

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

**МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ  
ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ  
И ЛЕЧЕНИЮ КОМОРБИДНОЙ  
ПАТОЛОГИИ**



**Сборник научных статей  
Республиканской научно-практической конференции  
с международным участием**

**(Гомель, 29–30 ноября 2018 года)**

**Гомель  
2018**

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

**Редакционная коллегия:** *А. Н. Лызиков* — доктор медицинских наук, профессор, ректор; *Е. В. Воронцов* — кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; *А. Л. Калинин* — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней; *А. И. Грищук* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общей, биоорганической и биологической химии; *И. А. Новикова* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, иммунологии и аллергологии; *А. А. Лызиков* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней № 1 с курсом сердечно-сосудистой хирургии; *З. А. Дундаров* — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней № 2; *Д. П. Саливончик* — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой внутренних болезней № 3, с курсами лучевой диагностики, лучевой терапии, ФПКП; *С. Н. Бордак* — кандидат философских наук, доцент, зав. кафедрой социально-гуманитарных дисциплин; *В. Н. Бортновский* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; *Т. Н. Захаренкова* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии с курсом ФПКП; *И. Л. Кравцова* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии; *Н. Н. Усова* — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии.

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

**Мультидисциплинарный подход к диагностике и лечению коморбидной патологии:** сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием (Гомель, 29–30 ноября 2018 года) / А. Н. Лызиков [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 9,1 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2018. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Систем. требования: IBM-совместимый компьютер; Windows XP и выше; ОЗУ 512 Мб; CD-ROM 8-х и выше. — Загл. с этикетки диска.

ISBN 978-985-588-100-2

УДК 61.002.5

© Учреждение образования  
«Гомельский государственный  
медицинский университет, 2018

*Абраменко М. Е.*

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

***Введение***

В настоящее время продолжается дискуссия о выборе и реализации модели дальнейшего развития общества. В связи с этим небезынтересно и полезно вернуться к послеоктябрьским событиям 1917 г., положивших начало созданию советского варианта белорусской государственности. Важной составной частью аппарата управления республики явилось создание Наркомата здравоохранения Беларуси. Эта отрасль для любой страны является одной из важнейших систем жизнеобеспечения нации, характеризует показатель социально-экономического развития государства, степень его ответственности и участия в решении охраны и сохранения здоровья населения. Нынешняя перестройка здравоохранения, тесно связанная с проводимыми реформами в экономике, очень схожа с преобразованиями сферы охраны здоровья в первые послереволюционные годы, только теперь в обратном направлении: от чрезмерной централизации к большей самостоятельности отрасли в народно-хозяйственном комплексе.

***Цель***

История здравоохранения Беларуси недостаточно последовательно и комплексно изложена. В связи с этим поставлена задача показать некоторые особенности проводимых преобразований Наркомздравом республики в ходе реализации принципов государственности, повсеместного утверждения профилактических начал в медицине и жизнедеятельности населения в начальный период своего становления.

***Материал и методы исследования***

В работе использована совокупность методов исторического исследования, широко признанных в науке. В том числе историко-сравнительный, историко-генетический и другие с применением системного подхода.

***Основная часть***

В связи с объявлением (в Смоленске) 1 января 1919 г. Белорусской ССР и образованием Временного рабоче-крестьянского Советского правительства был образован Комиссариат здравоохранения. Его возглавил партийный работник, учитель И. И. Пузырев, направленный на работу в Беларусь Белнацкомом из Тамбовской коммунистической секции. 5 января Первая сессия ЦИК БССР избрала Малый и Большой Президиумы для осуществления общего руководства и управления отдельными отраслями народного хозяйства. 24 января 1919 г. первый Народный комиссар подписал приказ № 1 об организации и порядке работы комиссариата здравоохранения. [1, С. 7–14] Так, с момента учреждения БССР, реально начала создаваться государственная система здравоохранения во главе с центральным республиканским органом управления медико-санитарным делом — Народным комиссариатом здравоохранения (Наркомздрав).

В целом исторический опыт развития медицины в предшествующий период показывает, что она, как и во всем мире, развивалась в рамках государственности и обслуживала меньшую часть населения страны. После Октября 1917 г. последовательное решение задач борьбы с эпидемиями, ликвидация ведомственной раздробленности медицины, создание широкой сети больниц и аптек, преодоление нехватки врачебных кадров, историческая традиция — все это закономерно привело к утверждению государственной системы здравоохранения. Ее основным содержанием являлись: централизация управления, государственное финансирование и планирование.

В первую очередь предстояло ввести и организовать бесплатную и общедоступную медицинскую помощь всему населению страны. Реализация принципа бесплатности однозначно решало проблему доступности медицинской помощи для людей. Правда, на первых порах доступность решалась по-разному для рабочего класса, крестьянства, других категорий населе-

ния. Особые льготы в медицинском обеспечении получили рабочие, особенно застрахованные. После передачи в 1919 г. всех бывших больничных касс Наркомздраву, рабочая страховая медицина, существовавшая ранее в урезанном виде, перестала существовать. В период НЭПа, многоукладности хозяйства, введения социального страхования всех занятых по найму, выяснилась необходимость возвращения к страховой медицине. В ноябре 1921 г. декретом СНК РСФСР вновь было введено страхование всех лиц наемного труда вместо социального обеспечения всех трудящихся, установленного в годы военного коммунизма. В декабре того же года был издан декрет о социальном страховании в случае болезни. По этому декрету часть средств, поступающих в фонд социального страхования, передавались органам здравоохранения на покрытие расходов по медицинскому обслуживанию застрахованных. Вновь возникшая страховая медицина просуществовала в Беларуси до 1927 г., когда СНК БССР по инициативе Наркомздрави своим решением ликвидировал все ее структуры, а выполняемый ими объем работ был передан органам здравоохранения. Так возобладала ошибочная, в конечном счете, точка зрения, о недопустимости параллельного функционирования двух медий — «страховой» и «советской», из-за чего прекратил существование альтернативный источник финансирования отрасли.

Осуществление принципа доступности с одной стороны, стало аргументом заботы государства о простых людях, с другой создавало дополнительные доказательства в идеологической полемике о преимуществах нового строя. Экономическая же суть его заключалась в том, что бесплатность являлась способом перераспределения общественных средств в пользу тех, кто не мог своим трудом обеспечить прожиточный минимум. Еще одной стороной бесплатности, как было осознано позже, явилось то, что она не способствовала формированию заинтересованности граждан в сохранении своего здоровья.

Перед новым здравоохранением встала также первостепенная задача восстановления и создания материальной базы отрасли. После прошедших войн бюджет мирного времени только начал создаваться, и рассчитывать на полную государственную поддержку не приходилось. Сокращение медицинских учреждений достигло предельного уровня в Беларуси в июле 1922 г. и только в конце 1923 г. были достигнуты скромные сдвиги в расширении сети медицинских учреждений. Проводимая новая экономическая политика, удачно проведенная денежная реформа позволили в 1925–1926 гг. сформировать новый бюджет здравоохранения со значительным приростом в сумме 4776,4 тыс. рублей. В итоге на душу населения республики стало приходиться свыше 1 рубля. С этого момента начался относительный рост финансирования отрасли. К 1927г. на одного человека уже приходилось 2 рубля 11 копеек, что позволило более эффективно решать вопросы укрепления материальной базы здравоохранения [2, л. 36].

Наряду с больничными учреждениями появились женские и детские консультации, станции скорой помощи, санитарно-эпидемические станции, рентгеновские кабинеты, клинические лаборатории, диспансеры, здравпункты, дома отдыха. Созданная материальная база здравоохранения позволила решить окончательно проблему доступности. Для населения республики, как и во всем СССР, обращение к врачу, к фельдшеру, в больницу стало обычной нормой поведения в случае болезни.

Стремительно укрепляющаяся материальная база требовала срочного решения кадровой проблемы, которая в основном была решена. В БССР, не имеющей ранее высших центров медицинского образования, за короткий промежуток времени удалось создать два медицинских института, институт усовершенствования врачей, развитую сеть медицинских училищ, насчитывающую 35 учреждений против 4-х средних школ в 1914 г. [3, л. 4]. Удалось серьезно продвинуться в развитии медицинской науки. В республике была создана сеть научных институтов и медицинских центров. Сложилась система научных исследований, появились собственные научные школы. В результате проведенной работы органам здравоохранения удалось обеспечить функционирование созданной сети лечебно-профилактических учреждений, что сказалось на улучшении медицинского обслуживания населения. Было положено начало формированию национальной медицинской интеллигенции.

Кроме всемерного огосударствления системы здравоохранения особое внимание уделялось профилактическому направлению. В широком аспекте профилактика выходила за рамки медицины и системы здравоохранения, оно включало в себя медицинские, санитарно-

технические, гигиенические и другие меры, которые решались не только здравоохранением, но и всем обществом, всем государственным аппаратом. Важным методом профилактики объявлялась диспансеризация. Созданная при лечебном отделе Наркомздрава БССР секция рабочей медицины приняла самое активное участие в диспансеризации и проведении социально-гигиенических исследований здоровья рабочих. Свой значительный вклад в проведение этой работы внесла кафедра социально-гигиенических исследований, созданная в 1924 г. на медицинском факультете БГУ. В 1924–1925 г. в республике было проведено 2183 обследования, охвативших 79,5 тыс. человек. Рабочие комиссии, функционирующие при отделах здравоохранения изучали жилищные условия работающих. Отчеты этих комиссий показывают исключительную сложность проблемы. В Мозыре, к примеру, собственные дома имели 173 семьи рабочих и служащих, что составляло к их общему числу только 9,5 % [4, л. 127].

В ходе таких обследований выявлялись недостатки в состоянии техники безопасности, соблюдению санитарно-гигиенических условий. Надо заметить, что в эти годы исследования ученых и медицинских работников проводились под флагом выявления и изучения многосторонних связей здоровья рабочих с условиями их труда и быта, то в 30-е гг. эта работа постепенно утрачивала комплексный, социально-гигиенический характер, и стала приобретать все более очерченное прикладное направление, связанное с решением отдельных проблем охраны и гигиены труда.

Проводя работу по сокращению всего спектра заболеваний органами здравоохранения были ликвидированы особо опасные инфекционные заболевания оспы и холеры. В связи с укреплением материальной базы была создана система учреждений, работающих в сфере охраны детства и материнства. В лечении таких болезней как туберкулез, венерические все более активно внедрялись элементы диспансеризации, развивалась профилактическая оздоровительная работа.

#### **Заключение**

История отечественного здравоохранения начального этапа советского периода связано с появлением БССР. Оно, в целом как и государство, складывалось не одновременно. Его становление проходило в условиях преодоления противоречивых тенденций, вызванных сложностями строительства самого государства. В этом историческом процессе была велика роль созданной системы здравоохранения. Не ее вина, что не произошло в тот период существенных сдвигов в состоянии здоровья людей. Подтвердилась истина, что здоровье населения определяется не только уровнем здравоохранения, но и главным образом, условиями труда и быта людей. Таких условий к 1941 г. во всем СССР создано не было. Тем не менее, при всех имеющихся недостатках отечественное здравоохранение сумело сохранить общественное здоровье нации, что в дальнейшем обеспечило перспективу развития страны в послевоенный период.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Национальный архив Республики Беларусь (далее НАРБ). — Ф. 4. — Оп. 1. — Д. 8. — Здравоохранению Белоруссии 90 лет // Медицинский вестник. — 2009. — С. 1.
2. НАРБ. — Ф. 93. — Оп. 1. — Д. 4094.
3. НАРБ. — Ф. 31. — Оп. 1. — Д. 18.
4. Зональный государственный архив Гомельской области в г. Мозыре. — Ф. 69. — Оп. 1. — Д. 147.

**УДК 616.1-053.2-073.7**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕДМИЛ-ТЕСТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

***Абросимова Н. Н., Жук А. А., Чичко А. М.***

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»,**

**Учреждение здравоохранения**

**«2-я городская детская клиническая больница»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Физические нагрузки (ФН) могут по-разному влиять на сердечную мышцу. Постоянные физические нагрузки оказывают влияние на анатомию и физиологию внутренних органов, в первую очередь на сердечно-сосудистую систему (ССС). В клинической практике основным

методом изучения влияния ФН на ССС являются функциональные нагрузочные стресс-тесты [2]. Сущность множества функциональных нагрузочных проб сводится к одному — физиологическая ФН является идеальным видом провокации, позволяющим оценить работу компенсаторно-приспособительных механизмов, а при наличии патологии — степень функциональной неполноценности ССС. Возможность применения стресс-тестов в клинической практике объясняется реакцией организма на подаваемую ФН. В результате этого происходит усиление влияния симпатической нервной системы, что проявляется увеличением частоты сердечных сокращений, усилением коронарного кровотока, сужением сосудов и следующим повышением артериального давления. Вышеперечисленные факторы могут спровоцировать нарушения в работе сердца [4].

В настоящее время все большее распространение, как во взрослой, так и в детской кардиологии получает тредмил-тест. Тредмил-тест — это нагрузочный тест, имитирующий ходьбу в гору под контролем электрокардиографии и изменения артериального давления. В клинической практике используется протокол Bruce — непрерывно возрастающая ступенчатая нагрузка, которая достигается плавным изменением угла дорожки над полом и скорости. Он позволяет обследовать детей с 3 лет, так как имеет меньше ограничений по сравнению с другими тестами [1].

В отличие от взрослой кардиологии, где самым частым показанием к проведению нагрузочных проб является диагноз ишемической болезни сердца, в педиатрии данные тесты проводятся с целью выявления нарушения ритма и проводимости сердца, выявления лиц с гипертоническим типом реакции на ФН, определения объема физической работы организма, оценки работы миокарда и ее изменения, а также оценки эффективности проводимого лечения с целью коррекции уже существующей патологии ССС [3].

#### **Цель**

Оценить функциональную реакцию на физиологическую физическую нагрузку у здоровых детей и детей, имеющих достоверную функциональную патологию ССС, по результатам тредмил-теста.

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

В рамках исследования был проведен ретроспективный анализ историй болезни 97 детей в возрасте от 12 до 16 лет, прошедших обследование в педиатрическом отделении № 2 для кардиологических больных УЗ «2-я городская детская клиническая больница» в течение 2017–2018 гг.

Анализ данных включал в себя анамнез заболевания, клиническое обследование, показания для проведения и результаты тредмил-теста. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программных пакетов математической статистики «Statistica» 10.0.

Для оценки взаимосвязи показателей функции ССС с результатами тредмил-теста были сформированы 2 группы пациентов. Первую группу составили 22 здоровых ребенка, активно занимающиеся спортом и не имеющие в анамнезе патологии ССС, среди них 18 мальчиков и 4 девочки (контрольная группа). Вторая, исследуемая группа, включала детей с различной функциональной патологией ССС и малыми аномалиями развития сердца (не выявлено достоверного различия в результатах обследования двух данных групп) ( $n = 75$ ), среди них 52 мальчика и 23 девочки. Сердечно-сосудистая патология у детей исследуемой группы достоверно верифицирована клинико-диагностическими методами исследования.

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

Подготовка к тредмил-тесту осуществлялась согласно протоколу проведения нагрузочной пробы. По результатам тредмил-теста, не выявлено достоверных различий в количественных показателях ССС у детей-спортсменов во время ФН. У детей контрольной группы в 20 (91 %) случаях выявлена очень высокая (свыше 13 метаболических единиц (МЕТ)) толерантность к ФН (проба отрицательная). В 2 (9 %) случаях имелись недостоверные функциональные изменения (проба сомнительная). В контрольной группе исследования ни один пациент не отметил ухудшений или улучшений в работе сердца.

У детей исследуемой группы в 11 (14,7 %) случаях выявлена высокая (свыше 10 МЕТ) и в 15 (20 %) случаях — очень высокая толерантность к ФН. В 25 (25,8 %) случаях выявлены

нарушения ритма (66,7 %) и проводимости сердца (33,3 %) после физической нагрузки (проба сомнительная).

У 24 (32 %) пациентов выявлена низкая (до 5 МЕТ) толерантность к ФН, при этом у 16 (66,7 %) детей тест был прекращен из-за нарушения ритма сердца, у 1 (4,2 %) ребенка — из-за нарушения проводимости сердца, а у 7 (9,3 %) детей — из-за патологической гипертензивной реакции во время проведения теста.

В исследуемой группе большинство пациентов (57 %) указывают на значительное ухудшение самочувствия при физической нагрузке, что привело к преждевременному завершению протокола теста. 4 (5,3 %) ребенка из исследуемой группы отметили улучшение состояния после ФН.

#### **Выводы**

1. Согласно данным тредмил-теста, у 91 % здоровых детей, активно занимающихся спортом, выявлена очень высокая толерантность к ФН, всеми пациентами не было отмечено ухудшения самочувствия и изменений в работе сердца.

2. Высокая толерантность к ФН наблюдается у 34,7 % пациентов группы с патологией ССС, у 5 % детей выявлено улучшение состояния после ФН.

3. 65,3 % пациентов исследуемой группы отмечают ухудшение состояния после дозированной ФН.

4. Учет специфических для функциональных расстройств ССС критериев стресс-теста увеличивает специфичность диагностики данной патологии с помощью тредмил-теста.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Беляева, Л. М.* Нарушения ритма сердца и проводимости у детей и подростков: учеб.-метод. пособие / Л. М. Беляева, Е. К. Хрусталева, Е. А. Колупаева. — Минск: БелМАПО, 2006. — 48 с.
2. *Калинин, Л. А.* Нагрузочные пробы у детей с нарушениями сердечного ритма / Л. А. Калинин, О. В. Капушак, М. А. Школьников // Педиатрия. — 2009. — Т. 98, № 5. — С. 47–53.
3. *Скуратова, Н. А.* Рекомендации по допуску детей и подростков к занятиям спортом и ведению юных спортсменов с отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы / Н. А. Скуратова, Л. М. Беляева, Е. Ю. Проценко // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 1 (43). — С. 96–99.
4. *Школьников, М. А.* Сердечные аритмии и спорт — грань риска / М. А. Школьников // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2010. — № 2. — С. 4–12.

**УДК 796:[37.042:612]**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ДЕВУШЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ИГРОВЫМИ ВИДАМИ СПОРТА**

*Азимок О. П., Минковская З. Г., Ломако С. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В настоящее время физическую работоспособность считают интегральным показателем функционального показателя состояния организма, который объединяет такие понятия, как выносливость, тренированность и т. д. Физическая работоспособность — важнейший аспект тренированности, обусловленный морфофункциональным состоянием основных физиологических систем организма спортсмена. Работоспособность человека определяется тем, какое количество кислорода поступило из наружного воздуха в кровь легочных капилляров и доставлено в ткани и клетки организма. Эти процессы осуществляются сердечно-сосудистой и дыхательной системами.

Целью тестирования на занятиях физической культуры и спорта является оценка функционального состояния систем организма и уровня физической работоспособности (тренированности). При всем многообразии функциональных проб и тестов, которые в настоящее время используются в спортивной медицине, чаще всего применяют пробы с изменением

условий внешней среды (задержкой дыхания). С их помощью можно выявить скрытые формы сердечно-сосудистой недостаточности, не выявляемые при обычных исследованиях. Функциональные пробы с задержкой дыхания характеризуют способности дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Проба Серкина определяет устойчивость организма к недостатку кислорода. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше способность сердечно-сосудистой и дыхательной системами обеспечивать удаление образующегося углекислого газа. Результаты пробы говорят о кислородном обеспечении организма и общем уровне тренированности человека [2].

### **Цель**

Сравнить устойчивость организма к недостатку кислорода с использованием пробы Серкина у студенток, занимающихся баскетболом и волейболом ГомГМУ.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведение пробы Серкина, метод математической обработки полученных результатов.

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

Проведение пробы Серкина и анализ полученных результатов позволяют по состоянию кардио-респираторной системы определить, к какой из трех категорий относится студентка: «здоровая тренированная», «здоровая нетренированная», «со скрытой недостаточностью кровообращения».

Проба включает 3 задержки дыхания (ЗД) в разных вариантах:

- 1) после глубокого вдоха в положении сидя;
- 2) сразу после выполнения 20 приседаний в течение 30 с;
- 3) после 1 минуты отдыха после приседаний.

Обработка результатов пробы Серкина проводилась по таблице 1.

Таблица 1 — Оценка результатов пробы Серкина

Оценка	1-я задержка дыхания (с)	2-я задержка дыхания (с)	3-я задержка дыхания (с)
Тренированные	60 и более	30 и более	60 и более
Нетренированные	40–59	15–29	35–59
Со скрытой недостаточностью кровообращения	20–40	14 и менее	34 и менее

Оценка задержки дыхания в покое, после физической нагрузки и в восстановительном периоде дает более полную картину о состоянии тренированности организма.

Исследование проводилось в апреле 2018 г. в ГомГМУ, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие 40 студенток 1–6 курсов, занимающихся в спортивных группах по баскетболу (20 девушек) и волейболу (20 девушек) [1].

На основе полученных данных после проведения пробы Серкина были отмечены следующие показатели.

По 1-й и 2-й пробе показатель «тренированные» получили 20 студенток группы спортивной специализации по баскетболу. По 3-й пробе данный показатель получили 19 девушек, а показатель «нетренированные» у 1 студентки (рисунок 1).

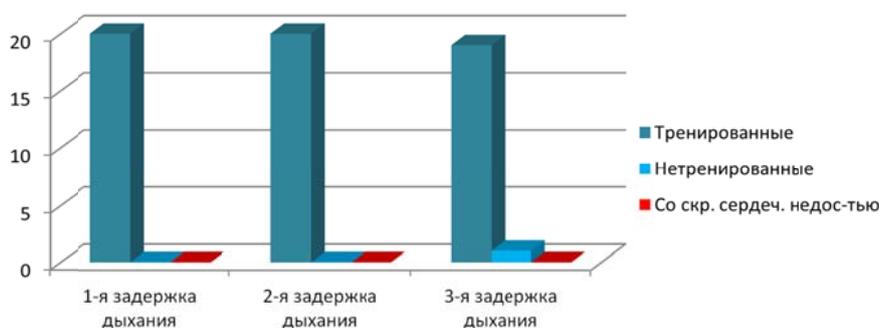


Рисунок 1 — Показатели пробы Серкина у баскетболисток (с)

У волейболисток показатель «тренированные» по 1-й пробе получили 19 студенток; показатель «нетренированные» у 1 девушки. По 2-й пробе показатель «тренированные» получили 17 студенток, показатель «нетренированные» у 3 девушек. По 3-й пробе показатель «тренированные» получили 15 студенток, показатель «нетренированные» у 4 студенток и показатель «со скрытой недостаточностью кровообращения» получила 1 девушка (рисунок 2).

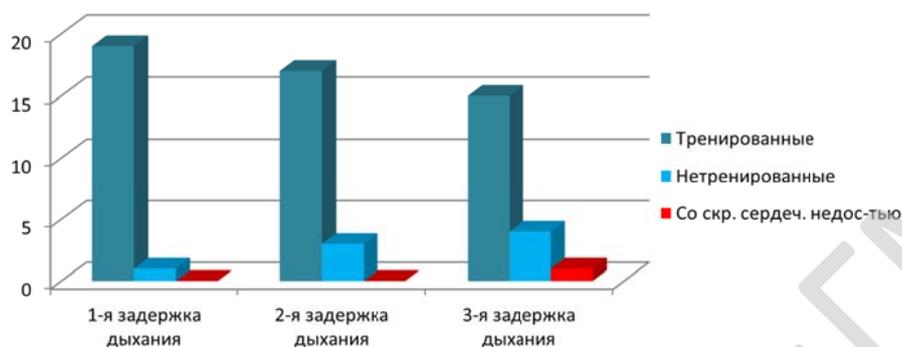


Рисунок 2 —Показатели пробы Серкина у волейболисток (с)

### Выводы

Проведенное исследование с использованием пробы Серкина показало, что физическая работоспособность у студенток, занимающихся баскетболом выше, нежели у девушек, занимающихся волейболом. Мы считаем, что это связано с построением учебно-тренировочных занятий, в которых выполняются беговые упражнения и упражнения скоростно-силового характера [3].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Азимок, О. П. Оценка уровня тренированности организма с помощью пробы Серкина у студенток 1 курса ГомГМУ / О. П. Азимок, Г. В. Новик, А. А. Малявко // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 26-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета, Гомель, 03–04 ноября 2016 г. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — С. 26–27.
2. Бриль, М. С. Отбор в спортивных играх / М. С. Бриль. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — 127 с.
3. Морман, Д. Л. Физиология сердечно-сосудистой системы / Д. Л. Морман. — СПб.: Питер, 2000. — С. 15–20.

УДК 616.12-008.331.1

## МЕТОД ВЫДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ, ИМЕЮЩИХ ВЫСОКИЙ РИСК РАЗВИТИЯ ИНФАРКТОВ МИОКАРДА И МОЗГОВЫХ ИНСУЛЬТОВ

Алейникова Т. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Высокая заболеваемость, значительная частота осложнений, нередко приводящих к инвалидизации и преждевременной смертности, объясняют высокую социальную значимость артериальной гипертензии (АГ) и тот интерес, который проявляют к ее изучению клиницисты. Повышенное АД само по себе не создает непосредственной угрозы жизни и здоровью, однако является одним из главных факторов риска развития мозгового инсульта (МИ), ишемической болезни сердца (ИБС) и других сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического происхождения, с которыми связано около 1/2 всех случаев смерти [1, 2]. Вероятность развития МИ или инфаркта миокарда (ИМ), находится в прямой зависимости от уровня АД. В настоящее время имеет место явная недостаточность существующих систем прогноза неблагоприятных исходов у пациентов с АГ. Наиболее актуальным является создание

среднесрочных (1–4 лет), дифференцированных прогнозов, которые позволили бы предотвратить развитие инфарктов миокарда и инсультов [3, 4, 5].

### **Цель**

Разработать метод выделения группы пациентов с АГ II степени, имеющих высокий риск развития суммарного числа ИМ и МИ, с учетом оценки показателей variability и турбулентности сердечного ритма, параметров левого предсердия, левого желудочка.

### **Материал и методы исследования**

В исследование вошли 214 пациентов ГУЗ «Гомельская городская поликлиника № 1», «Гомельская городская больница № 3» с АГ II степени. Из них 121 (56,5 %) женщина и 93 (43,5 %) мужчины в возрасте от 35 до 70 лет (средний возраст  $57,7 \pm 7,6$  года). Диагноз АГ был установлен на основании клинического обследования, а также исключения симптоматической АГ. Высокий риск был установлен у 77,6 % пациентов (166 человек), средний — 13,5 % (29 человек). У 8,9 % пациентов 60–70 лет (19 человек) на момент исследования имела место стабильная стенокардия напряжения ФК 2.

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

Критерии исключения: АГ I и III степени; симптоматические артериальные гипертензии, постоянная форма фибрилляции предсердий, хроническая сердечная недостаточность III–IV функционального класса по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА), наличие нестабильной стенокардии на момент начала исследования, наличие сахарного диабета, патологии щитовидной железы, патологии желудочно-кишечного тракта (хроническая язва желудка и двенадцатиперстной кишки, неспецифический язвенный колит), органических и функциональных заболеваний центральной нервной системы, заболеваний дыхательной системы (бронхиальная астма) и других состояний декомпенсации органов и систем, приводящих к выраженной дисфункции вегетативной нервной системы и оказывающих существенное влияние на показатели variability сердечного ритма (BCP) и турбулентности сердечного ритма (TSP).

Клиническое обследование: сбор жалоб, анамнеза, данные объективного обследования, оценка антропометрических данных, общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови (определение уровня общего холестерина, липидного спектра, общего белка, общего билирубина, мочевины и креатинина крови).

Инструментальные методы исследования: ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки, ЭхоКГ, суточное мониторирование АД, холтеровское мониторирование (ХМ).

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программного обеспечения «Statistica» 10.0. Данные представлены в виде средних арифметических значений и стандартных отклонений ( $M \pm \sigma$ ). Математическое моделирование проводилось с использованием логит — регрессионного анализа. Достоверным считался уровень значимости  $p < 0,05$ .

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

Проведена оценка суммарного числа инфарктов миокарда (ИМ) и мозговых инсультов (МИ) у пациентов с АГ II степени в течение периода наблюдения ( $2,6 \pm 1,3$  года). Зарегистрировано 24 ИМ и 3 МИ. Выделены факторы, ассоциированные с возникновением суммарного числа ИМ и МИ (таблица 1).

Таблица 1 — Факторы, ассоциированные с суммарным числом инфарктов миокарда и мозговых инсультов у пациентов с АГ II степени

Показатели	$M \pm \sigma$	$\gamma$ -корреляции	p-уровень
Максимальная ЧСС	$121,7 \pm 20,4$	-0,266881	0,0066
ТО (0 %)	$-0,798 \pm 3,5$	0,2576	0,015
ЛП (мм)	$4,09 \pm 0,4$	0,3115	0,002
ДА	$30,7 \pm 4,6$	0,2007	0,04
КДР (мм)	$4,96 \pm 0,64$	0,3291	0,0009
КСР (мм)	$3,16 \pm 0,62$	0,3784	0,00014

Окончание таблицы 1

Показатели	M ± σ	γ-корреляции	p-уровень
МЖП	11,6 ± 2,43	0,2114	0,04
ФВ (%)	66,4 ± 10,16	-0,3777	0,00012
ММЛЖ	251,4 ± 105,99	0,2961	0,002
иММЛЖ (г/м <sup>2</sup> )	128,17 ± 50,88	0,2615	0,0074
ЦИ	1,2 ± 0,1	-0,2082	0,036

*Примечание:* ТО — начало турбулентности (turbulence onset); ЛП — левое предсердие; ДА — диаметр аорты; КДР — конечный диастолический размер; КСР — конечный систолический размер; МЖП — межжелудочковая перегородка; ФВ — фракция выброса; ММЛЖ — масса миокарда левого желудочка; иММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка; ЦИ — циркадный индекс.

Выявлены значимые корреляции между развитием у пациентов ИМ, инсультов, и предшествующим развитием эпизодов нестабильной стенокардии (НС) ( $\gamma = 0,633$ ;  $p < 0,0001$ ), развитием гипертонических кризов (ГК) ( $\gamma = 0,77$ ;  $p < 0,0001$ ). С помощью логит-регрессионного метода анализа ( $\chi^2 = 42,9$ ;  $p = 0,00005$ ) сформулирована модель прогноза развития инфарктов миокарда и мозговых инсультов у пациентов с АГ II степени:

$$Y = 1,88 - 0,039 \times X_{\text{Макс. ЧСС}} + 0,156 \times X_{\text{ТО}} - 0,764 \times X_{\text{ЦИ}} + 0,05 \times X_{\text{ЛП}} - 0,056 \times X_{\text{ДА}} + 0,161 \times X_{\text{КДР}} - 0,046 \times X_{\text{КСР}} + 0,262 \times X_{\text{МЖП}} - 0,09 \times X_{\text{ФВ}} - 0,016 \times X_{\text{ММЛЖ}} - 0,0008 \times X_{\text{иММЛЖ}} + 1,47 \times X_{\text{НС}} + 1,68 \times X_{\text{ГК}},$$

где Y — вероятность развития события, X<sub>Макс. ЧСС</sub> — значение максимальной частоты сердечных сокращений по данным ХМ (в минуту), X<sub>ТО</sub> — значение параметра ТО (%), полученное при анализе результатов ХМ; X<sub>ЦИ</sub> — значение циркадного индекса по данным ХМ (отношение средней дневной к средней ночной ЧСС; у. е.), X<sub>ЛП</sub> — размеры полости левого предсердия (мм), X<sub>ДА</sub> — диаметр аорты по данным ЭхоКГ (мм), X<sub>КДР</sub> — размер левого желудочка в состоянии покоя (мм), X<sub>КСР</sub> — размер левого желудочка во время сокращения (мм), X<sub>МЖП</sub> — толщина межжелудочковой перегородки (мм), X<sub>ФВ</sub> — значение фракции выброса левого желудочка (%), X<sub>ММЛЖ</sub> — значение массы миокарда левого желудочка (г), X<sub>иММЛЖ</sub> — индекс массы миокарда левого желудочка (г/м<sup>2</sup>), X<sub>НС</sub> — наличие или отсутствие развития эпизодов нестабильной стенокардии, X<sub>ГК</sub> — наличие или отсутствие в анамнезе перенесенных гипертонических кризов.

Доля правильно классифицированных случаев составила 90,7 %. Чувствительность метода составила 61,2 %, специфичность — 86,1 %.

Риск развития неблагоприятного события (ИМ + МИ) определяли по формуле:

$$p = e^Y / (1 + e^Y),$$

где e = 2,72. Низкий риск развития событий отмечали при  $p \leq 0,25$ , средний при  $p = 0,26-0,75$  и высокий — при  $p \geq 0,76$  (обычно до 0,5, 0,5–0,75 и выше — более 0,75).

Для оценки прогностической ценности показателей в сформированной модели прогноза был проведен ROC-анализ и рассчитаны значения AUC (таблица 2).

Таблица 2 — Оценка модели прогноза развития суммарного числа инфарктов миокарда и мозговых инсультов по значению AUC

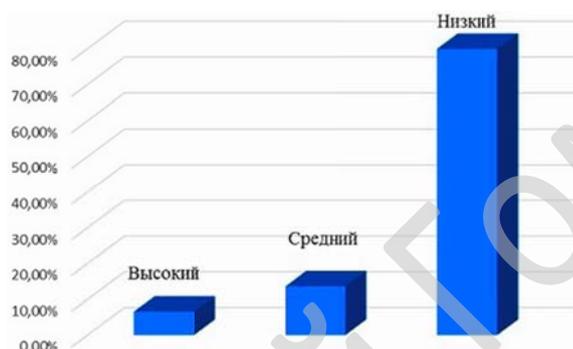
Показатель	Интервал AUC*	Качество модели
Максимальная ЧСС	0,63	Среднее
ТО (0%)	0,63	Среднее
ЛП (см)	0,7	Хорошее
ДА	0,6	Среднее
КДР (см)	0,7	Хорошее
КСР (см)	0,7	Хорошее
МЖП	0,6	Среднее
ФВ (%)	0,7	Хорошее

## Окончание таблицы 2

Показатель	Интервал AUC*	Качество модели
ММЛЖ	0,65	Среднее
иММЛЖ (г/м <sup>2</sup> )	0,63	Среднее
ЦИ	0,60	Среднее
НС	0,64	Среднее
ГК	0,71	Хорошее

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

По результатам проведенного исследования пациентов с АГ II степени разделили на три группы: с низким среднесрочным риском развития суммарного числа инфарктов миокарда и мозговых инсультов — 79,9 % (171 пациент), средним риском — 13,6 % (29 пациентов) и высоким — 6,5 % (14 пациентов) (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Частота выявления высокого, среднего и низкого риска развития суммарного числа инфарктов миокарда и инсультов у пациентов с АГ II степени**

### Заключение

Выявлены достоверные корреляции между фактом развития у пациентов с АГ II степени в ближайшие  $2,6 \pm 1,3$  года суммарного числа инфарктов миокарда, инсультов и величиной учащения синусового ритма после желудочковой экстрасистолы (ТО), циркадным индексом (ЦИ), максимальной ЧСС, зарегистрированной при проведении холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ). Определено, что суммарное число инфарктов миокарда и инсультов достоверно коррелирует с размерами левого предсердия, левого желудочка, массой миокарда левого желудочка и его фракцией выброса (ФВ). Имеет место ассоциация между развитием неблагоприятных исходов и наличием в анамнезе эпизодов нестабильной стенокардии, гипертонических кризов.

Разработан метод выделения групп пациентов с АГ II степени с высоким (6,5 %), средним (13,6 %), низким (79,9 %) риском развития суммарного числа инфарктов миокарда, инсультов, показана достаточная чувствительность и специфичность.

Выделение группы пациентов с АГ II степени, имеющих индивидуально высокий риск развития инфарктов миокарда и мозговых инсультов в ближайшие 1–4 года позволит обосновать комплекс обследования и индивидуализировать лечебную тактику.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Albert, C. M. Prediction of Sudden Cardiac Death in Patients with Coronary Heart Disease: The Challenge Ahead / C. M. Albert // Circulation Cardiovascular Imaging. — 2008. — Vol. 1. — P. 175–177.
2. Briasoulis, A. The future of interventional management of hypertension: Threats and Opportunities / A. Briasoulis, G. Bakris // Current Vascular Pharmacology. — 2014. — Vol. 12 (1). — P. 69–76.
3. Прогнозирование развития инфаркта мозга у пациентов гипертонической болезнью / В. Н. Ардашев [и др.] // Клиническая медицина. — 2004. — № 4. — С. 40–43.
4. Возможности прогнозирования неблагоприятных исходов у пациентов с артериальной гипертензией в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких / В. И. Козловский [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2015. — № 4. — С. 80–84.
5. Алейникова, Т. В. Прогноз неблагоприятных исходов у пациентов с артериальной гипертензией II степени с учетом оценки показателей временного анализа вариабельности сердечного ритма и параметров турбулентности сердечного ритма / Т. В. Алейникова // XIII Всероссийский конгресс «Артериальная гипертензия 2017 как междисциплинарная проблема»: тезисы, Уфа, 22–24 марта, 2017 г. — Уфа, 2017. — С. 91–92.

## АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Алексеев С. А.<sup>1</sup>, Попков О. В.<sup>1</sup>, Гинюк В. А.<sup>1</sup>, Бовтюк Н. Я.<sup>1</sup>, Алексеев Д. С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Витебский государственный медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

### **Введение**

Дивертикулярная болезнь толстой кишки — патологический процесс, характеризующийся наличием мешковидных выпячиваний стенки ободочной кишки [2, 3, 4]. В связи с ростом заболеваемости дивертикулярной болезнью толстой кишки, (преимущественно у лиц пожилого возраста с сопутствующими заболеваниями), увеличением количества ее осложнений — проблема диагностики и лечения данной патологии является особенно актуальной [1, 4].

### **Цель**

Провести ретроспективный анализ результатов лечения и ранних послеоперационных осложнений у пациентов с осложненной дивертикулярной болезнью толстой кишки.

### **Материал и методы исследования**

В исследование включены результаты лечения 250 пациентов с осложненной дивертикулярной болезнью толстой кишки, находившихся на лечении в УЗ «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» г. Минска за 2013–2017 гг.

Мужчин было 70 (28 %), женщин — 180 (72 %). Возраст пациентов варьировал от 40 до 80 лет.

Структура осложнений:

- кровотечения — 105 (42 %);
- дивертикулит — 75 (30 %);
- перфорация с перитонитом — 45 (18 %);
- инфильтрат, абсцесс — 25 (10 %).

Алгоритм обследования включал клиническое, лабораторное, рентгенологическое, эндоскопическое обследование пациентов. В ряде случаев выполняли ультразвуковое, морфологическое исследование, по показаниям — компьютерную томографию, лапароскопию. Сопутствующие заболевания зарегистрированы у всех пациентов анализируемой группы. Чаще всего отмечались заболевания сердечно-сосудистой системы, реже — системы органов дыхания, мочевыделительной системы и сахарный диабет.

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

Консервативное лечение проведено 160 (64 %) пациентам. Критериями оценки эффективности консервативного лечения служили исчезновение клинических симптомов дивертикулярной болезни толстой кишки, нормализация моторно-эвакуаторной функции. Оперировано 90 (36 %) пациентов.

При кровотечении выполняли экстренную колоноскопию, проводили гемостатическую и заместительную терапию. При отсутствии эффекта от консервативного лечения и рецидиве кровотечения объем выполняемой операции включал резекцию толстой кишки или тотальную колэктомию с первичным анастомозом или наложением колостомы (выполнено у 10 пациентов). У 45 пациентов с перфорацией дивертикула и перитонитом после предоперационной подготовки выполнена обструктивная резекция толстой кишки или колостомия с санацией и дренированием брюшной полости. При наличии перидивертикулярного инфильтрата проводилась антибактериальная и инфузионная терапия (у 20 пациентов). В случае абсцедирования проводилось вскрытие абсцесса, колостомия, дренирование брюшной полости (выполнено у 5 пациентов).

Хирургическая тактика определялась характером и тяжестью осложнений, общим состоянием и возрастом пациентов, степенью распространенности дивертикулеза. В экстренных

случаях усилия были направлены на устранения угрозы жизни и профилактику гнойных осложнений.

Частота послеоперационных осложнений (несостоятельность швов кишечного анастомоза, прогрессирующее перитонит, инфекция области хирургического вмешательства) составила 12,5 %. Летальных исходов не было. Средняя длительность лечения в стационаре до операции составила 3,6 койко-дня, после операции — 12 койко-дней.

### **Выводы**

Адекватная оценка индивидуальных функциональных возможностей, предоперационная подготовка, дифференцированный выбор (по объему и характеру) хирургических вмешательств позволяют добиться у пациентов с осложненной дивертикулярной болезнью толстой кишки хороших непосредственных результатов лечения.

Правильно выбранные сроки, показания и методы хирургического лечения позволяют уменьшить количество осложнений дивертикулярной болезни, длительность лечения и сроки временной нетрудоспособности.

В целях предупреждения осложнений считаем целесообразным расширение показаний к плановым операциям (резекция толстой кишки, колэктомия) с учетом достижений эндохирургии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Воробьев, Г. И. Осложненный дивертикулез ободочной кишки / Г. И. Воробьев, К. Н. Саламов, В. Н. Мушникова. — М., 1996.
2. Воробьев, Г. И. Основы колопроктологии / Г. И. Воробьев. — Ростов н/Д.: Феникс, 2001.
3. Федоров, В. Д. Проктология / В. Д. Федоров, Г. И. Воробьев. — М., 1984.
4. Тимербулатов, В. М. Дивертикулярная болезнь толстой кишки / В. М. Тимербулатов, В. Г. Сахаутдинов, Д. И. Мехдиев. — М., 2000.

УДК [616.72-002.76-002.78:616.379-008.64]-07-053.8

## **КОСТНАЯ ТКАНЬ КАК ОРГАН-МИШЕНЬ ДЛЯ СОЧЕТАННОГО ТЕЧЕНИЯ ПОДАГРЫ И САХАРНОГО ДИАБЕТА I ТИПА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Андруша А. Б.*

**«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

### **Введение**

В Украине заболеваемость подагрой наблюдается у 0,5–2,8 % населения, а распространенность гиперурикемии — у 15–20 % населения [3, 4]. Вызывает беспокойство тот факт, что в последние годы распространенность этой патологии значительно увеличилась [2]. Начало заболевания у мужчин чаще приходится на возраст от 40 до 50 лет, у женщин — позже, но в последнее время все чаще наблюдают случаи развития подагрического артрита в молодом возрасте (в 20–30 лет). Неблагоприятным в плане прогноза считается развитие болезни именно в возрасте до 30 лет [1]. Сахарный диабет (СД) — одно из наиболее распространенных заболеваний человечества, занимающее третье место по уровню ранней инвалидизации и смертности населения во многих странах мира. Актуальность данной сочетанной патологии обусловлена и существующей тенденцией к «омоложению» как СД, так и подагры, большой частотой коморбидности в настоящее время, а также тем, что СД является базой для развития других сопутствующих заболеваний, патологических состояний и осложнений, в том числе и остеопороза. Учитывая нарушения метаболизма при подагре, вовлечение в патологический процесс опорно-двигательного аппарата, наличие других потенциальных факторов, ассоциированных с остеопорозом, костная ткань является органом мишенью для двух одновременно существующих патологий — подагры и СД I типа. Костное ремоделирование определяется двумя основными процессами — костным формированием и резорбцией, активность которых в норме одинаковая. Оценивая показатели костного ремоделирования, можно установить механизм развития остеопороза — имеет место недостаточное костное образо-

вание или чрезмерная костная резорбция. В молодом возрасте происходит физиологическое накопление костной массы с достижением максимального ее пика в 30–35 лет, которое остается на этом уровне в течение нескольких последующих лет. Возникновение определенных заболеваний в этот период может привести к негативным последствиям со стороны костной ткани.

### **Цель**

Изучить структурно-функциональное состояние костной ткани и механизмы развития остеопороза при сочетанном течении подагры и СД I типа у пациентов молодого возраста.

### **Материал и методы исследования**

Для диагностики подагры использовались критерии S. L. Wallace и соавторов (1997), рекомендованные ВОЗ в 2000 г. Состояние костного гомеостаза оценивали биохимическим методом, изучая показатели минерального обмена — уровень общего кальция и фосфора в сыворотке крови, костный метаболизм — по активности маркера костного формирования (костного изофермента щелочной фосфатазы — КИЩФ) и маркера костной резорбции (ТРКФ — тартратрезистентной кислой фосфатазы) биохимическим методом.

Исследование структурно-функционального состояния костной ткани производилось с помощью пяточного ультразвукового денситометра LUNAR Achilles express, США, 2008. Оценивались следующие параметры: скорость распространения ультразвука — т. е. скорость прохождения ультразвука через кость, выражается в м/с и зависит от эластичности и плотности кости; широкополосное ослабление ультразвука — показатель, характеризующий потерю интенсивности ультразвука в среде его распространения, выражается в дБ/МГц и отражает количество, размеры и пространственную ориентацию трабекулярной костной ткани, то есть архитектуру кости; индекс прочности костной ткани (%), который характеризует плотность кости; T-критерий (отклонение минеральной плотности кости данного пациента от среднего значения этого показателя у здоровых пожилых людей соответствующего пола, SD); Z-критерий (отклонения от показателей в группах людей, одинакового с пациентом возраста, пола, массы тела, SD). Согласно рекомендациям Международного общества клинической денситометрии, 2007г., полученные денситометрические показатели, учитывая молодой возраст пациентов, оценивались по Z-критерию): Z-критерий равный или ниже -2 SD расценивается как низкая минеральная костная плотность, что соответствует остеопении.

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

Проведено комплексное обследование 39 пациентов 18–40 лет (17 мужчин и 22 женщины). Все пациенты были разделены на 2 группы: I группа — 22 пациентов СД I типа в сочетании с подагрой, II группа — 17 пациентов с подагрой. Для получения нормативных показателей была обследована группа практически здоровых пациентов (20 человек) соответствующего возраста.

Исследуя состояние минерального обмена, мы обнаружили следующие изменения: в обеих группах пациентов отмечалась гиперфосфатемия и нормокальциемия. Причем уровень фосфора в сыворотке крови было существенно выше в первой группе пациентов ( $1,84 \pm 0,06$  ммоль/л) в сравнении с аналогичным показателем у пациентов второй группы ( $1,63 \pm 0,05$ ), значение данного показателя в группе практически здоровых лиц составило  $1,44 \pm 0,07$  ммоль/л. Уровень общего кальция сыворотки крови соответствовал норме у всех пациентов, варьируя в пределах  $2,57 \pm 0,02$  ммоль/л (в I группе),  $2,6 \pm 0,03$  ммоль/л (во II группе) и  $2,61 \pm 0,03$  (у здоровых пациентов). Изучение состояния костного ремоделирования выявило уменьшение активности показателя костного формирования на фоне нормальной активности костной резорбции. У всех обследованных пациентов мы обнаружили значительное снижение уровня костной фракции щелочной фосфатазы, которое было более существенным в первой группе пациентов ( $58,92 \pm 3,82$  Ед/л) в сравнении с аналогичным показателем во второй группе пациентов ( $71,32 \pm 4,15$  Ед/л) и в контрольной группе пациентов ( $84,31 \pm 4,45$  Ед/л). Интенсивность костных резорбтивных процессов оказалась в пределах нормы у пациентов как I, так и II групп ( $12,16 \pm 0,51$  и  $12,98 \pm 0,46$  нмоль/(с×л) соответственно).

