и оценивать поступки и поведение других людей, оказывается наивным, зависимым и неподготовленным к трудностям повседневной жизни. Если при делинквентном поведении наблюдается противоборство с реальностью, то при поведении, связанном с гиперспособностями, — игнорирование реальности. Человек существует в реальности («здесь и теперь») и одновременно как бы живет в собственной реальности, не размышляя о необходимости «объективной реальности», в которой действуют окружающие люди. Он расценивает обычный мир как что-то малозначимое, несущественное и поэтому не принимает никакого участия во взаимодействии с ним, не вырабатывает стиля эмоционального отношения к поступкам и поведению окружающих, принимает любое происходящее событие отрешенно. Вынужденные контакты воспринимаются человеком с гиперспособностями как необязательные, временные и не воспринима-

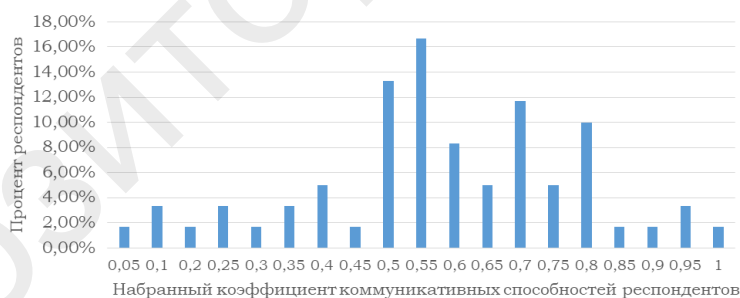
ются как значимые для его личностного развития. Внешне в обыденной жизни поступки такого человека могут иметь оттенок чужаковатости. Например, он может не знать, как пользуются бытовыми приборами, как совершаются обыденные действия. Весь интерес сосредоточен у него на деятельности, связанной с его неординарными способностями (музыкальными, математическими, художественными и иными) [2].

Как правило, одаренные люди чувствуют удовлетворение, занимаясь только «своим» видом деятельности, то есть совершенствуясь в области своей одаренности, что является следствием возможного наличия «синдрома отличника». Ничто другое не приносит тех эмоций, которые они ощущают в процессе развития именно в этой сфере. Эмоции — психические явления, отражающие в форме переживаний личную значимость и оценку внешних и внутренних ситуаций для жизнедеятельности человека [4]. Поскольку личная значимость собственной одаренности у человека гипертрофирована, она соответствующим образом влияет на протекание эмоционального процесса.

Эмоциональный процесс — это особый род процессов регуляции, которые актуализируются под влиянием событий, вызывающих изменение в состоянии организма или в его отношениях со средой, либо изменяющих актуальное состояние равновесия между субъектом и средой [4]. Именно специфическое течение эмоционального процесса создает у человека своего рода зависимость, которая регулирует его поведение, которое часто не соответствует ожиданиям социума.

В исследовании, которое проводилось в феврале 2022 г., приняли участие студенты 2 курса лечебного факультета Гомельского государственного медицинского университета в количестве 60 человек.

В результате исследования было выявлено, что 30 % респондентов имеют средний уровень коммуникативных способностей, 36,7 % — средний уровень организаторских способностей, 6,6 % опрошенных — высокий уровень коммуникативных способностей, 8,33 % — высокий уровень организаторских способностей, что может свидетельствовать о наличии гиперспособностей у испытуемых с высокими показателями, однако требует дополнительного изучения. Данные, полученные в результате исследования, представлены на рисунках 1 и 2.



**Рисунок 1 — Степень выраженности коммуникативных способностей в группе респондентов**



**Рисунок 2 — Степень выраженности организаторских способностей в группе респондентов**



### **Выводы**

Таким образом, девиантное поведение человека, основанное на гиперспособностях, является совокупным результатом особенного восприятия действительности, что обусловлено особой оценкой внешних и внутренних событий и функционирования эмоциональных процессов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Змановская, Е. В. Девиантология (Психология отклоняющегося поведения): учеб. пособие / Е. В. Змановская. М.: Академия, 2003. 288 с.
2. Менделевич, В. Д. Психология девиантного поведения: учеб. пособие для вузов / В. Д. Менделевич. СПб.: Речь, 2005. 445 с.
3. Усова, Е. Б. Психология девиантного поведения: учеб.-метод. комплекс / Е. Б. Усова. Минск: Издательство МИУ, 2010. 180 с.
4. Трафимчик, Ж. И. Основы психологии и педагогики: учеб.-метод. пособие / Ж. И. Трафимчик. Гомель: ГомГМУ, 2014. 168 с.