Изучение структурно-функционального состояния костной ткани пациентов с сочетанным течением подагры и СД I типа выявило снижение плотности кости и нарушение ее ар-

хитектоники. У всех обследованных пациентов имел место остеопороз (среднее значение Z показателя составило  $-1,89 \pm 0,08$  SD, что соответствует остеопении II степени), степень выраженности которого была более существенной в I группе пациентов ( $-1,85 \pm 0,09$  SD), нежели у пациентов II группы ( $-1,93 \pm 0,08$ ). Показатель скорости распространения ультразвука, отражающий степень минерализации костной ткани, в I группе пациентов был меньше на 3,7 %, в то время как во II группе пациентов — на 2,2 % в сравнении с группой практически здоровых людей. Индекс плотности костной ткани был достоверно ниже у пациентов с сочетанной патологией ( $82,6 \pm 2,8$  %), в сравнении с изолированным течением подагры ( $85,9 \pm 3$  %), в группе контроля его значение соответствовало  $96,2 \pm 4,2$  %.

#### **Выводы**

У пациентов с подагрой в сочетании с СД I типа в молодом возрасте происходит замедление костного метаболизма за счет уменьшения костного формирования на фоне сохраненной активности костной резорбции. Указанные изменения негативно влияют на достижение максимального пика костной массы, которое происходит в период до 30 лет, тем самым изменяют структурно-функциональные свойства костной ткани и ухудшают качество кости. У пациентов молодого возраста с подагрой на фоне СД I типа уменьшается пиковая костная масса, что в будущем приводит к развитию остеопороза и более быстрому достижению порогового уровня переломов. При сочетании СД первого типа и подагры имеет место дисбаланс костного ремоделирования за счет подавляющего влияния коморбидной патологии на процесс формирования новой костной ткани. Существенное негативное влияние на костное формирование оказывает именно сахарный диабет I типа.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Арьев, А. Л.* Подагра / А. Л. Арьев. — СПб.: СПбМАПО, 2009. — 109 с.
2. *Коваленко, В. М.* Національний підручник з ревматології / В. М. Коваленко, Н. М. Шуба. — Киев: Моріон, 2013. — С. 497–510.
3. *Мороз, Г. З.* Подагра: сучасні підходи до діагностики та лікування / Г. З. Мороз // *Терапія*. — 2010. — Т. 13, № 74. — С. 14–16.
4. *Поворознюк, В. В.* Гіперурикемія та подагра: сучасний погляд на проблему / В. В. Поворознюк, Г. С. Дубецька // *Пробл. остеол.* — 2012. — Т. 15, № 3. — С. 19–25.

**УДК 616.98:578.8288НІV-053.2(476.2)**

### **ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Анищенко Е. В., Красавцев Е. Л.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

В мире, согласно глобальной статистике Объединенной программы ООН по ВИЧ/СПИД (ЮНЭЙДС), живет более 36 млн человек, инфицированных ВИЧ, в т. ч. 2,1 млн детей.

Беларусь достигла значительных результатов в области профилактики передачи ВИЧ от матери к ребенку. В июне 2016 г. в Нью-Йорке (США) постоянному представителю Беларуси при ООН вручили свидетельство Всемирной организации здравоохранения, фиксирующее, что в Беларуси официально подтверждено предотвращение передачи от матери к ребенку ВИЧ-инфекции и сифилиса [1].

На территории Гомельской области проживает 7738 человек с ВИЧ-положительным статусом. На сегодняшний день 126 детей с диагнозом «ВИЧ-инфекция» состоят на учете в областном консультативно-диспансерном кабинете ВИЧ/СПИД Гомельской областной инфекционной клинической больницы и получают антиретровирусную терапию.

#### **Цель**

Анализ клинических и эпидемиологических особенностей ВИЧ-инфекции у детей.

### **Материал и методы исследования**

Нами был проведен анализ 22 медицинских карт и карт эпидемиологического расследования ВИЧ-инфицированных детей, взятых и состоящих на учете в областном консультативно-диспансерном кабинете ВИЧ/СПИД Гомельской областной инфекционной клинической больницы в период с 2016 по 2018 гг.

У 4 (18 %) установлен гетеросексуальный путь передачи инфекции и у 2 (9 %) детей путь передачи остался неустановленным. Вертикальным путем инфицировалось 16 (73 %) детей.

Дети были обследованы согласно протоколам «Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДОМ (инструкция по применению)» [2], и регламентирующими документами Министерства здравоохранения.

Согласно клиническому протоколу «Диагностика и лечение пациентов с ВИЧ-инфекцией» от 01.06.2017 г. № 41 диагностика ВИЧ-инфекции у детей в возрасте до 18 месяцев, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, основывается на выявлении провирусной ДНК ВИЧ методом ПЦР. Исследование крови на выявление провирусной ДНК ВИЧ методом ПЦР выполняют в возрасте 2–5 дней, 8–10 недель и 4 месяца. По достижению ВИЧ-экспонированным пациентом возраста 18 месяцев лабораторные исследования выполняют по стандартному алгоритму диагностики ВИЧ-инфекции [3].

Стадию ВИЧ-инфекции выставляли в консультативно-диспансерном кабинете ВИЧ/СПИД. Для оценки стадий заболевания использовалась клиническая классификация ВИЧ-инфекции у детей до 15 лет (ВОЗ, 2012 г.).

Для описания значений возраста и вирусной нагрузки и уровня CD4 клеток использовали Me и интерквартильный размах (25–75 %). Данные представлены в виде: Me (25–75 %).

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

Возраст установления ВИЧ статуса в обследованной группе составил 4,27 (0,66–7,48 %) лет. 7 детям диагноз выставлен в возрасте 8,8 (5,3–13,07 %) лет. Эти дети были обследованы на ВИЧ-инфекцию по клиническим показаниям (43 %), после смерти одного из родителей (14 %), двое детей прибыли на постоянное место жительства в Республику Беларусь из России (29 %). Одному (14 %) ребенку диагноз ВИЧ-инфекции был снят в возрасте одного года по результатам отрицательных результатов ИФА и ПЦР. Однако в последующем (через 4 года) ребенок вновь обследован на ВИЧ-инфекцию по клиническим показаниям (отмечались частые носовые кровотечения, тромбоцитопения). По результатам ИФА, ПЦР и ИБ ребенку установлен диагноз ВИЧ-инфекция 2 клиническая стадия: генерализованная лимфаденопатия, орофарингеальный кандидоз, гепатоспленомегалия, вторичная тромбоцитопения (вирусная нагрузка 590 копий в мл, CD4 852 клетки/мкл (21 %)). Ребенку назначена антиретровирусная терапия. На первом году жизни диагноз выставлен 8 (50 %) детям.

Антиретровирусная профилактика для снижения перинатальной передачи ВИЧ-инфекции от матери к плоду применялась только у 10 (63 %) детей. Она включала полную профилактику (и матери, и ребенку, проведена в 8 (50 %) случаях) и неполную профилактику (или только матери, или только ребенку также 8 (50 %) случаях). Естественное вскармливание получили 7 (44 %) детей, столько же родились через естественные родовые пути (44 %).

Большая часть обследованных детей при установлении диагноза ВИЧ-инфекция находились во 2 клинической стадии заболевания (9 (56 %) детей). Одинаковое количество детей при установлении диагноза находилось в 1 и 3 клинических стадиях (по 3 (19 %) человека) и только 1 (6 %) ребенок уже находился в стадии СПИДа (4 клиническая стадия). У этого ребенка в возрасте 6 месяцев развилась пневмоцистная пневмония. Один ребенок (6 %) с 1 клинической стадией заболевания переносит его в асимптомной форме.

Большая часть детей (6 (38 %) человек) при установлении диагноза находилась в состоянии тяжелого иммунодефицита. Из этих детей только 2 (33 %) с установленным диагнозом на первом году жизни. Незначительный уровень иммунодефицита при установлении диагноза имели 5 (31 %) детей. Из них 3 (60 %) детей были на первом году жизни. В состоянии умеренного иммунодефицита при установлении диагноза находилась 3 (19 %) детей первого года жизни и 2 человека (также первого года жизни) имели выраженный иммунодефицит (12 %).

Все дети имели достаточно высокий уровень вирусной нагрузки в момент установления диагноза, 1130049 (16000–850000 %) и только у одного ребенка он составил 590 копий в мл.

### **Выводы**

Несмотря на комплекс проводимых мероприятий по профилактике передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку в области продолжают рождаться дети с ВИЧ-инфекцией. Одному ребенку (6 %) диагноз заболевания выставлен спустя некоторое время после исключения ВИЧ-инфекции по результатам лабораторных исследований. Большинство обследованных детей при установлении диагноза ВИЧ-инфекция находились во 2 клинической стадии заболевания (9 (56 %) детей). В состоянии тяжелого иммунодефицита при установлении диагноза также было большинство детей (6 (38 %) человек).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Технический отчет для Министерства здравоохранения, Беларусь, в области валидации элиминации передачи ВИЧ и сифилиса от матери ребенку. — Минск, 2016. — 51 с.
2. Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДом (инструкция по применению): утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь 10.09.2008. — Минск, 2008. — 100 с.
3. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с ВИЧ-инфекцией»: утв. Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь №41 от 01.06.2017. — Минск, 2017. — 134 с.

**УДК 616.12-008.46-036.12-091**

## **КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**Бакалец Н. Ф.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Сердечная недостаточность (СН) является клиническим синдромом, характеризующимся типичными симптомами (одышка, отеки, усталость), которые могут сопровождаться признаками (повышение давления в яремных венах, хрипы в легких, периферические отеки), обусловленными структурными и (или) функциональными изменениями сердца, приводящими к снижению сердечного выброса, повышению внутрисердечного давления в покое или при нагрузке [1]. Так как в Республике Беларусь в статистических отчетах учитываются основные заболевания, которые приводят к СН, то выявляется сложность в эпидемиологии этого синдрома у нас в стране. По данным Эпоха-ХСН, распространенность СН I–II ФК в популяции Европейской части России составила 12,3 %, а III–IV ФК — 2,3 % [2]. Согласно современным рекомендациям Европейского общества кардиологов, выделяют следующие типы СН: СН со сниженной фракцией выброса (ФВ), СН с промежуточной ФВ, СН с сохраненной ФВ. Для пациентов со сниженной ФВ разработан алгоритм лечения, который улучшает прогноз жизни. Но для лечения пациентов с сохраненной ФВ отсутствуют лекарственные препараты, которые бы обладали классом доказательства I, уровнем A. Рекомендации по лечению этой группы пациентов звучат следующим образом: «пациентов с СН — сохраненной ФВ рекомендуется обследовать на предмет наличия сопутствующей сердечно-сосудистой и несердечной патологии, и при наличии таковой необходимо ее лечить безопасными и эффективными методами, которые способствуют улучшению симптомов, самочувствия и (или) прогноз» [1].

### **Цель**

Провести сравнительный анализ коморбидной патологии у пациентов с систолической дисфункцией левого желудочка и у пациентов с СН с сохраненной систолической функцией на основе анамнестических, клинических данных и лабораторно-инструментальных показателей.

### **Материал и методы исследования**

Было обследовано 197 пациентов с тяжелой ХСН. 129 человек имели III ФК ХСН по NYHA, 65 человек имели IV ФК ХСН по NYHA. Средний возраст пациентов составил  $68,5 \pm$

7,8 лет. Мужчин было 94, женщин — 103. Изучался анамнез (основная причина ХСН, сопутствующая патология, длительность заболевания, связь обострения ХСН). Проводились следующие лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови (билирубин, мочевины, креатинин, общий холестерин, С-реактивный протеин, МВ-КФК, калий, натрий, хлор). Выполнялась ЭКГ в 12 стандартных отведениях. Тип сердечной недостаточности определялся на основании анализа эхокардиографии (ЭхоКГ) с доплеровским исследованием. Оценивались размеры полостей сердца, ударный объем, ФВ, толщина миокарда левого и правого желудочков, скорости кровотока на клапанах, наличие регургитаций.

Статистическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ «Statistica» 6.0. Цифровой материал обрабатывался в соответствии с правилами описательной статистики с расчетом средней величины и стандартной ошибки ( $M \pm m$ ). Достоверными признавались различия при  $P < 0,05$ .

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

Наиболее частой причиной ХСН была ИБС (94 %). У 3 % пациентов к сердечной недостаточности привела хроническая ревматическая болезнь сердца, у 2,5 % — дилатационная кардиомиопатия, у 0,5 % — врожденный порок сердца. Средняя продолжительность симптомной ХСН составила  $5 \pm 0,8$  года.

У 30 % пациентов декомпенсация ХСН была связана со стрессом, у 24 % — с гипертоническими кризами, у 27 % — с присоединением острых респираторных вирусных инфекций или пневмоний. 10 % пациентов не соблюдали водно-солевой режим, 5 % принимали алкоголь, 3 % выполнили чрезмерную для них физическую нагрузку. У 2 % больных причиной декомпенсации была ТЭЛА, у 1 % — прием короткодействующих  $\beta$ 2-адреномиметиков (сальбутамол, беротек).

Систолическая дисфункция левого желудочка была диагностирована у 120 пациентов (61 %), сердечная недостаточность с сохраненной ФВ наблюдалась у 77 (39 %) пациентов.

В группе пациентов с ХСН со сниженной ФВ преобладали мужчины (78 мужчин и 42 женщины), в группе с сохраненной ФВ преобладали женщины (46 женщин и 31 мужчина). Продолжительность симптомной ХСН во всех группах была одинакова —  $5 \pm 0,7$  лет и  $5,1 \pm 1,1$  лет соответственно). Средний возраст людей, страдающих ХСН с сохраненной ФВ, был достоверно больше ( $69,7 \pm 7,6$  лет против  $64,5 \pm 6,3$  лет). Артериальной гипертензией чаще страдали пациенты с сохраненной ФВ (61 % против 54 %). Ожирение более присуще пациентам с ХСН с сохраненной систолической функцией. Индекс массы тела у них был достоверно выше ( $31,6 \pm 1,6$  кг/м<sup>2</sup> против  $25,3 \pm 1,4$  кг/м<sup>2</sup>). Инфаркт миокарда чаще наблюдался в анамнезе у пациентов с систолической дисфункцией (10 % против 5 %), фибрилляция предсердий также встречалась чаще у людей этой группы (57,6 % против 41 %).

Важным результатом исследования явился тот факт, что пациенты с сохраненной ФВ чаще страдали анемией хронического заболевания (29 % против 8 %) и сахарным диабетом (30 % против 16 %). Хроническая обструктивная болезнь легких сопутствовала ХСН у 11 % пациентов со сниженной ФВ и у 4 % пациентов с сохраненной ФВ.

При сравнении изучаемых лабораторных показателей обнаружили следующие достоверные различия. У пациентов с ХСН с сохраненной ФВ были достоверно повышены креатинин ( $138,7 \pm 4,5$  мкмоль/л против  $110 \pm 6,8$  мкмоль/л,  $p = 0,021$ ), холестерин ( $4,92 \pm 0,2$  ммоль/л против  $4,38 \pm 1,3$  ммоль/л,  $p = 0,032$ ). С-реактивный протеин был достоверно выше в группе пациентов с систолической дисфункцией левого желудочка ( $12 \pm 1,7$  мг/л против  $9,5 \pm 1,9$  мг/л,  $p = 0,009$ ).

При проведении сравнительного анализа эхокардиографических показателей оказалось, что у пациентов со сниженной ФВ достоверно больше средний размер левого предсердия, левого желудочка, меньше выражена гипертрофия левого желудочка, достоверно выше систолическое давление в легочной артерии (таблица 1).

Митральная регургитация наблюдалась у всех пациентов с систолической дисфункцией ЛЖ, и у 38 % пациентов с сохраненной ФВ. Аортальная регургитация чаще диагностирована у пациентов со сниженной ФВ (52 % против 25 % пациентов). Гемодинамически значимая

трикуспидальная регургитация также чаще встречалась у пациентов с систолической СН (75 % против 50 %). Аортальный стеноз одинаково часто встречался в двух группах (по 10 %). Митральный стеноз также был распространен практически одинаково (5 % в группе с систолической дисфункцией и 3 % в группе с диастолической дисфункцией).

Таблица 1 — Сравнительный анализ эхокардиографических показателей у пациентов с ХСН с сохраненной и сниженной ФВ

Показатель	СН со сниженной ФВ	СН с сохраненной ФВ
ПЖ, мм	31,4 ± 0,9	30,2 ± 10,6
ЛП, мм	55,0 ± 1,4	43,7 ± 1,6 * p < 0,05
МЖП, мм	13,3 ± 0,5	14,9 ± 0,5 * p < 0,05
ЗС, мм	12,3 ± 0,4	13,1 ± 0,45 * p < 0,05
КДР, мм	62,8 ± 1,6	53,6 ± 1,8 * p < 0,05
КСР, мм	49,7 ± 1,8	34,2 ± 1,4* p < 0,05
СДЛА, мм рт. ст.	39,3 ± 1,2	41,5 ± 2,0* p < 0,05

### Заключение

При сравнительном анализе ХСН со сниженной и сохраненной ФВ оказалось, что СН с сохраненной ФВ чаще страдают женщины, пациенты старше 65 лет. Наиболее частой коморбидной патологией у них являются анемия хронического заболевания, дислипидемия, сахарный диабет, ожирение, хроническая болезнь почек.

ХСН со сниженной ФВ чаще сопутствуют постинфарктный кардиосклероз, недостаточность клапанного аппарата сердца, хроническая обструктивная болезнь легких, хронический воспалительный процесс.

Полученные результаты диктуют необходимость правильного адекватного ведения пациентов с СН. Ожирение является фактором риска СН, осложняет диагностику СН, так как вызывает одышку и отеки. Однако существует «парадокс ожирения», то есть ожирение ассоциировано с более низкой смертностью. При диагностированной СН потеря веса не продемонстрировала эффективности и безопасности. Если ИМТ менее 35 кг/м, то не следует снижать вес. ХОБЛ ассоциирована с более неблагоприятным прогнозом у пациентов со сниженной ФВ, поэтому это заболевание следует лечить правильно и безопасно. Контроль гликемии у больных СН и сахарным диабетом должен быть реализован постепенно и умеренно. Предпочтение отдается метформину, но следует помнить, что он может вызвать лактацидоз, особенно при нарушении функции печени и почек. Тиазолидиноны приводят к задержке натрия и воды и ухудшают течение ХСН. Эмпаглифлозин уменьшает количество госпитализаций и смертность по поводу СН, но не влияет на риск развития инфаркта миокарда и инсульта. Производные сульфаниламочевина ухудшают течение СН. Анемия у пациентов с СН ассоциирована с прогрессированием ремоделирования миокарда, перегрузкой объемом, увеличением риска госпитализаций. Дефицит железа повышает риск смерти при ХСН. Однако влияние на прогноз препаратов железа не доказано, однако эта группа лекарств уменьшает симптомы и повышает толерантность к нагрузкам. Стимуляторы синтеза эритропоэтина ведут к развитию тромбэмболических осложнений. Хроническая болезнь почек и СН имеют общие факторы риска, часто сочетаются. При ухудшении клубочковой фильтрации у пациентов с СН следует пересмотреть план лечения, исключить стеноз почечных артерий, гипо или гиперволемию, гиперкалиемию [1].

### ЛИТЕРАТУРА

1. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) / P. Ponikowski [et al.] // European Heart Journal. — 2016. — Vol. 37. — P. 2129–2200.
2. Фомин, И. В. Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации — данные ЭПОХА-ХСН / И. В. Фомин, Ф. Г. Агеев, Ю. Н. Беленков // Сердечная недостаточность. — 2006. — № 7 (1). — С. 112–115.

**АМБУЛАТОРНОЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: РЕКОМЕНДАЦИИ И РЕАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

*Бакалец Н. Ф., Багинская Н. Н., Моисеенко О. И., Тимошенко О. Е., Проневич А. В.*

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

***Введение***

Высокая распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди взрослого населения определяет большую заболеваемость болезнями органов кровообращения, а также таким их частым осложнением, как хроническая сердечная недостаточность (ХСН). В Республике Беларусь ХСН определяется как синдром, статистически не учитывается, поэтому на амбулаторном этапе выявляются сложности в отслеживании этих пациентов. Для диагностики ХСН рекомендуется выявить в анамнезе такие заболевания, как ИБС, артериальная гипертензия, факты приема кардиотоксичных веществ или облучения, приема диуретиков. Самой частой жалобой пациентов является одышка, которая возникает при нагрузке, но может носить и пароксизмальный ночной характер с вынужденным положением ортопное. При физикальном обследовании определяются такие признаки, как хрипы в легких, билатеральный отек лодыжек, сердечные шумы, дилатация яремных вен, латеральное смещение верхушечного толчка. Для подтверждения диагноза ХСН необходимо исследовать кровь на мозговой натрийуретический пептид BNP либо аминоконцевой предшественник натрийуретического пептида (NT-proBNP). Уровни BNP  $\geq 350$  пг/мл и NT-proBNP  $\geq 125$  нг/мл указывают на синдром ХСН. Кроме того, пациентам проводят эхокардиографию (ЭхоКГ). ХСН со сниженной фракцией выброса (ФВ) левого желудочка диагностируется при ФВ менее 40 %. ХСН с промежуточной ФВ выставляется на основании присутствия у пациентов симптомов и признаков, ФВ от 40 до 49 %, повышения натрийуретического пептида и наличия как минимум одного из дополнительных критериев: соответствующего структурного изменения сердца (гипертрофия левого желудочка и (или) дилатации левого предсердия), диастолической дисфункции. ХСН с сохраненной ФВ выставляется, если у пациента ФВ 50 % и более, присутствуют симптомы и признаки, определяется повышенный уровень натрийуретического пептида и выявляются изменения на ЭхоКГ, аналогичные ХСН с промежуточной ФВ [1]. Большие успехи сделаны в последние два десятилетия в отношении лечения систолической дисфункции левого желудочка, что положительно начало сказываться на выживаемость пациентов с ХСН. Всем пациентам с ХСН со сниженной ФВ рекомендуют начинать лечение с ингибиторов АПФ и  $\beta$ -адреноблокаторов (класс рекомендаций I, уровень A). При непереносимости ингибиторов АПФ назначают блокаторы рецепторов ангиотензина II 1 типа. Если симптоматика остается и ФВ  $\leq 35$  %, добавляют антагонисты рецепторов минералкортикоидов. При сохранении признаков ХСН рекомендуется заменить ингибиторы АПФ на антагонисты рецепторов ангиотензина-неприлизина (сакубитрил/валсартан). При сохранении синусового ритма и ЧСС  $\geq 70$  уд/мин добавляется ивабрадин. При постоянной форме фибрилляции предсердий возможно рассмотреть назначение дигоксина. Если на ЭКГ QRS  $\geq 130$  мс и синусовый ритм, должна обсуждаться возможность ресинхронизирующей терапии. Диуретики должны принимать пациенты для уменьшения симптомов и признаков застоя. В случае симптомной желудочковой тахикардии либо фибрилляции желудочков показана имплантация кардиовертера — дефибриллятора. При рефрактерной ХСН показаны искусственный левый желудочек либо трансплантация сердца [1]. Лечение пациентов с ХСН является прерогативой врачей общей практики. Весьма важно рано диагностировать синдром сердечной недостаточности, дать рекомендации по режиму физических нагрузок, питания, выявить коморбидную патологию, правильно назначить медикаментозное лечение. Именно от искусства врачевания врачей амбулаторного звена зависит прогноз пациента с этой патологией.

Важным является не простой факт назначения лекарств, а доведение до рекомендованных доз. Установлено, что если пациенты достигают хотя бы 50 % целевой дозы блокатора ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, то риск смерти снижается на 15 %, а если не достигается, то снижение на 6 % является недостоверным [2].

### **Цель**

Провести экспертную оценку соответствия реальной клинической практики клиническим рекомендациям ведения пациентов с ХСН.

### **Материал и методы исследования**

Было обследовано 197 пациентов с тяжелой ХСН. 129 человек имели III ФК ХСН по NYHA, 65 человек имели IV ФК ХСН по NYHA. Средний возраст пациентов составил  $68,5 \pm 7,8$  лет. Мужчин было 94, женщин — 103. Был проведен анализ амбулаторных карт этих пациентов, состоящих на диспансерном учете в трех поликлиниках г. Гомеля. Оценивались следующие параметры амбулаторного ведения этих пациентов: объем инструментальных и лабораторных исследований для диагностики ХСН, назначение лекарственных препаратов, дозы лекарственных средств, рекомендации по немедикаментозному лечению.

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

Одним из первых диагностических шагов при подозрении на ХСН рекомендуют сделать определение натрийуретического пептида. На практике определение данного пептида не применялось ни у одного пациента по причине отсутствия реактивов в поликлиниках и стационарах. ЭхоКГ была проведена всем пациентам. ХСН с систолической дисфункцией была установлена на основании снижения ФВ. Для оценки диастолической дисфункции идеальным методом является тканевое доплерографическое исследование. Показатель соотношения E/Еа более 15 говорит о наличии диастолической дисфункции. В условиях поликлиник и стационаров чаще используется трансмитральный кровоток. Для верификации псевдонормального и рестриктивного типов трансмитрального кровотока необходимо поводить оценку потока в легочных венах с определением скоростей систолического потока, раннего диастолического потока, позднего диастолического потока. Это также затрудняет диагностику ХСН с сохраненной ФВ. В итоге на амбулаторном этапе диагноз ХСН в большей степени устанавливается на основании клинической картины без подтверждения на ЭхоКГ. При формулировке диагноза ХСН должны ставиться стадии по Василенко — Стражеско и класс тяжести ХСН согласно NYHA. Если стадия ХСН отражена у всех пациентов, то класс тяжести стоит в диагнозе только у 23 % пациентов. Этот факт связан с тем, что врач поликлиник часто игнорируют проведение теста с 6-минутной ходьбой, возможно, из-за отсутствия времени. Данный тест могут проводить помощники врача, медсестры, студенты. Часто врачи забывают дать подробные немедикаментозные рекомендации: ограничение соли до 1,5–3,0 г в сутки, исключение алкоголя, дозированные физические нагрузки, регулярный контроль массы тела. Если пациент осведомлен и обучен, то снижается риск госпитализаций и смертность. Большой интерес представляет медикаментозная терапия, которая была назначена пациентам в реальной клинической практике на амбулаторном этапе. Блокаторы системы ренин-ангиотензин-альдостерон были назначены только 76 % пациентов. 27 % пациентов был рекомендован рамиприл, 25 % — лизиноприл, 21 % — эналаприл, 5 — периндоприл, 18 % — лозартан, 4 % — валсартан. Дозы ингибиторов АПФ и сартанов, назначаемых в реальной клинической практике, представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Дозы блокаторов системы РААС, назначаемые пациентам с ХСН в реальной клинической практике

Название препарата	Средние дозы, мг	% к рекомендуемой дозе	Рекомендуемые дозы
Эналаприл	19,6	49 %	20 мг 2 раза в день
Лизиноприл	13,4	67 %	20 мг 1 раз в сутки
Рамиприл	6,9	69 %	5 мг 2 раза в сутки
Периндоприл	6,6	66 %	10 мг 1 раз в сутки
Лозартан	75,8	51 %	150 мг 1 раз в день
Валсартан	133,3	42 %	160 мг 2 раза в день

$\beta$ -адреноблокаторы были рекомендованы и назначены 53 % пациентов с ХСН. 35 % пациентов назначался метопролол, причем в подавляющем большинстве случаев это был короткодействующий метопролола тартрат, хотя в рекомендациях звучит пролонгированный метопролола сукцинат. Пролонгированная форма метопролола была прописана только двум пациентам. 36 % пациентов рекомендован карведилол, 25 % пациентов — бисопролол, 2 % — небиволол. Дозы  $\beta$ -адреноблокаторов, назначаемых в реальной клинической практике, представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Дозы  $\beta$ -адреноблокаторов, назначаемые пациентам с ХСН в реальной клинической практике

Название препарата	Средние дозы, мг	% к рекомендуемой дозе	Рекомендуемые дозы
Метопролол	63,2	63,2	50 мг 2 раза в день
Карведилол	13,7	36,4	25 мг 2 раза в день
Бисопролол	5	50	10 мг 1 раз в день
Небиволол	6,25	62,5	10 мг 1 раз в день

Ивабрадин был назначен только 2 % пациентов, спиронолактон — 31 % пациентов.

59,3 % пациентов рекомендовались мочегонные препараты. Торасемид — 2 % пациентов с ХСН, фуросемид — 34 %, индапамид — 44 %, гидрохлортиазид — 20 %.

Средние дозы индапамида составили 2,4 мг, гидрохлортиазид — 21,2 мг, торасемида — 6,6 мг, фуросемида — 43 мг. В ряде случаев при наличии выраженного застоя и отеков диуретики рекомендовались в малых дозах. До сих пор практикуется назначение диуретиков 1–2 раза в неделю, что является неприемлемым и ведет к развитию толерантности и снижению натрийуреза. Не всегда отслеживаются препараты, назначение которых противопоказано при ХСН. 3 % пациентов были назначены антиаритмические препараты 1С группы (этацинин и пропафенон), 8 % пациентов был рекомендован моксонидин, 1,5 пациентов — нифедипин, 3 % — верапамил и дилтиазем.

#### **Заключение**

Таким образом, существует значительный разрыв между достижениями фармакотерапии ХСН и повседневной клинической практикой. Важно отметить, что проводился анализ назначения лекарственных препаратов. Вполне логично утверждать, что соблюдать рекомендации пациенты в повседневной жизни будут не все и не всегда вследствие достаточно низкой приверженности к лечению. Терапия в реальной клинической практике далека от оптимальной.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) / P. Ponikowski [et al.] // European Heart Journal. — 2016. — Vol. 37. — P. 2129–2200.

2. Lund, L. H. Association between use renin-angiotensin system antagonists and mortality in patients with heart failure and preserved ejection fraction / L. H. Lund, L. Benson, U. Dahlstron // JAMA. — 2012. — Vol. 308 (20). — P. 2108–2117.

УДК 616.12-008.313.2+616.24 – 008.444] -071.1-036: [616.12-005.4+616.12-008.331.1]

### **ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В ДИАГНОСТИКЕ УМЕРЕННЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И (ИЛИ) АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

**Балабанович Т. И., Шишко В. И., Шулика В. Р.**

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Фибрилляция предсердий (ФП) — одна из самых часто встречающихся в популяции аритмий, показатель заболеваемости которой неуклонно растет. Ведь «натиск» ФП имеет

прочный «тыл», с помощью которого можно указать на наиболее характерные процессы, прежде всего старение населения и также такие «болезни цивилизации», как артериальная гипертензия (АГ), ожирение, ишемическая болезнь сердца (ИБС), сердечная недостаточность и синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна (СОАГС).

Установлено, что СОАГС является независимым модифицируемым фактором риска развития ФП [1]. Статистика многочисленных зарубежных исследований свидетельствует, что удельный вес СОАГС средне-тяжелого течения достигает до 62 % у пациентов с ФП [1]. Кроме того, важное место проблемы взаимоотношений ФП и СОАГС в клинической медицине определяется негативным влиянием последнего на течение аритмии и эффективность лечебных мероприятий [1]. Изложенное выше нашло свое отражение в современных рекомендациях по ведению пациентов с ФП, где профессиональное сообщество экспертов рекомендует проводить опрос пациентов с ФП на предмет наличия характерных клинических проявлений СОАГС [1].

Характерная диагностическая триада симптомов при СОАГС включает феномен храпа, остановки дыхания во сне/ночное удушье и избыточную дневную сонливость. Трагедия пациентов с СОАГС и ФП заключается в том, что избыточная дневная сонливость (характерный феномен именно для СОАГС), у этой категории пациентов встречается редко [1], что снижает клиническую значимость данного симптома в диагностике СОАГС в этой популяции пациентов. Сами эпизоды апноэ отмечаются пациентами и их родственниками далеко не всегда. В среднем только 5–10 % больных с СОАГС предъявляют жалобы на ночное удушье или замечаемые родственниками остановки дыхания во сне. Все вышесказанное косвенно уменьшает количество лиц, которые будут направлены на кардиореспираторный мониторинг (КРМ) или полисомнографию (ПСГ) («золотой» стандарт диагностики нарушений дыхания во сне). Кроме этого, существует общий недостаток доступности к выполнению КРМ или ПСГ для постановки диагноза СОАГС.

Эксперты, представляющие Американскую Академию медицины сна (AASM) в своих последних рекомендациях рассматривают необходимость поиска лабораторного диагностического теста для скрининга СОАГС, который позволит проводить целенаправленное динамическое наблюдение за пациентами высокого риска и улучшит точность и обоснованность применения ПСГ/КРМ в клинической практике [2]. В настоящее время отсутствуют оптимальные биомаркеры для скрининга СОАГС. В целом, по данным исследований, а также при проведении мета-анализа, было продемонстрировано преимущество интерлейкина-6 и интерлейкина-10 в качестве диагностических маркеров во взрослой популяции пациентов и сохраняет значимость фактор некроза опухоли- $\alpha$ , а также обладает диагностическим потенциалом комбинированное использование С-реактивного протеина, гликированного гемоглобина и эритропоэтина [2, 3]. Изучение данного вопроса представляется перспективным, особенно в популяции пациентов с ФП, где СОАГС преобладает (18–74 %) по сравнению с общей популяцией «неаритмичных» лиц (3–49 %) [1]. Принимая во внимание имеющиеся в литературе доказательства о роли гипоксией индуцируемого фактора-1 $\alpha$  (HIF-1 $\alpha$ ) и мочевой кислоты (МК) как показателей «стрессового» ответа при СОАГС, мы имеем основания предполагать, что их комплексное исследование может использоваться в диагностике средне-тяжелых форм СОАГС в популяции пациентов с ФП, что и стало целью настоящего исследования [4, 5].

### **Цель**

Определить информативность лабораторного комбинированного определения уровней HIF-1 $\alpha$  и МК в диагностике средне-тяжелых форм СОАГС среди пациентов с клапанной ФП на фоне ИБС и (или) АГ.

### **Материал и методы исследования**

В стационарных условиях учреждений здравоохранения «Городская клиническая больница № 2 г. Гродно» и «Гродненский областной клинический кардиологический центр» обследовано 79 пациентов, страдающих клапанной ФП на фоне ИБС и (или) АГ (29 (36,71 %) пациентов с пароксизмальной ФП, 37 (46,83 %) — с персистирующей ФП и 13 (16,46 %) пациентов имели постоянную форму ФП). Средний возраст составил  $55,99 \pm 7,93$  лет. Среди них мужчин — 53 (67,09 %) и 26 (32,91 %) женщин. У 71 (89,87 %) пациентов основным диагнозом

была ИБС. У 70 (88,61 %) из 79 пациентов выявлена АГ. Критерии включения в исследование: пациенты мужского и женского пола в возрасте от 30 до 70 лет с неклапанной ФП на фоне ИБС и (или) АГ и наличием информированного согласия пациента на участие в исследовании. Критерии исключения: ИБС выше II функционального класса стенокардии; недостаточность кровообращения выше ПА, постинфарктный кардиосклероз; некоронарогенные заболевания миокарда и поражения клапанов сердца; анамнез кардиохирургического вмешательства; инсульт (< 6 месяцев); сахарный диабет (СД) 1 типа; нарушение функции щитовидной железы, другая тяжелая соматическая и эндокринная патология; наличие ЛОР-патологии, требующей хирургического вмешательства; приём психотропных средств; злоупотребление алкоголем; активный воспалительный процесс любой локализации; злокачественные новообразования.

Всем исследуемым проводили физикальное исследование и антропометрию (измеряли окружности шеи (ОШ), ИМТ). Сбор жалоб и анамнеза дополняли тестированием по Эпфортской шкале дневной сонливости. Диагноз ФП устанавливался на основании рекомендаций Европейского кардиологического общества и утвержденных национальных клинических протоколах. Методом иммуноферментного анализа с помощью набора Human HIF-1 $\alpha$  (Nuxohia-inducible factor 1-alpha) (ELISA Kit Cat. № EH0551) в сыворотке венозной крови определялся уровень HIF-1 $\alpha$ . Порядок приготовления проб, реагентов и схему опыта выполняли согласно инструкции изготовителя тест-систем (Wuhan Fine Biotech Corporation, Китай). В условиях лаборатории стационара больницы у всех пациентов в крови натошак определяли уровень мочевой кислоты. Верификация диагноза СОАГС осуществлялась на основании результатов кардиореспираторного мониторингирования (КРМ) с использованием программно-аппаратного комплекса «Кардиотехника-04» (ИНКАРТ, Санкт-Петербург, Россия). Рассчитывался индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) (эпиз./ч). По современным представлениям диагноз СОАГС устанавливается при значениях ИАГ более 5 эпизодов в час сна. Также определялся индекс гипоксемии (ИГ). Формирование сравниваемых групп проводилось с учетом имеющихся нарушений дыхания во сне. Группа 1 — 36 пациентов без нарушений дыхания во сне и легкой степенью СОАГС (ИАГ — 0–14,9 эпиз./ч). Группа 2 — 43 пациента с средне-тяжелым СОАГС (ИАГ  $\geq$  15 эпиз./ч). Статистический анализ выполнялся с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 10.0. Количественные данные, распределение которых не являлось нормальным, приводились в виде медианы, 25 и 75 % квартилей. Для оценки различий между двумя независимыми группами применен непараметрический U-тест Манна — Уитни. При анализе категориальных данных использован точный двусторонний тест Фишера и  $\chi^2$  Пирсона. Различия считались достоверными при значении  $p < 0,05$ . Для оценки связи изучаемых параметров с достижением конечной точки использовали регрессионный анализ полученных данных с применением уравнения логистической регрессии с бинарным откликом и пробит — функцией связи. Для оценки качества полученной модели проводился ROC-анализ.

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

У 57 (72,15 %) пациентов выборки установлен диагноз СОАГС. Доля пациентов со средне-тяжелым течением СОАГС составила 75,43 %. При этом обращает на себя внимание тот факт, что в общей популяции; клинически значимые дыхательные расстройства отмечаются у 24 % мужчин и 9 % женщин в возрасте от 30 до 60 лет. Приведенные сведения подтверждают высокий удельный вес СОАГС среди аритмических пациентов.

Пациенты исследуемых групп 1 и 2 были сопоставимы по полу и возрасту. Достоверных межгрупповых различий в отношении степени выраженности дневной сонливости по шкале Эпфорт (6 (5; 9) и 8 (5; 10);  $p > 0,05$ ) не выявлено. Последний факт демонстрирует неполноту выявления апноэ во сне лишь только по феномену избыточной дневной сонливости и необходимость верификации диагноза с помощью инструментальных методик. По форме ФП группа 1 и группа 2 между собой различались: среди пациентов по мере нарастания ИАГ увеличивался удельный вес пациентов с постоянной и персистирующей формами ФП. Также наблюдались различия по встречаемости АГ, что можно объяснить критериями деления пациентов на группы. Согласно данным исследований, установлено, что пациенты с СОАГС с

ИАГ > 15 эпиз./ч имеют в 3,2 раза выше относительный риск развития АГ по сравнению с лицами без апноэ во сне. Пациенты группы 2 имели более высокие показатели ИМТ (32,92 (29,32; 36,3)), ОШ (43 (40; 45)) по сравнению с группой 1 (ИМТ 28,4 (26,54; 31,33) и ОШ 41 (37; 42,5)) ( $p < 0,05$ ). Данное явление объясняется избыточной массой тела как одним из главных факторов риска развития апноэ во сне. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Характеристика исследуемых групп пациентов

Показатель	Группа 1 (n = 36)	Группа 2 (n = 43)	P
Мужской пол, n (%)	24 (66,67 %)	29 (67,44 %)	нд
Возраст, лет	55,3 ± 9,13	56,57 ± 6,83	нд
Шкала Эпфорт, балл	6 (5; 9)	8 (5; 10)	нд
АГ, n (%)	29(80,56 %)	41 (95,35 %)	< 0,05
ИБС, n (%)	30(83,33 %)	41 (95,35 %)	нд
Пароксизмальная ФП, n (%)	21(58,33 %)	8 (18,6 %)	—
Персистирующая ФП, n (%)	12 (33,33 %)	25 (58,14 %)	< 0,05
Постоянная ФП, n (%)	3 (8,33 %)	10 (23,26 %)	—

*Примечание:* нд — недостоверные межгрупповые различия.

Медианы ИАГ и ИГ составили 4 (4; 9) и 1 (0; 3) соответственно в группе 1, а в группе 2 медиана ИАГ и ИГ составили 29 (20; 43) и 14 (7; 22) соответственно ( $p < 0,05$ ). При определении уровня HIF-1 $\alpha$  пациенты группы 2 характеризовались более высокими значениями по сравнению с пациентами группы 1 (9,96 (5,65; 17,3) нг/мл против 3,52 (1,49; 5,73) нг/мл соответственно;  $p < 0,01$ ). При определении уровня МК пациенты группы 2 характеризовались более высокими значениями по сравнению с пациентами группы 1 (300 (226,5; 372,5) мкмоль/л против 410 (388; 455) мкмоль/л соответственно;  $p < 0,01$ ).

Для прогнозирования СОАГС средне-тяжелого течения у пациентов с неклапанной ФП на фоне ИБС и (или) АГ была построено уравнение логистической регрессии с бинарным откликом с пробит-функцией связи. Данное уравнение составлено на основании анализируемых уровней HIF-1 $\alpha$  и МК в исследуемой выборке пациентов. Уравнение пробит-регрессии выглядит следующим образом:  $Y = \Phi(k + 0,177 \times X1 + 0,018 \times X2)$ , где: Y — зависимая переменная (вероятность наличия средне-тяжелой формы СОАГС у пациента),  $\Phi$  — функция нормального стандартного распределения, k — константный показатель ( $k = -7,901$ ), X1 — уровень HIF-1 $\alpha$  (нг/мл), X2 — уровень МК (мкмоль/л). При расчетном значении  $Y > -0,0714$  у пациентов с неклапанной ФП на фоне ИБС и (или) АГ определяется высокий риск наличия средне-тяжелого СОАГС с чувствительностью 95,35 %, специфичностью 77,78 % и точностью 87,34 %.

### **Выводы**

В отношении вероятности наличия умеренных и тяжелых форм СОАГС у пациентов с неклапанной ФП на фоне ИБС и (или) АГ предикторной ценностью обладает лабораторное комбинированное определение HIF-1 $\alpha$  и мочевой кислоты. Подобный подход позволяет проводить целенаправленное динамическое наблюдение за пациентами высокого риска и позволяет направить таких пациентов для более детального обследования в специализированные учреждения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. The why, when and how to test for obstructive sleep apnea in patients with atrial fibrillation / L. Desteghe [et al.] // Clin. Res. Cardiol. — 2018. — Vol. 107, Is. 8. — P. 617–631.
2. Use of blood biomarkers to screen for obstructive sleep apnea / W. E. Fleming [et al.] // Nat. Sci. Sleep. — 2018. — Vol. 10. — P. 159–167.
3. Biomarkers associated with obstructive sleep apnea: a scoping review / G. De Luca Canto [et al.] // Sleep Med. Rev. — 2018. — Vol. 23. — P. 28–45.
4. Uric acid in obstructive sleep apnea patients with atrial fibrillation / Y. Wang [et al.] // Archives of Medical Research. — 2014. — Vol. 45. — P. 132–137.
5. Adaptive and maladaptive cardiorespiratory responses to continuous and intermittent hypoxia mediated by hypoxia-inducible factor 1 and 2 / N. R. Prabhakar [et al.] // Physiol. Rev. — 2012. — Vol. 12, Is. 3. — P. 967–1003.

**ЛЕЙОМИОМАТОЗ ЛЕГКИХ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)**

*Банькова Е. М.<sup>1</sup>, Петров С. А.<sup>1</sup>, Зайцев В. Ф.<sup>2</sup>,  
Вольнец И. Н.<sup>3</sup>, Однобочко О. В.<sup>3</sup>, Мороз Г. П.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»,

<sup>3</sup>Учреждение здравоохранения

«2-я городская клиническая больница»

г. Минск, Республика Беларусь

**Введение**

В структуре интерстициальных заболеваний легких особое место отводится легочным диссеминациям опухолевой природы, среди которых лейомиоматоз. Природа заболевания недостаточно изучена. Встречается лейомиоматоз редко. Специфическая симптоматика (клиника) отсутствует.

Пациентке на основании клиники, рентгенологических данных и изучения биопсийного материала был выставлен диагноз Идиопатический фиброзирующий альвеолит, прогрессирующее течение. ДН III. Хроническое легочное сердце в стадии декомпенсации. На секции установлен диагноз Лейомиоматоз легких, диффузная форма. Хроническое легочное сердце. Хроническое венозное полнокровие внутренних органов. Легочно-сердечная недостаточность.

К сожалению, диагноз был верифицирован только посмертно. Надеемся, что описание данного случая будет полезно для практикующих врачей.

Лейомиоматоз легких (синонимы: ангиоматоз легких, лимфангиоматоз) — представляет собой доброкачественную пролиферацию гладкомышечных клеток во всех отделах легкого, в том числе легочных кровеносных и лимфатических сосудов, а также плевры.

В патологический процесс могут вовлекаться бронхопультмональные, паратрахеальные, медиастинальные и забрюшинные лимфатические узлы. Нередко образуется хилезный выпот в полостях плевры, перикарда и брюшины. Достаточно часто наблюдаются внелегочные поражения в виде почечных, забрюшинных, интраабдоминальных и тазовых ангиолейомиом.

Лейомиоматоз относят к группе интерстициальных (диссеминированных) заболеваний легких, среди которых:

1. Фиброзирующие альвеолиты (идиопатический, экзогенные аллергические, токсические; фиброзирующие альвеолиты как синдром диффузных болезней соединительной ткани; фиброзирующие альвеолиты как осложнение при хроническом активном гепатите вследствие длительной персистенции вируса).

2. Гранулематозы легких (саркоидоз, гистиоцитоз Х, диссеминированный туберкулез легких, пневмокониозы, пневмомикозы).

3. Легочные васкулиты (при коллагеновых заболеваниях – узелковый периартериит, гранулематоз Вегенера, некротизирующие васкулиты, при идиопатическом гемосидерозе легких и синдроме Гудпасчера).

4. Группа так называемых болезней накопления (альвеолярный протеиноз, альвеолярный микролитиаз, первичный амилоидоз легких, кальцификация (кальциноз) легких, хондропатия легких, дрововидное окостенение легких).

5. Легочные диссеминации опухолевой природы (бронхиолоальвеолярный рак, карциноматоз легких первичный и метастатический, поражение легких при лимфогранулематозе, лейкозе, лейомиоматоз легких).

Первое описание лейомиоматоза датировано 1937 г. (L. Burell и J. Ross). С этого времени зарегистрировано более 100 случаев. Однако за последние 5 лет отмечается резкий рост данной патологии в странах Европы. Заболевание поражает в основном женщин в возрасте 18–50 лет.

Проблема нозологической самостоятельности лейомиоматоза пока не решена. Большинство исследователей относят его к врожденным генетически детерминированным заболеваниям [2, 5]. Ряд авторов придерживаются гипотезы об опухолевой природе заболевания. Высказываются предположения о ведущей роли эндокринных нарушений, в частности, в последние годы большое значение придается дисфункции женских половых желез. Возникновение болезни преимущественно у женщин детородного возраста, усиление дыхательной недостаточности у них во время менструации, а также замедление прогрессирования заболевания после наступления менопаузы или удаления яичников косвенно подтверждают эту гипотезу [2, 4].

Микроскопическая картина: Патогномичным гистологическим признаком лейомиоматоза является диффузная гиперплазия и пролиферация гладкомышечных волокон в интерстиции легких — периваскулярно, перибронхиально и субплеврально. Часто наблюдается разрастание гладкомышечных волокон по ходу лимфатических сосудов, что ведет к их повреждению и образованию хилезных выпотов различной локализации [4]. Степень гладкомышечной гиперплазии неодинакова, в различных участках паренхимы легкого мало изменена, гиперплазия развивается мультицентрично, причем в различных отделах легочной ткани: в межальвеолярных перегородках, по ходу мелких бронхов и бронхиол, мелких кровеносных и лимфатических сосудов. Митозы в ядрах клеток отсутствуют, и подозрения на злокачественную опухоль не возникают.

Явления пневмонии отсутствуют. Местами в легочной ткани видны мелкие кровоизлияния, скопления богатой белком жидкости, единичные макрофаги и их мелкие группы.

Клинические проявления: медленно прогрессирующая одышка, рецидивирующие спонтанные пневмотораксы, развитие хилотораксов, кровохарканье, возможен кашель. Спонтанный пневмоторакс наблюдается в 50 % случаев, часто рецидивирующий. Из внелегочных осложнений наиболее частым является поражение лимфатических узлов (забрюшинных — 65 %, средостения — 63 %, грудного протока — 25 % и др.), что приводит к развитию хилезных асцитов, хилоперикардитов, реже — хилурии [1, 3, 4]. На рентгенограммах легких определяются диффузные интерстициальные изменения, которые более выражены в нижних отделах. По мере прогрессирования процесса возникают микрокисты, постепенно формируется ячеистое «сотовое легкое». Диагностика лейомиоматоза легких базируется на результатах исследований трех специалистов — морфолога, терапевта-пульмонолога и рентгенолога. Срок обращения при заболевании колеблется от нескольких месяцев до нескольких лет. Несмотря на имеющиеся современные диагностические возможности (чрезбронхиальная биопсия легких, открытая биопсия легких, КТ высокого разрешения), количество диагностических ошибок велико.

Биопсию делают, только если результаты компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР) спорные [6].

Лечение и прогноз: вопросы лечения лейомиоматоза до настоящего времени не разработаны. Применение глюкокортикостероидов и цитостатиков неэффективно. Рецидивирующие хилопневмотораксы определяют тактику симптоматического лечения: эвакуация хилезной жидкости (воздуха), инстилляция в плевральную полость 40 % раствора глюкозы, талька и т. п. в расчете на сращение листков париетальной и висцеральной плевры или плеврэктомию. Проводится симптоматическое лечение дыхательной недостаточности. Лейомиоматоз отличается высокой чувствительностью к женским половым гормонам. Эстрогены вызывают прогрессирование этого заболевания, а снижение уровня эстрогенов в организме и применение прогестерона приводят к его подавлению или даже к частичной регрессии. Как правило, полный курс лечения должен заключаться в экстирпации матки с придатками с последующим назначением прогестерона. Именно в этом случае можно получить относительно благоприятный отдаленный результат [2, 3].

В целом, заболевание медленно прогрессирует, приводя, в конечном счете, к дыхательной недостаточности и смерти, но ожидаемая продолжительность жизни широко варьирует по данным различных источников. Пациентки должны знать, что прогрессирование заболевания может ускориться во время беременности. Медиана выживаемости составляет приблизительно 8 лет с момента постановки диагноза.

Приводим собственное наблюдение больной диффузным лейомиозом легких.

Больная Л. 37 лет, находилась в отделении пульмонологии 2-ГКБ с 05.01.07. по 23.01.07. В связи с ухудшением самочувствия 23.01.07. переведена в отделение реанимации, где находилась до 25.01.07. Пациентка наступила с жалобами на выраженную одышку при незначительной физической нагрузке и в покое (ЧД 28 в минуту), кашель с мокротой розового цвета в небольшом количестве, субфебрильную температуру. Считает себя больной с 2004 г., когда заметила одышку при физической нагрузке, сухой кашель. Обратилась в поликлинику, где был диагностирован хронический бронхит. Лечилась амбулаторно.

С марта 2006 г. одышка начала прогрессировать, На рентгенограмме органов грудной клетки выявлены изменения — резкая деформация легочного рисунка в прикорневых отделах обоих легких в виде диффузного усиления, с наличием мелкосетчатых структур, обусловленных утолщением интерстиция. Больная направлена на обследование в НИИ ПиФ с диагнозом: Диссеминированный процесс в легких неуточненной этиологии.

В течение месяца проведены все необходимые исследования — многократные посевы мокроты на БК, аспергиллы, кандиды, атипичные клетки; повторные рентгенограммы легких, КТ органов грудной клетки, УЗИ сердца, щитовидной железы, органов брюшной полости, фибробронхоскопия (ФБС), общеклинические исследования.

Заключение КТ легких и средостения от 15.03.06 — по всем легочным полям определяется интерстициальная мелкоочаговая диссеминация со сгущением в прикорневых зонах без признаков слияния. Значительно утолщены межальвеолярные перегородки, больше в нижних отделах, создающие эффект сотового легкого. Бронхосудистый рисунок усилен, деформирован. Трахея без особенностей. Сердце, крупные сосуды обычные. Лимфатические узлы средостения не увеличены.

ФБС от 21.03.06 — двухсторонний диффузный катаральный эндобронхит II ст. Заключение гистологии биоптата из П S4: очень мелкие фрагменты спавшегося легкого с пневмосклерозом.

После ФБС у пациентки развился пневмоторакс справа, полость была дренирована, легкое расправилось.

Пациентка Л. была выписана из НИИ ПиФ с заключительным диагнозом: идиопатический фиброзирующий альвеолит, прогрессирующее течение. ДН II. Вторичный эритроцитоз. Артериальная гипертензия III ст., риск 4. Миокардиодистрофия II ст. Проплапс митрального, трикуспидального клапанов I ст. Атрофия диска левого зрительного нерва.

В течение 2006 г. дважды (в мае и в августе) были спонтанные пневмотораксы, по поводу которых находилась на лечении в отделении торакальной хирургии.

Из анамнеза жизни пациентки: замужем, детей нет, долгое время обследовалась в связи с бесплодием. В 2000 г. удален правый надпочечник — феохромоцитома. В 2000 г. развилась атрофия левого зрительного нерва.

Последняя госпитализация в пульмонологическое отделение 2-й ГКБ с 05.01.07 по 25.01.07 гг. в связи с усилением одышки в покое, появлением мокроты розового цвета, выраженной слабостью. На рентгенограмме органов грудной клетки от 05.01.07 г. отмечается ячеистая деформация легочного рисунка обоих легких (за счет фиброзных изменений обоих легких), более выраженная в прикорневых зонах. Корни отчетливо не дифференцируются. Плевральные синусы свободны. По сравнению с рентгенограммой № 1969 от 11.10.06 картина легких без существенной динамики. Заключение: рентген-картина изменений в легких соответствует синдрому Хаммена-Рича (идиопатический фиброзирующий альвеолит).

ОАК от 15.01.07: Гемоглобин — 166, эритроциты — 6,42, лейкоциты — 18,2, тромбоциты — 325, СОЭ — 4 мм/с, п. — 23, с. — 50.

БАК от 08.10.07: общий билирубин — 7,0, мочевины — 4,0, креатинин — 62, общий белок — 77, альбумин — 52, глюкоза — 4,3, АсТ — 18, АлТ — 27, амилаза — 32.

ЭКГ от 23.01.07 низковольтная ЭКГ. Синусовая тахикардия. Вертикальное положение электрической оси сердца, признаки ишемии задней стенки левого желудочка.

УЗИ сердца от 25.01.07 г.: Уплотнение стенок аорты, фиброз устья. Уплотнение, фиброз створок митрального клапана. Расширение полости правого желудочка с относительной недостаточностью трикуспидального клапана. Сократительная способность миокарда левого желудочка в норме.

Несмотря на проводимое лечение, состояние пациентки прогрессивно ухудшалось, усиливалась одышка (ЧД 32 в минуту). 22.01.07 г. появилась боль и припухлость левой голени. Больная осмотрена хирургом, диагноз: илеофemorальный флеботромбоз слева. В связи с резким ухудшением состояния больная переведена в отделение реанимации.

На повторной рентгенограмме легких от 19.01.07 г. отрицательная динамика: картина альвеолярного отека легких.

Получала лечение: солу-медрол в/венно, цефтриаксон, преднизолон, амброксол, пентоксифиллин, гепарин, реополиглюкин, свежзамороженная плазма, калий-поляризующая смесь, лазикс, тиментин, эналаприл, азикар.

25.01.07 г. в отделении реанимации наступила смерть.

Клинический диагноз: Идиопатический фиброзирующий альвеолит, прогрессирующее течение. ДН III. Хроническое легочное сердце в стадии декомпенсации. Артериальная гипертензия III ст., риск 4. Илеофemorальный флеботромбоз слева. ТЭЛА. Отек легких

Протокол вскрытия № 247 от 26.01.07:

Основное заболевание: лейомиоматоз легких, диффузная форма.

Осложнения: хроническое легочное сердце. Хроническое венозное полнокровие внутренних органов. Легочно-сердечная недостаточность.

Таким образом, диффузный лейомиоматоз является разновидностью редких форм диссеминированных заболеваний легких, диагноз которых должен быть верифицирован гистологически.

Анализ нашего случая показывает, что иногда даже исследование биопсийного материала бывает ошибочным.

Надеемся, что описание данного случая будет полезно для практикующих врачей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Диссеминированные процессы в легких / под ред. проф. Н. В. Путова. — М., 1984.
2. Коган, Е. А. Сочетание лимфоангиолейомиоматоза легких, лейомиоза кожи и лейомиомы матки / Е. А. Коган, А. И. Михайлов // Архив патологии. — 2001. — № 6. — С. 28–31.
3. Садовников, А. А. Лейомиоз легких / А. А. Садовников, К. И. Панченко, М. Ю. Смирнова // Проблемы туберкулеза и легких. — 2006. — № 7. — С. 47–50.
4. Харченко, В. П. Онкоморфология легких / В. П. Харченко, Г. А. Галил-Оглы, И. В. Кузьмин. — М., 1994. — С. 108–113.
5. Швец, Н. И. Лимфангиолейомиоматоз: современный взгляд на проблему / Н. И. Швец, Т. М. Бенца, В. В. Станишевский // Ліки України. — 2009. — № 8. — С. 41–45.

УДК 616.831-005:618.19-006.6

### **ОСТРЫЕ НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ КАК ВТОРИЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОГО И (ИЛИ) МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*Барбарович А. А., Козлов А. Е., Стародубцева М. Н., Галиновская Н. В.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Рак молочной железы (РМЖ) в значительном количестве стран мира занимает первое место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями у женщин. В мире ежегодно выявляется более 1 млн случаев данной нозологии (порядка 600 тыс. в развитых странах и 500 тыс. в развивающихся) [1]. Рак молочной железы занимает также лидирующую

позицию в структуре смертности от злокачественных новообразований у женщин. В мире ежегодно умирает около 500 тыс. женщин от рака молочной железы [1]. При этом статистика развитых стран говорит о постоянном росте числа ежегодно регистрируемых случаев заболевания. Отношение числа умерших к заболевшим составляет 0,61 [1].

Необходимо отметить, что в последние годы в ряде стран имеется тенденция к снижению смертности от злокачественных новообразований молочной железы, что связано, в первую очередь, с мерами, направленными на диагностику на раннем этапе рака и предраковых состояний, а также применением новых более эффективных методик лечения. К доказанным факторам риска развития РМЖ относятся ранняя менструация, поздняя менопауза, поздняя беременность или ее отсутствие, продолжительный прием пероральных контрацептивов и генетическая предрасположенность [2, 3]. В то же время доказано, что кормление грудью значительно снижает риск заболеваемости РМЖ. В Республике Беларусь эта проблема также приобретает все большее значение, так как среди наиболее частых форм злокачественных новообразований у женского населения трудоспособного возраста рак молочной железы продолжает занимать первое место (в 2015 г. — 24,1 %) [4]. По данным белорусских исследователей, заболеваемость РМЖ в Республике Беларусь начиная с 1970 по 2004 гг. выросла в 4 раза — с 16,3 до 64,8 случаев на 100 тыс. населения [2]. Особое беспокойство вызывает выявление злокачественных опухолей молочной железы и смертность от них у молодых женщин [2].

В последние годы достигнуты определенные успехи в лечении РМЖ, как по хирургическому профилю, так и по химиотерапевтическому, по методикам лучевой терапии. В результате данных улучшений удалось заметно увеличить выживаемость пациентов данного профиля. Однако, актуальной остается проблема отдаленных последствий лучевой терапии, проявляющаяся в повреждающем действии не только на очаг заболевания, но и на здоровые органы и ткани.

Риск инсульта повышается (по меньшей мере, вдвое) после лучевой терапии на область средостения, шеи или головы. Происходит повреждение и тромбоз малых сосудов головного мозга. В сосудах среднего и крупного калибра описаны три патологических механизма, повышающих риск инсульта — окклюзия *vasa vasorum* с последующим медианекрозом и фиброзом, фиброз адвентиции, а также прогрессирование атеросклероза (чаще развивается более чем через 10 лет после лучевой терапии). Похожие механизмы повреждения описаны для аорты и других периферических сосудов (включая подключичные и подвздошно-бедренные артерии, что приводит к ишемии конечностей) [5].

### ***Цель***

Разработать эффективный метод ранней диагностики неопухолевых вторичных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы у пациентов со злокачественными новообразованиями молочной железы, подвергшихся лучевому и (или) медикаментозному лечению на основе изучения состояния функций эндотелия и сформировать на базе полученной концепции технологию профилактических мероприятий.

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

Будут использованы методы, включающие в себя катамнестическое наблюдение, клинические и лабораторные исследования.

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

Предложен алгоритм ранней диагностики неопухолевых вторичных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы у пациентов со злокачественными новообразованиями молочной железы состоящий из следующих этапов:

1. Оценка катамнестического наблюдения за пациентами со злокачественными новообразованиями молочной железы, подвергшихся лучевому и (или) медикаментозному лечению и определение процента пациентов с возникшими сосудистыми катастрофами (острое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда и фатальные аритмии) для формирования из них целевой группы.

2. Оценка параметров альтерации клеток эндотелиальной системы организма и оценить степень выраженности системного воспаления на фоне проводимого лучевого и (или) медикаментозного лечения у пациентов со злокачественным новообразованием молочной железы с возникшими неопухолевыми осложнениями в течение периода наблюдения.

3. Оценка состояния механизмов резистентности у пациентов со злокачественными новообразованиями молочной железы, подвергшихся лучевому и (или) медикаментозному лечению и не имевших неопухолевых осложнений в течение периода наблюдения.

4. Оценка клинических особенностей протекания повреждения эндотелия с учетом возникшей формы неопухолевого осложнения, его тяжести и типа проводимого лечения у пациентов со злокачественным новообразованием молочной железы, подвергшихся лучевому и (или) медикаментозному лечению.

5. Оценка состояния антиоксидантной системы организма, в процессе повреждения эндотелия и нарушения его функций, как наиболее значимых механизмов при различных формах неопухолевых осложнений у пациентов со злокачественными новообразованиями молочной железы, подвергшихся лучевому и (или) медикаментозному лечению.

#### **Выводы**

Разработка и внедрение лабораторных диагностических критериев и системы профилактических мероприятий, даст возможность уточнить патофизиологические механизмы возникновения эндотелий-зависимых нарушений сердечно-сосудистой системы у лиц со злокачественными новообразованиями молочной железы, подвергшихся лучевому и (или) медикаментозному лечению и повысит процент выживаемости этих пациентов, что позволит сократить трудовые потери и улучшить качество их жизни.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Parsa, P. Effects of reproductive factors on risk of breast cancer: a literature review / P. Parsa, B. Parsa // Asian Pacific J Cancer Prev. — 2009. — № 10. — P. 545–550.
2. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси / И. В. Залуцкий [и др.]. — Минск: Зорны верасень, 2006. — 205 с.
3. Global cancer statistics / D. M. Parkin [et al.] // CA Cancer J Clin. — 2002. — Vol. 55, Is. 2. — P. 74–108.
4. Океанов, А. Е. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2006–2015) / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, Л. Ф. Левин; под ред. О. Г. Сукоко. — Минск: РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2016. — 280 с.
5. ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines / Jose Luis Zamorano [et al.] // European Heart Journal. — 2016. — Vol. 37. — P. 2768–2801.

**УДК 398.8:94(100)“1939/1945”**

### **ВОБРАЗНА-МАСТАЦКІЯ СРОДКІ ВЫРАЗНАСЦІ ПЕСЕНЬ ПЕРЫЯДУ ВЯЛІКАЙ АЙЧЫННАЙ ВАЙНЫ**

*Бароўская І. А.*

**Установа адукацыі**

**“Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт”**

**г. Гомель, Рэспубліка Беларусь**

#### **Уводзіны**

Песня — гэта духоўная моц народа, без якой немагчыма было б выжыць і перамагчы ў 1941–1945 гг. З песняй ішлі ў бой, праводзілі ў апошні шлях загінуўшых сяброў, яна не давала чарсвецца душы. Вера. Надзея. Любоў. Гэта пра песню.

Гісторыя Беларусі перыяду Вялікай Айчыннай — гэта гісторыя гераічнай барацьбы народа за шчасце сваёй краіны, гісторыя легендарных Канстанціна Заслонава, бацькі Міная, Рымы Шаршнёвай і шмат іншых. Менавіта на долю беларускага народа з першых гадзін вайны выпалі страшэнныя выпрабаванні. Спынілася мірнае жыццё ўсяго савецкага народа. Многія дзеячы мастацтва пайшлі на фронт або ўступілі ў партызанскія атрады. Але развіццё мастацтва не спынілася, а перайшло на іншую ступень свайго існавання — у час вайны кавалася магутная духоўная зброя, скіраваная на маральны ўздым і перамогу над фашызмам.

### **Мэта**

Даследаваць вобразна-мастацкія сродкі выразнасці песень перыяду Вялікай Айчыннай вайны і спецыфіку іх ужывання ў тэкстах.

### **Матэрыял і метады даследвання**

Пошукавы, суцэльнай выбаркі, аналітычны, апісальны.

*Вынікі даследвання і іх абмеркаванне*

Гісторыя песні гэтага перыяду пачынаецца практычна адразу пасля аб'яўлення аб нападзе гітлераўскай Германіі на Савецкі Саюз. У. Лебедзеў-Кумач стварыў паэтычны тэкст “Священная война”, які быў пакладзены на музыку А. Аляксандравым і, як паведамляла прэса, у прыватнасці, газета «Правда», ужо 27 ліпеня 1941 г. яе развучваў Чырвонаармейскі ансамбль спеваў і танцаў. Песня загучала набатам над усёй краінай.

Гэта песня значная яшчэ і тым, што ў ёй, як у ДНК, была сабрана інфармацыя аб перспектывах і шляхах развіцця савецкай ваеннай песні на бліжэйшае паўстагоддзе. Яна стала своеасаблівым камертонам, па якім звяралася гучанне ўсёй песеннай лірыкі краіны. І вось тут мы сустракаемся з яўным парадоксам, на якія так багатае мастацтва. Пры дэтальным даследаванні верша, пры пэўным абстрагаванні ад музыкі, што ўжо практычна немагчыма, можа падацца, што гэты твор — прыклад публіцыстычнага стылю, у якім адеутнічаюць паэтычныя тропы і стылістычныя фігуры:

*Вставай, страна огромная,*

*Вставай на смертный бой*

*С фашистской силой тёмною*

*С проклятою ордой!*

З усіх элементаў паэтыкі назіраюцца агульнамоўныя эпітэты *страна огромная, сила темная, поля просторные, землю милую*. Чаму ж сам тэкст і мелодыя так моцна ўражаюць? А прычына ў тым, што ў песні ўсё падпарадкавана адной дамінанце — абудзіць пачуццё помсты ў мільёнаў людзей, мірнае жыццё якіх раптам засталася ў далёкім мінулым. Лаканізм, мінімалізм выяўленчых сродкаў нагадваюць па форме баявы загад: *стаяць насмерць!*

*За землю нашу милую*

*За наш Союз большой.*

*...Встает страна огромная*

*Встает на смертный бой...*

Усім гэтым абумоўлена і інтанацыя песні, якой падпарадкавана ўся структура твора, у тым ліку і сінтаксіс, а таксама палымяны, ярасны рэфрэн, заснаваны на інверсійным парадку слоў: *за наш Союз большой, за землю нашу милую*.

У гісторыі беларускага музычна-песеннага мастацтва ў час Вялікай Айчыннай вайны адбылася спроба стварэння кантаты, асноўнай тэмай якой стала вайна, вялікая народная бітва, гераізм і мужнасць савецкіх людзей на франтах і ў тыле, нянавісць да фашыстаў. Беларускі кампазітар А. Багатыроў сваімі творамі ўнёс значны ўклад у развіццё гэтага жанру. У 1941–1942 гг. ён стварыў кантату “Беларускім партызанам”, паэтычны тэкст якога быў напісаны славытым Янкам Купалам пад Масквой у верасні 1941 г. Словы імкліва распаўсюджваліся па ўсёй тэрыторыі Беларусі, перадаваліся з рук у рукі, расклеіваліся лістоўкамі, чыталіся на мітынгх, друкаваліся ў партызанскіх газетах, хаваліся ў кішэнях. Паасобныя інтанацыйныя абароты набліжаюць кантату да традыцыйных беларускіх народных, асабліва рэкруцкіх, песень. Вельмі папулярнай была і песня “Беларускім партызанам”, пакладзеная на музыку Р. Пукстам.

Выразна заклікальныя абароты ў зачыне мелодыі, падкрэсліванне няўстойлівых гукаў у кожнай фразе, яркія дынамічныя акцэнты, — усё гэта садзейнічае стварэнню эпічна-драматычнага, аб'ектыўнага характару напева ў цэлым, які ахоплівае пачуцці ўсяго народа. У песні пераплецены жанравыя асаблівасці эпічнага марша і плаката-закліка, назіраецца дынаміка кульмінацыйнай напружанасці. Народна-класічныя традыцыі перадаюцца выгукамі *партызаны, партызаны!* Звяртаючыся да партызан як да сыноў Айчыны, Янка Купала заклікае адпомсціць за *цень забітых матак, дзетак, акрываўлены палетак*. Ворагаў ён не

лічыць за людзей, называе іх *гітлераўцамі паганымі, людаядамі, нечысцю, сабакамі*, якім ужо не ўваскрэснучь.

Паэтыка песні насычана стылістычнымі фігурамі. Першы і апошні куплеты ўяўляюць сабой адкрыты публіцыстычны заклік да барацьбы, што перадаецца паўторамаі лексемы *партызаны*. Свае эмацыйныя адносіны паэт выражае праз перыфразу, якая найчасцей выступае вынікам індывідуальна-мастацкага бачання свету: *Партызаны, партызаны. Беларускія сыны!*

Заклік вынішчаць, *рэзаць* ворагаў узмацняецца паўторамаі прыназоўнікаў, у прыватнасці прыназоўніка *за*, што ўзмацняе душэўныя боль і крыўду: *За няволю. за кайданы Рэжэце гітлераў паганых, Каб не ўскрэслі век яны.*

З мэтай узмацнення выразнасці, усхваляванасці, у песні назіраецца інверсія, пры якой на першае месца выносяцца словы з найбольш важным сэнсавым зместам: *Клічу вас я на павяду, Хай вам шчасцем свецяць дні.*

Сутнасць інверсіі заключаецца ў парушэнні агульнапрынятай паслядоўнасці адзінак маўлення «з мэтай узмацніць выразнасць мовы» [1, с. 300].

Узмацненню эмацыянальнага выказвання, яго танальнасці, аб'ядноўваючы пры гэтым пэўныя радкі, садзейнічае гукавая анафара:

*Няхай ваша перамога*

*Не кідае вас нідзе,*

*Не пужае хай трывога.*

Неабходна адзначыць, што вершы Янкі Купалы адразу ператвараліся ў песні і выконваліся на розныя матывы ў розных кутках краіны.

З снежня 1942 г. 18 юнакоў каля вёскі Лавы Капыльскага раёна абаранялі важны рубеж, прыкрываючы адыход партызанскага шпіталю. Калі скончыліся патроны, байцы напісалі запіскі “Просім лічыць нас камсамольцамі” і загінулі ў няроўным баі. Гэты гераічны подзвіг глыбока ўсхваляваў сяброў па барацьбе, а потым і ўсю краіну. Паўсюдна ствараліся разнастайныя тэксты, спяваліся яны ў розных партызанскіх атрадах. Так, напрыклад, вядома песня Адама Русака “Лаўскі бой” (музыка Л. Свєрдзеля): *Збіраліся хлопцы ў Лаўскім бары, У пушчы трывожнай гарэлі кастры. Пра слаўных герояў, пра Лаўскі паход Легенды і песні складае народ.*

Усхваляванасць у радку перадаецца аўтарскай перыфразай (*свінцовыя буры*), а метафарызаваны вобраз ворага, які запаўняе павольна ўсё наваколле і не пакідае надзеі на светлую перамогу, перадае няроўнасць сіл і трывожны настрой, прадбачлівую гібель 18 юнакоў:

*Свінцовыя буры над краем гুলі,*

*І чорную зграяй чужынцы паўзлі.*

*З няроўнаю сілай сустраўся атрад*

*І хлопцы казалі: «Ні кроку назад!»*

Песні пра герояў вайны былі вельмі распаўсюджанымі ў тыя часы: яны адлюстроўвалі мужнасць, пабуджалі на новыя подзвігі. Трагедыя вядомага бацькі Міная натхніла А. Куляшова на стварэнне «Балады аб чатырох заложніках». Зачын твора стварае інтанацыйна запаволенае ўспрыняцце падзей. Паўзы паміж аднастаўнымі словамі-сказамі — нібы вечнасць перад гібеллю:

*Іх вядуць па жытняй сцяжыніцы*

*Чатырох. Пад канвоем. З дому.*

Даволі значная група песень была створана на яркія паэтычныя тэксты беларускіх паэтаў: Янкі Купалы, П. Глебкі, М. Танка, К. Крапівы, М. Машары, А. Астрэйкі і іншых.

Песні беларускіх паэтаў і кампазітараў, напісаныя ў гады вайны, прасякнуты гнеўнай нянавісцю да ворага і моцнай верай у перамогу: «Мы вернемся» М. Танка, «За родную Беларусь» А. Астрэйка і шмат іншых. Вялікая колькасць песень прысвячалася партызанам Беларусі: «Калі над радзімай» П. Броўкі, «Помню, помню тыя росы» К. Крапівы, «Песня партызан», «Клятва партызан» А. Бялёвіча, «Праз лясы, балоты і паляны» М. Танка і іншыя.

### **Заклучэнне**

Песні ваенных гадоў стаялі ля вытокаў такога свяшчэннага паняцця як Песня Вялікай Айчыннай вайны. Яны прадвызначылі ўвесь далейшы накірунак эвалюцыі беларускага мастацтва.

Шмат песняў было створана пасля вайны, складаюцца яны і ў наш час. Але менавіта тэксты тых апаленых ваенных гадоў застануцца ў нашай памяці сведкамі таго часу, як найвышэйшая кропка майстэрства і таленту народа-пераможцы.

#### ЛІТАРАТУРА

1. Розенталь, Д. Э. Практическая стилистика русского языка: учебник для вузов / Д. Э. Розенталь. — М.: Высш. шк., 1977. — 362 с.

УДК 616.155.194.18+616.155.194.74]-092-06-053.2-056.24

### ПАТОЛОГИЯ, УСУГУБЛЯЮЩАЯ ОГРАНИЧЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ С ГЕМОЛИТИЧЕСКИМИ И АПЛАСТИЧЕСКИМИ АНЕМИЯМИ

*Бартось В. Н.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации  
п. Городище, Республика Беларусь

#### *Введение*

Анемический синдром является наиболее частой цитопенией среди любой возрастной популяции. И если группа дефицитных анемий не представляет серьезной угрозы в плане отдаленных последствий для здоровья ребенка, то такие анемии как апластические и гемолитические могут служить основой утраты некоторых важных функций и ухудшения повседневной жизнедеятельности пациента. Распространенность сопутствующей патологии у пациентов с анемиями на момент постановки диагноза составляет по разным данным 97,4 % [1–3].

#### *Цель*

Изучить патологию, усугубляющую ограничение жизнедеятельности при анемическом синдроме.

#### *Материал и методы исследования*

Было проведено клиничко-функциональное и клиничко-экспертное обследование 39 детей в возрасте от 1 года до 18 лет ( $59 \pm 7,9$  % мальчики и  $41 \pm 7,9$  % девочки) с цитопеническим синдромом вследствие анемии.

Для оценки полученных результатов применялись методы описательной статистики: абсолютное число, относительная величина (р), стандартная ошибка относительных величин ( $m_p$ ).

#### *Результаты исследования и их обсуждение*

В ходе анализа установлено, что наиболее часто ( $61,5 \pm 7,8$  %) встречаемой патологией у детей с анемическим синдромом являлись гемолитические анемии (ГА). Несколько реже ( $37,5 \pm 7,8$  %) к анемическому синдрому приводили апластические анемии (АА).

Среди сопутствующей патологии у пациентов с ГА случаи болезней и патологических состояний эндокринной системы и нарушения обмена веществ выявлены у  $37,8 \pm 10,1$  %, из числа которых доминировал гиперкортицизм ( $44,5$  %) и у  $67 \pm 12,6$  % детей с АА, среди которых преобладало ожирение ( $30$  %).

Среди детей с ГА сопутствующие болезни и патологические состояния органов пищеварения отмечались у  $50 \pm 10,4$  % детей, из числа которых в  $66,7$  % случаев доминировала желчнокаменная болезнь (ЖКБ), а у пациентов с АА ЖКБ встречалась только в  $20,1 \pm 10,7$  %, из числа которых в  $100$  % был хронический гастрит. Это обусловлено тем, что ЖКБ имеет высокий риск развития при гемолитических анемиях, обусловленный длительно персистирующей гипербилирубинемией.

У  $25,2 \pm 9,1$  % детей с ГА отмечались болезни и патологические состояния нервной системы (из них  $33,3$  % случаев — вегето-сосудистая дистония), а у детей с АА данная сопутствующая патология встречалась только в 1 ( $6,7 \pm 6,7$  %) случае.

Болезни и патологические состояния системы кровообращения отмечались у  $25,2 \pm 9,1$  % детей с ГА (среди которых преобладали ( $83,3$  %) малые аномалии сердца), и у  $13,4 \pm 9,1$  % детей с АА (в  $100$  % случаев — нарушение ритма и проводимости сердца).

Болезни и патологические состояния верхних дыхательных путей среди детей с АА отмечались в  $33,5 \pm 12,6$  % случаев (из них в 60 % случаев — вазомоторный ринит), и в  $21 \pm 8,5$  % случаев среди детей с ГА (из них в 60 % случаев — гипертрофия небных миндалин).

У  $13,4 \pm 9,1$  % детей, страдающих АА и у  $8,4 \pm 5,7$  % детей, страдающих ГА отмечались болезни и патологические состояния мочеполовой системы.

Болезни и патологические состояния костно-мышечной системы встречались в  $13,4 \pm 9,1$  % случаев у детей с АА и в  $8,4 \pm 5,8$  % — с ГА.

Такие классы сопутствующих заболеваний, как расстройства речи и языка, болезни и патологические состояния глаза и его придаточного аппарата, болезни и патологические состояния уха и сосцевидного отростка были представлены единичными случаями.

### **Заключение**

Таким образом, у детей с ГА наиболее частой патологией, усугубляющей ограничение жизнедеятельности были болезни и патологические состояния органов пищеварения ( $50 \pm 10,4$  % случаев), болезни и патологические состояния эндокринной системы и нарушения обмена веществ ( $37,8 \pm 10,1$  %), болезни и патологические состояния нервной системы ( $25,2 \pm 9,1$  %), болезни и патологические состояния системы кровообращения ( $25,2 \pm 9,1$  %), а у детей с АА — болезни и патологические состояния эндокринной системы и нарушения обмена веществ ( $67 \pm 12,6$  %), болезни и патологические состояния верхних дыхательных путей ( $33,5 \pm 12,6$  %), болезни и патологические состояния органов пищеварения ( $20,1 \pm 10,7$  %).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ковригина, Е. С.* Современные методы оценки метаболизма железа в дифференциальной диагностике и контроле эффективности лечения микроцитарных анемий у детей и подростков: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.09 / Е. С. Ковригина; Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии. — М., 2008. — 31 с.
2. *Тихонова, Н. К.* Комплексная оценка показателей адаптации и факторов риска в прогнозировании и лечении дефицитных анемий у детей раннего возраста: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.09 / Н. К. Тихонова; Смоленская государственная медицинская академия. — Смоленск, 2005. — 39 с.
3. *Родионов, В. А.* Распространенность анемий у детей города Чебоксары / В. А. Родионов, М. С. Агандеева // Вестник Чувашского университета. — 2013. — № 3. — С. 491–496.

**УДК 616.89-008.454-084:004**

## **ОЦЕНКА ДЕПРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЕТИ ПРИ ПОМОЩИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ «ПРОФИЛАКТИКА»**

*Барышев А. Н., Егоров К. Н.*

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»**

**г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

В ряде исследований показано, что до 98 % всех смертей и 95 % случаев заболеваний во всех странах мира обусловлены 15 основными причинами. Причем хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) занимают лидирующие позиции в этом списке, ведь на их долю приходится до 88 % смертельных случаев в структуре основных причин смертности [1]. При этом 4 группы ХНИЗ, являются главными причинами заболеваемости и смертности: онкологические и сердечнососудистые заболевания (ССЗ), сахарный диабет (СД) 2 типа и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Наибольший вклад в развитие этих заболеваний имеют 8 «общих» модифицируемых факторов риска (ФР): 1) повышенное артериальное давление; 2) курение; 3) дислипидемия; 4) гиподинамия; 5) нерациональное питание; 6) повышенный уровень глюкозы в крови; 7) избыточная масса тела и ожирение; 8) избыточное употребление алкоголя [2].

Представляет интерес изучение депрессии, как одного из дополнительных модифицируемых факторов риска ХНИЗ. Актуальность проблемы связана не только с большой распространенностью депрессивных расстройств, но и с негативным взаимовлиянием депрессии и ХНИЗ друг на друга.

В ходе массовых обследований населения в экономически развитых странах распространенность депрессивных расстройств составляет: на момент обследования 2,7–4,5 %, при наблюдении в течение года — 9,6 %, в течение жизни — 8–12 %. Среди пациентов, обратившихся за медицинской помощью в амбулаторно-поликлинические учреждения, эти показатели повышаются до 8,9–16,8 %; 20,5 % и 23,3–36,1 % соответственно, а среди госпитализированных пациентов достигают 20,7–36,1 %. В амбулаторной сети преобладают субклинические и маскированные депрессии, а средние показатели распространенности клинически выраженной депрессии составляют всего 1,6–8,9 % и практически соответствуют средним популяционным значениям (4–7 %). Сочетание депрессивного расстройства с неблагоприятно протекающим соматическим заболеванием повышает частоту распространенности клинически выраженной депрессии до 14,3–24 %. При этом потребность в повторных госпитализациях увеличивается до 19–33 % [3].

### **Цель**

Разработать методику скрининга депрессии у пациентов амбулаторно-поликлинических учреждений с использованием компьютерной программы с автоматизированной оценкой симптомов.

### **Материал и методы исследования**

Скрининг пациентов для выявления депрессии проводили в амбулаторно-поликлинических учреждениях РБ при помощи компьютерной программы «Профилактика» [4]. Обследование и интервьюирование пациентов осуществляли медсестры, помощники врача, студенты 4 курса медицинского университета. Обследовано и проконсультировано 1998 пациентов (979 мужчин и 1019 женщин) в возрасте от 35 до 85 лет (средний возраст —  $58,2 \pm 15,03$  года).

На первом этапе обследования медицинская сестра, помощник врача или студент измеряли у пациентов и вносили в программу: рост, вес, окружность талии и бедер, АД, ЧСС; результаты ответов на вопросы анкет, уточняли наличие гиподинамии; жалоб, требующих исключения онкопатологии; из амбулаторных карт включали данные лабораторных и инструментальных исследований, полученные в течение последнего года наблюдения: уровень глюкозы крови натощак, общего холестерина, ЛПВП, ЛПНП, триглицеридов, сывороточного креатинина, наличие поражения органов-мишеней.

При помощи компьютерной программы рассчитывали: наличие метаболического синдрома (МС) и факторов риска ХНИЗ, индивидуальный абсолютный риск смерти от ССЗ в ближайшие 10 лет по шкале SCORE, риск сердечно-сосудистых осложнений в ближайшие 10 лет для пациентов с АГ, уточненный риск инсульта по методике Фременгемского исследования, риск развития СД 2 типа в ближайшие 10 лет, показатель скорости клубочковой фильтрации (СКФ) почек по формуле Кокрофта — Голта.

В ходе первого этапа скрининга депрессии пациентам предлагалось ответить на два вопроса [5]. При положительном ответе хотя бы на один из них — выполнялся тест самооценки уровня депрессии Занга для оценки ее выраженности, у всех пациентов оценивали наличие суицидальных настроений.

Исходя из полученных данных, врач в ходе последующего приёма пациента при необходимости уточнял симптомы, проводил дифференциально-диагностический поиск, направлял на консультацию к врачам-специалистам.

Статистический анализ осуществляли с использованием аналитического пакета «Statistica» 10.0. Для выявления корреляционных взаимосвязей использовался ранговый анализ Спирмена, для проверки достоверности различий изучаемых признаков в независимых выборках U-тест Манна — Уитни. Изучали корреляционные связи между показателями. Изменения показателей оценивали как достоверные при уровне значимости  $p < 0,05$ .

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

Клинически значимые симптомы депрессии были выявлены у 87 человек, что составило 4,35 % от общей выборки и соответствовало средним популяционным значениям. Средний балл по шкале самооценки уровня депрессии Занга среди этих пациентов составил  $53,12 \pm 2,12$ . В то время как у обследованных пациентов без симптомов депрессии он был достоверно ниже —  $35,87 \pm 8,62$  балла. Стоит отметить, что только 17 пациентов из 87 (19,5 %) за последние два года обращались за консультацией к психотерапевту с жалобами на свое эмоциональное состояние.

В ходе исследования подтверждена корреляция симптомов депрессии с увеличением возраста ( $r = +0,35$ ), наиболее выраженная среди пациентов старше 54 лет ( $r = +0,38$ ), что еще раз указывает на необходимость проведения скрининга депрессии среди пациентов старшей возрастной группы.

Средние цифры систолического артериального давления (САД) у исследуемой группы пациентов составили  $134,52 \pm 13,96$  мм рт. ст., а диастолического артериального давления (ДАД)  $85,66 \pm 9,45$  мм рт. ст. Показана положительная корреляция повышения САД (более 140 мм рт. ст.) с более высокой выраженностью депрессивной симптоматики у пациентов ( $r = +0,33$ ).

Выявлена положительная корреляция между выраженностью депрессии и риском смерти по шкале SCORE ( $r = +0,35$ ).

В ряде исследований показано, что при исходном наличии симптомов депрессии риск развития ИБС возрастает в 1,5–4,5 раза, а риск неблагоприятных кардиоваскулярных исходов увеличивается в 1,6–2,2 раза. Стоит отметить, что кардиоваскулярные осложнения развивались значительно раньше и имели более тяжелое течение у пациентов с исходно более выраженными депрессивными симптомами и наоборот.

В ходе проведенного нами исследования у целевой группы пациентов с депрессивной симптоматикой был достоверно подтвержден более высокий риск развития СД 2 типа в ближайшие 10 лет ( $r = +0,33$ ).

Также была установлена корреляция между наличием депрессивной симптоматики и низкой физической активностью ( $r = -0,33$ ). Гиподинамия является самостоятельным фактором риска ХНИЗ, поэтому целесообразно в комплексной терапии депрессивных расстройств давать рекомендации пациентам по увеличению физической активности в виде ходьбы, лечебной физической культуры и других аэробных нагрузок.

Высокая распространенность депрессивных расстройств коморбидных с ХНИЗ, указывает на целесообразность проведения дальнейших исследований их негативного взаимовлияния. Одним из таких вариантов может быть методика автоматизированной оценки депрессии, как ФР у пациентов в амбулаторно-поликлинических учреждениях всех уровней, для организации профилактического консультирования и при необходимости — последующего диспансерного наблюдения.

### **Выводы**

Предложенная нами компьютерная программа «Профилактика» помогает решать ряд важных практических задач.

1. Автоматизированная программа «Профилактика» позволяет обеспечить современный методологический подход в организации работы команды врача общей практики, участковых терапевтов для получения и обработки больших массивов данных о состоянии здоровья обслуживаемого населения.

2. Программа «Профилактика» позволяет обеспечить своевременное выявление наличия и факторов риска ХНИЗ, их предупреждение и лечение.

3. Одна из возможностей данной программы — это обеспечение своевременного выявления пациентов с депрессивной симптоматикой в поликлиниках, амбулаториях и трудовых коллективах в ходе ежегодных профосмотров.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ford, E. S. Coronary heart disease mortality among young adults in the U.S. from 1980 through 2002: concealed leveling of mortality rates / E. S. Ford, S. Capewell // Journal of the American College of Cardiology. — 2007. — Vol. 50, № 22. — P. 2128–2132.
2. Чучалин, А. Г. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний: рекомендации / А. Г. Чучалин. — М., 2013. — С. 40.
3. Quality of life in somatically ill persons with comorbid mental disorders: a systematic review and meta-analysis / H. Baumeister // Psychother Psychosom. — 2011. — P. 275–286.
4. Егоров, К. Н. Оценка факторов риска хронических неинфекционных заболеваний у пациентов в амбулаторно-поликлинических учреждениях. «Метаболический синдром: эксперимент, клиника, терапия»: материалы III Международного симпозиума, Гродно, Республика Беларусь, 20–22 сентября 2017 г. / сб. науч. ст. / НАН Беларуси; / отв. ред. Л. И. Надольник. — Гродно: ЮрСаПринт, 2017. — С. 31–39.
5. Case-finding instruments for depression. Two questions are as good as many / M. A. Whooley [et al.] // Journal of general internal medicine. — 1997. — Vol. 12, № 7. — P. 439–445.

*Батюк В. И., Дундаров З. А., Анджум В. З.*

**Учреждение**

**«Гомельская областная клиническая больница»,**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### ***Введение***

Холедохолитиаз, как осложнение желчекаменной болезни, встречается у 8–23 % пациентов. Частота резидуального холедохолитиаза варьирует от 0,5 до 20 %, а рецидивного — до 6 %. В 80–85 % осложняющим течение холедохолитиаза является механическая желтуха, которая непосредственно ухудшает состояние пациентов и результаты лечения. Послеоперационная летальность пациентов, оперированных без предварительной билиарной декомпрессии, достигает 0,3–25,5 %. Причем, у пациентов старше 60 лет на каждое последующее десятилетие жизни существует прогноз увеличения летальности в 2–3 раза. В связи с этим, большую актуальность приобрели малоинвазивные способы лечения, позволяющие добиться максимального результата при минимальной операционно-анестезиологической агрессии. Многочисленные исследования ближайших и отдаленных результатов применения рентгеноэндоскопических лечебно-диагностических вмешательств указывают, что именно они являются «золотым стандартом» лечения холедохолитиаза. В последнее время все большей признательностью пользуется двухэтапный подход к лечению холедохолитиаза, осложненного механической желтухой и гнойным холангитом, включающий декомпрессию желчевыводящих путей с помощью малоинвазивных способов лечения на первом этапе. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) большинством авторов признана оптимальным способом декомпрессии.

Холецистэктомия и операции на желчевыводящих путях, как окончательный этап лечения желчекаменной болезни осложненной холедохолитиазом, проводится после купирования механической желтухи, а так же, после безуспешно проведенных попыток рентгенэндоскопических методов литоэкстракции или при возникновении осложнений после их вмешательств.

### ***Цель***

Изучить эффективность эндоскопических методов лечения пациентов с холедохолитиазом в УГОКБ.

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

Проведен анализ результатов лечения пациентов с желчекаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, находившихся на лечении в 1 и 2 хирургическом отделении УГОКБ за период 2013–2017 гг. Общее количество пациентов составило 182 человека. Среди них 129 (70,8 %) пациентов были женщины и 53 (29,2 %) — мужчины. Возраст пациентов находился в пределах от 23 до 94 лет, причем 65,4 % составляли пациенты старше 60 лет. Диагноз был установлен на основании: клинико-anamnestических, лабораторных и инструментальных данных (УЗИ, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), фистулография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография ЭРХПГ).

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

Установлено, что из 182 пациентов у 38 (20,8 %) имелся изолированный холедохолитиаз, у 144 (79,1 %) — вторичный (сочетание холецистолитиаза с холедохолитиазом). Из 144 пациентов с вторичным холедохолитиазом у 21 (14,5 %) имелся острый калькулезный холецистит. У 136 (74,7 %) пациентов холедохолитиаз сопровождался механической желтухой. ЭПСТ из 182 пациентов удалось выполнить 156 (85,7 %) пациентам. В 76 (48,7 %) случаях эндоскопические вмешательства выполнялись как первый этап двухэтапного лечения холедохолитиаза, у 18 (11,5 %) пациентов — выполняли ЭПСТ интраоперационно, у 15 (9,6 %) — послеоперационно. В 47 (30,1 %) случаях, в связи с тяжелой сопутствующей патологией, пациентам выполняли ЭПСТ как самостоятельный и окончательный метод лечения.

Техническая невозможность выполнить ЭПСТ связана с парапапиллярным дивертикуллом (28,6 %), стриктурой терминального отдела холедоха 2–3 степени (28,6 %), аденомой БДС (28,1 %), предшествующей операцией Бильрот 2 (7,4 %), стеноз БДС (7,3 %). Указанным пациентам были проведены классические открытые операции, включающие холецистэктомия, холедохолитотомия с наложением билиодигестивного анастомоза. Основными критериями эффективности ЭПСТ являлись: достоверное постоянное снижение уровня билирубина в крови относительно исходного показателя, уменьшение болевого синдрома, нормализация температуры тела. Осложнения ЭПСТ наблюдали в 7 % случаев: у 3 пациентов развился постманипуляционный панкреатит, у 7 пациентов развилось кровотечение из папиллотомной раны, которое было остановлено эндоскопическим методом, в 1 случае образовалась парапапиллярная язва.

#### **Выводы**

1. Эффективность эндоскопических транспапиллярных методов декомпрессии билиарной системы и купирования механической желтухи, обусловленной холедохолитиазом, составила 85,7 %.

2. Для 30,1 % пациентов, ЭПСТ стала эффективным, самостоятельным и окончательным методом лечения холедохолитиаза.

3. Учитывая то, что основную группу пациентов с данной патологией составляют пациенты старше 60 лет (65,4 %), имеющие тяжелую сопутствующую патологию и высокую степень операционного риска при полостной операции, эндоскопические транспапиллярные методы лечения являются операцией выбора.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Малоинвазивные технологии в лечении желчнокаменной болезни, осложненной поражением внепеченочных желчных путей и большого сосочка двенадцатиперстной кишки / А. Е. Борисов [и др.] // *Анн. хир. гепатол.* — 2004. — Т. 9, № 2. — С. 22–30.
2. Возможности современных методов диагностики и обоснование лечебной тактики при механической желтухе / П. С. Ветшев [и др.] // *Вестн. хир. гастроэнтерол.* — 2008. — № 2. — С. 24–32.
3. Желчнокаменная болезнь / С. А. Дадвани [и др.]. — М., 2000. — С. 92–105.
4. Гепатобилиарная хирургия / В. П. Еременко [и др.]. — СПб., 1999. — С. 113–171.