**УДК 616.932-08-036.22(470-25)(470-23-25) «1829/1831»  
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ БОРЬБЫ  
С ЭПИДЕМИЕЙ ХОЛЕРЫ 1829–1831 ГГ. В МОСКВЕ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

**Семашко М. М.**

**Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Сироткин**

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

### **Введение**

Холера — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта, нарушением водно-солевого обмена и обезвоживанием организма вследствие потери жидкости и солей с испражнениями и рвотными массами. Огромное влияние на развитие общества оказывала эпидемия холеры. Общепринято, что первая пандемия классической холеры была зарегистрирована в 1817 г. и завершилась к 1823 г., вторая — с 1826 г. по 1837 г., третья — с 1844 г. по 1861 г., четвертая — с 1863 г. по 1875 г., пятая — с 1883 г. по 1896 г., шестая — с 1900 г. по 1926 г. На территорию России в XIX в. холера проникала восемь раз (1823 г., 1829 г., 1830 г., 1837 г., 1847 г., 1852 г., 1865 г. и 1892 г.). Среди прочих эпидемий холеры на территории России особенно выделяется вторая (1829–1831 гг.) [2].

### **Цель**

Исследовать, проанализировать и сравнить методы борьбы с эпидемией холеры 1829–1831 гг. в Москве и Санкт-Петербурге.

### **Материал и методы исследования**

Основным методом является сравнительно-исторический анализ. Данный метод позволяет выявить особенности действий правительства Российской Империи в борьбе с эпидемией холеры 1829–1831 гг. в Москве и Санкт-Петербурге. Принцип объективности заключается в строгом следовании фактическому материалу при обосновании выводов исследования. Каждый факт, используемый в работе, оценивается, как результат, взаимодействия комплекса различных факторов.

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

Сравнивая течение эпидемии холеры в Москве и Санкт-Петербурге, можно отметить ряд сходств и различий.

Первым сходством являются организация санитарного надзора со стороны аппарата управления и карантинные меры. В Москве приняли решение разделить город на 20 медицинских частей. За реализацию противоэпидемических мероприятий отвечали попечители, составившие Попечительную комиссию.

Попечители избирали себе помощников, которые отвечали за инспекцию определенных кварталов. Помощники должны были обследовать дома обывателей на предмет соблюдения чистоты. В Санкт-Петербурге был организован «Комитет для принятия мер против распространения холеры в здешней столице». Город был разделен на 13 медицинских частей, во главе которых были поставлены попечители, обладавшие опытом работы во время чрезвычайных ситуаций. За медицинские вопросы отвечали частные медицинские инспекторы из числа самых опытных врачей [1, 3].

Также следует отметить одинаковую неосведомленность врачей о лечении заболевания и, как следствие, недоверие к врачам со стороны народа. Врачам, среди которых было много иностранцев, не доверяли, а порой и вовсе обвиняли в том, что они намеренно травят и морят народ. В людных местах, на рынках и перекрестках, обнаруживали таблички с угрожающими заявлениями: «Ежели доктора-немцы не перестанут морить русский народ, то мы их головами вымоstim Москву!» [3].

Для восстановления доверия населения в газетах стали появляться публикации, рисующие положительный образ врача, на эту тему стали произноситься церковные проповеди [3].

Различия же связаны с уровнем вовлеченности общественности в борьбу с эпидемией. В Москве в период начала эпидемии получило широкое распространение волонтерское движение: многие знаменитые люди того времени (поэты, общественные деятели и прочие) принимали активное участие в реализации противоэпидемических мероприятий. Размах движения волонтеров и жертвователей был значительным. Купцы давали даром всё, что нужно для больниц, — одеяла, белье и теплую одежду, которую оставляли выздоравливавшим. Молодые люди шли даром в смотрители больниц для того, чтоб приношения не были наполовину украдены служащими. Университет не отстал. Весь медицинский факультет, студенты и лекаря en masse привели себя в распоряжение холерного комитета; их разослали по больницам, и они остались там безвыходно до конца заразы [3].

В Санкт-Петербурге борьба с холерой проводилась фактически в атмосфере военного положения. Удвоенный надзор полиции лишь усугубил кризис. Страх перед смертоносной болезнью вылился в яростное противодействие. Уже во второй половине июня Петербург охватили бунты и погромы, прежде всего обрушившиеся на лазареты и холерные кареты. Высокая смертность, до 600 человек в день, усугублялась аномальной жарой, что дополнительно способствовало антисанитарии [3].

Апогеем холерных беспорядков в столице стал бунт на Сенной площади (22–23 июня 1831 г.), где бесчинствующая толпа разгромила здание больницы. Войска, выдвинутые на площадь, на некоторое время усмирили бесчинства, однако подавить бунт удалось лишь благодаря приезду императора, который призвал народ к ответу за смуту. Городские беспорядки стали поворотным этапом в развитии эпидемии. Были привлечены самые активные члены петербургского общества, которые могли быстро собрать необходимые средства для реализации мероприятий и обладавшие необходимыми организационными навыками [1, 3].

### **Выводы**

Последствия холерной эпидемии для Российской империи были катастрофическими, однако новые волны, в конце концов, стали толчком к серьезным изменениям внутренней политики. Опыт борьбы с болезнью в Москве оказался более успешным, чем в Петербурге, так как властям удалось оживить общественную инициативу, привлечь благотворителей и волонтеров, а также упрочить экспертный статус врачей. В Петербурге же была сделана ставка на полицейские меры, что в итоге привело к бунту на Сенной площади. Как только

жесткий контроль ослабился, а между властью и горожанами был налажен диалог, эпидемия пошла на спад.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барабанова, К. Первая эпидемия холеры в Санкт-Петербурге летом 1831 года / К. Барабанова // Европейский университет в Санкт-Петербурге [Электронный ресурс]. 2020. Режим доступа: <https://euspr.org/news/pevaya-epidemiya-kholery-v-sankt-peterburge-letom-1831-goda>. Дата доступа : 04.03.2022.
2. Большая медицинская энциклопедия : в 30 т. / П. Н. Бургасов [и др.]; гл. ред. Б. В. Петровский. 3-е изд. М. : Советская энциклопедия, 1986. Т. 27 : Хлоракон — Экономика здравоохранения. 576 с.
3. Сегеда Г. Кусачий зверь холера морбус — пандемия XIX века / Сегеда Г. // Наука в Сибири [Электронный ресурс]. 2021. Режим доступа: <https://www.sbras.info/articles/prosto-o-slozhnom/kusachiy-zver-kholera-morbus-pandemiya-xix-veka>. Дата доступа: 04.03.2022.

УДК 159.923

### ВНЕШНОСТЬ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ

*Скоблик В. Р., Лабушева А. А.*

**Научные руководители: д.м.н., профессор В. Я. Латышева;  
к.п.с.н., доцент Ж. И. Трафимчик**

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

#### **Введение**

В практике общения людей при интерпретации характера, интересов, социальной принадлежности человека, его статуса и индивидуального поведения внешность играет весьма существенную роль, поскольку она воспринимается как неотъемлемая характеристика личности.

Внешний вид человека становится маркером его положения в социуме и малой группе, и зачастую является причиной возникновения и закрепления определенных социальных межличностных отношений с его участием. Кроме того, внешность, являясь инструментом невербального общения человека с социумом, представляет собой значимую аксиологическую единицу. Иными словами, она не только обозначает его социальное положение, но и выступает в качестве личностной ценности.

Проблема удовлетворенности и неудовлетворенности, обеспокоенности и неуверенности занимает одно из центральных мест в современной психологии внешнего облика. На протяжении последних десятилетий сложилась традиция рассматривать влияние различных факторов на оценку физического Я или его образ. Актуальность исследований данной проблемы возрастает в связи с тем, что обеспокоенность своим внешним обликом захватывает различные слои общества, в том числе молодых людей, а также потому что повышается значимость внешнего облика в социальной жизни людей. Поэтому нами была поставлена задача выяснить, насколько серьезно люди обеспокоены своей внешностью в зависимости от половозрастных категорий [1, 2].

#### **Цель**

Изучить отношение личности к своей внешности, а также ко внешнему виду других людей в зависимости от половозрастных категорий.

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

Нами обследовано 105 человек, проживающих в городе Гомель. Среди них было 58 женщин и 47 мужчин разных возрастных категорий (средний возраст респондентов —  $31,2 \pm 2,1$  года).

Предметом исследования являлся анализ (по результатам анкетирования) оценки респондентами собственной внешности, а также их отношение ко

внешности других людей. Использовались исследовательский, статистический и аналитический методы исследования.

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

По возрасту респонденты были разделены на следующие промежутки в соответствии с возрастной периодизацией в медицине [3]: до 18 лет (подростковый период); от 19 до 21 (юношеский период); от 22 до 35 лет (первый период зрелого возраста); от 36 до 55 лет (второй период зрелого возраста) и, начиная с 56 лет, идет категория людей пожилого возраста. В зависимости от категории их мнение будет обоснованно отличаться.

Как мы выяснили, для большинства респондентов (61,4 %) важны личностные качества, а внешность не играет роли; 27,3 % отметили, что к людям с несовершенствами относятся скорее положительно, чем отрицательно, тогда как 11,3 % указали, что негативно относятся к людям с дефектами во внешности.

Одежда также играет одну из ключевых ролей в оценке внешности. Исходя из результатов опроса, 46,2 % опрошенных стараются одеваться хорошо, но не заостряют на этом особого внимания; стараются выглядеть представительно и в то же время ориентируются на цену 36,5 %. Для 13,5 % респондентов одежда играет сугубо функциональную роль, а меньшая часть (3,8 %) — стараются покупать себе дорогие вещи для особого отношения к ним в обществе.

Для большинства (63,6 %) респондентов критика со стороны других людей по большей мере заставляет усомниться в своей внешности; не играет роли касательно внешности мнение окружающих для 20,5 %, а для меньшей части (15,9 %) опрошенных этот критерий играет первостепенную роль.

Уход за внешностью — крайне важный критерий при оценке психологического здоровья личности. Исходя из ответов, более половины (54,5 %) респондентов находят время для ухода за своей внешностью даже в сложные периоды их жизни. Это может говорить о том, что несмотря на жизненные трудности, внешность для данной выборки опрошенных — весомый фактор. Треть респондентов (31,8 %) отметили, что стали со временем уделять больше времени собственной внешности. Однако, меньшая часть (13,7 %) — стала в последнее время менее качественно относиться к собственной внешности. Данные респонденты в качестве причины указали на нехватку времени, проблемы в личной жизни, недостаточно высокую самооценку и отсутствие денежных средств.