**УДК 616.24-002.5-053.2-036.1**

### **ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ**

*Белогорцева О. И., Доценко Я. И., Панасюкова О. Р.,  
Сиваченко О. Е., Садловская М. А.*

**Государственное учреждение**

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

#### **Введение**

Туберкулез (ТБ) — инфекционное заболевание, которое вызывается микобактериями туберкулеза (МБТ). Основным механизмом передачи инфекции — аэрогенный (воздушно-капельный) [1]. Инфицированные дети образуют многочисленную группу риска для реактивации туберкулезного процесса в будущем. Если для взрослого человека риск заболевания после инфицирования МБТ составляет 5–10 %, то для ребенка 5 лет — 25 %, а для детей, которые контактировали с инфекцией на первом году жизни, вероятность развития ТБ достигает 100 %! ТБ может проявляться у детей в любом возрасте, но в странах с высоким уровнем ТБ чаще всего в 1–4 и 15–17 лет. ТБ органов дыхания является наиболее распространенной формой ТБ у детей [2, 3].

Таким образом, в условиях неблагоприятной эпидемической обстановки, качество методов диагностики заболевания ТБ, остается важным вопросом, особенно в детском возрасте,

который имеет свои клинические особенности течения заболевания. Полиморфизм клинических проявлений и отсутствие специфических симптомов создают значительные трудности в постановке диагноза. К сожалению, нет такого клинического признака, который был бы специфическим только для ТБ [3, 4].

Симптомы ТБ у детей различны и неспецифичны, они зависят от локализации и давности процесса, его тяжести, возраста ребенка и обусловлены сложными патогенетическими и патоморфологическими проявлениями на разных стадиях развития заболевания [5]. В настоящее время, существует много методов обследования пациента с подозрением на ТБ, но каждый из них имеет свои недостатки [4, 5].

### **Цель**

Провести клинический анализ случаев ТБ у детей, которые находились на обследовании и лечении в ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф. Г. Яновского НАМН Украины».

### **Материал и методы исследования**

Клинические методы (сбор анамнеза, обследование родителей, общеклинические, лабораторные методы обследования, в т. ч. компьютерная томография органов грудной полости (КТ ОГП), бронхоскопия). Применялся статистический анализ. Достоверность показателей определяли за t-критерием Стьюдента ( $p$ ), результаты оценивали на уровне достоверности не больше, чем  $p < 0,05$ . Работа выполнена за средства госбюджета.

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

Нами было проанализировано 116 случаев впервые диагностированного ТБ (ВДТБ) у детей в возрасте от 1 до 17 лет (ретроспективные когортные исследования). Все дети находились на обследовании и лечении в отделении детской фтизиатрии ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф. Г. Яновского НАМН Украины» на протяжении последних 2-х лет. Диагноз ТБ был установлен детям на основании данных анамнеза жизни и заболевания, данных клинического обследования, результатов пробы Манту с 2 ТЕ туберкулина ППД-Л.

Из 116 детей было 56 % (65) мальчиков и 44 % (51) девочка возрастом 1–17 лет, ( $p > 0,05$ ). По возрастам: от 1 до 4 лет — 5,2 % (6 детей), 5–9 лет — 25,9 % (30), 10–14 лет – 34,5 % (40), всего детей в возрасте 1–14 лет было 65,5 % (76), подростков (15–17 лет) — 34,5 % (40). Среди детей в возрасте от 1 до 4 лет и от 5 до 9 лет преобладали мальчики — 6,2 % (4 ребенка) и 30,8 % (20 детей), туберкулез у девочек в данных возрастных группах выявляли реже — 3,9 % (2) и 19,6 % (10 детей), соответственно. Доля мальчиков и девочек среди обследованных в возрасте 10–14 лет и подростков была приблизительно одинаковой ( $P > 0,05$ ).

ВДТБ у детей чаще всего выявляли при обращаемости в связи с жалобами — 51,7 % (60 пациентов), по результатам плановой туберкулинодиагностики (проба Манту) — 29,3 % (34), при профилактическом рентгенологическом обследовании (преимущественно у подростков) — 8,6 % (10) и при обследовании в связи с контактом с пациентом с установленным ТБ — 10,3 % (12 детей). Более чем у половины детей ТБ выявляли при обращении из-за возникновения клинических проявлений заболевания и менее чем в 30 % случаев по результатам плановой туберкулинодиагностики, что в целом понятно, если учесть очень низкий процент охвата туберкулинодиагностикой в Украине (43,3 % в 2016 г. и 37,6 % в 2017 г.). При этом у 44,8 % (52 детей) после тщательного обследования (сбора анамнеза и рентгенообследование окружения ребенка) у фтизиатра был установлен семейный или бытовой контакт с пациентом с активным ТБ, у 18 (34,6 %) детей из них туберкулез был выявлен по обращаемости и, только тогда были выявлен локальный туберкулез у взрослых. Полученные результаты свидетельствуют, во-первых, что самым важным фактором риска развития туберкулеза у детей остается тубконтакт, а во-вторых — о недостаточно качественной работе относительно профилактики и раннего выявления туберкулеза у детей, которые живут в очагах туберкулезной инфекции. Так, благодаря тщательно собранному анамнезу, удалось выяснить, что 18 детям (34,6 %), несмотря на наличие туберкулезного контакта, ни разу не проводилось профилактическое лечение и еще 8 детям (15,4 %) химиопрофилактика не проводилась в связи с МРТБ у источника инфекции.

У 55,2 % (64 детей) контакт с пациентом с локальным ТБ не был установлен, 30,2 % (35 пациентов) контактировали с пациентом с активным ТБ с бактериовыделением и 14,7 % (17) контактировали с пациентом с активным ТБ без подтвержденного бактериовыделения. Количество детей с подтвержденным контактом с бактериовыделителем в 2 раза превышало количество детей из контакта с МБТ-, ( $p < 0,05$ ). Чаще всего выявляли семейный тубконтакт, значительно реже — бытовой.

Две трети — 67,2 % (78) детей, которые проходили обследование и лечение в Институте проживали в городе и только 32,8 % (38) — в сельской местности, ( $p < 0,05$ ). Туберкулезный процесс у детей чаще протекает малосимптомно, жалобы предъявляются достаточно редко. Так, лишь у половины — 50,9 % (59 детей) отмечались жалобы, у 49,1 % (57) жалобы отсутствовали. На первом месте среди жалоб были симптомы, связанные с интоксикацией, на втором — кашель.

По результатам проведенного тщательного объективного обследования общее состояние было удовлетворительным у 28,4 % (33 детей), неудовлетворительным (в основном незначительно измененным) у 71,6 % (83) пациентов. Нарушение сна наблюдалось у 7,8 % (9 детей), снижение аппетита у 43,1 % (50), потливость в ночное время у 37,9 % (44), боль в груди беспокоила 10,3 % (12) и одышка — 12,1 % (14), кроме того дети жаловались на периодический, незначительный сухой кашель — 12,1 % (14), и влажный — 21,6 % (25 детей). Бледность кожных покровов отмечалась у 42,2 % (49 пациентов) и периорбитальный цианоз — у 34,5 % (40), повышенная температура тела (в основном в вечернее время) наблюдалась у 21,6 % (25 детей). Отдельные пациенты также отмечали слабость, вялость, головную боль. Изменения при перкуссии были у 17,2 % (20), аускультации у 25,9 % (30 пациентов). У четверти детей — 26,7 % (31) отмечалась выраженная полиадения периферических лимфатических узлов (5 и больше групп лимфатических узлов от эластичной консистенции до плотной, безболезненных при пальпации). Таким образом, почти у 30 % детей с ТБ не наблюдалось заметных признаков заболевания, что свидетельствует о важном значении профилактических осмотров для ранней диагностики ТБ у детей.

Среди клинических форм легочного ТБ преобладал инфильтративный ТБ у 32,8 % и первичный туберкулезный комплекс — 12,9 %, на третьем месте был очаговый ТБ — 8,6 %, гораздо реже встречался диссеминированный ТБ и туберкуломы — 5,2 и 20,6 %, соответственно. Среди клинических форм внелегочного туберкулеза в 13,8 % был выявлен туберкулезный плеврит ( $13,8 \pm 3,2$  %), ТБ внутригрудных лимфатических узлов и ТБ бронхов встречался одинаково часто — по 11,2 %. Деструкция была у 25 % детей с активным ТБ легких, а бактериовыделение — у 21,6 % детей.

Всем детям еще до начала лечения противотуберкулезными препаратами проводили исследование общего анализа крови. У 48,3 % (56 пациентов) наблюдались нерезко выраженные изменения. Чаще отмечались изменения лимфоцитарного звена — лимфоцитоз был у 28,2 % (20 детей), а лимфопения у 31 % (22), несколько реже выявляли лейкоцитоз — у 21,1 % (15) и увеличение СОЭ — у 19,7 % (14 пациентов).

Почти половине детей (46,6 %, 54 человека) было проведено иммунологическое обследование — изучение специфических иммунологических показателей. Изменения отмечались у относительно небольшого процента детей. Так повышение уровня реакции бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) с БЦЖ было у 40,7 % (22 детей), а увеличение уровня противотуберкулезных антител только у 38,9 % (16 пациентов).

Фибробронхоскопию провели 44,8 % (52) детей из числа всех обследованных с локальным туберкулезом. У 46,2 % (24) были выявлены специфические изменения в трахее и бронхах: у 11 детей был установлен диагноз ТБ легких и бронхов, а у 13 детям был изолированный ТБ трахеи и бронхов.

Всем детям с локальным ТБ во время обследования проводили обзорную рентгенографию органов грудной полости (ОГП) и мультискановую КТ. Обзорная рентгенография чаще проводилась при направлении по месту жительства. Изменения на обзорной рентгенограмме имели место у 88,8 % (103) из 116 детей. У детей с изолированным ТБ бронхов на рентгено-

грамме ОГП патологические изменений не было обнаружено. На мультискановой КТ у части из них выявлено незначительное снижение пневматизации в отдельных сегментах легких согласно локализации туберкулезного процесса в бронхах. КТ исследование оказалось наиболее значимым — патологические изменения были у 94,8 % обследованных детей с локальными формами ТБ.

### **Выводы**

Среди всех обследованных в рамках данной работы детей, преобладали мальчики, которых было на 12 % больше чем девочек.

Чаще ВДТБ выявляли в возрасте 10–14 и 15–17 лет (по 34,5 %) и 5–9 лет — 25,9 %.

Наиболее часто локальный ТБ выявляли по обращаемости (51,7 %). В этой группе имели место дефекты в проведении профобследования с помощью пробы Манту по месту жительства. На втором месте — выявление по результатам плановой туберкулинодиагностики (29,3 %).

Выявление ТБ в связи с обследованием по контакту имело место только у 10,3 %. По результатам тщательного опроса и обследования фтизиатром членов семьи у 44,8 % детей был установлен контакт с пациентами с ТБ. То есть на первом уровне оказания медицинской помощи наличие контакта было известно только у 10,3 % детей.

Чаще находились на лечении городские дети (67,2 %), чем из сельской местности (32,8 %).

У половины детей 50,9 % имелись жалобы, в основном на снижение аппетита, слабость и потливость ночью (и другие симптомы интоксикации). Среди клинических форм ТБ чаще всего выявляли инфильтративный ТБ легких, туберкулезный плеврит и первичный туберкулезный комплекс. У 21,6 % пациентов наблюдалось бактериовыделение и у 25 % деструкция.

Изменения в общем анализе крови отмечались у 48,3 % детей, а в иммунологическом анализе крови — повышение уровня РБТЛ с БЦЖ было у 40,7 %, увеличение количества протитуберкулезных антител — у 38,9 %.

В целом следует отметить высокий процент детей, выявленных по обращаемости, что связано, в первую очередь, с дефектами проведения скрининговой туберкулинодиагностики среди детей в последнее время.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мишин, В. Ю. Выявление и диагностика туберкулеза легких в учреждениях первичной медико-санитарной помощи / В. Ю. Мишин // РМЖ. — 2013. — № 7. — С. 373–379.
2. An Activist's Guide to Tuberculosis Diagnostic Tools // Treatment Action Group. USA. — 2017. — 30 p. — URL: <http://www.treatmentactiongroup.org/tb/diagnostic-tools>.
3. Диагностика, лечение и профилактика туберкулеза у детей: пособие для врачей / П. С. Кривонос [и др.] // МОЗ РБ. — Минск: МОЗ РБ, 2012. — 160 с.
4. Tuberculosis infection in young children / N. A. Vasiliev [et al.] // Lechaschi Vrach. — 1998. — № 6. — URL: <https://www.lvrach.ru/1998/06/4527206/>.
5. Фещенко, Ю. І. Сучасні методи діагностики, лікування і профілактики туберкульозу / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник. — Київ: Знання, 2002. — 904 с.

УДК 616.34-007.43-031:611.957]:616.381-002

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ ДИАЛИЗОМ**

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

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

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

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

**«Гомельская областная специализированная клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Проблема лечения паховых грыж у пациентов, находящихся на перитонеальном диализе (ПД), является актуальной в связи с наличием у них основного заболевания в терминальной стадии. Распространенность образования грыж у пациентов с почечно-заместительной терапией с ПД составляет от 9 до 32 % [1]. В тоже время, своевременное выполнение оператив-

ных вмешательств при осложнениях грыж у пациентов, находящихся на ПД, представляет трудности, вследствие развития диализного перитонита, затрудняющего диагностику острой хирургической патологии органов брюшной полости [2, 3]. Кроме того, повышение внутрибрюшного давления и снижение мышечной массы при ПД приводит к образованию грыж передней брюшной стенки в ее слабых местах [4]. Выявление грыженосителей до или во время ПД, своевременно и качественно выполненная пластика грыжевых ворот позволяет снизить количество осложнений и повысить качество жизни данной категории пациентов [5].

### **Цель**

Выполнение герниопластики паховых грыж у пациентов, находящихся на перитонеальном диализе, путем многослойного укрепления задней стенки пахового канала.

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

В течение последних 5 лет на базе областного отделения нефрологии и гемодиализа в Гомельской областной специализированной клинической больнице (ГОСКБ) было оперировано 26 пациентов с паховыми грыжами с ХБП, находящихся на перитонеальном диализе методом многослойного укрепления задней стенки пахового канала.

В зависимости от основного заболевания, которое привело к хронической болезни почек 5 Д стадии распределение пациентов было следующим (таблицу 1).

Таблица 1 — Основные нозологические заболевания, явившиеся причиной ХБП 5Д стадии

Нозология	Количество пациентов
Сахарный диабет 1 или 2 тип, диабетическая нефропатия	12
Хронический гломерулонефрит с исходом в нефросклероз	7
Подагра. Подагрическая нефропатия	3
Артериальная гипертензия. Ишемическая нефропатия	4

Все пациенты находились на перитонеальном диализе или готовились к нему. Грыжи были выявлены в момент обращения пациентов или в течение первых шести месяцев проведения перитонеального диализа. Это были мужчины в возрасте от 41 до 66 лет, средний возраст которых составил 59 лет. У 24 (92,31 %) пациентов грыжи были правосторонние, одна — левосторонняя, и одна — двухсторонняя. Пахово-мошоночных грыж было 14 (53,85 %), прямых — 12 (46,15 %).

Оперативное вмешательство выполнялось под местной у 3 (11,54 %) пациента, спинномозговой — 12 (46,15 %) или общей анестезией — 11 (42,31 %). Основной задачей герниопластики являлось устранение грыжевого образования с сохранением герметичности брюшины и физиологическим и прочным укреплением задней стенки пахового канала.

После типичного рассечения кожи и подкожной клетчатки в паховой области, вскрывали паховый канал и выделяли грыжевой мешок до шейки. При прямой паховой грыже грыжевой мешок без вскрытия инвагинировали в брюшную полость, поперечную фасцию ушивали непрерывно полипропиленом. Заднюю стенку пахового канала дополнительно укрепляли полипропиленовым сетчатым эндопротезом по типу Лихтенштейна. Листки апоневроза наружной косой мышцы живота ушивали непрерывно полипропиленом. При косой паховой грыже после выделения из элементов семенного канатика грыжевой мешок вскрывали. Содержимое мешка погружали в брюшную полость. Отступая дистально от шейки на 1–1,5 см, его прошивали, перевязывали, а избыток иссекали. Культю перед погружением в брюшную полость дополнительно коагулировали по типу «запаивания». Для проверки герметичности брюшины на этом этапе проводили пробные заливки диализного раствора в брюшную полость. Поперечную фасцию так же ушивали непрерывно полипропиленом. Заднюю стенку пахового канала укрепляли полипропиленовым сетчатым эндопротезом аналогично, как и при прямой паховой грыже. Следует отметить, что эндопротез в области внутреннего пахового кольца отсекался для семенного канатика не по типу «ласточкиного хвоста», а вниз к паховой связке, где и создавалась дубликатура. Листки апоневроза наружной косой мышцы живота ушивались непрерывно полипропиленом. В обоих случаях ушивание поперечной

фасции производят уменьшая внутреннее паховое кольцо до размера диаметра семенного канатика пациента. Подкожную клетчатку при необходимости активно дренировали по Редону на протяжении 1–2 дней.

При наличии транслокации постоянного перитонеального катетера выполнялась одномоментная лапароскопическая ревизия органов брюшной полости, устранение транслокации катетера или его замена на новый с дополнительной точкой фиксации дистального конца к париетальной брюшине с последующей герниопластикой.

Первый сеанс перитонеального диализа проводили сразу после операции без оставления раствора в брюшной полости. В послеоперационном периоде заливки диализного раствора выполняли ежедневно от 1 до 1,5 л без экспозиции в брюшной полости. Постоянный перитонеальный диализ в полном объеме начинали проводить на 7–10 сутки после герниопластики. Послеоперационных осложнений и летальности не было. Рецидивов грыж, выполненных данным методом, отмечено не было.

### **Выводы**

1. Применение данного метода герниопластики позволяет многослойно укрепить заднюю стенку пахового канала, тем самым минимизировать рецидив грыжи при повышении внутрибрюшного давления.

2. Пациентам после выполненной многослойной пластики пахового канала выполняются сразу сеансы ПД, тем самым отсутствует перерывы в почечно-заместительной терапии основного заболевания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Abdominal wall hernias in end-stage renal disease patients on peritoneal dialysis / G. Martínez-Mier [et al.] // *Peritoneal Dialysis International*. — 2008. — Vol. 28, № 4. — P. 391–396.
2. Shrestha, B. M. Surgical peritonitis in patients on peritoneal dialysis / B. M. Shrestha, P. Brown, M. Wilkie // *Peritoneal Dialysis International*. — 2008. — Vol. 28, № 4. — P. 331–334.
3. Emergency laparotomy in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis / C. Carmeci [et al.] // *The American surgeon*. — 2001. — Vol. 67, № 7. — P. 615–618.
4. Impact of Hernias on Peritoneal Dialysis Technique Survival and Residual Renal Function / S. Balda [et al.] // *Peritoneal Dialysis International*. — 2013. — Vol. 33, № 6. — P. 629–634.
5. Sustaining continuous ambulatory peritonealdialysis after herniotomy / T. Mettang [et al.] // *Adv. Peritoneal Dialysis*. — 2001. — Vol. 17. — P. 84–87.

**УДК 616.145.74-089**

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛИГИРОВАНИЯ ВАРИКОЗНО РАСШИРЕННЫХ ВЕН ПИЩЕВОДА**

***Берещенко В. В.<sup>1</sup>, Майоров В. М.<sup>2</sup>, Желюк А. В.<sup>2</sup>, Перлов Е. Г.<sup>2</sup>, Крот С. Я.<sup>2</sup>***

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

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

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

**«Гомельская областная специализированная клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Сегодня основными причинами развития синдрома портальной гипертензии у людей трудоспособного возраста является цирроз печени (ЦП), тромбоз воротной вены, хронический панкреатит с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Наиболее тяжелым хирургическим осложнением данного синдрома является кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода (ВРВП). Высокая смертность после эпизода кровотечения из вен, определяет актуальность профилактики данного осложнения. Сегодня основными методами паллиативной помощи для профилактики кровотечений из ВРВП являются трансъюгулярное внутривенное портосистемное шунтирование (TIPS), эндоскопическое лигирование и склерозирование ВРВП. Трансплантация печени является радикальной опера-

цией при ЦП, но по объективным обстоятельствам она не может быть произведена всем нуждающимся пациентам.

### **Цель**

Ретроспективное изучение опыта клинического применения эндоскопического лигирования ВРВП у пациентов с портальной гипертензией.

### **Материал и методы исследования**

Ретроспективно была оценена эффективность эндолигирования у 21 пациента с варикозным расширением вен абдоминального и нижнего грудного отдела пищевода, за период 2012–2017 гг. Все пациенты поступали в отделение в плановом порядке. Средний возраст составил 55,36 лет, при этом мужчин было 14 (66,67 %), женщин — 7 (33,33 %). Эндолигирование проводили эндопетлями фирмы «Olympus» диаметром 13 мм и эндопетлями с кассетной системой фирмы «СООК». Осложнений после лигирования ВРВП не наблюдалось.

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

Впервые эндоскопическое лигирование ВРВП в УЗ ГОСКБ было проведено в ноябре 2015 г. одиночными эндопетлями фирмы «Olympus», в последующем применяли кассетные эндопетли фирмы «СООК». За период 2012–2017 гг. всего выполнено 23 эндоскопических лигирования ВРВП. Основным заболеванием у 20 (95,24 %) пациентов с ВРВП явился цирроз печени. Цирроз печени вирусной этиологии В был у 3 (14,29 %), вирусной этиологии С — у 3 (14,29 %), сочетание В и С — у одного пациента. В состоянии класса тяжести А по Child-Pugh цирроз печени был у одного пациента, класса В — у 17 (80,95 %), класса С — у 3 (14,29 %). ВРВП как осложнение тромбоза системы воротной вены выявлено у двух пациентов. Степень ВРВП мы определяли по классификации А. Г. Шерцингера (1986 г.). ВРВ пищевода второй степени выявили у 4 (19,05 %) пациентов, третьей степени — 17 (80,95 %). У 8 (38,1 %) пациентов в анамнезе были эпизоды кровотечений из ВРВП, у 1 — в анамнезе более 2 лет назад операция азигопортального разобщения.

Эндолигирование было проведено 21 пациентом. Дважды в течение года лигирование вен проводилось двум пациентам. Ввиду неэффективности эндосклерозирования вен пищевода, после одного сеанса склерозирования лигирование было применено 6 пациентам, после 2-х сеансов склерозирования — 3 пациентам, после 3-х сеансов — одному пациенту. У 20 пациентов в отдаленном периоде рецидивов кровотечения не было. У 19 (90,47 %) человек отмечено снижение степени ВРВП. У одной пациентки через 4 месяца после лигирования возникли рецидивы кровотечения из ВРВП и ей была выполнена операция азигопортального разобщения.

### **Выводы**

1. Эндоскопическое лигирование вен пищевода является методом выбора профилактики кровотечений при варикозной трансформации вен абдоминального отдела пищевода.
2. Эндолигирование позволяет снизить степень варикозного расширения вен в пищеводе и тем самым предотвратить вероятность гипертензивного портального криза и тяжелого кровотечения из них.

УДК 323.285

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕРРОРИЗМ: ПРИЧИНЫ ЕГО ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ**

**Бетанов И. О.**

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

### **Введение**

Терроризм представляет собой одно из самых опасных и сложных явлений современности, приобретающее все более угрожающие масштабы. Проблема международного терроризма волнует сегодня каждого человека, независимо от того, в какой стране он живет, кос-

нулась ли трагедия его родных и близких или нет. Масштабы терроризма и его межгосударственный характер сделали совершенно необходимым налаживание международной системы противодействия ему, координацию усилий различных государств на долгосрочной основе и на самом высшем уровне, создание международных организаций по борьбе с ним.

### **Цель**

Рассмотреть современное состояние терроризма на международной арене.

### **Основная часть**

Терроризм — отнюдь не новое явление общественной жизни. История человечества изобилует самыми разными формами его проявления: массовый, индивидуальный, анархический, государственный.

Международный терроризм как разновидность транснациональной организованной преступности и одна из угроз международной и национальной безопасности появился в 60-х годах XX столетия. В это время региональные террористические организации осознали единство текущих целей (дестабилизация обстановки в развитых капиталистических странах), стали обмениваться информацией, вооружением, технологиями, проводить совместные тренировки боевиков, координировать свои действия и совместно осуществлять серии террористических актов в разных точках мира.

Современное звучание термин «международный терроризм» приобрел в условиях глобализации всех мировых процессов, появления новых информационных технологий и массовой миграции населения. Резкий рост городского населения усугубит проблемы окружающей среды и нехватки природных ресурсов, что, соответственно, спровоцирует межгосударственные конфликты. Это же увеличит миграционные потоки в мире, что чревато «переносом с континента на континент этнических и социальных конфликтов» [3, С. 89].

В XXI в. страны с вялым государственным управлением, слабой экономикой и «дырявыми» границами, где существуют этнические, культурные и религиозные напряженности станут питательной средой для развития терроризма.

Географические рамки террористической активности сегодня не имеют границ и приобретают международный характер. Терроризм становится международным подчеркивает Лидия Моджорян, когда:

- 1) как террорист, так и жертвы терроризма являются гражданами одного и того же государства или разных государств, но преступление совершено за пределами этих государств;
- 2) террористический акт направлен против лиц, пользующихся международной защитой;
- 3) подготовка к террористическому акту ведется в одном государстве, а осуществляется в другом;
- 4) совершив террористический акт в одном государстве, террорист укрывается в другом и встает вопрос о его выдаче [2, С. 14].

Основные цели международного терроризма в настоящее время:

- 1) дезорганизация государственного управления и общественного порядка;
- 2) создание общей атмосферы хаоса и страха;
- 3) нанесение политического, экономического и морального ущерба властям и населению;
- 4) дестабилизация ситуации в той или иной стране либо регионе;
- 5) провоцирование вооруженных конфликтов и столкновений между группами населения на этноконфессиональной или другой почве.

При этом экстремисты зачастую не скрывают, что они такими методами добиваются изменения внешней и внутренней политики отдельных государств или группы стран.

Обязательное условие терроризма — резонанс террористической акции в обществе. Широкое распространение информации о теракте, превращение его в наиболее обсуждаемое событие представляет собой ключевой элемент тактики терроризма. Оставшийся незамеченным или засекреченный теракт утрачивает всякий смысл.

В ближайшем будущем наиболее распространенными методами и формами терроризма станут: применение мин-ловушек, «воздушный терроризм», обстрел важных гражданских объектов (в том числе АЭС, гидросооружения), использование элементов бактериологиче-

ских и химических войн, попытки завладеть радиоактивными веществами, распространение информационного и компьютерного терроризма.

Информационный терроризм представляет серьезную угрозу безопасности жизненно важным интересам как личности, так и общества и государства. Высокотехнологичный терроризм новой эпохи способен продуцировать системный кризис всего мирового сообщества, особенно стран с развитой инфраструктурой информационного обмена. Деньги — капитал вчерашнего дня, информация — сегодняшнего и завтрашнего [1, С. 29].

Масштабы терактов в современных условиях могут быть самыми различными: от отдельных личностей до территории государства и даже всего мирового сообщества. По прогнозам экспертов количество терактов от года к году будет расти. Если раньше террористы действовали методом индивидуального террора, убивая политических и государственных деятелей, то первичными объектами атак современных террористов все чаще становятся не защищенные мирные жители. Иногда это единицы, но могут быть сотни и даже тысячи людей.

Поскольку первичными объектами террористических действий часто оказываются государственные деятели или учреждения, а вторичные объекты — общественные отношения — целиком находятся в сфере деятельности государства, терроризм представляет потенциальную угрозу любой государственной власти независимо от юридической формы и политико-идеологического содержания. Не случайно уголовные законодательства отдельных стран и международное право относят терроризм к разряду наиболее опасных преступлений.

За последние десятилетия для борьбы с терроризмом создана значительная юридическая база в виде многочисленных международных конвенций. Институциональный механизм сотрудничества государств в сфере борьбы с терроризмом можно определить как базирующийся на международном и внутригосударственном праве комплекс мер и мероприятий, принимаемых в рамках международных организаций универсального характера (ООН и ее специализированные учреждения), региональных организаций (Совет Европы, ОБСЕ, СНГ), а также на внутригосударственном уровне.

На современном этапе наиболее важными направлениями борьбы с международным терроризмом являются:

Во-первых, окончательное преодоление наследия «холодной войны» в отношениях между США и Западом с одной стороны и Россией, Китаем, Ираном — с другой.

Во-вторых, активизация усилий по переводу всех сохраняющихся в мире региональных и внутренних конфликтов в стадию мирных переговоров и, при необходимости, осуществление миротворческих операций различного формата под эгидой ООН (Сирия, Сомали, Сектор Газа).

В-третьих, отказ от политики «двойных стандартов», когда в одной стране организация признается террористической, а в другой ее представители могут свободно перемещаться, жить и работать и при этом заниматься противоправной деятельностью.

В-четвертых, продолжение совершенствования международно-правовой базы под эгидой ООН, в интересах того чтобы можно было преследовать и привлекать к уголовной ответственности террористов, пиратов, посредников и их спонсоров в любой из стран.

В-пятых, решение социально-экономических проблем стран Африки, Азии, Ближнего и Среднего Востока, Латинской Америки. Безработица, неграмотность, нищета, голод, болезни служат питательной средой для международного терроризма.

В-шестых, организация борьбы с международным терроризмом в глобальном масштабе.

В-седьмых, сосредоточение усилий международного сообщества на разоблачении экстремистской и террористической идеологии; воспитание общей толерантности граждан и отдельных групп населения друг к другу; недопущение вмешательства во внутренние дела государств кого бы то ни было вне рамок соответствующих решений Совета Безопасности ООН.

В-восьмых, повышение эффективности борьбы с международным терроризмом за счет придания ей более системного характера (умелое сочетание мер политического, экономического, социального, правового, идейно-пропагандистского, воспитательного, организационного характера).

### **Заключение**

Основными характеристиками международного терроризма являются глобализация, политическая многоликость и динамизм в изменении внешнего облика. Масштабы распространения международного терроризма приняли такой характер, что ни одна страна мира не имеет полной гарантии от совершения на ее территории террористических актов. Без самого тесного международного сотрудничества, направленного на комплексное солидарное противодействие всех субъектов международной жизни новым угрозам и вызовам, будущее человечества вряд ли сможет соответствовать нашим ожиданиям.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Королев, А. А.* Террор и терроризм в психологическом и идеологическом измерении: история и современность: научная монография / А. А. Королев. — М.: Московский гуманитарный университет, 2008.
2. *Моджарян, Л. А.* Терроризм: правда и вымысел / Л. А. Моджарян. — 2-е изд. — М., 1986.
3. *Требин, М. П.* Терроризм в XXI веке / М. П. Требин. — Минск, 2004.

**УДК 618.36-091:616.36-003.7**

## **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЛАЦЕНТЕ У ЖЕНЩИН С ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫМ ХОЛЕСТАЗОМ БЕРЕМЕННЫХ**

***Бик-Мухаметова Я. И., Захаренкова Т. Н.***

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

### **Введение**

Внутрипеченочный холестаз беременных (ВПХ) — патология печени, которая возникает во втором или третьем триместре беременности, клинически проявляется кожным зудом, диагностируется при повышении уровня желчных кислот (ЖК) в сыворотке крови более 10 мкмоль/л, печеночных аминотрансфераз, холестерина и реже билирубина. Доброкачественно протекает для женщины, не вызывая отдаленных последствий. Но приводит к возникновению акушерских и перинатальных осложнений: преждевременные роды; мекониальное окрашивание околоплодных вод; респираторный дистресс синдром новорожденного (РДС), в том числе у доношенного; перинатальная смерть плода и новорожденного.

Учитывая высокую частоту акушерских и перинатальных осложнений у женщин с ВПХ, закономерен вопрос о роли в их развитии плаценты, как провизорного органа, объединяющего два автономных организма в единый функциональный комплекс: мать-плацента-плод. Согласно исследованиям Geenes с соавторами, у женщин с ВПХ в гистологии плаценты отмечается уменьшение межворсинчатого пространства и увеличение пролиферации цитотрофобласта, что приводит к ухудшению транспорта кислорода от матери к плоду, как компенсаторный механизм в таких плацентах увеличивается образования синцитиальных узлов [1]. Но, несмотря на доказанные инволютивно-дистрофические и компенсаторно-приспособительные изменения в плаценте, большинство ученых настаивают на отсутствии в плаценте морфологических признаков фетоплацентарной недостаточности. Так же, имеются исследования, доказывающие, что повышение уровня ЖК приводит к активации универсального фактора транскрипции, контролирующего экспрессию генов иммунного ответа, апоптоза и клеточного цикла (NF-κB) через рецептор 1 желчной кислоты, связанный с белками G (Gpr41), что приводит к развитию воспаления в трофобластах [2].

### **Цель**

Изучить патоморфологические изменения плацент у женщин с ВПХ при различных исходах беременности.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 123 случаев ВПХ у пациенток родоразрешенных с 2014 по 2016 гг. в УЗ «Гомельская городская клиническая боль-

ница № 2», медицинской документации 90 женщин без ВПХ, беременность которых благополучно завершилась срочными родами и 45 беременных и родильниц без ВПХ, беременность которых закончилась преждевременными родами. Группы сравнения была отобрана методом сплошной выборки. Среди пациенток с ВПХ у 18 женщин имели место преждевременные роды; среди детей, рожденных от матерей с ВПХ, у 13 развился РДС, и 4 погибли в раннем неонатальном периоде. В группе сравнения таких акушерских и перинатальных осложнений не было. В группах исследования проводилось изучение акушерско-гинекологического анамнеза, течения беременности и родов, раннего неонатального периода у их новорожденных детей, проведен анализ заключений патоморфологического и гистологического исследований последов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ «Statistica» 13.2 и «MedCalc 10.2.0.0» и стандартного приложения «Microsoft Office Exce» (2010), с помощью анализа долей (p%), стандартной ошибки доли (sp%). Общее межгрупповое различие качественных признаков определяли с помощью критерия  $\chi^2$  с поправкой Йетса на непрерывность, для малых выборок — с помощью точного критерия Фишера (P). Парное межгрупповое сравнение количественных признаков рассчитывали по критерию Манна — Уитни с поправкой Йетса (Z). Статистически значимыми считались результаты при значении  $p < 0,05$ .

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

По возрасту, паритету беременности и родов, отягощению акушерско-гинекологического анамнеза все группы исследования существенно не различались.

Патоморфологические особенности строения плаценты у всех обследованных женщин с ВПХ и у женщин без ВПХ со срочными родами без перинатальных осложнений и потерь представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Морфологические изменения в последах у женщин с ВПХ и у женщин без ВПХ, n,  $p \pm sp\%$

Морфологические характеристики последа	Основная группа (N = 123)	Группа сравнения (N = 90)	Результат межгруппового сравнения
Гипоплазия плаценты	13 (10,6 ± 2,8 %)	4 (4,4 ± 2,2 %)	P = 0,13
Инволютивно-дистрофические изменения	15 (12,2 ± 2,9 %)	17 (18,9 ± 4,1 %)	$\chi^2 = 1,34$ p = 0,25
Нарушения созревания ворсин	6 (4,9 ± 1,9 %)*	0	P = 0,04
Дисциркуляторные изменения	61 (49,6 ± 4,5 %)*	8 (9,2 ± 3,0 %)	$\chi^2 = 37,48$ p < 0,0001
Воспалительные изменения (амниотический тип воспаления)	88 (71,5 ± 4,1 %)*	12 (13,3 ± 3,6 %)	$\chi^2 = 68,39$ p < 0,0001
Воспалительные изменения (паренхиматозный тип воспаления)	14 (11,4 ± 2,9 %)	39 (43,3 %)*	$\chi^2 = 26,70$ p < 0,0001
Комплексные признаки хронической фетоплацентарной недостаточности	29 (23,6 ± 3,8 %)	34 (36,7 ± 5,1 %)*	$\chi^2 = 4,37$ p = 0,037

\* — Статистически значимое различие между группами

В последах у женщин с ВПХ чаще имеются следующие морфологические изменения: нарушение созревания ворсин, в основном за счет диссоциированного созревание ворсин; дисциркуляторный изменения, среди которых преобладает ангиопатия (в 48 (39 %) последах у женщин с ВПХ и 0 % — у женщин без ВПХ:  $p = < 0,0001$ ) и кровоизлияния (в 27 (22 %) последах у женщин с ВПХ и 0 % — у женщин без ВПХ:  $p = < 0,0001$ ); воспалительные изменения с амниотическим типом воспаления. При этом в последах у женщин с ВПХ статистически значимо реже встречаются морфологические признаки фетоплацентарной недостаточности и паренхиматозный тип воспаления.

Для уточнения роли плацентарного фактора в развитии преждевременных родов у женщин с ВПХ, мы провели сравнения частоты встречаемости морфологических изменений в последах между женщинами со срочными (основная подгруппа 1 — 105 женщин) и преждевременными родами (основная подгруппа 2 — 18 беременных) на фоне ВПХ. А для уточнения возможных причин недонашивания у женщин с ВПХ провели сравнения патоморфоло-

гичеких изменений последов между женщинами с преждевременными родами и ВПХ (основная подгруппа 2 — 18 женщин) и без него (подгруппа сравнения 2 — 45 беременных). По возрасту, паритету беременности и родов, наличию невынашивания в анамнезе, женщины основной и подгрупп сравнения не отличались. Средний срок преждевременных родов в группе обследованных женщин с ВПХ составил 241 день  $\pm$  17 дней и не отличался от срока преждевременных родов у беременных без ВПХ 234 дня  $\pm$  11 дней.

Патоморфологических отличий у женщин с ВПХ, беременность которых досрочно завершилась и у женщин со срочными родами выявлено не было, что можно объяснить общим патогенетическим воздействием ВПХ на фетоплацентарный комплекс, и решающую роль в развитии преждевременных родов, согласно нашим и мировым данным оказывает уровень желчных кислот и гестационный срок начала ВПХ, а не сам факт их повышения. Единственным значимым отличием в морфологии последов среди женщин с ВПХ, было то, что зрелых плацент у женщин со срочными родами ( $86,7 \pm 3,3$  %) было больше, чем в подгруппе с преждевременными родами ( $50 \pm 11,8$ ) ( $p = 0,001$ ). И это объясняется, самим фактом досрочного родоразрешения.

Результаты морфологического исследования последов у женщин с ВПХ и без него и преждевременными родами представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Морфологические изменения в последах у женщин с преждевременными родами с ВПХ и без, n, p  $\pm$  sp%

Морфологические характеристики последа	Основная подгруппа 2 (N = 18)	Подгруппа сравнения 2 (N = 45)	Результат межгруппового сравнения
Инволютивно-дистрофические изменения	1 ( $5,6 \pm 5,4$ %)	13 ( $28,9 \pm 6,8$ %)	P = 0,051
Нарушения созревания ворсин	1 ( $5,6 \pm 5,4$ %)	24 ( $53,3 \pm 7,4$ %)*	P = 0,0004
Дисциркуляторные изменения	12 ( $66,7 \pm 11,1$ %)*	15 ( $33,3 \pm 7,0$ %)	$\chi^2 = 4,55$ p = 0,033
Воспалительные изменения (амниотический тип воспаления)	13 ( $72,2 \pm 10,6$ %)	42 ( $93,3 \pm 3,7$ %)*	P = 0,037
Воспалительные изменения (паренхиматозный тип воспаления)	1 ( $5,6 \pm 5,4$ %)	44 ( $97,8 \pm 2,2$ %)*	P < 0,0001
Воспалительные изменения (смешанный путь инфицирования)	1 ( $5,6 \pm 5,4$ %)	39 ( $86,7 \pm 5,1$ %)*	P < 0,0001

\* — Статистически значимые различия с подгруппой сравнения 2.

Таким образом, можно отметить, что основной причиной недонашивания у женщин без ВПХ является инфекционный (в основном со смешанным типом инфицирования) и факторы, обусловленные фетоплацентарной недостаточностью, при этом в основу недонашивания у женщин с ВПХ ложатся дисциркуляторные нарушения, связанный с непосредственным воздействием желчных кислот на сосуды ворсин, а воспалительные изменения носят асептический характер.

Для уточнения возможной значимости изменений в плаценте для развития перинатальных осложнений и потерь у женщин с ВПХ, мы выяснили, имеются ли статистически значимые отличия между морфологией последа у женщин, у детей которых развился РДС (основная подгруппа 3 — 13 человек) или произошла перинатальная смерть новорожденного (основная подгруппа 5 — 4 женщины) и беременными, у новорожденных которых не было РДС (основная подгруппа 4 — 110 женщин) и не произошли перинатальные потери (подгруппа сравнения 6 — 119 женщин) соответственно.

Статистически значимых различий по морфологии плаценты у женщин с ВПХ, в случаях развития РДС или его отсутствию нами установлено не было. Это можно объяснить тем фактом, что причина развития РДС у детей, рожденных от женщин с ВПХ это не абсолютная недостаточность сурфактанта, как у незрелых детей или его снижение, обусловленное воздействием инфекционного фактора, а непосредственное воздействие желчных кислот, повышающих при ВПХ, на легкие плода. И плацента в данной ситуации является транзитным органом, не способным влиять на факт развития РДС, так как не способна задерживать патологически повышенные желчные кислоты от проникновения к плоду.

Результаты морфологического исследования последов у женщин с ВПХ, с перинатальными потерями и без перинатальных потерь представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Морфологические изменения в последах у женщин с ВПХ и с благоприятным или неблагоприятным исходом родов, n, p ± sp%

Морфологические характеристики последа	Основная подгруппа 5 (N = 4)	Основная подгруппа 6 (N = 119)	Результат межгруппового сравнения
Гипоплазия плаценты	1 (25 ± 21,7 %)	12 (10,1 ± 2,8 %)	P = 0,37
Инволютивно-дистрофические изменения	0 (0 %)	15 (12,6 ± 3 %)	P = 1
Нарушения созревания ворсин	1 (25 ± 21,7 %)	15 (12,6 ± 3 %)	P = 0,43
Дисциркуляторные расстройства	4 (100 ± 0 %)*	55 (46,2 ± 4,6 %)	P = 0,05
Воспалительные изменения (амниотический тип воспаления)	4 (100 ± 0 %)	84 (70,6 ± 4,2 %)	P = 0,58
Воспалительные изменения (паренхиматозный тип воспаления)	2 (50 ± 25 %)	13 (10,9 ± 2,9 %)	P = 0,072
Воспалительные изменения (смешанный путь инфицирования)	2 (50 ± 25 %)	13 (10,9 ± 2,9 %)	P = 0,072
Комплексные признаки хронической фетоплацентарной недостаточности	1 (25 ± 21,7 %)	27 (22,7 ± 3,8 %)	P = 1

\* — Статистически значимые различия между подгруппами 5 и 6.

Среди возможных морфологических изменений в плаценте, которые могут сопутствовать неблагоприятному исходу беременности (перинатальная смерть плода и новорожденного), нами были выявлены тяжелые дисциркуляторные расстройства в плаценте: ангиопатия (в 100 % плацент у женщин с перинатальными потерями и в 37 % — без перинатальных потерь), кровоизлияния (в 100 % плацент у женщин с перинатальными потерями и в 19,3 % — без перинатальных потерь) и тромбозы (в 25 % плацент, у женщин с перинатальной гибелью и 0 % — у женщин благоприятным исходом родов) (p < 0,05).

#### **Вывод**

Нам удалось установить, что у женщин с ВПХ среди патологических изменений плаценты преобладают дисциркуляторные, воспалительные с амниотическим типом воспаления и нарушение созревания ворсин с преобладанием диссоциированного созревания. Согласно данным мировых исследований, воспалительные изменения носят асептический характер и обусловлены повышением уровня ЖК в крови женщины и плода. Статистически значимо на риск развития преждевременных родов и перинатальных потерь у женщин с ВПХ влияют дисциркуляторные нарушения в последе, степень которых так же зависит от уровня желчных кислот в крови женщины и адаптивной способности плаценты.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. A placental phenotype for intrahepatic cholestasis of pregnancy / V. L. Geenes [et al.] // Placenta. — 2011. — № 12. — P. 1026–1032.
2. Bile acids evoke placental inflammation by activating Gpbar1/NF-κB pathway in intrahepatic cholestasis of pregnancy / Y. Zhang [et al.] // J Mol Cell Biol. — 2016. — № 8(6). — P. 530–541.

УДК 617.735-073.5

### **РЕФРАКЦИЯ ГЛАЗА И ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ДИСТРОФИИ СЕТЧАТКИ**

*Бобр Т. В., Предко О. М., Сердюкова О. Д.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Периферические дистрофии сетчатки постоянно находятся в центре внимания офтальмологов, так как являются основными причинами развития отслойки сетчатки. Актуальность проблемы заболеваний сетчатки заключается в том, что 90–95 % информации об окружаю-

щем мире человек получает через орган зрения. Периферическая дистрофия сетчатки — заболевание, причиной развития которого могут быть: воспалительные заболевания глаз, черепно-мозговые и травмы органа зрения, гипертоническая болезнь, атеросклероз, диабет, интоксикации, перенесенные инфекции, наследственные факторы, увеличение передне-заднего размера глазного яблока и др. Периферическая зона сетчатки практически не видна при обычном стандартном осмотре глазного дна. Но именно на периферии сетчатки часто развиваются дистрофические (дегенеративные) процессы, которые опасны тем, что могут приводить к разрывам и отслойке сетчатки, которые в свою очередь приводят к снижению зрительных функций. Изменения периферии глазного дна — периферические дистрофии сетчатки — могут встречаться как у близоруких и дальнозорких людей, так и у лиц с эмметропической рефракцией [1–3].

Периферические дистрофии сетчатки принято подразделять на хориоидальные (ПХРД), при которых в патологический процесс вовлекается сетчатка и сосудистая оболочка и витреохориоретинальные дистрофии (ПВХРД), при которых в патологический процесс кроме сетчатки и сосудистой оболочки вовлекается и стекловидное тело. Именно ПВХРД являются причинами разрывов и отслойки сетчатки. По литературным данным периферическая дистрофия сетчатки выявляется до 5 % у пациентов, не имеющих проблем со зрением в анамнезе, до 8 % пациентов с дальнозоркостью и до 40 % пациентов, имеющих диагноз «близорукость» [1–4].

#### **Цель**

Установить частоту возникновения ПХРД и ПВХРД (в том числе с разрывами) у пациентов с различной рефракцией глаза.

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

Проведена случайная выборка пациентов, имеющих данную патологию и направленных в кабинет лазерной микрохирургии глаза ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Исследовано 145 человек (239 глаз). Пациенты прошли полное офтальмологическое обследование, включающее, помимо стандартных методов, ультразвуковое исследование глазного яблока, оптическую когерентную томографию сетчатки, циклоскопию. Из них 41 мужчина и 104 женщины. Средний возраст составил  $45,1 \pm 1,2$  лет (от 18 до 79 лет). По имеющей рефракции деление было следующим: эмметропия — 62 глаза; миопия слабой степени — 62, миопия средней степени — 52, миопия высокой степени — 47; гиперметропия слабой степени — 14; гиперметропия средней степени — 2 глаза. Ранее всем исследуемым пациентам барьерная лазеркоагуляция сетчатки не проводилась, а также не было травматических повреждений органа зрения.