Примечательно, что большинство (56,8 %) опрошенных стараются при наличии времени поддерживать себя в хорошей форме, утверждая, что периодическая физическая активность поднимает настроение и помогает быстрее отдохнуть после ментальной работы. Ежедневно к тренировкам прибегает 38,7 % респондентов, даже если на другие дела в итоге не будет хватать времени. Тем не менее 4,5 % опрошенных это ни к чему, что может говорить о хорошей самооценке либо, наоборот, о безразличии к себе. Выявлено, что те респонденты, которые указали на наличие регулярных тренировок, подчеркнули, что определенно хотели бы выглядеть лучше, чем сейчас. Это может являться благоприятным фактором для саморазвития. А 6,8 % — определенно не хотят выглядеть лучше, что свидетельствует о хорошей самооценке.

Для большей части (61,3 %) опрошенных, как они отметили, важно идти «в ногу» со временем, поэтому они периодически сравнивают свою внешность с другими людьми. Уверены в том, что выглядят на фоне остальных хорошо — 22,7 %, поэтому крайне редко ставят себя в сравнение с кем-либо, а меньшая часть (15,9 %) — делают это всегда.

Отметим, что те респонденты, у которых по результатам опроса выявлен хороший уровень самооценки, считают свою внешность достаточно привлекательной, а для опрошенных, указавших на невысокий уровень самооценки, их внешность кажется заурадной.



Проанализировав имеющиеся данные, мы выяснили, что наибольшее внимание на внешность обращают внимание респонденты подросткового и юношеского периодов, а респонденты зрелых и пожилых возрастов ставят перво-степенным оценку личностных качеств, а затем внешности.

### **Выводы**

Подводя итоги исследования следует подчеркнуть, что:

1) для большинства людей важны личностные качества человека, в то время как внешность не играет роли;

2) в зависимости от половозрастных соотношений мнения относительно внешности различаются, а именно: респонденты до 20 лет уделяют внимание внешности других людей гораздо больше, чем люди старших возрастных категорий, а также выявлено, что женский пол обращает внимание на внешность гораздо чаще, чем мужской;

3) большей части респондентов важно мнение окружающих людей об их внешности, поэтому они начинают беспокоиться по поводу своей внешности из-за критики окружающих.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Перельгина, Е. Б. Психология имиджа: учеб. пособие / Е. Б. Перельгина. М.: Аспект Пресс., 2002. С. 38.
2. Панферов, В. Н. Внешность и личность / В. Н. Панферов // Социальная психология личности. Л.: Знание, 1974. С. 106–113.
3. Баранов, А. А. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы): в 2 т. / А. А. Баранов, Л. А. Щеплягина. 3-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. Т. 2. С. 23–46.

**УДК 101.1:[614.23:159.923]**

## **ИЗУЧЕНИЕ ФИЛОСОФИИ КАК ВАЖНЫЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ВРАЧА**

**Хрипунова А. А., Бондарь В. Н.**

**Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Сироткин**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Философия и медицина — в равной степени древние по происхождению феномены культуры. Они призваны помочь человеку адаптироваться в окружающем мире.

Философия и медицина испокон веков объединяют свои усилия, поскольку по отдельности они утрачивают цельность — философия удаляется от эмпирии, «витаает в облаках», медицина же, погружаясь в исследование организма, забывает о личности, «утопает» в деталях и частностях. Философия — безмерно обобщенное, теоретическое видение мира. Она отличается своей рациональностью, научностью построения, опорой на науку и являет собой собирательное осмысление мирового целого и отношения человека к миру.

### **Цель**

Изучить значение философского знания во врачебном образовании, показать необходимость его изучения для целостного формирования личности врача.

### **Материал и методы исследования**

Анализ первоисточников и монографий по данной теме; обобщение, классификация информации и дальнейшая систематизация материала в соответствии с заявленной целью исследования.

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

Современная медицина выступает как целый комплекс медико-биологических, клинических и социально-гигиенических дисциплин. Ее будущее зависит от степени взаимодействия всех естественных, гуманитарных и технических наук. Кроме того, ее изменение со временем все значительнее будет связываться с разрешением проблем общеметодологического и философско-мировоззренческого характера. В этой связи В. Н. Соколыч писал: «Должно происходить органическое слияние общемедицинского и философского образования будущих врачей, потому что плодотворное обсуждение таких центральных проблем теоретической медицины, как проблемы этиологии, патогенеза, компенсации нарушенных функций, части и целого, основ регуляции нарушенных функций, нервизма и других, в настоящее время невозможно без рассмотрения фактических материалов медицинской науки через призму основных законов материалистической диалектики, ее категорий, принципов, диалектико-материалистической теории познания и т. д.» [1].