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

В ходе исследования были выявлены следующие изменения сетчатой оболочки глаза, расположенные в периферических отделах: периферическая витреохориоретинальные дистрофии (с разрывами и без), изолированные разрывы сетчатки и хориоретинальные дистрофические изменения. Распределение выявленной периферической дистрофии сетчатки при имеющейся рефракции представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение различных видов периферических дистрофий сетчатки и имеющаяся рефракция

Рефракция	Вид периферической дистрофии сетчатки			
	ПХРД	ПВХРД	изолированные разрывы	ПВХРД с разрывами
Гиперметропия слабой степени, n = 14	—	10	4	—
Гиперметропия средней степени, n = 2	—	2	—	—
Миопия слабой степени, n = 62	14	25	11	12
Миопия средней степени, n = 52	12	18	4	18
Миопия высокой степени, n = 47	12	18	6	11
Эмметропия, n = 62	4	26	12	20

Пациенты с гиперметропической рефракцией составили 6,7 %, что свидетельствует о низкой встречаемости периферических дистрофий сетчатки при данном виде рефракции.

Периферическая хориоретинальная дистрофия на эметропических глазах была зарегистрирована в 6,5 % случаев, на миопических — в 22,5; 23,1 и 25,5 % случаев соответственно при слабой, средней и высокой степенях близорукости. То есть наибольший процент выявления хориоретинальной дистрофии пришелся на глаза с миопией высокой степени.

ПВХРД (в том числе с разрывами) была зарегистрирована на эметропических глазах в 74,2 % случаев, на миопических — в 59,6; 69,2 и 61,7 % (соответственно при слабой, средней и высокой степенях) случаев.

Изолированные разрывы были зарегистрированы в 19,3 % эметропических глазах, и 17,7; 7,7 и 12,8 % соответственно при слабой, средней и высокой степенях близорукости.

Таким образом, на глазах с эметропической рефракцией чаще встречались витреоретинальные изменения (в том числе с разрывами), в сравнении с группами миопов различной степени. Полученные нами данные не совпадают с литературными о том, что максимальные изменения периферических отделов сетчатки происходят у пациентов с миопической рефракцией.

### **Вывод**

У всех пациентов, независимо от имеющейся у них рефракции, глазное дно должно быть осмотрено при полном мириае.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Аветисов, Э. С.* Близорукость / Э. С. Аветисов. — М.: Медицина, 1999. — 285 с.
2. *Астахов, Ю. С.* Толщина хориоидеи при миопии различной степени / Ю. С. Астахов, С. Г. Белехова // Офтальмологические ведомости. — 2013. — Т. 6, № 4. — С. 34–38.
3. *Бездетко, П. А.* Периферические дистрофии сетчатки / П. А. Бездетко // Офтальмология. Восточная Европа. — 2016. — Т. 6, № 4. — С. 506–519.
4. Исследование частоты и структуры дегенеративной миопии среди пациентов с миопической рефракцией / Е. Л. Соколин [и др.] // Офтальмология. — 2013. — Т. 10, № 1. — С. 14–17.

**УДК 616.71-001-5: 616.43: 616-08-06**

## **ДИАГНОСТИКА РИСКА ПЕРЕЛОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА**

*Бобро Л. Н.*

**«Харьковский национальный медицинский университет»  
г. Харьков, Украина**

### **Введение**

Современной стратегией предупреждения переломов у взрослых является стратификация пациентов на группы риска по показателю минеральной плотности костной ткани (МПКТ). К группе высокого риска, требующей медикаментозного лечения, относят пациентов с показателями Т-критерия — 2,5 и ниже [1, 4]. Однако низкая МПКТ не определяет всего спектра проблем, связанных со склонностью к переломам, пороговое значение Т критерия было выбрано экспертами ВОЗ произвольно и имело эпидемиологические цели. При этом не предполагалось, что это значение будет решающим для назначения терапии. Другими словами, МПКТ не всегда является достаточно чувствительным предиктором риска перелома. Точность прогноза может быть повышена за счет интеграции клинических факторов риска и МПКТ. В связи с этим разработаны алгоритмизированные модели для оценки риска перелома на основе специальных опросников, позволяющие прогнозировать вероятность переломов у мужчин и женщин с учетом имеющейся патологии у пациента, наследственности, особенностей образа жизни, медикаментозного лечения и др. факторов. При этом диагностика риска возможна и без учета МПК. Используя компьютерную программу Fracture Risk Assessment Tool (FRAX), можно рассчитать 10-летнюю вероятность перелома шейки бедра и других типичных переломов, связанных с остеопорозом [1, 4]. Дополнительно для определения абсолютного риска переломов был разработан алгоритм QFracture, который отличается от FRAX возможностью рассчитать риск перелома от 1 года до 10 лет. Он включает более расширен-

ный, чем FRAX, спектр вопросов, касающихся наличия у пациента склонности к падениям, соматической патологии, в частности, сахарного диабета [5].

Доказано, что сахарный диабет (СД) приводит к снижению МПКТ. Известно, что риск перелома проксимального отдела бедренной кости у пациентов с СД 2 типа выше в 1,7 раза по сравнению с контрольной популяцией, и зафиксировано, что переломы могут возникать даже при нормальных показателях МПКТ. Точность прогноза риска перелома у пациентов с СД может быть повышена за счет интеграции клинических факторов риска и МПКТ [2, 4]. Как один из факторов остеодеструкции, в настоящее время изучается побочный эффект длительного применения ингибиторов протонной помпы (ИПП). Значительная часть пациентов, нуждающихся в постоянном приеме ИПП, страдает гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ). В августе 2011 г. потребительская адвокатская группа Public Citizen предъявила американскому агентству FDA гражданскую петицию с требованием специально маркировать все упаковки ИПП предостережением о том, что их прием ассоциируется с повышением риска остеопоротических переломов и других побочных эффектов. Опубликованные к настоящему времени данные по этой проблеме противоречивы [3].

### **Цель**

Оценить риск переломов и показания для медикаментозной терапии у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на фоне сахарного диабета.

### **Материал и методы исследования**

Подвергнуты анализу результаты обследования 65 женщин в постменопаузе с ГЭРБ и СД 2 типа. Длительность непрерывного применения ИПП (эзомепразола) составила до  $3 \pm 1,8$  лет. Средний возраст женщин —  $60,4 \pm 1,9$  года. Анамнез СД —  $13 \pm 2,5$  лет, индекс массы тела —  $32,4 \pm 0,51$  кг/м<sup>2</sup>.

Структурно-функциональное состояние костной ткани определяли методом двойной рентгенабсорбциометрии (DXA). Кроме исследования МПКТ, применялось анкетирование пациентов с помощью минутного теста оценки риска остеопороза. Для определения вероятности переломов у пациентов в ближайшие 10 лет использовался алгоритм FRAX® (<http://www.shef.ac.uk/FRAX>). Дополнительно для определения абсолютного риска переломов был использован алгоритм QFracture. Обработка результатов исследования осуществлялась методами вариационной статистики, реализованными стандартным пакетом прикладных программ «SPSS 17.0 for Windows». Зависимость между переменными изучали с помощью построения таблиц сопряженности. Для этого при анализе таблиц определяли абсолютные числа и процентное соотношение наблюдений в столбцах и строках; критерий  $\chi^2$ -квадрат (Pирсона). Диагностическая ценность моделей FRAX и QFracture Scores рассчитаны с использованием ROC-анализа. Указанные выше параметры оценивались с принятым уровнем статистической значимости не ниже, чем 95 % ( $p < 0,05$ ).

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

По данным результатов минутного теста и антропометрического обследования установлено, что высокий риск остеопороза имел место у 35 (53,8 %) обследованных. По данным DXA, у 30 (46,1 %,  $p < 0,05$ ) пациенток из группы высокого риска выявлено наличие остеопении различной степени, при этом остеопороз у 12 (18,4 %) пациентов ( $\chi^2 = 5,5$ ,  $p < 0,05$ ), что являлось основанием для назначения антиостеопоротической терапии. В группу риска при оценке 10-летней вероятности остеопоротических переломов по методике FRAX отнесены 44 (67,6 %) обследованных, что достоверно больше, чем при использовании DXA ( $p < 0,05$ ). По данным исследований, проведенных В. В. Поворознюком и Н. В. Григорьевой в 2014 г., при использовании австрийской модели FRAX для украинских женщин в постменопаузальном периоде критерием для начала терапии остеопороза являются показатели FRAX-total и FRAX-hip соответственно 11,5 и 2,5 %, а показатели 7,0 и 1,5 баллов являются критерием для дополнительного обследования и определения МПКТ. Согласно методике FRAX, граничные показатели для начала антиостеопоротического лечения отмечены у 20 (30,7 %) обследованных, при этом они были ниже по сравнению с общей популяцией (граничные показатели для начала антиостеопоротического лечения FRAX\_total составили 10,5 %, FRAX-hip — 2,1 %).

Граничные показатели для начала антиостеопоротического лечения QFracture total составляли 9,1 %, QFracture Hip — 4,3 %. В дополнительном обследовании с определением МПКТ понадобилось, по данным алгоритма FRAX, 24 (36,9 %) обследованных. По данным ROC анализа, диагностическая ценность обеих моделей в нашем исследовании была средней, достоверных отличий между используемыми моделями не отмечено (AUC ROC FRAX 0,72 при CI 0,49–0,96; AUC ROC QFracture 0,70 при CI 0,48–0,99,  $p > 0,5$ ). Однако QFracture, в отличие от FRAX, дает возможность оценить риск перелома от 1 года до 10 лет, что позволило выявить возрастание риска перелома QFracture-total через 5 лет в 2,8 раза и QFracture-hip в 3 раза.

### **Выводы**

При клинично-инструментальном обследовании наличие остеопении установлено у каждого второго пациента с непрерывным приемом ИПП на фоне сахарного диабета. Высокий риск остеопороза не всегда связан с низкой МПКТ, при нормальных или пороговых значениях T-критерия у пациента может быть достаточно высокий десятилетний риск остеопоротических переломов. Принимая решение о необходимости антиостеопоротической терапии у пациентов с ГЭРБ на фоне сахарного диабета, длительно принимающих ИПП, мы должны опираться не только на проведенное денситометрическое исследование, но и на оценку риска остеопоротических переломов по методике FRAX и (или) QFracture. Граничные показатели для начала антиостеопоротического лечения у пациентов исследуемой группы ниже общепопуляционных и нуждаются в ежегодном уточнении с помощью алгоритма QFracture.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Поворознюк, В. В. Оценка возможностей использования австрийской модели FRAX в прогнозировании риска остеопоротических переломов у украинских женщин / В. В. Поворознюк, Н. В. Григорьева // Боль. Суставы. Позвоночник. — 2013. — № 2. — С. 19–28.
2. Руюткина, Л. А. Состояние костной ткани при сахарном диабете 2 типа / Л. А. Руюткина, А. В. Ломова, Д. С. Руюткин // Фарматека. — 2013. — № 5. — С. 25–31.
3. Ткач, С. М. Безопасность и потенциальные риски длительного применения ингибиторов протонной помпы / С. М. Ткач // Гастроэнтерология. — 2014. — № 1(51). — С. 102–109.
4. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis // National Osteoporosis Foundation. — 2013. — 54 p.
5. QFracture®-2013 risk calculator [web source]. — Access mode: [www.qfracture.org](http://www.qfracture.org).released.

**УДК 616.314-003.2-003.84**

## **ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗУБОВ ПАЦИЕНТОВ Г. ГОМЕЛЯ СТАРШЕ 55 ЛЕТ**

**Бондаренко Н. Ю.**

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

### **Введение**

Изучение анатомо-физиологических особенностей строения зубов у лиц различных возрастных групп является одной из актуальных задач современной терапевтической стоматологии [1]. Возрастные изменения сопряжены с увеличением количества зубных патологий в зрелом возрасте. Они могут быть связаны как с изменениями в морфологии зубов, так и в структурах твердых тканей [2].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) разработала и апробировала во многих странах мира универсальные измеримые критерии стоматологического здоровья, которые были предложены в качестве долгосрочных целей в рамках программы ВОЗ «Здоровье всем к 2000 году» [3]. В 1993 году эти цели были сформулированы и на последующие годы. Для пожилых людей в возрасте 65–75 лет предложены следующие критерии стоматологического здоровья [4]: среди пожилых лиц беззубых должно быть не более 10 %; 75 % пожилых людей должно иметь 20 или более функционирующих зубов.

Высокая распространенность стоматологических заболеваний среди пожилого населения обусловлена, прежде всего, тем, что в челюстно-лицевой системе с возрастом происходят как морфологические, так и физиологические изменения [5]. По данным эпидемиологических стоматологических исследований в Республике Беларусь самая высокая распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний выявлены среди лиц пожилого населения. В возрастной группе 65–75 года 15 % населения характеризуются полным отсутствием зубов, что существенно выше в сравнении с рекомендациями ВОЗ [4].

### **Цель**

Статистическая оценка возрастных изменений и заболеваний зубов у лиц в возрасте от 55 до 75 лет за период 2016–2017 гг. на основании статистической оценки сведений из амбулаторных карт 135 пациентов ГУЗ «Гомельская центральная городская поликлиника № 8» (стоматологическое отделение) г. Гомеля.

### **Материал и методы исследования**

В ходе исследования была сформирована репрезентативная выборка из 135 пациентов в возрасте 55–75 лет, включающая 70 мужчин и 65 женщин. Возраст пациентов составил 55–75 лет. Выборочная совокупность была ранжирована по возрастному критерию с выделением четырех групп: 1) 55–60 лет; 2) 60–65 лет; 3) 65–70 лет; 4) 70–75 лет.

В исследуемых группах рассчитывался процент беззубости как отношение количества беззубых пациентов к общему количеству пациентов в группе. Также изучались показатели индекса КПУ, который отражает степень поражения зубов (К — общее число кариозных зубов, П — пломбированные зубы, У — удаленные зубы).

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

Изучение процента беззубости пожилых пациентов позволило определить средний уровень данного показателя у мужчин — 12,4 %, а у женщин — 9,6 %. При сопоставлении данного параметра между пациентами мужского и женского пола по возрастным группам установлено, что у мужчин-пациентов беззубость в среднем встречается на 1,1–4,8 % чаще, чем у пациенток женского пола. Как видно из рисунка 1, наиболее значимы гендерные различия по данному признаку в выборочной группе 65–70 лет.

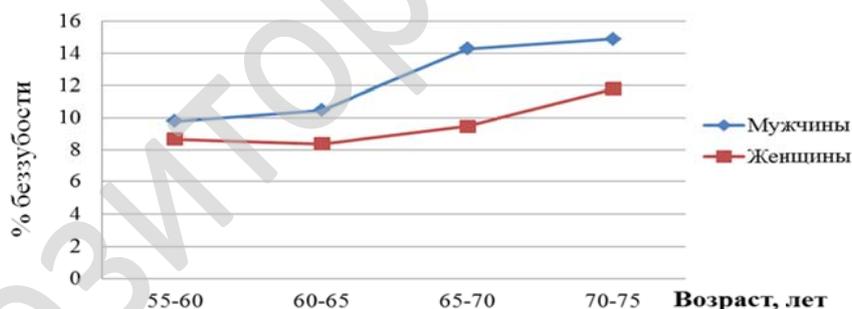


Рисунок 1 — Показатели процента беззубости пациентов мужского и женского пола в возрасте 55–75 лет

Сопоставление процента беззубых пациентов мужского пола в зависимости от их пристрастия их к курению показало, что лица, выкуривающие более трех сигарет в день, на 1,7–3,4 % чаще страдают полным отсутствием зубов (рисунок 2). Это дает основание предположить, что косвенной причиной беззубости в пожилом возрасте служит данная вредная привычка, с возрастом становящаяся еще более губительной. Нехарактерные для общей зависимости показатели в возрастной группе 70–75 лет объясняются малой численностью выборочной группы и, следовательно, нерепрезентативностью выборки.

Исследование динамики показателя беззубости за период 2015–2016 гг. позволило выявить определенную тенденцию роста данного показателя у пациентов-мужчин (рисунок 3). в исследованной выборочной совокупности на 1,4 %. У обследованных женщин в возрасте 55–75 лет увеличение процента беззубости находится в пределах статистической погрешности определения этого показателя.

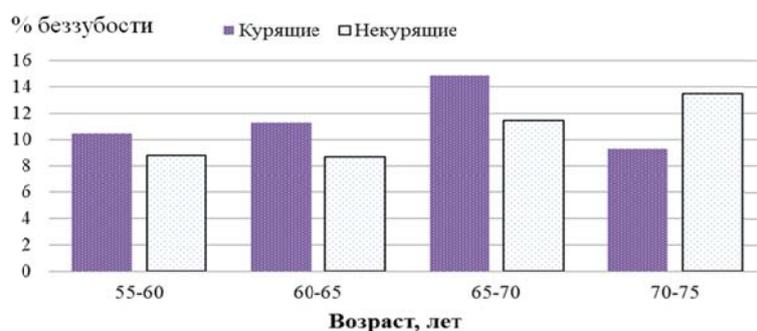


Рисунок 2 — Показатели процента беззубых пациентов среди курящих и некурящих мужчин

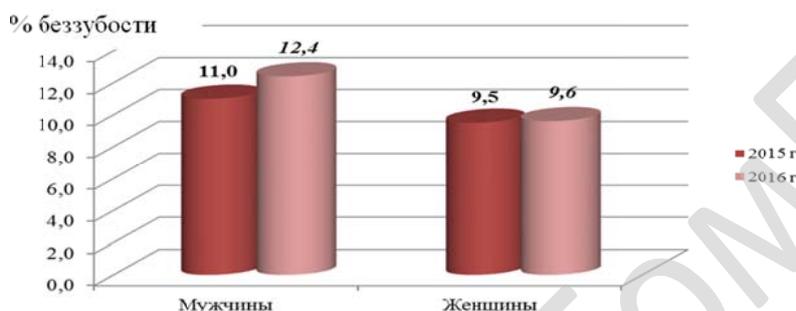


Рисунок 3 — Динамика процента пожилых беззубых пациентов за период за 2015–2016 гг.

Обобщение результатов исследований позволяет сделать вывод о том, что по сравнению с декларируемой ВОЗ целью в 10 % беззубых людей, процент беззубых пожилых пациентов-мужчин в возрастной группе 55–75 лет остается достаточно высоким с намечающейся тенденцией к росту [4].

В результате проведенных исследований установлено, что все показатели индекса КПУ, за исключением количества удаленных зубов, незначительно выше у мужчин (таблица 1). Коэффициент вариации (V) для данных параметров составил 14,3 и 15,1 % для мужчин и женщин соответственно.

Таблица 1 — Значения индекса КПУ у мужчин и женщин в возрастной группе 55–75 лет

Пол	Возраст, лет	Распространенность кариеса зубов, %	Интенсивность кариозного процесса, %				V, %
			КПУ	К	П	У	
Мужчины	55–75	90,2	23,9	3,1	2,6	18,2	14,3
Женщины		85,6	22,7	2,3	1,9	18,5	15,1

Данные таблицы 2 показывают процент встречаемости физиологических признаков строения зубов у исследуемой группы пациентов. В результате исследований установлено, что наиболее распространены среди лиц пожилого возраста такие изменения, как стертость зубов (67 и 53 % у мужчин и женщин соответственно) и обнажение шейки зуба (у мужчин и женщин соответственно 41 и 43 %).

Таблица 2 — Встречаемость физиологических признаков старения зубов пациентов 55–75 лет

Физиологические изменения	% встречаемости	
	мужчины	женщины
Стертость зубов	67 ± 2,3	53 ± 0,6
Обнажение шейки зуба	41 ± 1,3	43 ± 1,5
Потемнение эмали	24 ± 0,9	15 ± 2,1
Кровоточивость десен	12 ± 0,7	4 ± 1,9

Необходимо отметить, что большая стертость зубов у мужчин может быть определена более интенсивной жевательной функцией, сопутствующими заболеваниями полости рта, а также вред-

ными привычками такими, как курение. Частота встречаемости второго наиболее регистрируемого признака старения зуба — обнажения шейки зуба — по данным исследования в 1,2–1,5 раза меньше, чем встречаемость стертости зубов. Потемнение эмали отмечены у мужчин выборочной совокупности в 24 % случаев, почти в 2 раза реже этот признак отмечен у женщин — в 15 % случаев. К самому редкому из анализируемых признаков старения зубов пожилых пациентов следует отнести кровоточивость десен (встречаемость у мужчин и женщин соответственно 12 и 4 %).

Резюмируя результаты работы, можно отметить, что стоматологическое здоровье пожилых людей ухудшается. Проведение систематических эпидемиологических исследований дает возможность определить объем лечебно-профилактической работы, необходимой населению старших возрастных групп. Также следует отметить, что средний статистический житель Республики Беларусь посещает стоматолога 1,3 раза в году. Таким образом, стоматологическая лечебно-профилактическая помощь населению в возрасте старше 55 лет недостаточно эффективна, так как не предупреждает прогрессирующую потерю зубов и, следовательно, нуждается в оптимизации.

### **Выводы**

1. Средний процент беззубости у обследованных пожилых пациентов составляет 12,4 и 9,6 % у мужчин и женщин соответственно. Наиболее значима разница в проценте беззубости пожилых пациентов разных полов в выборочной группе 65–70 лет. Отмечено, что мужчины-курильщики, выкуривающие более трех сигарет в день, на 1,7–3,4 % чаще страдают полным отсутствием зубов. Средний показатель беззубости пациентов-мужчин у исследованной выборочной совокупности за период исследования 2016–2017 гг. увеличился на 1,4 %.

2. Встречаемость кариеса у исследованных мужчин составила 90,2 %, а у женщин данный показатель составил 85,6 %.

3. Статистически наиболее часто среди людей пожилого возраста были отмечены такие изменения, как стертость зубов (среди мужчин — 67 %, среди женщин — 53 %) и обнажение шейки зуба (среди мужчин и женщин показатели примерно одинаковые, 41 и 43 % соответственно). Установлено, что самым распространенным среди пациентов в возрасте 55–75 лет заболеваниями являются пришеечный кариес, которым страдают 58–63 % людей исследуемой выборочной совокупности. Кариес цемента и трещины эмали встречаются у возрастных пациентов в 19–25 % случаев.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Терапевтическая стоматология / под ред. Л. Г. Боровского. — М.: Медицина, 2001. — 736 с.
2. Стоматология: учебник для медицинских вузов и последипломной подготовки специалистов / под ред. В. А. Козлова. — СПб.: СпецЛит, 2003. — 477 с.
3. Леус, П. А. Стоматологическое здоровье к 2000 году и в более отдаленной перспективе / П. А. Леус // Наука — практике: материалы научной сессии ЦНИИС. — М., 1998. — С. 70–72.
4. Леус, П. А. Стоматологическое здоровье населения Республики Беларусь в свете глобальных целей Всемирной организации здравоохранения и в сравнении с другими странами Европы / П. А. Леус // Современная стоматология. — 1997. — № 2. — С. 3–12.
5. Борисенко, Л. Г. Распространенность стоматологических заболеваний и наблюдаемые тенденции среди старших возрастных групп населения / Л. Г. Борисенко // Стоматологический журнал. — 2008. — № 2. — С. 108–112.

УДК 796.011.3:615.825.1

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ В СПЕЦИАЛЬНОМ УЧЕБНОМ ОТДЕЛЕНИИ**

*Бондаренко К. К.<sup>1</sup>, Бондаренко А. Е.<sup>2</sup>, Залеская Г. Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Укрепление здоровья студентов, а также профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни на сегодняшний день являются важными задачами, которые реша-

ются с помощью оздоровительной физической культуры. Однако отрицательным моментом является то, что средства и методы оздоровительной физической культуры пока что не стали полноправной составной частью физического воспитания в специальных медицинских группах [3]. Одним из наиболее важных элементов оздоровления студентов специального учебного отделения являются средства дыхательной гимнастики [5].

Определение эффективности дыхательных упражнений при проведении физкультурных занятий предпринимались и ранее [1, 2, 4]. Эти исследования дали возможность определить наиболее положительное их влияние на организм занимающихся и внести изменение в программу занятий специального отделения.

### **Цель**

Коррекция физического состояния студентов специального отделения средствами оздоровительной физической культуры.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось в рамках занятий по физическому воспитанию в специальном отделении учреждений образования «Гомельский государственный медицинский университет» и «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины». Занятия проводились два раза в неделю в течение учебного года. В исследовании приняли участие 14 студентов медицинского университета и 12 студентов университета имени Ф. Скорины в возрасте 17–20 лет.

Тестирование спирометрии, определявшее жизненную емкость легких (ЖЕЛ), осуществлялось в лаборатории физической культуры и спорта Гомельского университета имени Франциска Скорины в рамках государственной программы научных исследований «Конвергенция – 2020».

С целью коррекции физического состояния студентов специального отделения средствами оздоровительной физической культуры была применена дыхательная гимнастика Стрельниковой.

Педагогическое наблюдение за студентами специального отделения проводилось в период с января по июнь 2018 года, в процессе которых были внесены некоторые корректировки в программу физических упражнений, чтобы степень сложности занятий оздоровительной физической культурой соответствовала функциональному состоянию занимающихся.

Занятия ОФК проводились 2 раза в неделю по 90 минут. В начале каждого занятия у занимающихся определялась ЧСС в покое, каждый занимающийся сообщал о наличии или отсутствии жалоб на самочувствие, далее проводилась разминка в течение 10 минут, после разминки выполнялся комплекс дыхательной гимнастики Стрельниковой в течение 35–40 мин. В комплекс дыхательной гимнастики Стрельниковой входили 10 упражнений, выполняемых по 3 подхода с постепенно повышающимся количеством повторений (январь — 3 подхода по 16 повторений; март — 3 подхода по 20 повторений; май, июнь — 3 подхода по 32 повторения).

После выполнения дыхательной гимнастики занимающиеся выполняли комплекс аэробных упражнений для повышения физической работоспособности, увеличения силы различных мышечных групп, повышения эластичности мышц и скорости восстановительных процессов.

Пульсовый режим после подготовительной части занятий колебался от 100 до 120 уд/мин, в основной части занятий — 135–145 уд/мин, в заключительной части снова происходило снижение до исходного уровня — 70–75 уд/мин.

В процессе занятий постоянно проводился контроль по субъективным показателям самочувствия: наличие головных болей, болей в области сердца, головокружение, одышка, психологическое отношение к занятию, проявляемому интересу и степени удовлетворенности, а также по объективным показателям: частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, артериального давления и восстановления их после упражнений.

Подсчет частоты сердечных сокращений проводился до начала занятия, после подготовительной части, после выполнения дыхательной гимнастики Стрельниковой и комплекса аэробных упражнений. Стоит отметить, что во время выполнения дыхательной гимнастики Стрельниковой пульс находился в пределах 80–100 уд/мин. Если после выполнения аэроб-

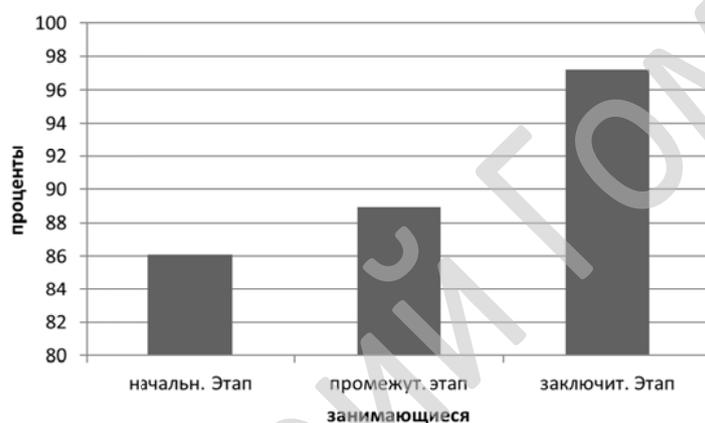
ных упражнений пульс поднимался до 140 уд/мин, то увеличивалось время отдыха между подходами и добавлялись различные виды дыхания (диафрагмальное, брюшное, грудное). Благодаря подсчету ЧСС и контролю субъективных показателей (самочувствие), физическая нагрузка варьировалась.

Существенным дополнением к врачебно-педагогическому контролю служил самоконтроль — наблюдение студентов за состоянием своего здоровья, влиянием занятий на самочувствие, сон, аппетит, настроение, работоспособность, работу сердца и т. д.

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

На момент первичного обследования в норме ФЖЕЛ была у 13 человек, выше нормы — у 1 человека. У остальных занимающихся данный показатель был ниже нормы. К концу эксперимента показания значительно изменились: ФЖЕЛ ниже нормы была отмечена у 4 занимающихся, а показатели выше нормы отмечены у 4 занимающихся.

После проведения конечного обследования в июне 2018 г. было выявлено, что у всех систематически занимающихся студентов наблюдался прирост показателей ЖЕЛ (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Процентное соотношение ФЖЕЛ к ДЖЕЛ в начале, в середине и в конце эксперимента**

На протяжении всего исследования велся постоянный контроль за основными показателями сердечно-сосудистой системы (ЧСС в покое и после нагрузки, АД в покое и после нагрузки) и динамикой изменений, происходящих в ней.

### **Заключение и выводы**

На основании данных, полученных в ходе исследования и анализа научно-методической литературы, мы имеем возможность утверждать, что проведение систематических занятий оздоровительной физической культурой со студентами специального отделения позволяет повысить функциональные возможности дыхательной системы и нормализовать показатели сердечно-сосудистой системы, повысить уровень физической подготовленности. Проведение систематических занятий может быть успешно и эффективно использовано в качестве базового метода при проведении учебных занятий по физическому воспитанию в группах специального отделения.

Критериями эффективности оздоровительных занятий являются качественные изменения физического состояния занимающихся. Для оценки физического состояния испытуемых используются показатели физического развития, функционального состояния, данные, характеризующие уровень развития физических качеств (физическая подготовленность).

У всех студентов произошел прирост показателей в физическом развитии: ЖЕЛ по группе в среднем увеличилась на 11 % и в большинстве случаев превысила нормальные значения по возрастным и весо-ростовым показателям. ЖЕЛ зависит, прежде всего, от физического развития, тренированности и телосложения. Она в значительной степени изменяется при заболеваниях легких и сердечно-сосудистой системы. Таким образом, подобранная нами специальная тренировка привела к увеличению ЖЕЛ и улучшению качества жизни испытуемых.

Стоит отметить общую тенденцию к улучшению результатов по каждому показателю. У всех испытуемых отмечается положительная динамика по показателям физического развития, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, физической подготовленности. Полученные данные позволяют говорить о необходимости дальнейшего использования студентами специальных групп подобранных средств ОФК.

Таким образом, используемые методики (дыхательная гимнастика Стрельниковой, упражнения по системе йога, аэробные упражнения) можно применять как в коррекции, так и профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы на занятиях по физическому воспитанию со студентами специального отделения, имеющими отклонения в состоянии здоровья.

Можно сделать вывод, что занятия ОФК имеют большое значение для здоровья студентов, относящихся к специальной группе, позволяя им улучшить уровень своего здоровья. ОФК воспитывает у занимающихся сознательное отношение к использованию физических упражнений, прививает им гигиенические навыки, воспитывает правильное отношение к закаливанию организма, позволяет повысить работоспособность, успеваемость, качество жизни, так как здоровье — основа благополучия человека в современном мире.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко, К. К. Влияние дыхательных упражнений на функциональное состояние студентов в группах специального отделения / К. К. Бондаренко, А. Е. Бондаренко // Физическая культура, спорт, наука и образование: матер. II всерос. науч. конф.; под ред. С. С. Гуляевой, А. Ф. Сыроватской. — М., 2018. — С. 62–65.
2. Бондаренко, А. Е. Организация оздоровительных занятий со студентами, страдающими бронхиальной астмой / А. Е. Бондаренко, К. К. Бондаренко / Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: матер. VIII всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Нижневартовск, 23–24 марта 2018 г.) / отв. ред. Л. Г. Пашенко. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018. — С. 60–63.
3. Кузнецов, И. А. К вопросу физического воспитания студентов специальной медицинской группы / Г. А. Кузнецова, Л. В. Антипкина, О. П. Банк // Теория и практика современной науки. — 2017. — № 5. — С. 416–419.
4. Медведева, Н. В. Основные показания и противопоказания к занятиям дыхательной гимнастикой Стрельниковой для лиц с пороками сердца / Н. В. Медведева, А. Е. Бондаренко // Физическая культура, спорт, наука и образование: матер. I всерос. науч. конф. с междунар. участием; под ред. С. С. Гуляевой, А. Ф. Сыроватской. — М., 2017. — С. 41–44.
5. Черкасова, И. В. Лечебная физическая культура в специальной медицинской группе вуза / И. В. Черкасова, О. Г. Богданов. — М.: Директ-Медиа, 2015. — 128 с.

УДК 616-002.5:[615.281:579.8]:575

### ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ *M. TUBERCULOSIS* В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Бондаренко В. Н.<sup>1</sup>, Буйневич И. В.<sup>1</sup>, Левченко К. В.<sup>1</sup>, Золотухина Л. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### Введение

Несмотря на снижение в Республике Беларусь бремени туберкулеза (ТБ), острой проблемой остается распространение рифампицин-устойчивого туберкулеза. Так, в 2017 г. в Гомельской области ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) среди новых случаев ТБ составил 32,3 %, среди повторно леченых пациентов — 56 %.

В этих условиях для назначения пациенту оптимального и эффективного режима химиотерапии необходимо быстрое и точное исследование лекарственной чувствительности *M. tuberculosis* (МБТ) с помощью молекулярно-генетических методов [1]. Тест-системы гибридационного анализа на стрипах позволяют анализировать одновременно все известные мутации, связанные с развитием устойчивости МБТ, к изониазиду (H) и рифампицину (R) («GenoType MTBDRplus»), а также к фторхинолонам (FLG), аминогликозидам/циклическим пептидам (канамицин, амикацин/капреомицин, виомицин — AG/CP) («GenoType MTBDRsl»).

Так, резистентность к R развивается при детекции мутаций гена *groB* (кодирующего бета субъединицу РНК полимеразы); устойчивость к H определяется двумя генами — *kat G* и *inhA* [2]; в развитии устойчивости к FLG участвуют два гена *gugA* и *gugB*; в случае формирования устойчивости МБТ к AG/CP модифицируются мишени действия антибиотика вследствие возникновения мутаций в гене *rrs*, ответственном за синтез 16S рРНК [3].

В различных регионах мира выявлена широкая вариабельность штаммов МБТ за счет присутствия уникальных мутаций, вызывающих резистентность. Использование молекулярно-биологических методов в клинической практике позволит повысить эффективность диагностики ТБ и правильно выбрать тактику лечения [4]. Определение специфических мутаций МБТ, циркулирующих в Гомельской области, определяет актуальность исследования.

### **Цель**

Определить спектр мутаций в генах, ответственных за развитие лекарственной устойчивости МБТ, циркулирующих на территории Гомельской области.

### **Материал и методы исследования**

Исследование выполнено в бактериологической лаборатории У «Гомельская областная клиническая туберкулезная больница» в 2016/2018 гг. Всего исследовано 560 образцов патологического материала. Проводилась идентификация комплекса МБТ, определялась резистентность к R и H в мокроте с положительным мазком и культуре с помощью LPA MTBDRplus (тест-система GenoType® MTBDRplus, ver. 2.0) [2]. Генетическая устойчивость к FLG и AG/CP определялась методом LPA MTBDRsl (тест-системой GenoType® MTBDRsl, ver. 2.0) [3].

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

С использованием тест-системы GenoType® MTBDRplus исследовано 433 образца патологического материала. Множественная лекарственная устойчивость была выявлена в 247 (57 %) образцах.

Монорезистентность к R выявлена лишь в 4 (1,6 %) образцах. Из них, устойчивость в результате изменений нуклеотидной последовательности в мутации *groB* S531L выявлена в 2 (0,8 %), в *groB* D516V и в *groB* H526Y по 1 (0,4 %) мутации соответственно. Единичные мутации, свидетельствующие о монорезистентности к H, выявлены в 37 (15 %) случаях, большая часть которых — 34 (13,8 %) образца — сопряжена с мутацией *katG* S315T1. Также выявлены мутации в кодонах *inhA* C15T — 2 образца, в *inhA* T8C — 1 образец. У 9 (3,6 %) образцов отмечалось сопряжение мутаций: *katG* S315T1 + *inhA* C15T — в 8 (3,2 %) образцах, и *katG* S315T1 + *inhA* T8C — в 1 образце.

Были изучены самые распространенные мутации в генах *groB*, *kat G* и *inhA* в изолятах *M. tuberculosis* с МЛУ. Наиболее распространенными мутациями, связанными с устойчивостью к R, оказались *groB* S531L — у 145 (67,4 %) и *groB* H526D — у 57 (26,5 %) изолятов МБТ соответственно. У МБТ, устойчивых к H, самыми частыми мутациями явились *katG* S315T1 — 240 (68,8 %) случаев, *inhA* C15T — 76 (21,8 %) и *inhA* T8C 33 (9,5 %) случаев соответственно.

При изучении наиболее часто встречающихся сочетаний мутаций в изолятах *M. tuberculosis*, вызывающих МЛУ-ТБ, выявлены сочетания *groB* S531L + *katG* S315T1 — в 102 (49,8 %) пробах, *groB* H526D + *katG* S315T1 + *inhA* C15T — у 48 (23,4 %) изолятов и *groB* S531L + *katG* S315T1 + *inhA* T8C — у 27 (13,2 %) изолятов. Остальные сочетания мутаций суммарно составили лишь 28 (13,7 %) случаев.

В образцах с подтвержденной МЛУ возбудителя ТБ к H и R дополнительно определялась генетическая резистентность к FLG и AG/CP с помощью тест-системы GenoType® MTBDRsl. Всего исследовано 127 образцов патологического материала. Лекарственная устойчивость к резервным препаратам была выявлена в 91 (71,7 %) образце.

Мутации в генах *gugA* и *gugB*, отвечающие за формирование устойчивости к FLG, установлены в 47 (51,6 %) случаях. Из них, в 46 (97,9 %) штаммах были выявлены мутации в гене

gugA, в 1 (2,1 %) — в гене gugB, не выявлено штаммов МБТ с одновременными мутациями в двух генах. Самой частой заменой в гене gugA были замены D94G — 16 (34,8 %) случаев, в 13 (28,3 %) штаммах определена замена A90V, в 5 (10,9 %) образцах — мутация S91P, в 4 (8,7 %) случаях — замена D94A, и 3 (6,5 %) штамма — мутации в кодонах D94N, D94Y. 1 образец мутации в гене gugB был связан с заменой кодона N538D.

Характерно, что в 5 (10,9 %) образцах при отсутствии полосок дикого типа тест-система не зафиксировала мутации. По-видимому, это связано с наличием мутаций в gugA, кодоны которых не включены в GenoType® MTBDRsl.

В 79 (62,2 %) из 127 исследуемых штаммов с помощью «GenoType MTBDRsl» были обнаружены мутации, ответственные за устойчивость к AG/CP: в 13 (16,5 %) штаммах — в гене rrs и в 66 (83,5 %) — в гене eis. Из 18 культур в 17 (94,4 %) случаев 100 % в гене rrs была определена замена A1401G, что свидетельствует о развитии перекрестной устойчивости к канамицину, амикацину и капреомицину. Лишь в 1 штамме выявлена замена C1402T, которая определяет устойчивость к канамицину, капреомицину и виомицину. В исследовании не обнаружены мутации гена rrs с заменой G1484T, определяющей полную лекарственную устойчивость к AG/CP. В 66 культурах МБТ мутации в промоторной области гена eis распределились следующим образом: наиболее распространенной оказалась замена кодонов C-14T, выявленная в 30 (45,5 %) штаммах. В 36 (54,5 %) случаях отсутствовали полоски дикого типа с одновременным отсутствием мутантной полоски (замена C-12T и G-10A), что свидетельствует о существовании большего числа мутаций в пределах исследуемого региона гена eis. Подтверждено, что мутации, которые могут вызвать сбой полосок дикого типа, но не выявляются мутантными зондами, так же могут вызвать резистентность к невысоким концентрациям канамицина.

#### **Выводы**

1. Циркулирующий на территории Гомельской области штамм комплекса *M. tuberculosis* в 67,4 % имеет мутации кодона groB S531L, связанного с устойчивостью к рифампицину, и в 68,8 % мутации katG S315T1, отвечающего за устойчивость к изониазиду, что не позволяет использовать изониазид в высоких дозировках для лечения МЛУ ТБ. Самым часто встречающимся сочетанием мутаций в изолятах возбудителя МЛУ-ТБ явились кодоны groB S531L + katG S315T1 — 49,8% случаев.

2. Доминирующей мутацией, вызывающей формирование устойчивости к фторхинолонам, явилась мутация в гене gugA — 97,9 %. При исследовании генетической устойчивости к аминогликозидам/гликопептидам установлен высокий удельный вес штаммов с перекрестной устойчивостью одновременно к канамицину, амикацину и капреомицину — 94,4 %. Определение мутаций в гене eis позволило дополнительно выявить 83,5 % устойчивых штаммов МБТ в дополнение к штаммам МБТ с заменами в гене rrs, что значительно повысило результативность молекулярно-генетического определения лекарственной устойчивости МБТ к канамицину.

3. Выявлен значительный удельный вес штаммов МБТ (45,1 %) с мутациями, не определяемыми мутантными зондами, что говорит о наличии мутаций в генах, не включенных в систему GenoType® MTBDRsl.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. World Health Organization. Global tuberculosis control: WHO report 2011 / WHO/HTM/ TB/2011.16 // World Health Organization, Geneva, Switzerland. — 2011. — 34 p.
2. GenoType® MTBDRplus. Руководство к пользованию. IFU-304A-02. Молекулярно-генетическое исследование для идентификации комплекса *M. tuberculosis* и определение его устойчивости к рифампицину и изониазиду в клинических образцах и культивированных образцах. — 2012. — 63 с.
3. GenoType® MTBDRsl. Руководство к пользованию. IFU-317A-02. Молекулярно-генетическое исследование для идентификации комплекса *M. tuberculosis* и определения его устойчивости к фторхинолонам и аминогликозидам/циклическим пептидам из образцов мокроты или культивированных образцов. — 2015. — 13 с.
4. Адамбеков, Д. А. Частота встречаемости мутаций и их сочетаний в генах, ответственных за множественную лекарственную устойчивость *M. tuberculosis* в Кыргызской Республике при исследовании GenoType MTBDR plus / Д. А. Адамбеков, А. Д. Адамбекова, А. С. Кадыров // Здоровоохранение. — 2017. — № 2. — С. 14–17.

*Бордак С. Н.*

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

### ***Введение***

Развитие медицинской науки предъявляет особые требования к философской культуре врача. Правильное клиническое мышление без применения основных принципов, законов и категорий материалистической диалектики становится практически невозможным.

### ***Цель***

Проанализировать значение диалектики в профессиональной деятельности врача.

Философия и медицина — древнейшие социокультурные феномены. Философия обеспечивает целостное и обобщенное теоретическое видение мира. По отношению к законам диалектики законы медицины являются специфическими, частными. В них проявляются, уточняются и конкретизируются особенности законов диалектики. Отражая наиболее общие моменты объективной связи и развития, законы и категории диалектики ориентируют мышление врача в правильном направлении, ускоряют и сокращают путь познания истины. На базе основных законов диалектики (закона единства и борьбы противоположностей, закона перехода количественных изменений в качественные, закона отрицания отрицания) развивается врачебное диалектическое мышление [1].

Клиническое мышление в широком смысле — это специфика умственной деятельности врача, обеспечивающая эффективное использование данных науки и личного опыта применительно к конкретному больному. Для врача желателен аналитико-синтетический тип восприятия и наблюдения, способность охватить картину заболевания как в целом, так и в деталях. Ядром клинического мышления является способность к умственному построению синтетической и динамической картины болезни, переходу от восприятия внешних проявлений заболевания к воссозданию его «внутреннего» течения — патогенеза [2].

Клиническое мышление следует рассматривать и как философское мировоззрение, и как метод. Клиническое мышление необходимо не только для постановки диагноза заболевания, но и для назначения лечения, обоснования прогноза и определения профилактических мероприятий.

Раскроем сущность основных законов диалектики в практической работе врача. *Закон единства и борьбы противоположностей* вскрывает внутренний источник развития предметов, явлений, процессов вообще и живого организма в частности. Применительно к медицине значение данного закона состоит в том, что он нацеливает исследователя на поиск внутренних причин развития здорового и больного организма. Движущие силы развития живого организма заключены в противоречивом единстве организма с условиями его жизни. Окружающая среда изменяет наследственную основу организма путем сложного и опосредованного изменения его генетической конституции. Одним из важнейших противоречий медицины, и, следовательно, одним из источников ее развития, является противоречие между знанием сущности болезни, знанием в общем виде большинства патологических процессов и отсутствием знаний конкретных механизмов возникновения болезни и ее лечения. Все процессы, протекающие в организме, представляют собой наглядное либо скрытое проявление закона единства и борьбы противоположностей. Например, воспаление — сложный и противоречивый процесс, который может быть одновременно и патологическим, и защитным, полезным для организма. Взаимопревращаемость защитных и повреждающих реакций организма следует понимать как единство противоположностей. Один и тот же механизм может выступать и в качестве защиты, и в качестве патологического процесса. То есть защитно-приспособительные механизмы на определенном этапе их нарастания превращаются в свою противоположность [3].

*Закон перехода количественных изменений в качественные* характеризует внутренний механизм развития. Проблема качества — одна из важнейших методологических проблем медицины. На основе познания качественного своеобразия болезни проводится дифференциальный диагноз заболеваний. Качественная специфичность болезни лежит в основе нозологической классификации заболеваний. Методологическое значение закона перехода количественных изменений в качественные заключается в том, что он помогает в каждом новом явлении видеть его качественную специфическую характеристику. Действие данного закона зависит от конкретных условий жизнедеятельности организма. Между здоровьем и болезнью нередко имеются многочисленные переходные и промежуточные фазы. Наличие переходных форм от физиологического к патологическому и наоборот является диалектическим процессом. Качественное различие всегда связано с новыми количественными характеристиками. Качество, в свою очередь, на определенном этапе переходит в количество, порождая количественные сдвиги параметров жизнедеятельности организма. Количественные изменения тех или иных физиологических процессов в сторону их увеличения или уменьшения происходят непрерывно и, достигнув некоторого уровня, порождают новое состояние организма — болезнь.

*Закон отрицания отрицания* вскрывает объективную тенденцию развития природы, общества, мышления. Этой всеобщей тенденцией является восходящее поступательное развитие путем отрицания того, что стало тормозить развитие, с сохранением и использованием того, что помогает ему на новом уровне. Умелое применение данного закона способствует глубокому пониманию происходящих в организме диалектических процессов. Патогенетический диагноз позволяет выявить конкретные, индивидуальные особенности течения заболевания у конкретного больного. Опираясь на выявленную на ступени формального диагноза нозологическую форму, патогенетический диагноз дополняет ее конкретными и индивидуальными особенностями течения патологического процесса. Следовательно, здесь имеет место диалектическое отрицание [4].

Не только законы, но и *категории диалектики* используются в медицине. Например, *сущность и явление*. Сущность выражает внутренние связи предмета, явление — лишь одно из многих обнаружений этой сущности. Процесс познания идет от явления к сущности. Всякая болезнь проявляется совокупностью симптомов, обусловленных сложной причинно-следственной связью и взаимозависимостью. В роли внешних проявлений болезни выступают симптомы. Под аналогичными внешними проявлениями болезни (симптомами) могут быть скрыты разные причины заболеваний и разные болезни (сущность) [5]. В клинической практике знать сущность патологического процесса значит предусмотреть течение болезни и таким образом иметь возможность правильно построить лечение.