Формирование целостной личности специалиста-медика означает, по сути, не что иное, как уяснение морально-этических норм, развитие культуры рационалистического мышления и влечение к осознанию профессиональной деятельности. Личность современного врача должна выделять определенная целостность, то есть соглашение его профессиональных и гражданских качеств. Он должен располагать всеми качествами, которые предписывал врачам еще отец медицины Гиппократ. Речь идет о высшем профессионализме, особой душевной чуткости, пытливом уме и высокой морально-этической ответственности. «Все, что ищется для мудрости, — писал Гиппократ, — все это есть в медицине, а именно: презрение к деньгам, совестливость, скромность, простота в одежде, уважение, суждение, решительность, опрятность, изобилие мыслей, знание всего того, что полезно и необходимо для жизни, отвращение к пороку, отрицание суеверного страха пред богами».

Академик Д. С. Саркисов, деятельно выступающий в защиту философского образования в медицинском вузе, писал: «Существенным подспорьем в философском образовании студентов являются кафедры общей патологии человека... Принципиальное значение таких кафедр состоит в том, что на них освещаются не столько частные стороны патологических процессов, сколько, прежде всего их наиболее общие закономерности. Здесь происходит органическое слияние общемедицинского и философского образования будущих врачей». Никогда не отрицался тот факт, что врач, как, может быть, никакой другой специалист, обязан в совершенстве располагать своим ремеслом. Но этого мало. Он призван философски мыслить, чтобы, говоря словами Г. Гегеля, «привести многообразие к единству» [2].

Неотъемлемой потребностью медицины является понимание процессов и явлений в их целостности. Эта важнейшая задача может быть решена на основе интерпретации данных медицинской науки с позиции диалектического материализма. Создать единую теоретическую базу медицины из множества разрозненных фактов без опоры на эту философскую доктрину является трудной задачей. Врачу необходимо, прежде всего, видеть связь между различными процессами и явлениями при развитии заболевания, то есть подлинную суть патологического процесса. Существует утверждение, согласно которому многие открытия в биологии и медицине сделаны учеными задолго до того, как были сформулированы основные положения диалектического материализма, или исследователями, незнакомыми с этими положениями. Однако следует учитывать, что сделанное этими учеными было материалистично и диалектично по своей сущности (эволюционная, клеточная теория, основы генетики, учение о высшей нервной деятельности и др.).

Диалектический метод имеет большое значение в медицине и основывается на системном мышлении. Системный подход для познания объективной реальности в медицине особенно важен, так как медицина изучает организм человека — сложную живую систему, сущность которой отнюдь не сводится к простому взаимодействию ее частей. Использование системного мышления в медицине предполагает соблюдение следующих основных постулатов:

— анализировать организм как совокупность малых систем и, в свою очередь, сложенную единую систему, действующую по определенным закономерностям;

— рассматривать человека (пациента) как единство души и тела, своего рода психосоматическую систему, закономерности существования и развития которой не сводятся только к соматическим изменениям;

— стремиться к объединению разрозненных медицинских данных и формированию общей теории патологии, которая должна стать фундаментом современной медицины.

При обсуждении значения философии для подготовки врача, необходимо предостеречь от упрощенного представления, при котором от философии требуют непосредственного эффекта в решении конкретных задач, в том числе и таких, где необходимы просто навыки и здравый смысл. Чем шире и глубже философские знания врача, тем больше их влияние на практическую деятельность. Врачи, много думающие о будущем своей специальности, ищущие новые пути ее прогресса всегда ощущают потребность в философских знаниях. Об этом свидетельствуют многочисленные суждения выдающихся клиницистов. И наоборот, специалисты, склонные к сугубо утилитарному подходу к своей профессии, безразличные к ее развитию, судьбе, считают философию «излишней роскошью», тем более, если она когда-то была «пройдена» как обязательная учебная дисциплина.

### **Выводы**

Изучение философии является важным аспектом формирования личности врача.

Благодаря такой науке, как философия, в мышлении будущего врача откладываются, как минимум, основные законы диалектики, применение которым он находит не только в быденной жизни, но и в профессиональной деятельности — рационально и всесторонне изучает процесс развития заболевания, саму суть патологического процесса, старается раскрыть противоречия в самой сущности предметов и явлений, неотъемлемость качественных характеристик от количественных. Знания будущего врача в области философии должны быть глубокими, так как они на прямую влияют на качество его практической деятельности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сокольчик, В. Н. Философия медицины: истоки и перспективы / В. Н. Сокольчик // Военная медицина. 2006. № 1. С. 19–21.
2. Чикин, С. Я. Врачи-философы / С. Я. Чикин. М.: Медицина, 1990. 382 с.
3. Саркисов, Д. С. Философия в системе медицинского образования / Д. С. Саркисов // Клин. мед. 1999. № 1. С. 17–21.
4. Абаев, Ю. К. Философские основы мышления врача / Ю. К. Абаев // Медицинские новости. 2009. № 4. С. 1–10.
5. Абаев, Ю. К. Философия и медицинское образование врача / Ю. К. Абаев // Медицинский журнал. 2008. № 2. С. 34–39.