Категории *форма и содержание*. Не может быть бесформенного содержания, как и бессодержательной формы. Так, в прямой зависимости от изменения структуры (формы) органа может быть значительно снижена его функция. Следует учитывать диалектику взаимосвязи формы и содержания (структуры и функции) и то, что в определенных условиях форма вступает в противоречие с содержанием. В медицине возникновение противоречий между структурой и функцией часто служит началом патологии.

Категории *необходимость и случайность*. Необходимость отражает общее, типичное, устойчивое в явлениях и процессах действительности. Случайность отражает единичное, поверхностное, преходящее. Необходимость — это такое развитие процессов и явлений, когда они с неизбежностью вытекают из предшествующих событий. Нет беспричинных случайностей. Случайность всегда подчинена внутренним законам. Врач должен знать и учитывать условия, в которых возникают и развиваются различные процессы; предвидеть тенденцию развития исследуемых явлений и процессов; улавливать нарастание сил, способствующих переходу необходимости из возможности в действительность.

Категории *причина и следствие*. Под причинно-следственной связью понимается необходимая связь двух явлений, при которой одно предшествует другому и порождает его. Применительно к медицине под причиной понимают то, что придает специфичность и качественное своеобразие тому или иному процессу. Только таким образом можно найти объек-

тивный критерий, с помощью которого возможно проведение грани между причинами заболеваний и условиями, способствовавшими их возникновению. В современной патологии под причиной понимается то, без чего патологический процесс не может возникнуть, несмотря на наличие определенных условий. Причина генетически связана с определенными патологическими процессами и придает качественную специфику следствию, т. е. патологическому процессу. Условия — это совокупность факторов и обстоятельств, которые требуются для возникновения определенного следствия. Для причинно-следственных отношений характерно и то, что действие причины по времени часто совпадает с одним из сопутствующих условий.

Категории *возможность и действительность*. Возможность представляет определенную ступень в развитии действительности. Возможность — это неосуществленная действительность, состоящая из совокупности предпосылок, которые при наличии определенных условий реализуются в действительность. В организме человека постоянно происходит процесс превращения возможности в действительность. Болезнь содержит возможность выздоровления, а здоровый организм обладает возможностью заболевания. Например, попадание возбудителей инфекции в организм не ведет автоматически к возникновению болезни, являясь лишь возможностью заболевания. Для превращения возможности заболевания в реальную болезнь необходимы благоприятные условия.

Категории *часть и целое*. Под целым понимается взаимодействие, взаимосвязь и единство частей, входящих в тот или иной предмет, процесс или явление. Для биологических систем характерна как тесная взаимосвязь частей, так и относительная независимость целого от составляющих его частей. Организм как целое — это нечто большее, чем все его части в их вещественном проявлении, это результат нового качества, возникшего в процессе взаимодействия составляющих организм частей в ходе длительного эволюционного развития. Часть и целое — более общие категории, отражающие определенные взаимосвязи в органической и в неорганической природе.

Категории *местного и общего* более узкие, они характеризуют главным образом взаимосвязи явлений живой природы. Диалектическое единство местного и общего в течении болезни проявляется в том, что степень локализации патологического процесса, его относительная автономность, характер протекания зависят от состояния организма как целого.

Применение диалектического метода является основой разработки правильной тактики лечения. Диалектический метод основывается на системном мышлении. Системный подход для познания объективной реальности в медицине особенно важен, так как эта наука изучает организм человека — сложную саморазвивающуюся живую систему, сущность которой не сводится к простому взаимодействию ее частей. Применение системного мышления в медицине предполагает соблюдение следующих постулатов [5]:

- анализ организма как совокупности малых систем и, в свою очередь, слаженной единой системы, подчиняющейся определенным закономерностям;
- рассмотрение человека как единства души и тела, как психосоматическую систему, закономерности существования и развития которой не сводятся только к соматическим изменениям;
- стремление к объединению разрозненных медицинских данных и формированию общей теории патологии, которая должна стать фундаментом современной медицины.

Только опираясь на знание общих закономерностей функционирования организма, врач может действовать с максимальной целесообразностью и эффективностью.

### **Заключение**

Творческое применение законов материалистической диалектики в теоретической и практической деятельности врача дисциплинирует и делает более гибким его мышление.

Учет сложной диалектики сущности и явления, формы и содержания, необходимости и случайности, причины и следствия, возможности и действительности, части и целого, общего и локального, единства и борьбы противоположностей позволяет, применяя диалектический метод в медицине, комплексно подойти к проблемам болезни, лечения, профилактики и реабилитации как к сложным, противоречивым и взаимозависимым процессам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шевченко, Ю. Л. *Философия медицины* / Ю. Л. Шевченко. — М., 2004. — 408 с.
2. Чазов, Е. И. *Очерки диагностики* / Е. И. Чазов. — М.: Медицина, 1988. — 112 с.
3. Серов, В. В. *Общепатологические подходы к познанию болезни* / В. В. Серов. — М.: Медицина, 1999. — 304 с.
4. Чикин, С. Я. *Врачи-философы* / С. Я. Чикин. — М., 1990. — 384 с.
5. Петленко, В. П. *Философия и мировоззрение врача* / В. П. Петленко. — Л., 1991.

УДК 613-07:616-084

### **РОЛЬ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПРОБЛЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ**

*Бортновский В. Н., Чайковская М. А.*

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

Реализация профилактического направления как основной концепции отечественного здравоохранения неразрывно связана с разработкой количественных методов оценки состояния здоровья населения в связи с воздействием факторов окружающей среды. В этой связи дальнейшее совершенствование методологии изучения, оценки и прогнозирования изменений в состоянии здоровья населения требует поиска новых методов диагностики предпатологических состояний.

К настоящему моменту большая часть исследований по изучению влияния окружающей среды на здоровье населения основывается на демографических показателях, заболеваемости и физическом развитии. Однако ориентация только на эти показатели, в частности на нозологические формы заболевания, не позволяет достаточно полно характеризовать как действие факторов, так и уровни здоровья, а профилактические мероприятия, разработанные исходя из данных о смертности, заболеваемости и т. д., хотя и позволяют снижать риск появления заболеваний, но не могут решить этот вопрос радикально, ввиду того, что они основываются на уже свершившихся событиях (случаи заболевания, смерти и т. д.), а не на этиологической и патологической основе. Между тем длительное воздействие факторов окружающей среды на организм человека вызывает появление предпатологических состояний, которые, качественно отличаясь как от патологии, так и от нормы, практически не диагностируются, так как человек обычно обращается к врачу по поводу какого-либо очевидного заболевания.

Поскольку именно в сфере предпатологических изменений происходит формирование патологических состояний, необходимы новые подходы к оценке состояния здоровья населения, которые позволяют разрабатывать и осуществлять профилактические мероприятия на этапах, когда еще нет нарушений работоспособности, возможен возврат к норме и к удовлетворительной адаптации к условиям окружающей среды.

В настоящее время диагностика предпатологических состояний достаточно широко используется при профессиональном отборе, однако в основном эта работа касается лишь отдельных звеньев или систем организма, не решая основной вопрос — оценку взаимодействия и взаимозависимости этих систем. Более того, в большинстве этих исследований отклонения физиологических, биохимических и других показателей от нормы, за которую принимаются среднестатистические величины этих показателей, трактуются как признак воздействия факторов окружающей среды. Совершенно очевидно, что наличие методов диагностики предпатологических состояний, количественная оценка глубины и степени обратимости этих процессов могут стать научной основой таких профилактических мер, которые будут соответствовать задачам первичной и вторичной профилактики, т.е. будут направлены на предупреждение возможности перехода процессов из стадии функциональных изменений в стадию стойких нарушений здоровья.

Исходя из этого, профилактика становится направленной не на предупреждение самих заболеваний, а на снижение вероятности их развития. Таким образом, необходимо совершенствование методологии и критериев оценки состояния здоровья населения в связи с воздействием факторов окружающей среды, в том числе совершенствование методологии донозологической гигиенической диагностики, включая подходы к содержанию понятия «норма». Необходима также разработка критериев оценки предпатологических состояний, их классификация по качественным и количественным параметрам. Все это должно составить основу для объективного прогноза вероятности перехода функциональных изменений в клинические нарушения и количественного определения закономерности формирования уровня здоровья в связи с воздействием факторов окружающей среды.

Диагностика донозологических состояний осуществляется в основном в плане оценки адаптивного поведения биосистемы путем математического анализа изменения сердечного ритма [1, 2], развития общих адаптационных реакций организма по изменению морфологического состава крови [3], характеристики состояния работоспособности по комплексу физиологических показателей [4].

Разработанный нами способ оценки донозологических состояний предусматривает возможность дифференциации по степени напряжения защитно-приспособительных механизмов отдельных систем организма. Он основывается на комплексной характеристике качественно-количественных связей в системе функционально сопряженных физиологических процессов. В качестве критериев напряжения защитно-приспособительных возможностей организма используются показатели резистентности, выраженность изменений которых позволяет прогнозировать функциональные состояния.

Исходя из общебиологических представлений о переходе физиологической нормы к состоянию предболезни и болезни через несколько стадий, мы полагаем, что при длительно сохраняющихся признаках напряжения защитно-приспособительных возможностей можно говорить о развитии состояния пограничного с нормой, а при уменьшении этих признаков — о недостаточности адаптационных механизмов, либо об истощении защитно-приспособительных возможностей, т. е. предпатологии. В разработанной классификации состояния, пограничное с нормой, определяется по повышению поглотительной функции лейкоцитов по сравнению с нормативными (исходными) показателями на 20 % и более, дезадаптации по снижению поглотительной функции лейкоцитов на 41 % и более, предпатологии — по снижению поглотительной функции лейкоцитов и внутриклеточного переваривания микроорганизмов на 50 % и более [5].

При оценке функционального состояния организма в репрезентативной группе обследованных лиц, проживающих в районах г. Гомеля с высокой степенью техногенной нагрузки, состояние физиологической нормы регистрировалось в 1,5 раза реже, чем в районах, принятых за «условно чистые», а число лиц с состоянием дезадаптации и предпатологии составило соответственно 32 % против 14 %.

Резюмируя изложенное, можно отметить, что внедрение в практику донозологической гигиенической диагностики, несомненно, является основой оценки и прогнозирования здоровья населения на организменном и популяционном уровнях. Способ оценки донозологических состояний по степени напряжения защитно-приспособительных возможностей организма расширяет возможность дифференциальной диагностики функциональных состояний на грани нормы и патологии, формирует новые подходы к прогнозированию, позволяет использовать количественные критерии резистентности в интегральной оценке здоровья человека.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский, Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. — М.: Медицина, 1979. — 295 с.
2. Казначеев, В. П. Современные аспекты адаптации / В. П. Казначеев. — Новосибирск: Наука, 1980. — 191 с.
3. Гаркави, Л. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л. Х. Гаркави, Е. Б. Квакина, М. А. Уколова. — 2-е изд., доп. — Ростов н/Д: изд-во Рост. ун-та, 1979. — 126 с.
4. Сапов, И. А. Неспецифические механизмы адаптации человека / И. А. Сапов, В. С. Новиков. — Л.: Наука, 1984. — 146 с.
5. А.с. 1377735 СССР. МКИ G 01 №33/48 Способ определения состояния адаптационного процесса / В. С. Новиков, В. Н. Бортовский. — Опуб. 29.02.88. Бюл. № 8. — С. 154.

## ЭНДОУЛЬТРАСОНОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ЖЕЛТУХ

*Бредихина Е. В., Борсук А. Д.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Желтуха — один из главных симптомов различных заболеваний гепатобилиарной зоны (ГБЗ) и поджелудочной железы (ПЖ). Точная диагностика причины желтухи определяет своевременный выбор правильной тактики — оперативное вмешательство или проведение патогенетической, симптоматической терапии и влияет на исход заболевания. Несмотря на постоянное изучение проблемы механической желтухи, продолжают оставаться актуальными такие вопросы, как дифференциальная диагностика желтух, выяснение этиологии непроходимости желчных путей, выбор рациональной предоперационной подготовки и объема оперативного вмешательства.

В настоящее время одним из наиболее информативных методов исследования ГБЗ и ПЖ является эндоскопическая ультрасонография (ЭУС). ЭУС — наиболее точный метод визуализации внепеченочных желчных протоков, большого дуоденального сосочка (БДС), ПЖ. Исследование малоинвазивно, а безопасность ЭУС сопоставима с таковой при обычном эндоскопическом исследовании в белом свете (для диагностической ЭУС — риск осложнений менее 0,05 %).

### **Цель**

Определить возможности ЭУС в дифференциальной диагностике механических желтух.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось с использованием эндоскопа PENTAX с радиальным датчиком и ультразвукового сканера HITACHI NOBLUS с частотой сканирования 7,5–10 МГц. Для повышения качества сканирования на датчик, расположенный на дистальном конце эндоскопа фиксировался латексный баллон, заполненный дегазированной водой. БДС, головка и тело ПЖ, желчный пузырь и внепеченочные желчные протоки визуализировали путем постепенного выведения эхоэндоскопа из нисходящей ветви двенадцатиперстной кишки в желудок. Все эндосонографические изображения записывались на цифровой носитель для последующей интерпретации данных.

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

В эндоскопическое отделение ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» пациенты с механической желтухой были направлены специалистами лечебных учреждений г. Гомеля в связи с отсутствием объективных данных или противоречивых данных причин билиарной обструкции при выполнении различных инструментальных методов — трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ), магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХПГ), компьютерной томографии (КТ), эндоскопического исследования с ретроградным контрастированием желчных протоков (ЭРХПГ).

Всего с января по август 2018 г. нами было выполнено ЭУС 16 пациентам с механической желтухой, из них 9 (56,25 %) — женщинам и 7 (43,75 %) — мужчинам. Возраст пациентов варьировал от 51 до 76 лет.

У 4 (25 %) пациентов с сомнительными данными трансабдоминального УЗИ и МРХПГ (расширение желчных протоков при отсутствии четко видимой очаговой патологии) нами был диагностирован холедохолитиаз. На полученных эндосонограммах в дистальной части холедоха определялись одно или несколько гиперэхогенных образований размерами от 5 до 9 мм. Холедохолитиаз у всех 4 пациентов в последующем подтвердился при выполнении хирургических или эндоскопических вмешательств.

У 1 (6,25 %) пациента с предполагаемым холедохолитиазом, по данным трансабдоминального УЗИ, конкременты в желчных протоках нами обнаружены не были. Зато были выявлена киста стенки дистальной части холедоха с обтурацией просвета.

У 2 (12,5 %) пациентов в структуре головки поджелудочной железы (ПЖ) визуализировались одиночные гипоехогенные образования размерами до 18 × 20 мм и 21 × 24 мм с неоднородной губчатой структурой, нечеткими неровными контурами, расширенные общие желчные и панкреатические протоки. Данная эндосонографическая картина соответствовала солидным образованиям головки ПЖ с компрессией протоков.

В 2 (12,5 %) случаях при сканировании БДС и идентификации его структур — сфинктера Одди и ампулы, в просвете последней определялись разрастания слизистой и подслизистого слоев, что было расценено нами как аденомы, что было подтверждено при гистологическом исследовании образцов ткани, полученных при биопсии. В одном случае была выявлена дисплазия тяжелой степени с очагами аденокарциномы.

В 2 (12,5 %) случаях нами был диагностирован рак холедоха. На полученных эндосонограммах определялись различной протяженности гипоехогенные, неоднородной структуры массы с неровным контуром, частично или полностью закрывающие просвет.

У трех пациентов (18,75%) причиной билиарного блока явились стриктуры холедоха. При исследовании наблюдалось локальное сужение просвета с утолщением стенок протока, наличием гиперэхогенной (рубцовой) ткани.

У 2 (12,5 %) пациентов причины билиарной обструкции нами установлены не были.

#### **Заключение**

1. ЭУС при механической желтухе дает возможность с высокой точностью диагностировать холедохолитиаз у пациентов с отрицательными данными трансабдоминального УЗИ или отвергнуть предположение о наличии камней в желчных протоках. В этом несомненное преимущество метода в сравнении с ЭРХПГ, который являясь высокоинформативным исследованием, нередко сопровождается осложнениями, угрожающими жизни пациента. На основании заключения ЭУС могут быть определены показания для выполнения эндоскопических малоинвазивных вмешательств на БДС и желчных протоках.

2. В случаях стриктур холедоха ЭУС позволяет не только установить причину желтухи, но и определить уровень и протяженность поражения, что влияет на выбор вида и объема оперативного вмешательства.

УДК.616-06

## **ПЕДИАТРИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ**

*Бритикова Е. А., Липатова Е. С.*

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Областная клиническая больница имени В. Д. Середавина»  
г. Самара, Российская Федерация**

#### **Введение**

В структуре инвалидности среди детей раннего возраста занимают врожденные аномалии развития, болезни нервной системы и психические расстройства. Поражения нервной системы составляет около 50 %, при этом 70–80 % случаев приходится на перинатальные поражения. Среди заболеваний нервной системы главной причиной инвалидности является детский церебральный паралич (ДЦП), распространенность которого составляет 2–3,6 случая на 1000 детей [1, 5]. Многообразии антенатальных и интранатальных факторов, неблагопри-

ятно воздействующих на плод, реализуются и клинически проявляются в раннем неонатальном периоде (РНП). По данным эпидемиологических исследований, частота постановки диагноза перинатальное поражение ЦНС (ПП ЦНС) и последствия перинатального поражения центральной нервной системы (ППП ЦНС) варьирует до 715:1000 детей первого года жизни. Тяжелое течение ППП ЦНС часто приводит к формированию ДЦП, сопровождающего дополнительной клинической картиной другого заболевания или состояния, которое может быть рассмотрено как осложнение основного [1, 2]. Сложно оценить больного и не перегрузить медикаментами, страдающего одновременно несколькими заболеваниями ребенка. Детский церебральный паралич (ДЦП) — группа стабильных нарушений развития моторики и поддержания позы, ведущих к двигательным дефектам, обусловленным не прогрессирующим повреждением и (или) аномалией развивающегося головного мозга у плода или новорожденного ребенка [1,3]. Среди недоношенных детей частота ДЦП составляет 1 %. У новорожденных с массой тела менее 1500 г распространенность ДЦП увеличивается до 15 %, а при экстремально низкой массе тела (ЭНМТ) — до 30 %. По данным литературы ДЦП — полиэтиологичное заболевание. В отечественной литературе выделяют стадии развития ДЦП: ранняя до 4–5 месяцев; начальная резидуальная стадия с 6 месяцев до 3 лет; поздняя резидуальная старше 3 лет [1].

### **Цель**

На основании изучения соматического статуса детей раннего возраста с ДЦП установить сроки развития сопутствующих заболеваний и осложнений требующих педиатрической и ортопедической коррекции. Другими словами установить причинную и осложненную коморбидность согласно ее классификации.

### **Материал и методы исследования**

Ретропроспективно и лонгитудинально проведен анализ 43 историй болезни детей раннего возраста неоднократно находящихся на лечении и реабилитации в отделениях педиатрического корпуса СОКБ им. В. Д. Середавина за последние три года с ДЦП. Сформированы две группы детей у которых на первом году жизни отмечены грубые отставания в моторном развитии и которым после года выставлен диагноз ДЦП. Первую группу составили преждевременно рожденные дети первых трех лет жизни (21), 2-ю группу — дети, рожденные в срок (22).

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

Среди детей 1-й группы 14,3 % рождены с ЭНМТ, 4,8 % с очень низкой массой тела (ОНМТ) и 80,9 % с массой тела превышающей 1500 г, т. е. низкой массой тела (НМТ). Распределение первородящих и повторнородящих в 1-й группе было приблизительно одинаковым — 52,4 и 47,6 % соответственно, а во 2-й группе первородящие преобладали в 1,7 раз. Почти у всех женщин 2-й группы отмечен отягощенный акушерский анамнез (ОАА) и он в 1,9 раз встречался чаще, чем среди женщин 1-й группы. Экстрагенитальные заболевания такие как хронический тонзиллит, заболевания почек, гипертоническая болезнь, ВИЧ-инфекция чаще встречались в 1-й группе, чем во 2-й — 76,2 и 54,5 % соответственно. Каждая третья женщина обеих групп страдала гинекологическими заболеваниями — эрозии шейки матки, аднексит, вульвовагинит различной этиологии. Осложненное течение беременности в 1,4 раза выше среди женщин 2-й группы и соответственно в 1,6 раз у них преобладали осложнения в интранатальном периоде. Родоразрешение женщин 1-й группы каждой третьей путем кесарева сечения, а во 2-й группе каждой пятой. В отделение реанимации новорожденных (ОРН) было госпитализировано 76,2 % недоношенных и 27,3 % доношенных и этим детям проводилась ИВЛ. В 3,7 раз чаще у детей 1-й группы диагностировали внутриутробную инфекцию (ВУИ), которая на первом году жизни имела персистирующее течение. Гидроцефальный синдром, а в дальнейшем гидроцефалия в стадии компенсации и субкомпенсации, как сопутствующий диагноз был выставлен в 76,2 % детям 1-й группы и в 63,6 % случаев 2-й группы. Эпилепсия, как сопутствующий диагноз, отмечена у каждого третьего ребенка 1-й и 2-й групп. Несомненно, развитие эпилепсии обусловлено поражением ЦНС и каждый четвертый ребенок обеих групп получал не менее 2 противосудорожных препаратов.

Все формы ДЦП сопровождаются постепенным развитием белково-энергетической недостаточности (БЭН), однако ее частота зависит от формы церебрального паралича. С возрастом возрастает процент нутритивных нарушений. Распространенность БЭН высока среди детей с ДЦП в большей степени за счет преобладания хронических расстройств питания. [2, 4]. Доказано, что дети с ДЦП неэффективно используют поступающие питательные вещества из-за проблем, связанным с кормлением, частыми тяжело протекающими заболеваниями на фоне гиподинамии [2, 5]. Дефицит питания у детей на первом году жизни, который прогрессировал с возрастом ребенка из-за неподвижного образа жизни, несбалансированного питания, отсутствия зондового кормления на фоне частых соматических заболеваний, трудностях при кормлении, выявлен среди детей рожденных доношенными (45,4 %) и в 38,1 % случаев у недоношенных. По-видимому это связано с хорошо отлаженными методиками вскармливания недоношенных детей, особенно на первом году жизни и в последующем, и недооценкой нутриционного статуса в группе доношенных детей. Введение в рацион смесей клинического питания улучшило нутриционный статус детей с ДЦП у каждого второго ребенка 1-й и 2-й групп. В условиях реанимационного и соматических отделений назначались с учетом возраста высокоэнергетические смеси (в 1 мл — 1,5 ккал) для клинического питания, которые вводились болюсно или капельно в зависимости от состояния ребенка согласно показателям основного обмена (ОО) и действительного расхода энергии (ДРЭ) ребенка. По результатам анкетирования родителей у детей с ДЦП имелись трудности с приемом пищи, из них у 80 % детей первой группы и у половины детей второй группы выявлена БЭН на втором и третьем году жизни. Все дети с проявлением БЭН имели характерные клинические проявления рахита и анемии. Оценка метаболического статуса детей с БЭН проводилась по содержанию в сыворотке крови общего белка, белковых фракций, холестерина, ЛПВП, ЛПНП и триглицеридов. Среди детей первой группы с БЭН отмечается диспротеинемия в виде снижения концентрации в сыворотке крови  $\alpha$ 1-глобулиновой фракции от  $2,6 \pm 0,16$  г/л ( $-34,9$  %;  $p < 0,05$ ) при I степени до  $2,5 \pm 0,13$  г/л ( $p < 0,05$ ) при III степени. У детей 2-й группы получена такая же закономерность с тенденцией к снижению  $\alpha$ 1-глобулиновой фракции от  $2,7 \pm 0,21$  г/л ( $-34,9$  %;  $p < 0,05$ ) до  $2,6 \pm 0,15$  г/л ( $p < 0,05$ ) по мере прогрессирования дефицита массы тела. Снижение белков с антипротеазной активностью рассматривается нами как один из ключевых моментов в патогенезе дистрофии. Также у детей отмечается возрастание  $\alpha$ 2-глобулиновой фракции начиная со II степени БЭН ( $+20,4$  %;  $p < 0,05$ ). При оценке показателей липидного обмена выявлено отчетливое изменение содержания холестерина в составе различных транспортных форм липопротеидов, начиная с I степени БЭН. Содержание холестерина в ЛПНП, как основной транспортной форме доставки холестерина к внутренним тканям для осуществления пластической функции, при I степени БЭН было в пределах возрастной нормы и существенно не различалось в исследуемых группах детей ( $4,1 \pm 0,18$  г/л и  $4,4 \pm 0,23$  г/л, соответственно). Начиная со II степени БЭН, концентрация холестерина возрастает на 24 %, при III степени — на 11 % у детей первой группы и соответственно на 15 и 9 % у детей 2-й группы. Уровень ЛПВП у детей 1-й группы с БЭН I степени был ниже на 15 %, при III степени — на 25,5 %, тенденция к снижению ЛПВП прослеживается увеличением процента дефицита массы тела и среди детей 2-й группы (на 12 и 9 %). Обеднение холестерином ЛПВП, поступающего из тканей, позволяет предположить, что интенсивность обновления тканевых структур и освобождение старого холестерина снижены. Дополнительным условием, на фоне которого развивается гипотрофия, является недостаток триглицеридов: при I степени ниже от нормы на 25 %, при II степени — на 31 %, при III степени — на 35 % ( $p < 0,05$ ) у детей 1-й группы и, соответственно: при I степени ниже на 9 %, при II степени — на 12 %, при III степени — на 14 % ( $p < 0,05$ ) у детей второй группы. Выраженные метаболические изменения у детей первых 2–3 лет жизни с БЭН на фоне ДЦП, способствуют в дальнейшем прогрессированию обменных изменений на фоне тяжелого поражения ЦНС.

Несмотря на то, что церебральный паралич не является прогрессирующим заболеванием, степень и выраженность его основных симптомов с течением времени меняются и сопро-

вождаются осложнениями — формирование контрактур, патологических позовых положений, деформаций суставов и конечностей, требующих хирургической коррекции.

### **Выводы**

Коморбидность осложненная и сопутствующая у детей с ДЦП нуждается в уточнении последовательности развития путем расширения методик клинического и инструментального обследования. Проблема ДЦП остается актуальной в связи с развитием ранней детской инвалидности и необходимости проведения постоянной реабилитации детей с данной патологией. ДЦП чаще развивается среди детей от матерей с отягощенным акушерским и соматическим анамнезом. Форма и степень тяжести ДЦП оказывают значительное влияние на формирование БЭН, при которой отмечаются выраженные изменения белково-липидного обмена, что диктует необходимость ранней коррекции метаболических нарушений для предотвращения запуска необратимых обменных процессов. Эпилепсия, как сопутствующая или осложненная в диагнозе, требует углубленного поиска причин. Тяжелое органическое поражение ЦНС сопровождается формированием мышечных контрактур, деформации крупных суставов, требующих проведения хирургической коррекции.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Детский церебральный паралич — актуальное обозрение / Т. Т. Батышева [и др.] // Доктор. Ру. — 2012. — № 5 (73). — С. 40–43
2. Ситникова, Е. П. Белково-энергетическая недостаточность у детей с детским церебральным параличом / Е. П. Ситникова, И. А. Леонтьев, Н. Г. Сафонова // Вопросы детской диетологии. — 2016. — Т. 14, № 2. — С. 24–28.
3. Kuperminc, M. N. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy / M. N. Kuperminc, R. D. Stevenson // Dev Disabil Res Rev. — 2008. — Vol. 14 (2). — P. 137–146/
4. Relationship of nutritional status to health and societal participation in children with cerebral palsy / L. Samson-Fang [et al.] // J Pediatr. — 2002. — № 14. — P. 637–643.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

**УДК 616.72-002.77-036.82-053.2(476.2)**

## **МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ В УЧРЕЖДЕНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ»**

*Бубневич Т. Е.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) — иммунопатологический процесс с системным поражением суставов. Данное заболевание характеризуется хроническим рецидивирующим течением, однако своевременно начатое лечение и ранняя реабилитация позволяют стабилизировать воспалительный процесс, сохранить функцию суставов и тем самым улучшить качество жизни [1, 2].

Ранняя реабилитация проводится в стационаре. Назначаются патогенетическая и симптоматическая терапия ЮРА.

Поздняя реабилитация осуществляется в многопрофильном отделении УЗ «ГОДКБМР» на основании Приказа МЗ РБ от 18.02.2011 № 172 «Об утверждении протоколов медицинской реабилитации детей». Используются микроволновая терапия, ультразвук на суставы, диадинамические токи на суставы и рефлексогенные зоны, ЛФК, массаж.

При восстановительном лечении используются курортные факторы лечения, среди которых преобладают тепловые процедуры (парафин, озокерит, горячий песок, грязи) и другие факторы (ближний туризм, подвижные игры, танцы). При ограничении движений в суставах показаны механотерапия, ЛФК, массаж, бальнеотерапия в виде хлоридных, радоновых ванн [1, 2, 3].

### **Цель**

Проанализировать комплекс проводимых реабилитационных мероприятий на базе многопрофильного отделения УЗ «ГОДКБМР» детям и подросткам с ЮРА.

### **Материал и методы исследования**

Работа основана на результатах наблюдения 35 детей с ЮРА (17 мальчиков и 18 девочек) в возрасте от 2 до 16 лет, поступивших в многопрофильное отделение УЗ «ГОДКБМР», с целью проведения медицинской реабилитации. Период наблюдения — январь-декабрь 2017 г. Всем детям проводилось обследование и реабилитационные мероприятия согласно Приказу МЗ РБ от 18.02.2011 г. № 172 «Об утверждении протоколов медицинской реабилитации детей». Курс реабилитационных мероприятий составил 14–21 день.

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

Выборку составляют 17 (48,6 %) мальчиков и 18 (51,4 %) девочек с моноартикулярным вариантом ЮРА — 10 (28,6 %) детей, с олигоартикулярным — 17 (48,6 %) детей, с полиартикулярным — 8 (22,8 %). Возрастной состав: 2–7 лет — 9 (25,7 %) детей, 8–11 лет — 10 (28,6 %) детей, большинство — в возрасте 12–16 лет — 16 (45,7 %) детей. Физическое развитие у большинства детей высокое гармоничное — 19 (54,3 %), среднее гармоничное — 6 (17,1 %), низкое дисгармоничное — 10 (28,6 %) детей.

Всем детям в многопрофильном отделении проводилась активная кинезотерапия (щадящий, тренирующий режимы). ЛФК (индивидуальные, малогрупповые занятия) прошли 35 (100 %) детей. Активно-пассивные упражнения, направленные на разработку контрактур (индивидуально) — 8 (22,8 %) детей. Занятия на тренажерах общего типа — 21 (60 %) ребенок. Пешеходные прогулки, дозированная ходьба (в щадяще-тренирующем режиме) проводилась всем детям — 35 (100 %) человек.

Пассивная кинезотерапия назначалась всем детям. Массаж (после тепловых процедур и до начала физических упражнений): классический, рефлекторный (сегментарный, точечный) получили 34 (97 %) ребенка. Механотерапия назначалась 6 (17,1 %) детям.

Физиотерапия проводилась всем детям (не более 3 процедур за курс). Теплолечение: парафино-озокеритолечение (дошкольникам и младшим школьникам одновременно на два симметричных сустава, подросткам — четыре) получили 12 (34,3 %) детей. Светолечение (Биоптрон): 10 (28,6 %) детей. Электротерапия: лазеро-магнотерапия проводилась 25 (71,4 %) детям. Ароматерапия назначалась всем детям.

Медикаментозная терапия (базисная патогенетическая терапия: цитостатические, стероидные и нестероидные противовоспалительные препараты, симптоматическая терапия) проводилась всем детям.

Психотерапевтическая коррекция (индивидуальная и групповая) проводилась всем детям с данной патологией.

Все дети в возрасте с 6 лет прошли обучение в школе здоровья.

На фоне проводимых мероприятий отмечалось улучшение клинико-лабораторных, антропометрических показателей, повышение двигательной активности, уменьшение ограничения жизнедеятельности (в пределах ФК) у 33 (94,3 %) детей. 2 (5,7 %) ребенка госпитализированы в профильное отделение У «ГОДКБ» в связи с обострением заболевания на фоне острой респираторной патологии и выраженностью суставного синдрома.

### **Выводы**

Планы реабилитационных мероприятий разработаны индивидуально для детей и подростков с ЮРА. Реабилитационные мероприятия проведены в соответствии с рекомендациями и на основании Приказа МЗ РБ от 18.02.2011 г. № 172 «Об утверждении протоколов медицинской реабилитации детей».

Ближайший результат реабилитационных мероприятий оценен по окончании курса. У большинства детей отмечались улучшения показателей в пределах ФК. Адекватное комплексное лечение помогает приостановить прогрессирование болезни, предотвратить деформацию суставов, улучшить качество жизни больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляева, Л. М.* Болезни суставов у детей: метод. пособие / Л. М. Беляева, И. Д. Чижевская. — Минск: ДокторДизайн, 2015. — 112 с.
2. Ювенильный артрит: клинические рекомендации для педиатров. Детская ревматология / под ред. А. А. Баранова, Е. И. Алексеевой // Науч. центр здоровья детей РАМН, Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. — М.: ПедиатрЪ, 2013. — 120 с.
3. *Орлова, Е. В.* Эффективность индивидуальной программы реабилитации больных ревматоидным артритом / Е. В. Орлова, Д. Е. Каратеев, В. Н. Амирджанова // Научно-практическая ревматология. — 2012. — Т. 50, № 1. — С. 45–53.

УДК 616.24-002:616.98:578.828 Н1У

### ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ

*Буйневич И. В.<sup>1</sup>, Бондаренко В. Н.<sup>1</sup>, Майсеенко В. И.<sup>1</sup>, Шебушева Т. Т.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Клиническая манифестация ВИЧ-инфекции проявляется поражением различных органов и систем [1]. Чаще всего поражаются легкие (до 60 %) [2]. Пневмонии различного генеза являются самым распространенным заболеванием у пациентов с ВИЧ-инфекцией [3]. По мере усугубления иммунодефицита риск ее развития возрастает. Поэтому рецидивирующая тяжелая пневмония, возникающая более 2-х раз за последние 12 месяцев наблюдения относится к ВИЧ-индикаторным заболеваниям.

Бактериальная пневмония у ВИЧ-инфицированных пациентов характеризуется быстрым прогрессированием и значительной частотой осложнений [1].

#### **Цель**

Анализ клинико-anamnestических и лабораторно-инструментальных данных у ВИЧ-инфицированных пациентов с пневмонией.

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

Проанализированы медицинские карты стационарных пациентов, лечившихся в пульмонологических отделениях учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» в 2017 г. по поводу внебольничной пневмонии. В 1-ю группу были включены пациенты, живущие с ВИЧ-инфекцией (55 человек). Пациенты ВИЧ-негативные составили 2-ю группу (46 человек). В 1-й группе было 29 мужчин и 26 женщин в возрасте от 24 до 67 лет (в среднем  $39,9 \pm 8,8$  лет). Преобладали пациенты в возрасте от 30 до 40 лет (54,5 %). Во 2-й группе — 26 мужчин и 20 женщин от 18 до 78 лет (средний возраст  $50,26 \pm 16,4$  лет). У всех пациентов 1-й группы установлена 3 и 4 стадия ВИЧ-инфекции (по классификации ВОЗ 2012 г.а). Количество лимфоцитов CD4+ составило от 60 до 1549 в 1 мкл.

Статистический анализ проведен при помощи программного пакета «Statistica 12.5» с использованием методов описательной статистики. Для относительных значений определялся 95% доверительный интервал (95% ДИ min-max) методом Клоппера — Пирсона. Абсолютные величины представлены в виде  $M \pm SD$ .

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

Острое начало заболевания отмечено у 29 пациентов (52,7 %; 35–70) 1-й группы и у 35 пациентов (76 %, 56,6–90) 2-й группы ( $\chi^2 = 1,310$ ,  $p > 0,05$ ). Подострое развитие пневмонии наблюдалось у 25 человек 1-й группы (45,4 %; 28,3–63,4) и у 11 (23,9 %; 10–43,3) 2-й группы ( $\chi^2 = 2,454$ ,  $p = 0,118$ ) У 1 ВИЧ-положительного пациента пневмония протекала бессимптомно, изменения в легких были выявлены при очередном рентгенофлюорографическом обследовании.

Все пациенты обеих групп предъявляли жалобы на кашель и слабость, потливость. Одышку отмечали 44 человек (80 %; 62,9–91,6) в 1-й группе и 22 человека (47,8 %; 28,9–67,2)

во 2-й группе ( $\chi^2 = 2,466$ ,  $p = 0,117$ ). Среди пациентов 1-й группы выделение мокроты наблюдалось в 31 случае (56,4 %; 38,3–73,2), во 2-й группе — у 34 пациентов (73,9 %; 54,3–88,5 %) ( $\chi^2 = 0,725$ ,  $p = 0,395$ ).

Повышение температуры до фебрильных цифр беспокоило 15 человек (27,3 %; 13,5–45,1) 1-й группы и 42 человека (91,3 %; 75–98,5) 2-й группы ( $\chi^2 = 11,693$ ,  $p < 0,001$ ). Боль в грудной клетке наблюдалась у 20 пациентов ВИЧ-положительных (36,4 %; 20,6–54,6), у 18 ВИЧ-негативных (39,1 %; 21,5–59). У ВИЧ-положительных встречалось кровохарканье, которого не было у ВИЧ-негативных. Кроме того, 23 пациента 1-й группы отмечали потерю массы тела более 5 %.

Анализ лабораторных показателей выявил умеренный лейкоцитоз во 2-й группе ( $11,2 \pm 3,3 \times 10^9/\text{л}$ ), у 37 пациентов отмечалось увеличение скорости оседания эритроцитов до  $31,4 \pm 6,1$  мм/ч. Уровень гемоглобина колебался от 105 до 179 г/л (среднее значение  $123 \pm 14,5$  г/л). Эритроциты составили от 3,15 до  $5,83 \times 10^{12}/\text{л}$  ( $4,06 \pm 1,9 \times 10^{12}/\text{л}$ ). У пациентов 1-й группы уровень лейкоцитов колебался от 1,8 до  $27,2 \times 10^9/\text{л}$  ( $7,8 \pm 2,9 \times 10^9/\text{л}$ ), при этом лейкопения наблюдалась у 9 человек. Все эти пациенты имели двустороннее поражение легких, не исключалась пневмоцистная этиология заболевания. Уровень гемоглобина колебался от 53 до 155 г/л ( $108,8 \pm 21,7$  г/л), эритроциты — от 2,16 до  $5 \times 10^{12}/\text{л}$  ( $3,6 \pm 1,8 \times 10^{12}/\text{л}$ ).

При рентгенологическом обследовании более чем у половины пациентов 1-й группы (38 человек) выявлено двустороннее поражение легких (69 %; 51–83,8). Во 2-й группе таких случаев было всего 6 (13 %; 3,5–30,6) ( $\chi^2 = 6,115$ ,  $p = 0,014$ ), полисегментарное поражение — 17 человек (36,9 %; 19,7–56,9). Деструкция легочной ткани произошла у 17 пациентов 1-й группы и у 11 пациентов 2-й группы ( $\chi^2 = 0,348$ ,  $p = 0,556$ ). Увеличение внутригрудных лимфатических узлов наблюдалось у 17 и 5 человек соответственно ( $\chi^2 = 3,875$ ,  $p = 0,05$ ).

Пневмония у ВИЧ-положительных отличалась более тяжелым течением, которое наблюдалось у 39 человек (70,9 %; 52,9–85,1), против 16 ВИЧ-негативных (34,8 %; 18–54,8). Течение пневмонии, ее тяжесть, развитие осложнений и исходы во многом определяются наличием сопутствующих заболеваний. В 1-й группе наличие сопутствующей патологии установлено у 39 человек (70,9 %; 52,9–85,1). Самыми частыми проблемами были хронические вирусные гепатиты В и С, цирроз печени (31 пациент). Анемия установлена у 9 пациентов, ХОБЛ — у 2, ИБС — 1, по 1 случаю токсоплазмоза и цитомегаловирусной инфекции. Несколько иная ситуация среди пациентов 2-й группы: пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями (ХОБЛ, астма) было 13 (28,3 %; 13–48), артериальная гипертензия наблюдалась у 12 человек (26 %; 11,5–45,7), ИБС — у 8 человек (17,4 %; 5,9–35,9), сахарным диабетом страдали 3 (6,5 %; 0,7–21,9).

Табакокурение среди пациентов 1-й группы выявлено у 36 человек (65,4 %; 47,3–80,9), во 2-й группе — у 18 пациентов (39,1 %; 21,5–59,1). В 1-й группе злоупотребляли алкоголем 29 человек (52,7 %; 34,9–70,1), инъекционными наркоманами были 9 (16,4 %; 5,9–32,8). Во 2-й группе злоупотребление алкоголем и наркомания отмечена у 15 (32,6 %; 16,3–52,6).

### **Выводы**

1. Среди ВИЧ-инфицированных пациентов с пневмониями преобладают лица трудоспособного возраста 30–40 лет.
2. У пациентов с ВИЧ чаще наблюдается тяжелое течение пневмонии, двустороннее поражение легких, увеличение внутригрудных лимфатических узлов.
3. В структуре сопутствующих заболеваний у пациентов с ВИЧ преобладают хронические вирусные гепатиты, анемия.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клинические особенности течения внебольничных пневмоний, вызванных *Streptococcus pneumoniae* и *Staphylococcus aureus*, у ВИЧ-инфицированных пациентов / В. В. Николенко [и др.] // Пермский медицинский журнал. — 2016. — № 5. — С. 9–14.
2. Структура СПИД-индикаторных заболеваний у больных ВИЧ-инфекцией в Гомельской области / Е. И. Козорез [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. — 2013. — № 1 (35). — С. 45–51.
3. Клинико-рентгенологические особенности пневмоний у ВИЧ-инфицированных пациентов в Гомельской области / Е. В. Разуванова [и др.] // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 21 итоговой, сессии Гомельского государственного медицинского университета, Гомель, 16–17 февраля 2012 г.: в 4 т. / Гомел. госуд. мед. ун-т, ред. колл. А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2012. — Т. 3. — С. 228–230.

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА  
У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ПО ДАННЫМ  
УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА**

*Василевич Н. В.<sup>1</sup>, Махлина Е. С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центра  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

Сахарный диабет (СД) 2 типа является одной из важнейших проблем здравоохранения не только в республике Беларусь, но и в большинстве стран мира. Более того, многие диабетологи расценивают имеющуюся ситуацию как эпидемию СД 2 [1]. При СД 2 характерно нарушение всех видов обмена веществ, но особенно часто наблюдаются нарушения липидного обмена, которые встречаются у пациентов с СД 2 значительно чаще (30–40 %), чем в общей популяции населения (5 %) [2, 4]. Возникающие у пациентов с СД 2 нарушения обмена веществ являются основой для формирования атеросклероза, что в конечном результате приводит к ишемической болезни сердца, инсультам, некоторым формам артериальной гипертензии и ряду других заболеваний [3]. Развитие СД-2 оказывает влияние на функциональное состояние различных органов и систем, в том числе и миокарда.

**Цель**

Оценить состояние насосной функции миокарда у пациентов с СД 2, находящихся на стационарном этапе лечения, по данным ультразвукового исследования сердца.

**Материал и методы исследования**

Материалом исследования явились пациенты с СД 2 находящиеся на стационарном этапе лечения в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», их истории болезни. Ультразвуковое исследование сердца (ЭхоКГ) проводилось с использованием аппарата фирмы «GE Vivid-q» по стандартной методике. Определялись показатели, характеризующие систолическую и диастолическую функцию левого желудочка (ЛЖ), размеры камер сердца. Для большей достоверности подбирались пациенты со схожей сопутствующей патологией и степенью ее выраженности.

Статистический анализ проведен с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0, достоверность сравниваемых показателей оценивались с помощью критериев Стьюдента — Фишера. Достоверными считались различие показателей при  $p < 0,05$ , где минимальная достоверность различий составляла 95 %.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Проведен анализ показателей ЭхоКГ, позволяющих оценить состояние систолической и диастолической функции левого желудочка, размеры камер сердца, характеризующих наличие или отсутствие дилатации его полостей, состояние клапанного аппарата у 30 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Для увеличения достоверности сравниваемых показателей выделены две возрастные группы пациентов: до 60 лет — 14 человек и старше 60 лет — 16 пациентов. Самый молодой из пациентов был в возрасте 52-х лет, самый старший — 80 лет. Среди них 26 (86,7 %) были представлены лицами женского пола и 4 (13,3 %) составляли лица мужского пола. Все пациенты страдали артериальной гипертензией различной степени, в подавляющем большинстве — диабетической микроангиопатией ног, в ряде случаев хронической ИБС и диабетической нефропатией.

Состояние систолической функции левого желудочка оценивалось при ЭхоКГ по показателю фракции выброса (ФВ) в процентах, диастолическая дисфункция — по соотношению

пиков раннего (Е) и позднего (А) наполнения ЛЖ при исследовании трансмитрального кровотока (Е/А). Высчитывались средние показатели конечного диастолического размера (КДР) и передне-заднего размера левого предсердия (ЛП) в миллиметрах. Полученные данные у возрастной категории пациентов до 60 лет приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Исследуемые показатели ЭхоКГ у пациентов в возрасте до 60 лет

Показатели ЭхоКГ	ФВ %	ЛП мм	КДР мм	Е/А
Цифровые значения	70,1 ± 4,79	40,3 ± 3,0	53,7 ± 4,5	0,93 ± 0,16

Соответствующие данные у возрастной категории пациентов старше 60 лет приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Исследуемые показатели ЭхоКГ у пациентов в возрасте старше 60 лет

Показатели ЭхоКГ	ФВ %	ЛП мм	КДР мм	Е/А
Цифровые значения	66,3 ± 3,64	41,6 ± 4,90	51,8 ± 4,6	0,87 ± 0,18

У 16 (53,3 %) пациентов отмечался кальциноз аортального клапана 1-й степени, у 8 (40 %) наблюдалась регургитация на аортальном клапане 1–2-й степени.

Как видно из приведенных в таблицах 1 и 2 данных, у пациентов с СД-2 при отсутствии значимых гемодинамических нарушений, обусловленных выраженной сопутствующей патологией сердца, длительно сохраняется удовлетворительная сократительная способность миокарда ЛЖ, отсутствует дилатация ЛЖ, при этом, диастолическая дисфункция, характеризующая процессы расслабления миокарда отмечалась у обеих возрастных группах. Средние показатели размеров ЛП у лиц более молодой и старшей возрастных групп малозначимо различались между собой ( $p \geq 0,05$ ).

#### **Выводы**

1. У пациентов с СД 2 типа длительно сохраняется адекватная систолическая функция миокарда. Формирование хронической сердечной недостаточности (ХСН) начинается с нарушения процессов расслабления миокарда, т. е. с возникновением диастолической дисфункции ЛЖ.

2. В лечебной стратегии СД 2 типа, с целью предупреждения развития у пациентов ХСН, необходимо больше внимания уделять мероприятиям, направленным на профилактику формирования диастолической дисфункции ЛЖ.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Джанашия, П. Х. Дислипидемии: клиника, диагностика, лечение: учеб. пособие / П. Х. Джанашия, В. А. Назаренко, С. А. Николенко. — М.: РГМУ, 2000. — С. 35.
2. Дедов, И. И. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет»: метод. рекомендации / И. И. Дедов, М. В. Шестакова, М. А. Максимова. — М., 2002. — С. 87.
3. Филимонов, М. А. Эфферентная терапия дислипидемий у больных сахарным диабетом типа 2 с сердечно-сосудистыми заболеваниями / М. А. Филимонов // Материалы второго российского диабетологического конгресса. — М., 2002. — С. 110.
4. Мохорт, Т. В. Дислипидемия и сахарный диабет: новые данные / Т. В. Мохорт // Медицинские новости. — 2012. — № 9. — С. 15–18.

УДК 796:378

## **РОЛЬ РЕЙТИНГ — ОЦЕНКИ В РЕШЕНИИ ВОПРОСА ОРГАНИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

*Василец А. Н., Поливач А. Н., Курьян К. Н.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Повышение качества обучения в образовательном процессе по дисциплине «Физическая культура» достигается путем получения информации об исходном уровне состояния здоро-

вья и физической подготовленности студента. Для обеспечения четкой организации и контроля учебного процесса, максимальной активизации работы студентов на занятиях, на кафедре физического воспитания и спорта Гомельского государственного медицинского университета была разработана формула рейтинг-оценки студентов.

### **Цель**

Определение эффективности использования рейтинг-системы в решении вопроса организации и контроля учебного процесса на занятиях по физической культуре.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы; проведение рейтинг-оценки в группах; математическая обработка полученных результатов методом одномерного статистического анализа.

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

На практике оправдано получать информацию о физическом здоровье студентов на основе числовых (количественных) показателей, которые были бы доступны для каждого преподавателя и студента [1].

В современных условиях, при выборе оптимального объема и интенсивности физических нагрузок, применяют различные педагогические тесты. Анализ научной литературы показывает, что в последнее время особую популярность приобретает рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков. Рейтинг эффективен как форма контроля, если он проводится систематически и дает возможность преподавателям оперативно варьировать различными стимулами в обучении, максимально активизировать работу студентов [2].

Формула рейтинг-системы выглядит следующим образом:

$$R = R_c + R_t,$$

где R — суммарный рейтинг за семестр (80 баллов максимум); R<sub>c</sub> — стартовый рейтинг (20 баллов максимум); R<sub>t</sub> — уровень физической подготовленности студента (60 баллов максимум);

Стартовый рейтинг (R<sub>c</sub>), определяющий уровень функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы (ССС), рассчитывался при помощи нагрузочной пробы Руффье и оценивался по 20-ти бальной шкале.

Для проведения пробы Руффье, испытуемый выполняет 30 приседаний за 45 секунд, при этом учет величины пульса фиксируется:

— за 15 секунд до нагрузки, после 5 минут отдыха в положении сидя, с пересчетом за минуту;

— за первые и последние 15 секунд первой минуты восстановления с пересчетом за минуту.

Сумма трех показателей пульса является величиной для определения оценки стартового рейтинга.

Разработана таблица оценки уровня функциональной подготовленности ССС (R<sub>c</sub>) у юношей (таблица 1).

Таблица 1 — Оценка уровня функциональной подготовленности ССС студентов основного отделения

Оценка (балл)	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Сумма трех показателей пульса (у.е.)	219–225	226–232	233–239	240–246	252–258	259–265	266–272	273–279	280–286	287–293
Оценка (балл)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Сумма трех показателей пульса(у.е.)	294–300	301–307	308–314	315–321	322–328	329–335	336–342	343–349	350–356	357–363

Уровень физической подготовленности студентов (R<sub>t</sub>) оценивался по 6-ти контрольным тестам 10-бальной системы. Максимальная сумма, которую может набрать студент, составляет 60 баллов. Физическая подготовленность для студентов основного отделения включает следующие тесты: бег 100 м; бег 1000 м; подтягивание на перекладине; сгибание и разгибание рук в упоре лежа; прыжок в длину с места; наклон вперед из положения сидя.

Для исследования были определены юноши групп основного отделения 3 курса в количестве 40 человек. В результате анализа показателей оценили уровень функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы (Rc) и уровень физической подготовленности студентов (Rt). Результаты, полученные в 1 (осеннем) и во 2 (весеннем) семестре 2017–2018 учебного года, представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Рейтинг-оценка студентов 3-го курса основного отделения за 2017–2018 учебный год

Rc стартовый рейтинг (нагрузочная проба Руффье (20 баллов))		Rt уровень физической подготовленности (60 баллов)		R суммарный рейтинг (80 баллов)		Динамика %
1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	
6,7	9,3	36,2	38,4	42,9	47,7	+11

По результатам исследования получили следующие показатели:

Rc (средний балл) в осеннем семестре — 6,7 балла;

Rc (средний балл) в весеннем семестре — 9,3 балла.

Прирост за год составил 2,6 балла, что соответствует 38 %.

Rt (средний балл) осенний семестр — 36,2 балла;

Rt (средний балл) весенний семестр — 38,4 балла.

Прирост за год составил 2,2 балла, что соответствует 6 %.

R (средний балл) осенний семестр — 42,9 балла;

R (средний балл) весенний семестр — 47,7 балла.

Прирост за год составил 4,8 балла, что соответствует 11 % от исходного уровня.

#### **Выводы**

1) преподаватель может оценить результаты положительной или отрицательной динамики показателей группы;

2) на основании сравнения показателей рейтинг-оценки можно подобрать оптимальный объем и интенсивность нагрузок на занятиях по физической культуре;

3) за период 2017–2018 учебного года отмечается положительная динамика роста результатов группы;

4) использование рейтинг-системы способствует решению вопроса организации и контроля учебного процесса на занятиях по физической культуре.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Поливач, А. Н.* Оценка функциональной работоспособности сердечно-сосудистой системы студентов УО «ГомГМУ» / А. Н. Поливач, А. Н. Василец // Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: матер. VI Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 6–7 окт. 2016 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь, 2016. — С. 136–138.

2. *Василец, А. Н.* Организация и контроль учебного процесса по физической культуре с использованием рейтинг-системы / А. Н. Василец, А. Н. Поливач, К. Н. Курьян // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 27-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета (Гомель, 2–3 ноября 2017 г.) / А.Н. Лзиков [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2018. — С. 144–146.

УДК 616.379-608.64-07: [616.61-008.6:577.175.6]

### **ПРОГНОЗ РИСКА РАЗВИТИЯ АНДРОГЕННОГО ДЕФИЦИТА У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА**

*Ващенко Е. Н., Савастеева И. Г.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Традиционно скрининговые исследования для выявления андрогенного дефицита проводятся у пациентов старше 50 лет [1] в связи с тем, что начиная примерно с 30 лет ежегодно

мужчина начинает терять около 1–1,2 % общего тестостерона и 2–2,6 % свободной фракции [2]. С целью диагностики определяют уровень общего тестостерона в сыворотке крови, свободные фракции тестостерона определяют расчетным методом, либо определяют биодоступную фракцию тестостерона, связанную с альбумином [3]. К сожалению, часто встречается поздняя диагностика андрогенного дефицита у пациентов моложе 50 лет ввиду отсутствия специфических жалоб, позволяющих заподозрить снижение уровня тестостерона.

Проводились исследования, подтверждающие, что у пациентов 25–30 лет с метаболическим синдромом: сахарным диабетом 2 типа, избыточным весом, дислипидемией, артериальной гипертензией, значения тестостерона соответствовали значениям гормонального статуса старших возрастных групп без метаболического синдрома [4], что в свою очередь позволяет проводить скрининг андрогенного дефицита у пациентов с метаболическим синдромом и своевременно назначать заместительную терапию. Не проводились исследования у пациентов с сахарным диабетом 1 типа, не имеющих избыточной массы тела и инсулинорезистентности. В связи с этим риск развития андрогенного дефицита у этой группы пациентов рассчитывался как риск развития возрастного андрогенного дефицита.

### **Цель**

Разработать метод раннего прогнозирования риска развития андрогенного дефицита у мужчин в возрасте младше 50 лет с учетом факторов риска, таких как СД тип 1, курение и др.

### **Материал и методы исследования**

В условиях эндокринологического отделения и клинико-диагностической лаборатории ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» были проанализированы результаты обследования 350 пациентов с сахарным диабетом 1 типа в возрасте до 50 лет: компенсация углеводного обмена оценивалась по уровню фруктозамина (мкмоль/л), определялись показатели липидного обмена ХС-ЛПНП (ммоль/л) и ХС-ЛПОНП (ммоль/л), учитывалось курит пациент или нет, а также стаж курения.

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

Методом категориальной регрессии был определен вклад каждого предиктора [5]. Бальная оценка была получена путем умножения коэффициента значимости на 100 и округлением до целого числа (таблица 1).

Таблица 1 — Бальная оценка предикторов развития андрогенного дефицита у мужчин с СД 1 типа

Анализируемый показатель	Результаты категориальной регрессии			Результаты ROC-анализа	
	b	важность	балл	критическая точка	p
Возраст, годы	0,09	0,149	15	$\geq 39$	$< 0,03$
			0	$< 39$	
Стаж курения, годы	0,15	0,237	24	$\geq 6$	$< 0,05$
			0	$< 6$	
фруктозамин, мкмоль/л	0,15	0,266	27	$\geq 286$	$< 0,03$
			0	$< 286$	
ХС-ЛПНП, ммоль/л	0,11	0,155	16	$\geq 3,50$	$< 0,10$
			0	$< 3,50$	
ХС-ЛПОНП, ммоль/л	0,11	0,184	18	$\geq 0,42$	$< 0,03$
			0	$< 0,42$	

Результаты классификации суммы представлены на рисунке 1.

Для расчета риска развития андрогенного дефицита у мужчин с сахарным диабетом 1 типа на этапе сбора анамнеза уточнялся возраст. Значениям возраста  $\geq 39$  лет присваивали 15 баллов, иным значениям возраста присваивали 0 баллов. Для курящих пациентов уточняли стаж курения. Значениям стажа  $\geq 6$  лет присваивали 24 балла, иным значениям стажа курения и не курящим пациентам присваивали 0 баллов. Выполняют биохимический анализ крови с определением следующих показателей: Значениям ФА  $\geq 286$  мкмоль/л присваивали 27 баллов, иным значениям ФА присваивали 0 баллов; Значениям ХС-ЛПНП  $\geq 3,5$  ммоль/л присваивали 16 баллов, иным значениям ХС-ЛПНП присваивали 0 баллов; Значениям ХС-ЛПОНП  $> 0,42$  ммоль/л присваивали 18 баллов, иным значениям ХС-ЛПОНП присваивали 0 баллов (таблица 1).

$$\Sigma = \text{Возраст, балл} + \text{стаж курения, балл} + \text{фруктозамин, балл} + \text{ЛПНП, балл} + \text{ЛПОНП, балл}, \quad (1)$$

При значениях  $\Sigma \geq 51$  у пациента с сахарным диабетом 1 типа прогнозировался высокий риск развития андрогенного дефицита, если  $\Sigma < 51$  — низкий риск.

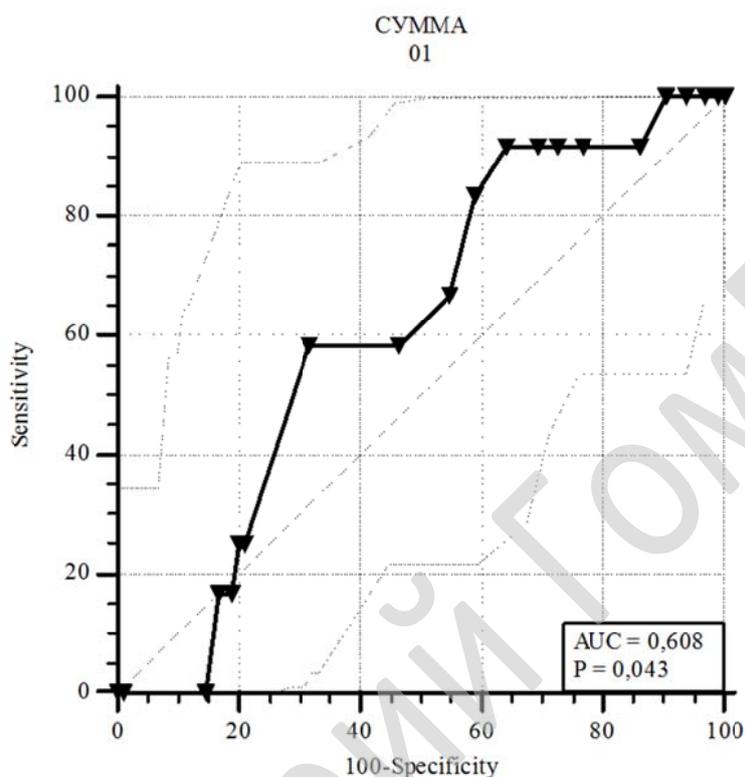


Рисунок 1 — Результаты ROC-анализа классификации суммы баллов для прогноза андрогенного дефицита

У пациентов обеих групп анализировался уровень тестостерона в динамике. Снижение уровня тестостерона ниже референсных значений статистически значимо чаще отмечалось в группе пациентов с высоким риском развития андрогенного дефицита ( $p < 0,05$ ).

### Выводы

Ранняя диагностика андрогенного дефицита на доклиническом уровне и позволяет обеспечить своевременное назначение заместительной терапии препаратами тестостерона. Это способствует повышению эффективности лечения сердечно-сосудистых заболеваний и снижению кардио-васкулярных рисков, позволит повысить качество жизни пациента.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Поздняк, А. О. Возрастной андрогенный дефицит у мужчин / А. О. Поздняк // Практическая медицина 2 (10) к 90-летию Казанской государственной медицинской академии, спецвыпуск КГМА [электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: <http://en.pmarchive.ru/vozrastnoj-androgennyj-deficit-u-muzhchin/>. — Дата доступа: 11.03.2018.
2. Тюзиков, И. А. Андрогенный дефицит в общей врачебной практике: эндокринология, рациональная диагностика и клинические «маски» (лекция). Часть 2. Рациональная клиничко-лабораторная диагностика андрогенного дефицита у мужчин / И. А. Тюзиков, С. Ю. Калинин // Мед алфавит. Больница. — 2012. — № 2 (12). — С. 42–50.
3. Способ диагностики андрогенного дефицита: Патент №2439578 РФ МПК G01N33/74 / Е. Н. Смирнова [и др.]; заявитель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермская государственная медицинская академия имени академика Е. А. Вагнера Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». — 2010128419/15; заявл. 08.07.2010; опубл. 10.01.2012. // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2439578>. — Дата доступа: 11.03.2018.
4. Данилова, Л. И. Дегидроэпиандростерона сульфат, тестостерон и сексгормон-связывающий глобулин у мужчин различного возраста с полными и неполными вариантами метаболического синдрома / Л. И. Данилова, Н. В. Мурашко // Весті НАН Беларусі: Сер. мед. навук. — 2004. — № 1. — С. 10–14.
5. Юнкеров, В. И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В. И. Юнкеров, С. Г. Григорьев. — СПб.: ВМедА, 2002. — С. 170–210.

**ВЛИЯНИЕ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ  
НА РИТМИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕРДЦА ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ  
МИОКАРДА У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИСЛИПИДЕМИЕЙ**

*Висмонт Ф. И., Чепелев С. Н.*

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

***Введение***

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является основной причиной смертности в большинстве развитых стран мира, в том числе и в Республике Беларусь [3]. Принимая во внимание большую частоту инвалидизации и сложность реабилитации пациентов с инфарктом миокарда, ИБС представляет собой не только значительную медицинскую, но и важную государственную проблему. В связи с этим поиски новых эффективных методов предотвращения или ослабления ишемического и аритмического повреждения сердца и механизмов их реализации остаются существенной задачей современной клинической и экспериментальной медицины и важным направлением исследований в физиологии [2, 3]. В последние годы объектом повышенного внимания ведущих мировых ученых в области клинической и экспериментальной кардиологии являются кардиопротекторные (противоишемический и антиаритмический) эффекты дистантного ишемического прекондиционирования (ДИПК), которые воспроизводятся ишемией конечности, осуществляемой до острой ишемии миокарда [2, 4]. В клинической практике необходимость кардиопротекции от ишемического и реперфузионного повреждения чаще необходима пациентам с различными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, к которым относится и дислипидемия (ДЛЕ) [1].

***Цель***

Выяснение воспроизводимости кардиопротекторных эффектов (противоишемических и антиаритмических) ДИПК при ишемии и реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной ДЛЕ.

***Материал и методы исследования***

Исследование кардиопротекторной эффективности ДИПК выполнено на 39 наркотизированных нелинейных белых крысах-самцах (масса  $225 \pm 25$  г, возраст 3–4 мес.), разделенных на 4 группы: Контроль<sub>Ф.Р.</sub> (n = 7), Контроль<sub>ДЛЕ</sub> (n = 11), ДИПК<sub>Ф.Р.</sub> (n = 7), ДИПК<sub>ДЛЕ</sub> (n = 14). ДЛЕ вызывали путем однократным интрагастрального введения животным 10 % раствора холестерина на оливковом масле в дозе 10 мл/кг в течение 10 дней. В качестве контроля использовали крыс с аналогичными характеристиками, которым в течение 10 дней интрагастрально вводился 0,9 % раствор NaCl (физиологический раствор — Ф.Р.) в объеме 10 мл/кг (крысы без ДЛЕ). Для подтверждения наличия ДЛЕ крысам выполнялось биохимическое исследование сыворотки крови с помощью автоматического анализатора Random Access A-25 (BioSystems S.A., Испания), которым определялось в сыворотке крови уровни общего холестерина (ОХ) и триглицеридов (ТГ). Дальнейшее моделирование экспериментальных протоколов выполнялось через 24 ч после последнего введения холестерина на оливковом масле (крысы с ДЛЕ), либо физиологического раствора (крысы без ДЛЕ). Для наркотизации животных использовался тиопентал натрия, который вводился внутривенно в дозе 50 мг/кг. Крысы при помощи аппарата искусственной вентиляции легких переводились на искусственное дыхание атмосферным воздухом с частотой дыхания 56–60 в мин. В ходе экспериментов постоянно регистрировалась системное артериальное давление (АД) и ЭКГ во II стандартном отведении.

Моделирование постинфарктной сердечной недостаточности у крыс осуществляли путем окклюзии левой коронарной артерии (ЛКА) [5]. Для этого наркотизированным животным вскрывали грудную клетку в IV межреберном промежутке слева. После 15-мин стабилизации гемодинамики осуществляли 30-минутную окклюзию левой коронарной артерии путем ее механического пережатия фишкой. Реперфузия миокарда (120 мин) осуществлялась простым удалением

фишки. Животные, у которых воспроизводилось ДИПК, дополнительно подвергались воздействию 15-мин окклюзии обеих бедренных артерий за 25 мин до 30-мин острой ишемии миокарда.

Зону риска определяли с помощью внутривенного введения в левую общую яремную вену 0,5 мл 5 % раствора синьки Эванса в конце реперфузии при непродолжительной повторной окклюзии ЛКА. Синий Эванса окрашивает только перфузируемый миокард, а неперфузируемый остается неокрашенным, поэтому зона риска определялась как не окрашенная в синий цвет. Затем сердце извлекалось из грудной клетки и проводилось отделение левого желудочка сердца для дальнейшего изучения. Левый желудочек замораживали в морозильной камере при  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (30 мин), после чего его разрезали на 6 поперечных срезов размером по 1,5 мм. Срезы взвешивались на торсионных весах, затем проводилось их сканирование при помощи сканера «Epson» с обеих сторон. После этого, для идентификации зоны некроза, срезы помещали в 1 %-ный раствор трифенилтетразолия хлорида на 15 мин ( $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Жизнеспособный миокард окрашивался в ярко-красный цвет, а некротизированная ткань оставалась неокрашенной. После 24-часовой инкубации срезов в 10 % растворе формалина проводилось повторное сканирование срезов для определения отношения площади зоны некроза ко всей зоне риска. Размеры зоны риска и зоны некроза определяли в программе «Adobe Photoshop 13.0.1». Полученные в ходе выполнения исследования результаты вносились в таблицу «Microsoft Excel 2013» и обрабатывались в программе «Statistica» 10.0. Статистическая значимость различий, полученных данных, оценивалась при помощи теста множественных сравнений Данна и дисперсионного анализа ANOVA. Данные представлены в виде среднее  $\pm$  стандартная ошибка среднего ( $M \pm m$ ). Значения  $p < 0,05$  рассматривались как достоверные.

Для оценки антиаритмического эффекта ДИПК подсчитывалась общая длительность аритмий — пароксизмальные желудочковые тахикардии (ПЖТ), фибрилляции желудочков (ФЖ), желудочковые бигеминии, парные желудочковые экстрасистолы — при ишемии-реперфузии миокарда. По полученным данным рассчитывалась медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й; 75-й процентиля). При сравнении групп использовали критерий Крускала — Уоллиса и тест множественных сравнений Данна.

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

Выживаемость крыс с ДЛЕ после острой коронарной окклюзии составила 56 % (11 из 25 крыс погибли во время острой ишемии миокарда). Так, в группе Контроль<sub>ДЛЕ</sub> показатель выживаемости составил 63,64 %, а в группе ДИПК<sub>ДЛЕ</sub> — 50 %. У крыс без ДЛЕ выживаемость составила 100 %. Таким образом, из каждой экспериментальной группы крыс для последующего анализа данных было отобрано по 7 животных: Контроль<sub>Ф.Р.</sub> ( $n = 7$ ), Контроль<sub>ДЛЕ</sub> ( $n = 7$ ), ДИПК<sub>Ф.Р.</sub> ( $n = 7$ ), ДИПК<sub>ДЛЕ</sub> ( $n = 7$ ).

У крыс с ДЛЕ содержание ТГ в сыворотке крови составило  $1,54 \pm 0,12$  ммоль/л ( $p < 0,01$ ), ОХ —  $5,86 \pm 0,38$  ммоль/л ( $p < 0,01$ ). У крыс без ДЛЕ содержание ТГ составило  $0,62 \pm 0,06$  ммоль/л, ОХ —  $2,62 \pm 0,09$  ммоль/л. Таким образом, у крыс с ДЛЕ имело место статистически значимое повышение содержания в сыворотке крови ТГ в 2,5 раза и ОХ в 2,2 раза по сравнению с их содержанием у крыс без ДЛЕ ( $p < 0,01$ ).

Продолжительность нарушений сердечного ритма во время острой ишемии миокарда и периода реперфузии у крыс с ДЛЕ и крыс без ДЛЕ представлена на рисунке 1.

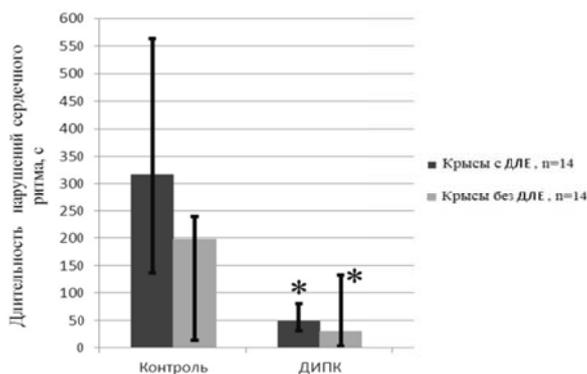


Рисунок 1 — Длительность аритмий во время ишемии-реперфузии миокарда у крыс с ДЛЕ и без ДЛЕ; \* $p < 0,05$  — различия статистически значимы

У крыс с ДЛЕ во время 30-минутной острой ишемии миокарда фиксировались аритмии длительностью в группе Контроль<sub>ДЛЕ</sub> — 316 (138; 564) с, в группе ДИПК<sub>ДЛЕ</sub> — 48 (31; 81) с ( $p < 0,05$ ), в группе Контроль<sub>Ф.Р.</sub> — 198 (14; 239) с, в группе ДИПК<sub>Ф.Р.</sub> — 30 (3; 132) с ( $p < 0,05$ ). В группе животных ДИПК<sub>ДЛЕ</sub> имело место статистически значимое снижение продолжительности аритмий во время 30-минутной острой ишемии миокарда по сравнению с группой Контроль<sub>ДЛЕ</sub> ( $p < 0,05$ ).

Показатель размера зоны некроза (в % от зоны риска) в миокарде левого желудочка у анализируемых групп крыс с ДЛЕ и крыс без ДЛЕ статистически значимо не отличался (рисунок 2).

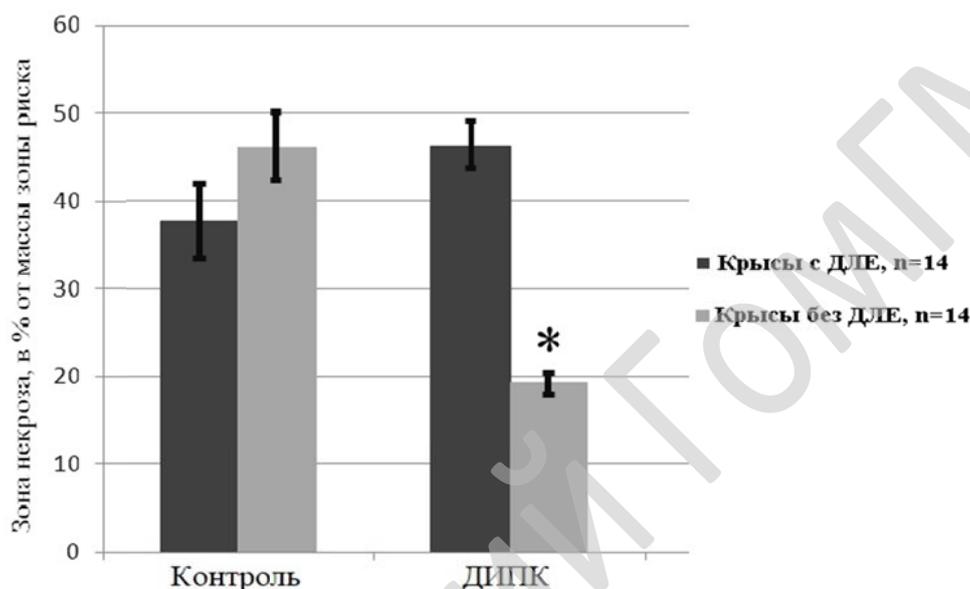


Рисунок 2 — Размеры зоны некроза в % от зоны риска в миокарде левого желудочка у крыс с и без ДЛЕ; \* $p < 0,01$  — различия статистически значимы

Размеры зоны некроза в миокарде левого желудочка были следующими: в группе Контроль<sub>ДЛЕ</sub> —  $38 \pm 4$  %, в группе ДИПК<sub>ДЛЕ</sub> —  $46 \pm 4$  %, в группе Контроль<sub>Ф.Р.</sub> —  $46 \pm 4$  %, в группе ДИПК<sub>Ф.Р.</sub> —  $19 \pm 1$  % ( $p < 0,01$ ). Следовательно, можно сделать заключение, что в группе животных с ДЛЕ ДИПК не оказывает противоишемический эффект. У крыс в группе ДИПК<sub>Ф.Р.</sub>, наоборот, отмечается статистически значимое снижение размеров зоны некроза в миокарде левого желудочка по сравнению с группой Контроль<sub>Ф.Р.</sub>, что указывает о том, что у крыс без ДЛЕ имеет место выраженный противоишемический эффект ДИПК.

### Выводы

ДИПК не эффективно в плане ограничения размеров зоны некроза в миокарде левого желудочка при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной ДЛЕ. ДИПК эффективно в плане снижения длительности нарушений сердечного ритма во время ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной ДЛЕ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Липовецкий, Б. М. Дислипидемии, атеросклероз и их связь с ишемической болезнью сердца и мозга: рук-во для врачей и студентов-медиков / Б. М. Липовецкий. — СПб.: Эко-Вектор, 2012. — 75 с.
2. Любимов, А. В. Ишемия, реперфузия и preconditioning: традиционные и новые подходы в лечении инфаркта миокарда / А. В. Любимов, П. Д. Шабанов // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. — 2016. — Т. 14, № 3. — С. 3–11.
3. Сердечно-сосудистые заболевания в Республике Беларусь: анализ ситуации и стратегии контроля / А. Г. Мрочек [и др.]. — Минск: Беларус. навука, 2011. — 341 с.
4. Basalay, M. Remote ischaemic pre- and delayed postconditioning — similar degree of cardioprotection but distinct mechanisms / M. Basalay, V. Barsukevich, S. Mastitskaya // Exp Phys. — 2012. — Vol. 97, № 8. — P. 908–917.
5. Clark, C. Coronary artery ligation in anesthetized rats as a method for the production of experimental dysrhythmias and for the determination of infarct size / C. Clark // J Pharmacol Methods. — 1980. — Vol. 3, № 4. — P. 357–368.

**ЗМЯНЕННЕ ЎТРЫМАННЯ ХАЛЕСТЭРЫНУ ЛПАПРАТЭІНАЎ  
У ПЛАЗМЕ КРЫВІ І ТЭРМАРЭГУЛЯЦЫІ ПРЫ БАКТЭРЫЯЛЬНАЙ ЭНДАТАКСЕМІІ  
У ГПАТЫРЭОІДНЫХ ПАЦУКОЎ**

*Вісонт Ф. І., Чэпелева А. М.*

**Установа адукацыі  
«Беларускі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт»  
г. Мінск, Рэспубліка Беларусь**

**Уводзіны**

Даследаванні апошніх гадоў дазволілі ўсталяваць, што плынць і зыход інфекцыйна-сэптычных захворванняў шмат у чым залежаць ад стану абмену ліпапратэінаў (ЛП) плазмы крыві. Так, паказана, што ЛП розных класаў, звязваючы бактэрыяльныя эндатаксіны, якія паступаюць у крывацёк, удзельнічаюць у працэсах дэтаксікацыі і іх наступнай элімінацыі з арганізма [1, 3, 4]. Халестэрын (ХС) ЛП, з'яўляючыся важнейшым фактарам падтрымання фізіка-хімічных уласцівасцяў і функцый клеткавых мембран, асноўным субстратам для стэроідагенезу, забяспечвае фарміраванне кампенсаторнага адказу арганізма на інфекцыю [5]. Аднак асаблівасці нейрагумаральнай рэгуляцыі парушэнняў метабалізму ЛП крыві пры бактэрыяльнай эндатаксеміі, у прыватнасці, ролю тырэоідных гармонаў, якія змяшчаюць ёд, у рэгуляцыі ўтрымання ХС ЛП крыві і тэмпературы цела, застаюцца шмат у чым не вывучанымі.

**Мэта**

Высветліць значнасць функцыянальнага стану шчытападобнай залозы ў рэгуляцыі ўтрымання ХС ЛП у плазме крыві і тэмпературы цела пры бактэрыяльнай эндатаксеміі.

**Матэрыял і метады даследвання**

Доследы выкананы на дарослых белых пацуках абодвух полаў масай 180–250 г з выкананнем усіх правіл правядзення работ пры выкарыстанні эксперыментальных жывёл. У рабоце ўжываліся эксперыментальныя мадэлі бактэрыяльнай эндатаксеміі і эксперыментальнага гіпатырэозу.

Для стварэння бактэрыяльнай эндатаксеміі выкарыстоўвалі бактэрыяльны ліпаполіцукарыд (ЛПЦ) — эндатаксіны *E. Coli* (серыя O111: B4, «Sigma», ЗША), які ўводзілі пацукам аднакратна ўнутрыбрухавінна ў дозе 2,5 мг/кг. Декапітацыю жывёл праводзілі праз 20 гадзін пасля ўвядзення ЛПЦ.

Эксперыментальны гіпатырэоз выклікалі штодзённым пераральным прыёмам 0,02 %-нага раствору тырэастатыку прапілтыоурацылу (6-propyl-n-thiouราซิล «Sigma», ЗША) у пітной вадзе *ad libitum* на працягу трох тыдняў па метадыцы D. Levinson et al. [4]. Пацукі кантрольнай групы атрымлівалі ў якасці пітва чыстую ваду. Кожная жывёла штосутачна выпівала па 5–6 мл раствору прапілтыоурацылу або чыстай вады. Рэктальную тэмпературу пацукоў (у прамой кішчы на глыбіні 3 см) вымяралі электратэрмометрам «Microlife».

Ўзяцце для даследавання крыві ў абедзвюх групам жывёл праводзілася за максімальна магчымы кароткі час пасля дэкапітацыі. Кроў збіралі ў ахалоджаныя цэнтрыфужныя прабіркі і праз 20 мін пасля стварэння згустку цэнтрыфугавалі пры 3000 аб/мін на працягу 20 мін. Атрыманая сываратка ў далейшым выкарыстоўвалася для вылучэння ЛП, вызначэння ўзроўню гармонаў шчытападобнай залозы, якія змяшчаюць ёд.

Сумарную фракцыю ЛПВНШ і ЛПНШ вылучалі з сывараткі крыві асаджэннем па метадыцы M. Burstein, J. Samaille. Для вызначэння ўтрымання агульнага ХС, ХС ЛПВШ у сываратцы крыві праводзілі экстракцыю ліпідаў па метадыцы M. A. Крэхавай, М. К. Чахранавай [2]. Утрыманне ХС у сухіх ліпідных экстрактах сывараткі крыві вызначалі з выкарыстаннем рэакцыі Лібермана-Бурхарда. Разлік утрымання ХС сумарнай фракцыі ЛПВНШ + ЛПНШ праводзілі па формуле: ХС ЛПВНШ + ЛПНШ = агульны ХС сывараткі крыві — ХС ЛПВШ. Каэфіцыент атэрагеннасці разлічвалі па формуле: каэфіцыент атэрагеннасці = ХС ЛПВНШ + ЛПНШ / ХС ЛПВШ.

Узровень трыёдтыраніну (Т3) і тэтраёдтыраніну (Т4) у крыві вызначалі радыёімунным метадам з дапамогай тэст-набораў вытворчасці ГДВ ІБАХ НАН Беларусі.

Увесь матэрыял навуковай работы апрацаваны метадамі параметрычнай статыстыкі. Дакладнасць адрозненняў паміж дзвюма групамі паказчыкаў ацэньвалі па t-крытэрыю Ст'юдэнта для незалежных выбарак. Усе даныя прадстаўляліся ў выглядзе сярэдняга арыфметычнага і памылкі сярэдняга арыф-метычнага ( $X \pm Sx$ ). Ацэнку сувязяў паміж паказчыкамі праводзілі з дапамогай каэфіцыента карэляцыі Пірсана. Вынікі лічылі статыстычна значымі пры значэннях  $p < 0,05$ . Статыстычную апрацоўку даных і пабудову дыяграм выконвалі на персанальным камп'ютары з дапамогай прыкладной праграмы «Microsoft Excel 2013».

### **Вынікі даследавання і іх абмеркаванне**

Выяўлена, што ва ўмовах бактэрыяльнай эндатаксеміі, якая была выклікана ўвядзеннем ЛПЦ, адбываюцца значныя змяненні ўтрымання ХС розных класаў ЛП сывараткі крыві пацукоў: зніжэнне ўтрымання ХС ЛПВШ, павышэнне ўзроўню ХС ЛПВНШ + ЛПНШ і каэфіцыента атэрагеннасці. Так, узровень ХС ЛПВШ у крыві пацукоў пасля ўвядзення ЛПЦ зніжаўся на 19,7 % ( $p < 0,02$ ;  $n = 10$ ). Утрыманне ХС сумарнай фракцыі ЛПВНШ + ЛПНШ у крыві пацукоў ва ўмовах уздзеяння ЛПЦ узрасла на 52,4 % ( $p < 0,001$ ;  $n = 10$ ). Каэфіцыент атэрагеннасці ў жывёл пасля ўвядзення ЛПЦ павышаўся на 97,9 % ( $p < 0,001$ ;  $n = 10$ ). Павелічэнне гэтага паказчыка пры бактэрыяльнай эндатаксеміі абумоўлена як паніжэннем утрымання ХС ЛПВШ, так і, галоўным чынам, павелічэннем утрымання ХС сумарных ЛПВНШ + ЛПНШ у крыві.

Паказана, што бактэрыяльная эндатаксемія суправаджаецца прыгнётам функцыянальнай актыўнасці шчытападобнай залозы, пра што сведчыць значнае зніжэнне ўзроўню тырэоідных гармонаў, якія змяшчаюць ёд, у крыві пацукоў. Так, праз 20 гадзін пасля ўвядзення ЛПЦ узровень агульнага Т4 у крыві зніжаўся на 74,2 % ( $p < 0,001$ ;  $n = 10$ ), узровень агульнага Т3 — на 45,7 % ( $p < 0,001$ ;  $n = 10$ ).

Устаноўлена, што ўвядзенне ЛПЦ (2,5 мг/кг) гіпатырэоідным пацукам праз 20 гадзін пасля ін'екцыі не прыводзіць, у адрозненне ад эўтырэоідных жывёл, да развіцця ліхаманкавай рэакцыі і суправаджаецца паслабленнем характэрных для бактэрыяльнай эндатаксеміі атэрагенных зрухаў утрымання ХС ЛП крыві. Так, уздзеянне ЛПЦ у гіпатырэоідных пацукоў не прыводзіла да зніжэння ўзроўню ХС ЛПВШ у крыві, павышэння ўтрымання ХС ЛПВНШ + ЛПНШ і характарызавалася менш выяўленым павелічэннем каэфіцыента атэрагеннасці (на 39,2 %;  $p < 0,05$ ) у параўнанні з эўтырэоіднымі жывёламі (на 126,3 %;  $p < 0,001$ ).

### **Заклучэнне**

Фарміраванне тырэоіднай гіпафункцыі пры бактэрыяльнай эндатаксеміі выконвае кампенсаторную ролю і аслабляе развіццё характэрных для эндатаксеміі парушэнняў абмену ЛП крыві. Ва ўмовах эксперыментальнага гіпатырэозу ўздзеянне бактэрыяльнага ЛПЦ не суправаджаецца ліхаманкавай рэакцыяй і не прыводзіць да зніжэння ўзроўню ХС ЛПВШ, павышэння ўтрымання ХС ЛПВНШ + ЛПНШ у крыві, а таксама характарызуецца менш выяўленым, чым у эўтырэоідных пацукоў, павышэннем каэфіцыента атэрагеннасці.

### **ЛІТАРАТУРА**

1. *Викторов, А. В.* Связывание липополисахарида и комплексов липополисахарида с сывороточными липопротеинами низкой плотности с макрофагами печени / А. В. Викторов, В. А. Юркив // Биомедицинская химия. — 2006. — Т. 52, № 1. — С. 36–43.
2. *Крехова, М. А.* Фракционное определение эфиров холестерина в крови и тканях с помощью хроматографии в тонком слое / М. А. Крехова, М. К. Чехранова // Вопр. мед. химии. — 1971. — Т. 17, № 1. — С. 93–98.
3. Effect of thyroid hormone and growth hormone on recovery from hypothyroidism of epiphyseal growth plate cartilage and its adjacent bone / D. Levinson [et al.] // Endocrinology. — 1989. — Vol. 124. — P. 937–945.
4. *Rauchhaus, M.* The endotoxin-lipoprotein hypothesis / M. Rauchhaus, A. J. S. Coats, S. D. Anker // Lancet. — 2000. — Vol. 356, № 9. — P. 930–933.
5. HDL-cholesterol level and cortisol response to synacthen in critically ill patients / P. H. J. Van der Voort [et al.] // Intensive Care Med. — 2003. — Vol. 29, № 12. — P. 2199–2203.

## СРЕДНЯЯ ГОДОВАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА ВНЕШНЕГО ОБЛУЧЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗОНИРОВАНИЮ

*Власова Н. Г.<sup>1,2</sup>, Бортновский В. Н.<sup>2</sup>, Матарас А. Н.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,  
<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Каталоги средних годовых эффективных доз (СГЭД) облучения жителей населённых пунктов (НП) разрабатывались для реализации Законов Республики Беларусь, принятых с целью обеспечения радиационной защиты населения, проживающего на радиоактивно загрязнённой в результате аварии на ЧАЭС территории [1, 2]. Территория, подвергшаяся радиоактивному загрязнению, зонирована [2]. Для зонирования приняты два критерия: плотность загрязнения территории долгоживущими радионуклидами ( $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{239,240}\text{Pu}$ ) и СГЭД внешнего и внутреннего облучения жителей НП. В связи с тем, что со временем происходит распад радионуклидов, установлено один раз в 5 лет проводить корректировку перечня НП, входящих в соответствующие зоны.

Методики оценки СГЭД внешнего облучения, как правило, основаны на результатах индивидуальной термолюминесцентной дозиметрии (ТЛД) с учетом преобладающих типов зданий в НП: сельской, поселковой и городской застройки, и результатах измерения мощности дозы (МЭД) в НП.

Первое зонирование было осуществлено в 1992 г., в основу которого в части о СГЭД внешнего облучения были положены данные Белгидромета о плотности загрязнения территории НП радионуклидами и данные СГЭД внешнего облучения, полученные по результатам измерения мощности экспозиционной дозы (МЭД) в некоторых точках выбранных подворий НП.

Следующее зонирование было осуществлено только в 2004 г.

В обоих случаях для оценки СГЭД внешнего облучения были применены разные методические подходы. Основные различия состояли в следующем. В методике расчета СГЭД-92 произвольно была заложена высокая консервативность оценки, при которой дозы в 2–2,5 раза оказались выше реальных. Такой подход не был обоснован.

При подготовке Каталога СГЭД-2004 чтобы избежать недооценки доз в соответствии с рекомендацией НКРЗ РБ и Комчернобыля был принят алгоритм расчета доз, одобренный на совещании в Минздраве с участием заинтересованных (протокол от 30.06.2004 г).

Доза внешнего облучения в 2004 г. рассчитывалась по формуле:

$$СГЭД_{вн} = d_{вн} \times \sigma,$$

где:  $d_{вн}$  — дозовый коэффициент, мЗв  $\times$  год<sup>-1</sup>/(Ки  $\times$  км<sup>-2</sup>);

$\sigma$  — плотность загрязнения территории цезием-137, Ки/км<sup>2</sup>.

Значения  $d_{вн}$ , рассчитанные на 2004 г. и принятые для расчетов:

для сельских НП — 0,0665 мЗв  $\times$  год<sup>-1</sup>/(Ки  $\times$  км<sup>-2</sup>); для ПГТ — 0,0532 мЗв  $\times$  год<sup>-1</sup>/(Ки  $\times$  км<sup>-2</sup>);

для городов — 0,0418 мЗв  $\times$  год<sup>-1</sup>/(Ки  $\times$  км<sup>-2</sup>).

Значения  $\sigma$  — данные Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды на 01.01.2004.

Методики оценки СГЭД-92, как и СГЭД-2004 не имели научного обоснования и преследовали лишь цель обеспечить наибольшую защиту населения посредством введения высоких коэффициентов консервативности. В результате этого число НП по критерию СГЭД  $\geq 1$  мЗв/год оказалось чрезмерно завышенным.

## **Цель**

Усовершенствовать методику оценки СГЭД внешнего облучения с учетом последних рекомендаций МКРЗ.

## **Материал и методы исследования**

Принципиальное отличие разработанной методики от ранее разработанных состоит в следующем.

В ранее разработанных методиках оценки средней годовой эффективной дозы внешнего облучения использовали среднее по НП значение дозы внешнего облучения, в настоящей методике оценку средней дозы внешнего облучения проводят у репрезентативного лица, что соответствует среднему значению дозы в критической группе среди жителей НП, следуя рекомендациям МКРЗ (публикации № 101, 103) [3, 4]. Оценку средних годовых эффективных доз внешнего облучения следует проводить по наиболее облучаемой группе жителей НП.

Такая группа формируется из жителей НП, которые большую часть времени находятся в местах с наиболее высокой мощностью дозы излучения по отношению к другим местам пребывания. В сельской местности к этой группе относятся лесники, полеводы и механизаторы, животноводы и др. сельскохозяйственные рабочие. По роду своей деятельности эти категории работников большую часть своего рабочего времени на протяжении года находятся на открытом воздухе вне НП в местах, которые имеют более высокие уровни радиоактивного загрязнения.

Наиболее корректным методом оценки средней годовой дозы внешнего облучения в НП различного типа является индивидуальный дозиметрический контроль методом термолюминесцентной дозиметрии (ТЛД), который применяли в Беларуси и России, начиная с 1987 г. Но поскольку в отдаленном периоде после аварии этот метод целесообразно применять только на территории с плотностью загрязнения цезием более  $444 \text{ кБк/м}^2$  [5], а таких НП немного, для оценки СГЭД внешнего облучения, начиная с 2010 г., применяли метод экстраполяции данных эмпирически полученного коэффициента связи дозы внешнего облучения с плотностью загрязнения территории.

Для расчета средней годовой эффективной дозы внешнего облучения необходимы:

- данные ГУ «Республиканский центр гидрометеорологии, контроля и мониторинга радиоактивного загрязнения окружающей среды» Министерства природных ресурсов Беларуси о средней плотности загрязнения территории НП  $^{137}\text{Cs}$  на 2021 г.;
- данные о типе населенного пункта, в котором постоянно проживает население.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

В основе оценки СГЭД внешнего облучения — коэффициент связи средней годовой эффективной дозы внешнего облучения у лиц наиболее облучаемой группы, критической, которая составляет ~ 10 % наиболее облучаемых жителей [5] НП, с плотностью загрязнения территории НП, полученный экстраполяцией эмпирических дозовых коэффициентов за период 1992–2008 гг.

На рисунке представлены зависимости изменения коэффициентов для оценки дозы внешнего облучения во времени, полученные для НП различного типа (село, городской поселок, город) по результатам ТЛД-измерений за период 1991–2008 гг. и экстраполированные на период до 2021 года. При построении зависимостей использовали значения дозового коэффициента для репрезентативного лица, т. е. среднего представителя критической группы.

В таблице 1 представлены коэффициенты связи дозы внешнего облучения с плотностью загрязнения территории по типу НП для критической группы населения на 2015 г.

Таблица 1 — Значение дозового коэффициента для критической группы населения НП, 2015 г.

Параметр	Тип населенного пункта		
	сельский	поселковый	городской
$KF_s, \text{ мЗв}\cdot\text{год}^{-1}/\text{Ки}\cdot\text{км}^{-2}$	0,060	0,035	0,027
$KF_s, \text{ мЗв}\cdot\text{год}^{-1}/\text{кБк}\cdot\text{м}^{-2}$	$1,62 \times 10^{-3}$	$0,95 \times 10^{-3}$	$0,73 \times 10^{-3}$

В таблице 2 представлены коэффициенты связи дозы внешнего облучения с плотностью загрязнения территории по типу НП для критической группы населения на 2021 г.

Таблица 2 — Значения дозового коэффициента для критической группы из жителей НП, 2021 г.

Параметр	Тип населенного пункта		
	сельский	поселковый	городской
$KF_s$ , мЗв/Ки·км <sup>-2</sup>	0,049	0,027	0,021
$KF_s$ , мЗв/кБк·м <sup>-2</sup>	$1,3 \times 10^{-3}$	$0,7 \times 10^{-3}$	$0,6 \times 10^{-3}$

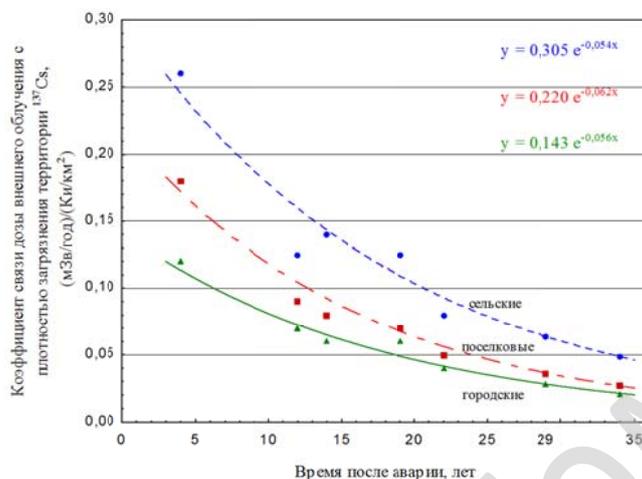


Рисунок 1 — Коэффициент связи дозы внешнего облучения с плотностью загрязнения территории <sup>137</sup>Cs для сельских, поселковых и городских НП

Скорректированы параметры модели оценки СГЭД внешнего облучения с учетом коэффициентов перехода от плотности загрязнения к дозе внешнего облучения.