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕКЦИЯ 2. «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

**Балашова В. Г., Цейко З. А.**

Клинико-лабораторные характеристики гестационного пиелонефрита у беременных..... 3

**Борисенко Е. В.**

Экстрагенитальные заболевания у пациенток с гиперпластическим и функциональными типами полипа эндометрия ..... 5

**Высоцкая А. В., Глазко Т. А.**

Особенности течения заболевания полипоз эндометрия ..... 7

**Глянько К. Ю.**

Особенности клинического проявления миомы матки на современном этапе ..... 9

**Гончарова Я. В.**

Структура гинекологической патологии у женщин с сахарным диабетом ..... 12

**Дешкович Е. В.**

Нарушение менструального цикла у девочек подросткового возраста ..... 14

**Зайцева А. П.**

Особенности течения изолированного телархе у девочек ..... 16

**Каркач А. А.**

Особенности периода постменопаузы и менопаузального перехода у женщин Гомельской области ..... 18

**Кожановская Т. В., Демидова Т. В.**

Особенности артериальной гипертензии у беременных Гомельской области ..... 21

**Короневская А. С., Герцык Н. В.**

Факторы риска пролапса органов малого таза ..... 23

**Короткевич М. С.**

Клинико-анамнестические особенности у пациенток с цервикальной интраэпителиальной неоплазией различной степени тяжести ..... 25

**Кругликова А. В.**

Формирование синдрома инфицирования околоплодных вод на фоне рецидивирующего вагинита ..... 28

**Кутень М. А.**

Особенности распространения онкологических гинекологических заболеваний в г. Мозыре и Мозырском районе Республики Беларусь ..... 31

**Лукьянова К. С., Подгорная А. С., Захарко А. Ю.**

Связь микробиоты и эндометриоза ..... 32



**Маркова Е. Д.**

Эффективность лечения хронической тазовой боли, обусловленной дисгормональной патологией матки у женщин фертильного возраста ..... 34

**Немченко Ю. И., Гришечкин В. Ю.**

Структурная характеристика беременных с варикозным расширением вен нижних конечностей..... 36

**Приходько А. Н.**

Роль рН-метрии вагинальной жидкости в диагностике вагинальных инфекций у беременных ..... 39

**Процко А. Г.**

Частота выявления отдельных представителей аэробной и факультативно-анаэробной микрофлоры у беременных женщин ..... 40

**Процко А. Г.**

Этиология вагинитов у беременных и резистентность микроорганизмов к антибактериальным лекарственным средствам ..... 43

**Процурович Д. А., Хорошун А. Л.**

Анемия и беременность ..... 45

**Радченко И. А., Шелудько М. О.**

Клинико-морфологические аспекты миомы матки ..... 48

**Саливончик К. А., Яромич Н. В., Цыкуненко Я. А.**

Осложнения беременности у пациенток с новой коронавирусной инфекцией COVID-19..... 51

**Сафонов Д. А.**

Анализ заболеваемости гестационным сахарным диабетом и осложнений беременности, вызванных данной патологией за период 2017–2021 гг. .... 53

**Смирнова Д. В.**

Особенности микробиоценоза генитального тракта у женщин с хроническим эндометритом при бесплодии..... 55

**Терешко А. Е.**

Сравнительная характеристика соматической и гинекологической патологии у пациенток с миомой матки и аденомиозом ..... 58

**Фригина В. О., Самарина П. Э., Ерошенко Е. Р.**

Оценка информированности среди студентов 1 и 2 курсов медицинских вузов о вирусе папилломы человека и вакцинации ..... 61

**Хорошун А. Л., Процурович Д. А.**

Клинико-анамнестические особенности миомы матки ..... 62

**Шлапакова К. А.**

Течение беременности и родов у женщин с резус-отрицательной кровью..... 63

**Addipalli Maanasa**

Clinical effectiveness and diagnostic value of color doppler ultrasonography in patients with endometrial hyperplasia and carcinoma ..... 66

**Chithraseena Jayachandran Surya, Varghese Sogy**

Cervical cancer in India..... 69

**Dontala Sowjanya**

Statistical analysis of the frequency of ectopic pregnancy in India and comparison of the causes of the disease between India and Belarus..... 71

**Meera Senthilvelavar, Mohamed Hilmy Fathima Hazana**

The prevalence of primary and secondary infertility among the females in Sri Lanka ..... 73

**Pathirage Ramalka Kalmini Perera,**

**Namal Arachchilage Hasini Chathurya Thilakarathna**

Prevalence of polycystic ovarian syndrome in young adults in Sri Lanka..... 75

**Rathnaweera P. G. B.**

An overview of family planning in Sri Lanka as a developing country: satisfactory or not?..... 77

**Sanal Rajani Aadya, Fernando Hirunya**

Clinical symptoms of Covid pneumonia during pregnancy ..... 80

**СЕКЦИЯ 3. «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»**

**Алехна О. Ю.**

Описание динамики биохимических показателей в период лечения пациента с ревматоидным артритом..... 82

**Баран К. М.**

Особенности питания больных фенилкетонурией разных возрастных категориях ..... 84

**Белорусова Ю. В., Акуленец В. Д.**

Влияние стрессовой нагрузки на студенческую молодежь Гомельского государственного медицинского университета ..... 86

**Бобровник Д. А.**

Сравнение содержания гуаниновых квадруплексов в генах человека, регулирующих апоптоз ..... 89

**Богомья К. М.**

Изучение анализа пищевого рациона и влияния пищевых добавок на физиологическое состояние организма..... 91

**Бондарь В. Н., Моисеенко Е. А.**

Анализ отдельных биохимических показателей крови при хронической болезни почек ..... 94

<b>Бурцева А. А.</b> Изучение уровня информированности студентов I курса лечебного факультета о заболевании подагрой .....	96
<b>Бурцева А. А.</b> Изучение влияния факторов конституции тела на порог ощутимости тока .....	99
<b>Вознюк К. Д., Демидовец Е. И.</b> Определение уровня стресса у студентов Гомельского государственного медицинского университета.....	101
<b>Войтова К. В., Сироткина Д. Д.</b> Влияние цирроза печени на изменение биохимического состава крови пациентов .....	104
<b>Войтович В. В., Лукашевич Н. А.</b> Психологическая и учебная готовность выпускников школ к профильному образованию в медицинских высших учебных заведениях.....	106
<b>Гельфер А. С., Пашкина К. А.</b> Использование показателей биохимического анализа крови для скрининга пациентов.....	108
<b>Гончарова Ю. А.</b> Исследование влияния избыточного употребления молока на развитие сахарного диабета 2 типа.....	110
<b>Григоренко А. А.</b> Исследование гельминтозов мелких домашних животных на территории г. Гомеля за период с 13.09.21 по 21.03.22 гг.....	112
<b>Грузинов И. П., Баканович В. Е.</b> Исследование биохимических показателей липидного спектра у пациентов с сахарным диабетом .....	114
<b>Джаббарова А. Р., Шкамбурова Е. Д.</b> Диагностическая значимость определения уровня тиреотропного гормона и свободного тироксина при выявлении некоторых патологий щитовидной железы .....	115
<b>Доличев И. А.</b> Эффективность обезвреживания выбросов стационарных источников на территории Республики Беларусь и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека.....	118
<b>Домасевич Е. В.</b> Отношение населения к проблематике вопроса экстракорпорального оплодотворения .....	121
<b>Драгун Е. В.</b> Влияние низкочастотных звуковых волн слышимого диапазона на организм человека .....	123

**Дударенко А. А., Прус А. В.**

COVID-19 у лиц с разной группой крови и Rh-фактором возраста от 17 до 90 лет.....125

**Зайцева Е. Д., Васильева М. А.**

Анализ клинико-лабораторных исследований пациентов с новой коронавирусной инфекцией.....127

**Иванова А. В.**

Динамика изменения некоторых показателей крови у пациентов с колоректальным раком.....130

**Иванова Я. В., Юшковский Н. Л., Вихров В. М.**

Исследование уровня некоторых маркерных белков у пациентов с COVID-19.....132

**Казакевич С. А., Камрукова Я. В.**

Изменения показателей липидного обмена у пациентов с артериальной гипертензией и атеросклерозом.....134

**Капитонов А. С., Кононков Г. В.**

Возрастные изменения выработки собственного тестостерона у мужчин.....137

**Клименко М. В.**

Геометрическая и волновая оптика как основа формирования оптических иллюзий.....139

**Ковалева Л. И., Протасовицкая Ю. В., Соловьёва А. М.**

Оценка биохимических показателей крови у пациенток с аденокарциномой.....142

**Корытко Е. А.**

Типы памяти студентов медицинских вузов Республики Беларусь.....144

**Костюченко М. И., Новик К. В.**

Оценка биохимических показателей крови у пациентов с хроническим панкреатитом.....146

**Кухаренко М. В., Казаченко О. Р. Лукашун А. А., Железнякова В. Д.**

Ветряная оспа.....147

**Лукашун А. А., Железнякова В. Д.**

Организация раздельного сбора твердых коммунальных отходов в жилом секторе г. Гомеля.....149

**Лукьянова С. С.**

Динамика численности иксодовых клещей в Костюковичском районе в летний период в зависимости от температурного диапазона.....152

**Лытко А. А.**

Биохимические показатели крови у новорожденных детей с неонатальной желтухой на фоне токсико-гипоксической энцефалопатии.....154



<b>Новицкая М. С., Шевченко К. А., Кацубо К. С., Соич М. В., Скарговская Э. Е., Кошмар Е. В.</b> Влияние прослушивания музыки в наушниках на функциональное состояние слухового анализатора .....	156
<b>Парфеевец Я. В.</b> Влияние COVID-19 на психическое состояние населения Республики Беларусь.....	158
<b>Пархомчук О. Ю., Фомина Е. Г., Новикова Т. П.</b> Анализ частоты встречаемости однонуклеотидного полиморфизма IL-4 rs2243250 (C-589T) .....	159
<b>Радькова Е. И.</b> Влияние термической обработки на содержание витамина С в фруктовых соках .....	162
<b>Радькова Е. И., Тамеева А. В.</b> Антропометрические особенности молодежи из стран Ближнего Востока, Индии и Беларуси.....	165
<b>Саврухина В. А., Иванова А. Д.</b> Корреляция железодефицитной анемии с триместром беременности .....	167
<b>Селиванов И. А.</b> Исследование некоторых компонентов остаточного азота у пациентов с инсультами, черепно-мозговыми травмами, панкреатитами и заболеваниями печени .....	169
<b>Скоблик В. Р., Лабушева А.А., Гарбузов В. В.</b> Сравнительная оценка биохимических показателей пациентов с ишемической болезнью сердца при наличии и отсутствии сахарного диабета 2 типа .....	171
<b>Соловянчик М. А.</b> Влияние кофеина на организм человека .....	174
<b>Соснок А. А.</b> Проблема социальной адаптации пенсионеров .....	177
<b>Соснок А. А., Доличев И. А.</b> Изучение содержания кальция, магния и никеля в питьевых и природных водах.....	179
<b>Ткачук А. В.</b> Изучение адсорбционной способности различных энтеросорбентов .....	182
<b>Трубкин И. С., Шибинский И. А.</b> Сравнение некоторых биохимических анализов данных пациентов до и после COVID-19.....	185
<b>Тунчик Д. С.</b> Нарушения произношения сонорных звуков [л] и [р] у детей младшего школьного возраста .....	187

**Усова Е. М., Лыневская А. Ю.**

Осведомленность молодежи г. Гомеля об инфекциях, передаваемых половым путем.....189

**Хорольский А. В.**

Изучение содержания витамина С в растениеводческой продукции, подвергшейся термической обработке .....192

**Чащина В. И.**

Состояние функции щитовидной железы у пациентов после перенесенного заболевания COVID-19 .....193

**Черняевская Л. Д.**

Влияние витаминов на здоровье человека.....196

**Шабеев Г. В.**

Связь полиморфизма гена IL-6 с вероятностью развития хронической обструктивной болезни легких у жителей Республики Беларусь .....198

**Шандрак Е. Р.**

Использование электронных систем курения и их влияние на организм и здоровье человека.....200

**Шатькова У. И.**

Определение зиготности близнецов методом Фершутера, Сименса, Вейтса.....203

**Щемелев В. М., Чуешова Е. С.**

Глутатионзависимая антиоксидантная система печени при хроническом воздействии электромагнитного поля оборудования Wi-Fi .....205

**СЕКЦИЯ 4. «СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»**

**Бондарь В. Н., Моисеенко Е. А.**

Анализ уровня эмоционального выгорания врачей, работающих в красных зонах .....208

**Бондарь В. Н., Моисеенко Е. А.**

Анализ уровня жизнестойкости врачей, работающих в красных зонах .....210

**Бурцева А. А.**

Религиозные паломничества как причина распространения холеры .....213

**Гарбузов В. В.**

Влияние идей Ф. Ницше на развитие идеологии нацизма .....215

**Жоголь П. А., Карбовский П. Е.**

Истоки анатомической науки как продолжение философии познания .....218

**Камрукова Я. В., Казакевич С. А.**

Молодежный сленг в современной речи .....220

**Кислякова П. А., Лащенко А. И.**

Отношение разных возрастных групп к вакцинации от COVID-19 .....222

**Левочкина А. А., Скрипчук В. С.**

Жизненные ценности в понимании учащихся колледжа .....225

**Моисеенко Е. А.**

Проведение вакцинации в годы Великой Отечественной войны.....227

**Моисеенко Е. А.**

Эпидемическое состояние Красной Армии после коренного перелома Великой Отечественной войны .....230

**Назаренко К. М., Леонова А. С., Лабетко С. Е.**

Проблема селфхарма в современном обществе .....232

**Назаренко К. М., Пушкова А. Ю.**

Аспекты проявления дискриминации женщин в профессиональной сфере.....235

**Садченко П. С.**

Проблема девиантного поведения личности, основанного на сверхценных увлечениях .....238

**Садченко П. С.**

Проблема девиантного поведения личности, основанного на гиперспособностях .....240

**Семашко М. М.**

Сравнительный анализ методов борьбы с эпидемией холеры 1829–1831 гг. в Москве и Санкт-Петербурге .....243

**Скоблик В. Р., Лабушева А. А.**

Внешность как неотъемлемая характеристика личности .....245

**Хрипунова А. А., Бондарь В. Н.**

Изучение философии как важный аспект формирования личности врача.....247

Научное издание

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ  
МЕДИЦИНЫ**

**Сборник научных статей  
XIV Республиканской научно-практической конференции  
с международным участием студентов и молодых ученых  
(г. Гомель, 5–6 мая 2022 года)**

**В шести томах**

**Том 2**

***В авторской редакции***

**Компьютерная верстка С. Н. Курт**

Подписано в печать 31.05.2022.  
Тираж 14 экз. Заказ № 223.

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.