Значения дозового коэффициента по модели оценки СГЭД внешнего облучения снизились по сравнению с таковыми на 2015–2020 гг. в среднем на 21 %.

Средняя годовая эффективная дозы внешнего облучения жителей НП типа *s* определяется выражением:

$$E^{ext} = KF_s \cdot \sigma_{Cs}$$

где  $KF_s$  — коэффициент связи средней годовой эффективной дозы внешнего облучения жителей НП типа *s* со средней плотностью загрязнения территории НП цезием-137, мЗв/кБк × м<sup>-2</sup> (мЗв/Ки × км<sup>-2</sup>), который определяется из таблицы 2;  $\sigma_{Cs}$  — средняя плотность загрязнения территории НП цезием-137, кБк/м<sup>2</sup> (Ки/км<sup>2</sup>).

Рассчитаны СГЭД внешнего облучения для 2193 НП, подлежащих зонированию, которые будут внесены в Каталог СГЭД – 2021, а Каталог явится основанием для принятия постановления Совета Министров Беларуси об отнесении населенных пунктов Республики Беларусь к соответствующим зонам радиоактивного загрязнения.

#### Заключение

Усовершенствована методика оценки СГЭД внешнего облучения с учетом рекомендаций МКРЗ: были скорректированы параметры модели оценки СГЭД внешнего облучения с учетом коэффициентов связи дозы внешнего облучения с плотностью загрязнения.

Значения дозового коэффициента по модели оценки СГЭД внешнего облучения снизились по сравнению с периодом 2015–2020 гг. в среднем на 21 %.

Методика была использована в качестве методической основы оценки СГЭД внешнего облучения жителей НП, расположенных на загрязненных радионуклидами территориях. На ее основе проведен расчет СГЭД внешнего облучения у репрезентативного лица, как среднего представителя критической группы среди жителей НП, которые наряду со СГЭД внутреннего облучения репрезентативного лица будут использоваться для создания очередного Каталога СГЭД облучения жителей НП Республики Беларусь, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, который, в свою очередь, будет использован для принятия постановления Совета Министров об отнесении НП к соответствующим зонам радиоактивного загрязнения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Республика Беларусь. Закон. «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на ЧАЭС, других радиационных аварий»: введ.: 06.01.2009. — Минск, № 9-3.
2. Республика Беларусь. Закон. «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на ЧАЭС»: введ.: 26.05.2012. — Минск, № 385-3.
3. Annals of the ICRP, ICRP Publication 101, Assessing Dose of the Representative Person for the Purpose of Radiation Protection of the Public and The Optimization of Radiological Protection: Broadening the Process, Published by Elsevier Ltd. — 2006.
4. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Annals of the ICRP. — Publication 103. — Editor J. Valentin, 2007.
5. Радиационный мониторинг облучения населения в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС / М. И. Балонов [и др.] // Руководство МАГАТЭ по ТС проекту RER/9/074/. — 2007. — 119 с.

УДК 616.1/4-036.865

## ОЦЕНКА ОБЩЕЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ ПРИ НАЛИЧИИ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЗАИМООТЯГОЩАЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ОРГАНИЗМА

*Власова-Розанская Е. В.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации»,  
пос. Городище, Республика Беларусь

### *Введение*

В связи с постарением населения в клинической практике редко встречаются изолированные поражения какого-либо органа либо системы организма. Наиболее часто мы сталкиваемся с коморбидностью и полиморбидностью. В настоящее время именно термин «коморбидность» наиболее часто используется для обозначения сочетанной патологии. У пациентов развивается комбинированная взаимоотягощающая патология органов и систем. Оценка степени утраты общей трудоспособности пациентов при наличии таких заболеваний или травм, определяется отдельно и индивидуально в отношении каждого такого воздействия. В случае если множественные повреждения взаимно отягощают друг друга, утрата трудоспособности определяется по их совокупности.

### *Цель*

Разработка метода оценки утраты общей трудоспособности при наличии комбинированной взаимоотягощающей патологии органов и систем организма.

### *Материал и методы исследования*

Проведено обследование 98 пациентов с комбинированной патологией: 30 (30,6 %) пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, невралгическими, ортопедотравматологическими заболеваниями, 35 (35,7 %) — с сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и неврологическими заболеваниями, 33 (33,7 %) — с ССЗ и ортопедотравматологическими заболеваниями.

Сформирована целевая выборка из 30 пациентов с ССЗ, неврологическими и ортопедотравматологическими заболеваниями. Мужчин было 20 (66,7 %), женщин — 10 (33,3 %). Средний возраст пациентов составил  $59,6 \pm 4,3$  года. Среди обследованных лиц 3-ю группу инвалидности имели 20 (66,7 %) пациентов, 2-ю группу 2 (6,7 %) пациента, не имели группы — 8 (26,6 %). Причина инвалидности у всех была — общее заболевание. Активным трудом были заняты 4 (13,3 %) человека, не работали — 86,7 %.

В группу исследования включено 35 пациентов с патологией терапевтического профиля и неврологическими заболеваниями. Мужчин — 19 (54,3 %), женщин — 16 (45,7 %). Средний возраст пациентов составил  $57,8 \pm 4,9$  лет. Активным трудом было занято 17 (48,6 %) человек, 14 (40 %) — не работали, 3 (8,6 %) — были пенсионерами по возрасту. Инвалидами на момент обследования являлись 33 (94,3 %), в том числе: 3 группа инвалидности была установлена 5 (14,2 %) пациентам; 2 группа инвалидности — 25 (71,4 %) пациентам; 1-я группа инвалидности установлена 3 (8,6 %) пациентам. Причина инвалидности у всех была — общее заболевание.

Для решения поставленных в исследовании задач сформирована целевая выборка, состоящая из 31 пациента с ССЗ и ортопедотравматологическими заболеваниями. Мужчин было 18 (58,1 %), женщин — 13 (41,9 %). Средний возраст пациентов составил  $48,9 \pm 4,8$  лет. Среди обследованных лиц 2 группу инвалидности имели 15 (48,4 %) пациентов, 1-ю — 2 (6,4 %), 3-ю — 14 (45,4 %) пациентов. Причина инвалидности у всех была — общее заболевание.

### **Методы исследования**

Статистический, социологический, клинический, информационно-аналитический, сравнительного и системного анализа

Методы обследования соответствовали наиболее значимым в оценке клинико-функционального состояния, включенных в протоколы диагностики и лечения.

Обработка осуществлялась с помощью пакета программ статистической обработки материала «Microsoft Excel», «Statistica» 6.0.

### *Результаты исследования и их обсуждение*

Общая трудоспособность — это способность к выполнению широкого круга простейших трудовых процессов, как правило, ограниченных бытовыми нуждами, которые относятся к категории самообслуживания.

Исходя из данного определения при оценке общей трудоспособности освидетельствование проводится по двум составляющим: способность к самообслуживанию и способность к осуществлению действий по ведению быта.

Критерием оценки утраты общей трудоспособности является снижение способности к выполнению широкого круга простейших трудовых процессов, как правило, ограниченных бытовыми нуждами (самостоятельное передвижение, приготовление пищи, сохранение в порядке жилья, имущества, одежды, осуществление ухода за животными и другие, которые относятся к категории самообслуживания) и (или) любых видов неквалифицированного труда. Способность к самообслуживанию — это способность самостоятельно справляться с основными физиологическими потребностями, выполнять повседневную бытовую деятельность и сохранять навыки личной гигиены, обеспечивающая эффективное независимое (в соответствии с возрастными особенностями) существование в окружающей среде.

Медицинская экспертиза на предмет оценки степени утраты общей трудоспособности осуществляется в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Определение степени утраты общей трудоспособности включает интегрированную клинико-функциональную характеристику стойких нарушений функций органов и систем организма, обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приведенную в соответствие с критериями и параметрами оценки указанных нарушений, для чего необходимо определить: степень выраженности указанных нарушений; характер и тяжесть течения заболевания, активность патологического процесса; иные показатели, оказывающие влияние на состояние общей трудоспособности пациента.

Оценка степени утраты общей трудоспособности у пациентов при наличии нескольких заболеваний (травм) определяется отдельно и индивидуально в отношении каждого заболевания (травмы).

Количественная оценка степени утраты общей трудоспособности заключается в определении утраты общей трудоспособности, устанавливаемой в процентах в диапазоне от 5 до 100 %, с минимальным шагом в 5 % (в некоторых случаях 10 %). Степень утраты общей трудоспособности при острых заболеваниях и травмах и (или) в период временной нетрудоспособности оценивается как 100 %.

При оценке нарушений функции органов и систем использовано ранжирование медицинских критериев последствий заболеваний и травм по четырем степеням (функциональные классы — ФК): 1-я степень нарушений — легкие (незначительно выраженные) нарушения функции (ФК 1); 2-я степень нарушений — умеренные (умеренно выраженные) (ФК 2); 3-я степень нарушений — выраженные (ФК 3); 4-я степень нарушений — резко выраженные (ФК 4).

При комплексной оценке различных показателей, характеризующих степень ограничения основных категорий (критерии) жизнедеятельности человека (используемых при уста-

новлении инвалидности), выделяют пять функциональных классов их количественной выраженности (в процентах) — от полной нормы (0 %) до резкого ограничения той или иной способности (100 %): ФК 0 — отсутствие нарушений жизнедеятельности или незначительные (0–4 %); ФК 1 — легкое нарушение жизнедеятельности (5–24 %); ФК 2 — умеренно выраженное (25–60 %); ФК 3 — выраженное (61–90 %); ФК 4 — резко выраженное (91–100 %).

Критерии оценки утраты общей трудоспособности при наличии комбинированной взаимоотягощающей патологии органов и систем организма.

Процент утраты общей трудоспособности устанавливается на основании инструкции по применению № 248-1215, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь 8 декабря 2015 г. «Критерии оценки степени утраты общей трудоспособности пациентов с последствиями заболеваний и травм».

1. При наличии нескольких стойких нарушений функций органов и систем организма, каждое из которых оценивается отдельно в процентах, данные нарушения ранжируются по степени выраженности.

2. Выбирается максимально выраженное в процентах функциональное нарушение и устанавливается ссылка на пункт клинико-функциональной характеристики нарушений и соответствующую степень утраты профессиональной трудоспособности, установленную в связи с данным нарушением в данной инструкции.

3. В случае установления факта взаимоотягощающего влияния иных функциональных нарушений со стороны взаимосвязанных систем организма пациента на степень выраженности максимального в процентах функционального нарушения производится расчет — совокупная оценка степени функциональных нарушений. При наличии указанного влияния совокупная оценка степени нарушения функции органов и систем организма человека в процентном выражении может быть выше максимально выраженного нарушения функций организма, но не более чем на 10 % в совокупности.

4. В случае если у пациента диагностируются функциональные нарушения разной степени выраженности со стороны иных органов и систем организма, не оказывающие взаимоотягощающего влияния на степень выраженности друг друга, данные нарушения в расчёт не включаются, их суммарная оценка не производится.

5. Совокупная оценка степени функциональных нарушений производится при расчете средневзвешенного значения показателя и осуществляется по следующей формуле:

$$\bar{P}_B = \frac{P_1 \times Y_1 + P_2 \times Y_2 + \dots + P_{n-1} \times Y_{n-1} + P_n \times Y_n}{100},$$

где  $\bar{P}_B$  — значение рассматриваемого показателя;

$P_{n-1}$  — конкретное числовое значение каждого из рассматриваемых показателей (значение в процентах);

$Y_{n-1}$  — вес каждого из рассматриваемых показателей в общей их сумме (балльное значение);

$n$  — общее количество рассматриваемых показателей.

Удельный вес каждого процентного соотношения принят условно, соответственно, как 1, 2, 3, 4 балла:

5–25 % — 1 балл, 26–50 % — 2 балла, 51–75 % — 3 балла, 76–100 % — 4 балла.

6. Максимально выраженное в процентах функциональное нарушение суммируется со средневзвешенным значением для получения показателя утраты общей трудоспособности.

Пример 1: Пациентка В., 56 лет. Диагноз: Хроническая обструктивная болезнь легких тяжелая форма с частыми обострениями (более 6 раз в год). ДН 2 ст. (п. 1.1.1.6 — 70 %)

Диагноз: ИБС: стенокардия напряжения ФК 3 Постинфарктный (2017г.) и атеросклеротический кардиосклероз. Атеросклероз аорты, коронарных артерий Н 2А. (п. 22.1.7 — 70 %).

Цирроз печени субкомпенсированный, с выраженными признаками активности; умеренной портальной гипертензией (класс В по Чайлд-Пью) (п. 3.4.2.3. — 70 %).

Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, ХАН 3 слева, ХАН 2 справа (п. 2.4.1.5 — 60 %).

$$P_{\text{в}} = \frac{70 \% \times 3 + 70 \% \times 3 + 70 \% \times 3 + 60 \% \times 3}{100} = 8,1 \%$$

Итог: степень утраты общей трудоспособности  $70 \% + 8,1 \% = 78,1 \%$ .

Пример 2. Пациент Д., 59 лет.

Диагноз: ИБС: стенокардия напряжения ФК 2. Атеросклеротический кардиосклероз атеросклероз аорты, коронарных артерий. Н 2А (п. 2.2.1.4 — 50 %) Артериальная гипертензия 2 ст., риск 4, с кризами неосложненными средней частоты (п. 2.1.1.2 — 40 %).

Сахарный диабет, тип 1, тяжелое течение. Диабетическая нефропатия с ХПН 3, ХБП4 ст. (п. 4.1.1.5 — 70 %). Диабетическая пролиферативная ретинопатия. Диабетическая антипатия, ХАН 3, синдром диабетической стопы 5 стадии. Дистальная сенсомоторная невропатия (п. 11.2.5.3. — 70 %).

Отдаленные последствия перенесенного ОНМК (2015 г.), умеренный гемипарез нижних конечностей, ФК2 (п. 6.1.3. — 40 %).

$$P_{\text{в}} = \frac{50 \% \times 2 + 40 \% \times 2 + 70 \% \times 3 + 70 \% \times 3 + 40 \% \times 2}{100} = 6,8 \%$$

Итог: степень утраты общей трудоспособности  $70 \% + 6,8 \% = 76,8 \%$ .

### **Заключение**

Использование критериев оценки степени утраты общей трудоспособности у пациентов с одной и той же группой инвалидности позволяет определить ее в различной мере, что способствует более точной дифференцировке степени социальной недостаточности, а в последующем поможет дифференцировать объемы как реабилитационной, так и социальной помощи, а также реабилитационных услуг.

УДК 616.839-008.6-08

## **ПРОБЛЕМА ЛЕЧЕНИЯ СОМАТОФОРМНОЙ ДИСФУНКЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

*Водоевич В. П.<sup>1</sup>, Виноградова Т. А.<sup>1</sup>, Волков В. Н.<sup>1</sup>,  
Масилевич А. М.<sup>1</sup>, Рудницкий М. К.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница № 2 г. Гродно»

г. Гродно, Республика Беларусь

В классификации МКБ-10 (раздел F 45.3) указывается, что при соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы симптоматика, предъявляемая пациентами, подобна той, которая возникает при повреждении органа или системы органов, преимущественно или полностью иннервируемых и контролируемых вегетативной нервной системой, то есть сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, дыхательной и мочеполовой систем. У клиницистов это заболевание фиксировалось в медицинской документации как кардиальный невроз, невроз желудка, нейроциркуляторная астеня, а более часто, как НЦД (нейроциркуляторная

дистония). С этим контингентом пациентов сталкиваются в своей повседневной работе клиницисты всех специальностей. Эти пациенты блуждают по медицинским учреждениям, скитаются от врача к врачу в поисках материальной причины своего страдания и действенной помощи, и каждый такой пациент — это практически сотни посещений поликлиники в первые годы «болезни». Стоимость многократных и, главное, бесполезных клинических, инструментальных и лабораторных исследований, чтобы исключить органическую патологию и «доказать» пациенту, что у него функциональная патология, настолько велика, что несвоевременное распознавание психогенных висцеровегетативных расстройств расценивается сейчас во многих странах как неправомерная нагрузка на государственный бюджет, как социально-экономическая проблема государственного значения [1, 4]. С этой проблемой чаще сталкиваются кардиологи, т. к. функциональная патология чаще всего встречается со стороны сердечно-сосудистой системы. Но теперь, на зарубежных конгрессах кардиологов эта тематика практически отсутствует, переместившись в область психиатрии и психотерапии.

Но возникла другая проблема — передача этих пациентов в руки психотерапевтов. «Что я дурной, или дурная? Не пойду я к психотерапевту» — таков их ответ. В данной статье мы и описываем случай, связанный с этой проблемой. Пациентка Б., 27 лет, учительница поступила в ЛОР-отделение 2-й городской клинической больницы г. Гродно 07.05.2018 г. с диагнозом: кандидоз глотки (07.05.2018 г. обнаружены в мазке элементы дрожжеподобных грибов в большом количестве), обусловленный антибиотикотерапией, хр. ларингит, хр. тонзиллит. При поступлении жаловалась на периодически наступающую охриплость голоса, постоянные боли в горле, особенно при глотании, ощущение в глотке комка, пленки, закрывающей горло, чувство першения, щекотания в горле, часто возникающий сухой кашель, попытки отхаркивания, что вызывает иногда и рвоту. При осмотре терапевтом выявилось и множество других жалоб: особенно беспокоила пациентку субфебрильная температура, которую она связывала с инфекцией, головные боли, ноющие, иногда и колющие боли в области сердца, подташнивание, общую слабость, на жжение в правой ноге, боли «тянущего» характера в правой подвздошной области, раздражительность, плаксивость, плохой сон. Во дворе больницы произошел типичный приступ истерии: упала со скамейки и начались судороги ног и рук (вероятнее — это не судороги, а битье ногами, руками о землю). Сознание при этом не теряла, т. к. сотовый телефон, чтобы не разбить, аккуратно положила на скамейку и на теле не было ни одной царапины. Соматическое состояние пациентки вполне удовлетворительное. ЛОР-органы: носоглотка свободна, носовые раковины не изменены; слизистая оболочка глотки не изменена, небные дужки не гиперемированы и не спаяны с миндалинами, миндалины не увеличены и не гиперемированы, казеозно-гнойных пробок не имеется, паратонзиллярная клетчатка — норма, подчелюстные лимфоузлы не определяются, слизистая гортани гиперемирована, ложные голосовые связки гиперемированы, истинная голосовая связка гиперемирована справа; наружные слуховые проходы правого и левого уха — свободны, слуховые трубы проходимы, барабанные перепонки нормальные. Осмотр терапевта: в легких дыхание везикулярное, число дыханий в 1' — 18. Тоны сердца ритмичные, ясные, ЧСС в 1' — 82. АД 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации, печень и селезенка не увеличены. Стул ежедневный, оформленный. Мочеиспускание безболезненное, но учащено, особенно при стрессах. Проведенные исследования — общий анализ крови (ОАК), общий анализ мочи (ОАМ), биохимический анализ крови (содержание в крови белковых фракций, мочевины, креатинина, билирубина, трансаминаз, глюкозы, холестерина, железа, лактатдегидрогеназы, мочевой кислоты), рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ, УЗИ органов малого таза — отклонений от нормы не выявили. Только при гастрофиброскопии выявлены — недостаточность кардии, рефлюкс-эзофагит, гиперематозная гастропатия, катаральный дуоденит, которые, вероятнее всего, были обусловлены, как вегетативной дисфункцией, так и приемом при болях в горле пиралгина. Была осмотрена психотерапевтом, который выставил диагноз F-45, т. е. соматоформной вегетативной дисфункции,

хотя сама пациентка «психогенной природы нездоровья не допускает» и потребовала консультации инфекциониста. Инфекционист ставит диагноз — длительный субфебрилитет не уточненной этиологии, орофарингиальный кандидоз и назначает исследование крови на гормоны щитовидной железы, стерильность, консультацию химиотерапевта (что лечить?), фтизиатра. У фтизиатра пациентка обследовалась ранее на кафедре фтизиопульмонологии ГрГМУ, туберкулез был исключен.

В стационаре на фоне карбамазепина, который был назначен психотерапевтом, истерический приступ повторился, правда в легкой форме (пациентка не падала, судорог не было) — она начала кричать, плакать, требовать другого лечения, т. к. флуконазол, назначенный от кандидоза, она не переносит. Пришлось вызвать психиатра. Психиатр назначил транквилизатор диазепам внутримышечно. После 2-х инъекций пациентка успокоилась, исчезли боли в горле, улучшился сон. По заключению психиатра продолжить лечение рекомендовано в отделении неврозов 3-й городской больницы г.Гродно. Однако пациентка туда не пошла, а снова обратилась к ЛОР-врачу на фирму «ЛЮДЭ», где было назначено промывание небных миндалин, хотя диагноз хронического тонзиллита в стационаре 2 ГКБ был снят. После промывания миндалин боли в горле, першение, щекотание исчезли (связь по телефону), однако стали беспокоить боли в суставах, особенно челюстных, что и характерно для соматоформной вегетативной дисфункции («блуждающие» боли). В отделение неврозов или амбулаторно к психотерапевту идти пациентка не собирается.

Мы проанализировали амбулаторную карту пациентки и поняли, почему у нее начались истерические приступы — она прошла множество сложнейших обследований, прошла множество курсов лечения в разных лечебных учреждениях, а улучшения состояния не наступило. Причем, обследование и лечение в основном были платными, надо было ездить в г. Минск и одновременно работать в школе. Сама пациентка считает, что у нее заболевание горла началось с сентября 2017 г. после удаления 6-го зуба верхней челюсти слева, т. к. после пломбирования зубная боль не прекращалась и она сама настояла на экстракции. После этого стала повышаться температура тела, стал беспокоить кашель, стало болеть горло и верхняя челюсть. По интернету почитала информацию, что после экстракции зуба может развиваться сепсис, поэтому обратилась в поликлинику ГОКБ к инфекционисту, пульмонологу, ЛОР-врачу. Назначались исследования крови (ОАК и биохимия), рентгенография гайморовых пазух — патологии не выявлялось. Выставлялся диагноз ринофарингита, среднего евстахеита. Небные миндалины были в норме. Назначались антибиотики, полоскание горла и физиопроцедуры. Пульмонологом был выставлен диагноз НЦД по смешанному типу и рекомендовано лечение у психотерапевта. К психотерапевту пациентка не пошла, самочувствие после лечения не улучшалось и поэтому на обследование и лечение стала ездить в г. Минск в частные фирмы: ООО мед. центр «АРС ВАЛЕО», мед. центр Авиценна, мед. центр «НОР-ДИН», РКМЦ УД президента РБ, СИНЭВО — центр. лаб. (Минск). Все исследования были направлены на то, чтобы найти инфекционную или органическую причину болей в голове, горле, верхней челюсти, шейном отделе позвоночника. Ставился диагноз кисты верхней челюсти, одонтогенного синусита и остеомиелита верхней челюсти слева, но на РКТ-исследовании области лицевого черепа и УЗИ слюнных желез патологии не обнаружено. Не обнаружено патологии и на панорамном снимке передних зубов верхней и нижней челюсти, а также черепа. На УЗИ с доплерографией шейных, подчелюстных, надключичных, подмышечных лимфоузлов патологии также не обнаружено. На МРТ головного мозга — признаки асимметричного расширения наружного ликворного пространства головного мозга, асимметрия венозного оттока с доминантным правым типом и рекомендуется консультация невролога. Но невролог в этом особой патологии не находит, а ставит диагноз соматоформной вегетативной дисфункции с головными болями.

Определялись антитела к IgM, IgG, к *Mycoplasma Pneumoniae*, а также антитела IgG, IgM, IgA к *Clamidia Pneumoniae*, к вирусу Эпштейна-Барра, антитела IgG трихинелла, эхинококку, свиному цепню, аскаридам, антитела к австралийскому антигену, к гепатиту С, к антигенам лямблий, к токсокарозу, ПЦР вируса герпеса, цитомегаловируса.

Пациентка получила «удовлетворение», когда в медицинском центре «АРС ВАЛЕО» ей выставили диагноз хронического тонзиллита, помимо ларингита и фарингита, которые выставили в г. Гродно. Она даже успокоилась, что как бы нашли более вескую причину болей в горле. Хотя хронический тонзиллит был выставлен вне обострения, но ей назначили много лекарств и процедур: ровамицин, гомеопатическое лечение (исла моос по 1 таб. 3–4 раза в день рассасывать), фарингоспрей (тенорин) по 2–3 распыления 3 раза в день, линекс форте по 1 капсуле 1 раз в день между приемом антибиотика, лазеротерапия (спрей хлорфиллипт, далее лазеротерапия) 1 раз в день, ультразвук на область небных миндалин + УВЧ 10 процедур, магнитотерапия на область небных миндалин № 10. В такой массивной терапии хронического тонзиллита вне обострения просматривается коммерческий интерес, ведь за все процедуры надо платить. И как можно было выставить диагноз хронического тонзиллита вне обострения без увеличения миндалин, без изменения их внешнего вида — только с помощью биопсии (превращение паренхиматозной ткани в соединительную), но она не бралась. Правда, что никто из узких специалистов из частных фирм диагноз НЦД не снимал, но никто не мог убедительно объяснить пациентке, что субфебрильная температура может быть и не воспалительного происхождения. В учебнике для студентов медицинских институтов «Болезни уха, горла, носа» [3] за 1978 г. описывается невроз глотки, протекающий с истерией, с жалобами точно такими, как у нашей пациентки. В. Ф. Десятников с соавт. [2] указывает, что «боли в ушах, нарушение глотания, хрипота или ощущение кома в горле, неопределенные невралгии рта и языкоглоточные невралгии составляют набор симптомов масок, с которыми приходится сталкиваться у больных соматической депрессией специалисту этой отрасли медицины». Незнание ЛОР-врачей о функциональной патологии их органов может обусловлено тем, что в МКБ-10 и протоколах диагностики и лечения МЗ РБ не выделена эта патология. Но не могла она исчезнуть, т. к. количество пациентов с НЦД по статистике — увеличивается.

Как решить проблему лечения соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы? Ранее такой проблемы не было, этих пациентов лечили участковые терапевты, т. к. им разрешалось выписывать рецепты на диазепам, элениум, реланиум и т. д. Ведь какой хороший эффект был у нашей пациентки после введения диазепама! А теперь эти пациенты должны идти к психотерапевту, который может и более квалифицированно подберет транквилизатор или антидепрессант. Но многие не идут (см. выше). А если и пойдут, то не надолго, т. к. перестанут верить психотерапевту, который, не осматривая пациента (пальпация, аускультация и т. д.), будет внушать, что больному стало лучше с сердцем, кишечником и т. д. Если решили с участкового терапевта сделать врача общей практики, т. е. освоить профессию невролога, эндокринолога, окулиста, ЛОР-врача и т. д., то почему бы и не освоить профессию психотерапевта (курсы специализации) и разрешить ему выписывать рецепты на транквилизаторы и антидепрессанты. А для более раннего выявления соматоформной вегетативной дисфункции врачей узких специальностей на курсах повышения квалификации ознакомить с функциональной патологией со стороны внутренних органов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Водоевич, В. П. Функциональная патология в практике врача терапевтического профиля / В. П. Водоевич // Журнал ГрГМУ. — 2006. — № 4. — С. 139–145.
2. Десятников, В. Ф. Скрытая депрессия в практике врачей / В. Ф. Десятников, Т. Т. Сорокина. — Минск: Выш. шк., 1981. — 240 с.
3. Пальчун, В. Т. Болезни уха, горла, носа / В. Т. Пальчун, Н. А. Преображенский. — М.: Медицина, 1978. — 487 с.
4. Сидоров, П. И. Психосоматическая медицина: руководство для врачей / П. И. Сидоров, А. Г. Соловьев, И. А. Новикова. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 568 с.

**ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ О ПРОБЛЕМЕ ЙОДОДЕФИЦИТА  
СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Волченко А. Н.<sup>1</sup>, Коломиец Н. Д.<sup>1</sup>, Федоренко Е. В.<sup>2</sup>, Мохорт Т. В.<sup>3</sup>, Мохорт Е. Г.<sup>3</sup>,  
Петренко С. В.<sup>4</sup>, Ермаков Е. Н.<sup>5</sup>, Васильева О. В.<sup>6</sup>, Гандыш Е. А.<sup>6</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

<sup>2</sup>Республиканское унитарное предприятие

«Республиканский научно-практический центр гигиены»,

<sup>3</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»,

<sup>4</sup>Учреждение образования

«Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова  
Белорусского государственного университета»,

г. Минск, Республика Беларусь

<sup>5</sup>Учреждение здравоохранения

«Гомельская областная клиническая больница»,

<sup>6</sup>Учреждение

«Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»,  
г. Гомель, Республика Беларусь

***Введение***

Достаточное ежедневное поступление йода является обязательным условием адекватного функционирования щитовидной железы и выработки тиреоидных гормонов, которые контролируют рост, развитие, функционирование центральной нервной системы и метаболические эффекты [1]. Йод может поступать в организм с воздухом, водой и пищей. Единственными продуктами питания, обеспечивающими достаточное поступление йода в организм, являются морепродукты. Население материковой части суши нуждается в проведении постоянной йодной профилактики. Республика Беларусь не имеет собственного выхода к морю и располагается на территориях со скудным геофизическим содержанием йода в почве и воде, т. е. располагает всеми предпосылками развития йододефицитных заболеваний среди населения. Что и наблюдалось по результатам медицинского мониторинга, проведенного в 1997 г. под эгидой Европейского бюро ВОЗ [3, 4].

В Республике Беларусь, благодаря успешному внедрению с 2000 г. уникальной стратегии массовой профилактики, основанной на обязательном использовании высококачественной йодированной соли в пищевой промышленности и общественном питании, йодный дефицит ликвидирован. Медицинский мониторинг оценки эффективности показал снижение заболеваемости простым нетоксическим зобом у подростков с 1215,23 на 100 тыс. населения в 1998 г. до 341,25 в 2013 г., т. е. в 3,6 раза, а показатели первичной заболеваемости у детей снизились в 2,9 раза. Первичная заболеваемость простым нетоксическим зобом за период с 1998 г. достоверно снизилась и у взрослых (с 379,9 человек на 100 тыс. населения до 31,71 в 2013 г. соответственно), т.е. почти в 12 раз [3].

Однако, в последние годы, отмечено снижение внимания к данной проблеме связанное с недостаточным освещением в средствах массовой информации, прекращением социальной рекламы о пользе йодированной соли и активация рекламы различных йодсодержащих биологических добавок, как основного средства профилактики йодного дефицита.

***Цель***

В связи с этим целью настоящего исследования явилось изучение осведомленности и отношения к проблеме йододефицита среди населения и выбираемых стратегий индивидуальной профилактики.

***Материал и методы исследования***

Оценка осведомленности и отношения населения к проблеме йодной обеспеченности проблеме йододефицита и профилактики йододефицитных состояний проводилась методом

анкетирования, использовалась анкета, рекомендованная ВОЗ (с некоторыми дополнениями) для эпидемиологических исследований и применяемая на территории Республики Беларусь с 1997 г. Анкета включает в себя паспортную часть, в том числе с информацией о структуре домохозяйства, вопросы о мерах личной профилактики йододефицитных состояний, а также вопросы об осведомленности по проблеме. Всего было проанкетировано 219 жителей г. Гомеля и Гомельской области без медицинского образования. Результаты анкетирования представлены в виде процентов с 95 % доверительным интервалом (95 % ДИ), для сравнения значений независимых выборок использовался two-tailed t-test.

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

О том, что проблема йододефицита действительно существует в Республике Беларусь отвечают положительно половина опрошенных респондентов (51,1 %, 95 % ДИ 41,9–60,4 %). Затрудняются ответить на этот вопрос 38,4 % (95 % ДИ 28–48,7 %). Что может отражать фактическую ситуацию в Республике Беларусь. Объективно в почвах и водах Республики имеется геофизический дефицит йода, содержание йода (в почвах колеблется в пределах 0,1–9,23 мг/кг, в водах 1,9–3,2 мкг/дм<sup>3</sup>). Однако, меры, принимаемые в Республике Беларусь по изменению подходов к йодированию соли; доля йодированной соли надлежащего качества, на потребительском рынке и в промышленности, позволили экспертам рекомендовать Международному совету по контролю йоддефицитными заболеваниями (ICCIDD) отнести в 2013 г. Беларусь к странам с адекватной йодной обеспеченностью [2, 3].

Статистически одинаковое количество респондентов осведомлены о том, что в почвах страны содержание йода очень низкое 46,1 % (95 % ДИ 28–48,7 %), и том, что употребление в пищу только местных продуктов (выращенных и произведенных на территории республики) не может восполнить потребность организма в йоде 55,3 % (95 % ДИ 46,4–64,1 %). Так, казалось бы, половина респондентов осознают себя проживающими на территории повышенного риска развития йоддефицитных состояний. Однако проблема последствий недостаточного потребления йода в пищу не в полной мере осознается респондентами, поскольку наиболее яркое проявление йододефицита — эндемический зоб отметили только 64,4 % (95 % ДИ 56,48–72,3 %), а снижение коэффициента интеллекта — 25,6 % (95 % ДИ 14,2–37 %). На важное проявление гипотиреоза, состояния возникающего из-за недостаточного употребления йода с пищей, такое как невозможность забеременеть указывают 11,9 % (0–24,6 %) респондентов, и о необходимости повышенного употребления йода для беременных и кормящих не знают больше половины респондентов, 51,1 % (95 % ДИ 41,9–60,4 %), небольшое количество вообще считают, что дополнительной йод беременным не нужен 4,1 % (95 % ДИ 0–17,9 %). При этом половина респондентов указывает на хроническую усталость, как следствие недостатка йода в пище 49,8 % (95 % ДИ 40,4–59,2 %).

О существовании доступных и эффективных средств профилактики йододефицита знают 65,8 % (95 % ДИ 58,0–73,5%) респондентов, половина считает, что может позаботиться о достаточном употреблении йода самостоятельно 49,8 % (95 % ДИ 40,4–59,2 %). При этом о том, что употребление йодированной соли может полностью восполнить недостаток йода в организме знают только 13,2 % (95 % ДИ 0,7–25,8 %), считают, что не может — 41,1 % (95 % ДИ 30,9–51,3 %) респондентов. Ответы респондентов демонстрируют недостаточные знания для эффективной устойчивой личной профилактики йододефицита. Большинство респондентов полагают, что сам человек должен заботиться о профилактике неинфекционных заболеваний, в том числе заболеваний щитовидной железы, эндокринной системы 79,5 % (95 % ДИ 73,5–85,5 %), однако ощущают себя способными позаботиться о своем здоровье только 10,1 % (95 % ДИ 0–22,9 %), остальные, по их мнению, нуждаются к разной степени помощи медицинских работников. При таких фоновых условиях осведомленности о мерах личной профилактики йододефицита введение профилактических мероприятий на национальном уровне является оправданным и необходимым. Главным преимуществом такого подхода является поступление йода в профилактической дозе в организм каждого жителя страны независимо от его интеллектуального, образовательного и материального уровня [5].

В исследовании были также рассмотренные аспекты профилактического поведения. Так, 39,7 % (95 % ДИ 29,5–50 %) респондентов указали в своих ответах, что используют йодированную соль для приготовления пищи и 28,3 % (95 % ДИ 17,1–39,5 %) для досаливания пищи на столе (вопрос «Какую соль Вы используете дома для приготовления пищи, для досаливания пищи на столе?»). Для прояснения осознанности профилактического поведения в анкету был введен дополнительный вопрос «Используете ли вы йодированную соль дома?» с вариантами ответов: а) да, стал(а) использовать меньше года назад (11 %, 95 % ДИ 0–23,7 %); б) да, использую, менее 5 лет (13,2 %, 95 % ДИ 0,7–25,8 %); в) да, использую, менее 10 лет (9,6 %, 95 % ДИ 0–22,5 %); г) да, использую, более 10 лет (27,9 %, 95 % ДИ 16,6–39,1 %); д) нет, не использую (32,4 %, 95 % ДИ 21,5–43,3%); е) не придаю значения (5,9 %, 95 % ДИ 0–19,3 %).

Наибольшее количество респондентов ответило, что для профилактики йододефицита употребляют морепродукты (56,6 %, 95 % ДИ 47,9–65,3 %), йодированную соль в качестве средства для профилактики йододефицита отметило только 38,4 % (95 % ДИ 28–48,7 %), столько же и отмечает использование йодированной соли для приготовления пищи дома.

Продемонстрированные результаты указывают на неустойчивость осознанного профилактического употребления йодированной соли в домохозяйствах и подтверждают необходимость продолжения реализации национальной стратегии йодной профилактики, а также дальнейшего информирования населения. В действительности в Республике Беларусь отмечается значительно более высокий уровень потребления йодированной соли, что подтверждается объемами ее продаж в торговой сети. По данным мониторинга в 2016–2017 гг. он составляет 81,5–71,2 % от общего объема, при этом количество проданной соли с природным содержанием йода (например, морской) при мониторинге не учитывалось [3, 4].

О высоком содержании йода в морской капусте осведомлены 92,2 % (95 % ДИ 88,6–95,9 %) респондентов, при этом употребляют ее регулярно в пищу (несколько раз в неделю) только 11,8 % (95 % ДИ 0–24,6 %) и несколько раз в месяц 27,9 % (95 % ДИ 16,6–39,1 %).

Среди 63 % (95 % ДИ 55–71,1 %) респондентов распространено мнение, что йодированная соль требует каких-то особых условий хранения. В настоящее время для йодирования соли используют стабильное соединение — йодат калия, вместо использовавшегося ранее нестабильного летучего йодида калия, и из-за этого особые условия хранения (например, герметичная емкость или использование в течение короткого промежутка времени, после которого соль, как источник дополнительного йода становится бесполезной). Затрудняются ответить, является ли ставшая «модной» для употребления пищевая морская соль йодированной 59,8 % (95 % ДИ 51,4–68,2 %) респондентов и 17,8 % (95 % ДИ 5,8–29,8 %) считают морскую соль йодированной. Естественное содержание йода в пищевой морской соли, которая не подвергалась дополнительному обогащению достаточно небольшое и ее употребление в рамках рекомендованной ВОЗ норму 5 г в сутки не может восполнить дефицит йода. О существовании дополнительно обогащенной йодом морской соли осведомлены 62,6 % (95 % ДИ 54,5–70,7 %) респондентов и половина 50,2 % (95 % ДИ 40,9–59,6 %) не уверена, что пищевая морская соль полезней обычной соли.

Опрос населения свидетельствует о недостаточном уровне знаний и отсутствии четкого понимания роли йодированной соли в профилактике йододефицитных заболеваний. Особую группу риска по развитию йододефицитных заболеваний могут составлять не только дети и беременные женщины, но и лица предпочитающие определенных образ питания (вегетарианцы, которые не употребляют продукты из мяса, птицы и рыбы, в том, числе и реализуемые готовыми к употреблению в торговой сети, соблюдающие диету, например, бессолевую или с пониженным содержанием калорий, при которых ограничивается употребление хлебобулочных изделий, продуктов с повышенным содержанием соли, соусов и готовых к употреблению кулинарных изделий).

Предполагалось, что респонденты, у которых в семьях есть родственники с заболеваниями щитовидной железы ( $n = 52$ ) будут демонстрировать более высокий уровень осведомленности о проблеме, чем респонденты, в семьях которых нет указанных заболеваний ( $n = 167$ ). Однако в исследовании статистически значимого различия выявлено не было. В среднем, правильно отвечают на  $4,3 \pm 0,2$  вопроса из 10, раскрывающие уровень осведомленности о

проблеме респонденты, у которых есть родственники с эндокринной патологией, а респонденты у которых с семьях нет родственников с заболеваниями щитовидной железы на  $3,8 \pm 0,1$  вопросов из 10 (различия статистически не значимы,  $p = 0,07$ ). При этом наибольшее число респондентов (70,3 %, 95 % ДИ 63,1–77,5 %) указали, что больше всего они доверяют информации, касающейся здоровья, полученной от лечащих врачей и только 21 % (95 % ДИ 9,2–32,8 %) — размещенной в сети Интернет, что дает предпосылки эффективности информационно-образовательной работы в организациях здравоохранения.

Отмечается тенденция, что респонденты с более высоким уровнем дохода на каждого члена семьи демонстрируют большее количество правильных ответов, однако различия статистически не значимы и в среднем, не достигают больше половины правильных ответов. Так, респонденты указавшие доход меньше 500 рублей на каждого члена семьи ( $n = 93$ ) и от 500 до 700 белорусских рублей ( $n = 73$ ) отвечают правильно на  $3,9 \pm 0,2$  и  $3,7 \pm 0,2$  вопросов из 10 соответственно. Респонденты указавшие доход от 700 до 1000 рублей на каждого члена семьи ( $n = 37$ ) и свыше 1000 рублей ( $n = 16$ ) отвечают правильно на  $4,3 \pm 0,2$  и  $4,3 \pm 0,4$  вопросов из 10 соответственно. Возможно отсутствие статистически значимых различий объясняется небольшой численностью выборки респондентов с высоким уровнем доходов.

### **Заключение**

Результаты проведенного мониторинга показали низкий уровень осведомленности о проблеме нехватки йода и профилактике йододефицитных заболеваний среди населения и неустойчивые стратегии профилактического поведения, что дает предпосылки низкой результативности стратегий индивидуальной и групповой профилактики йододефицита, особенно в уязвимых группах населения.

Вместе с продолжением стратегии массовой профилактики реализуемой через использование высококачественной стабильной йодированной соли при производстве пищевых продуктов и в системе общественного питания, необходимо и поддержание широкой информационно-образовательной работы, особенно через медицинских работников, к которым население демонстрирует наиболее высокий кредит доверия.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бережной, В. В. Интеллект ребенка и йодный дефицит: механизмы негативного влияния и пути профилактики / В. В. Бережной, М. Е. Маменко // Профилактическая эндокринология. — 2014. — № 6(62). — С. 41–45.
2. Герасимов, Г. А. Обзор возможных стратегий профилактики йодного дефицита в странах Юго-Восточной Европы и Центральной Азии: 2009–2016 / Г. А. Герасимов, F. van der Naag, J. H. Lazarus // Клиническая и экспериментальная тиреология. — 2017. — Т. 13, № 4. — С. 16–22.
3. Проблема дефицита йода и пути ее решения в Республике Беларусь / Н. Д. Коломиец [и др.] // Гигиена и санитария. — 2016. — № 95(5). — С. 417–421.
4. Динамический мониторинг йодной обеспеченности в Беларуси: результаты и проблемы / Т. В. Мохорт [и др.] // Проблемы эндокринологии. — 2018. — Т. 64, № 3. — С. 170–179.
5. WHO Guidelines «Fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. — Geneva: WHO, 2014. — P. 1–45.

УДК 616.36-002-022.6:578.891-085.37-036.8(476)

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Высоцкая В. С.<sup>1</sup>, Волченко А. Н.<sup>2</sup>, Коломиец Н. Д.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение

«Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Вирусный гепатит В (ВГВ) характеризуется глобальным ареалом распространения и по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в настоящее время в мире более 2-х млн

человек инфицированы вирусом гепатита, в том числе около 257 млн человек, главным образом, взрослых, родившихся до введения вакцинопрофилактики, имеют хроническую форму инфекции. В Европейском регионе ВОЗ примерно 15 млн человек страдают хронической инфекцией, вызванной вирусом гепатитом В [1].

Внедрение в 1982 г. вакцинации против гепатита В способствовало существенному снижению распространенности ВГВ-инфекции во всем мире. Согласно первому Глобальному докладу ВОЗ о гепатите (2017 г.), в настоящее время удается ежегодно предупреждать 4,5 млн случаев инфекции среди детей.

На современном этапе, когда определена стратегия и тактика вакцинации среди различных контингентов населения, установлена ареактогенность, безвредность и высокая иммунологическая эффективность вакцинация рассматривается как общепризнанное высокоэффективное средство борьбы с гепатитом В как в глобальном, так и в индивидуальном порядке [2].

### ***Цель***

Оценка эпидемиологической эффективности вакцинопрофилактики вирусного гепатита В на территории Республики Беларусь.

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

Оценка уровней заболеваемости и охвата профилактическими прививками против ВГВ-инфекции населения проводилась на основании данных форм государственной статистической отчетности «Отчет об отдельных инфекционных, паразитарных заболеваниях и их носителях», «Отчет о проведенных профилактических прививках», а также данных другой медицинской документации.

Обработка данных и анализ результатов проводились с использованием методов эпидемиологической диагностики: ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные методы, статистический метод.

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

Вакцинопрофилактика ВГВ в Республике Беларусь начала осуществляться с 1993 г. При этом программы иммунизации характеризовались этапностью и селективностью подходов, ориентированными на отдельные возрастные и социальные группы населения, подверженные наибольшему риску инфицирования. Введение в практику с 2000 г. новых редакций Национального календаря профилактических прививок определило основную стратегию и тактику вакцинации на следующие 12 лет как среди населения в целом в виде вакцинации новорожденных сначала в первые 24 часа жизни, затем в первые 12 ч жизни, так и среди его определенных групп (не привитые подростки 13 лет, отдельные профессиональные группы, лица, проживающие в очагах вирусных парентеральных вирусных гепатитов и др.). В дальнейшем на фоне сложившейся тактики вакцинации в Национальном календаре профилактических прививок, утвержденном постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18 июля 2012 г. № 106 и приказе Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.02.2014 г. № 191 был определен порядок иммунизации против ВГВ детей, родившихся от HBsAg-позитивных матерей, а также прочих лиц в рекомендательном порядке и по эпидемическим показаниям. В 2018 г. в связи с внедрением в национальный календарь комбинированных многокомпонентных вакцин осуществлен переход на 4-дозовую схему вакцинации против гепатита В (введение 1 дозы монокомпонентной вакцины при рождении и 3-х доз содержащей компонент гепатита В комбинированной вакцины в дальнейшем).

Проведение вакцинопрофилактики сформировало предпосылки для повышения эффективности управления эпидемическим процессом ВГВ. В 2017 г. в Республике Беларусь зарегистрирован минимальный уровень заболеваемости ОГВ (0,84 на 100 тыс. населения), который в 19,5 и 11,1 раз ниже аналогичных показателей 1996 г. и 2000 г. соответственно. За последние девять лет показатели заболеваемости ОГВ остаются стабильно низкими с колебаниями от 1,5 до 0,84 на 100 тыс. населения (рисунок 1).

На фоне снижения общей заболеваемости ВГВ-инфекции заболеваемость среди детей в возрасте до 15 лет сократилась в 82,8 раза (с 4,97 в 1996 г. до 0,06 на 100 тыс. контингента в 2016 г.). Среди детского населения (0–14 лет) в довакцинальный период регистрировалось до

110 случаев ОГВ в год, причем более 60 % всех случаев приходилось на возрастную группу 7–14 лет. Начиная с 2004 г., когда охват профилактическими прививками против ВГВ достиг 99 % в группе детей 1 года и 97 % в группе детей 13 лет, количество случаев среди детей 0–14 лет сократилось до 10 и менее в год. С 2007 г. в стране регистрируются спорадические случаи ОГВ (1–2 случая в год) у непривитых в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок детей 0–2 года и практически отсутствует заболеваемость ОГВ в возрастных группах детей старше 3 лет (рисунок 2).



Рисунок 1 — Динамика заболеваемости ОГВ на фоне национальных программ вакцинации населения Республики Беларусь за 1996–2017 гг.

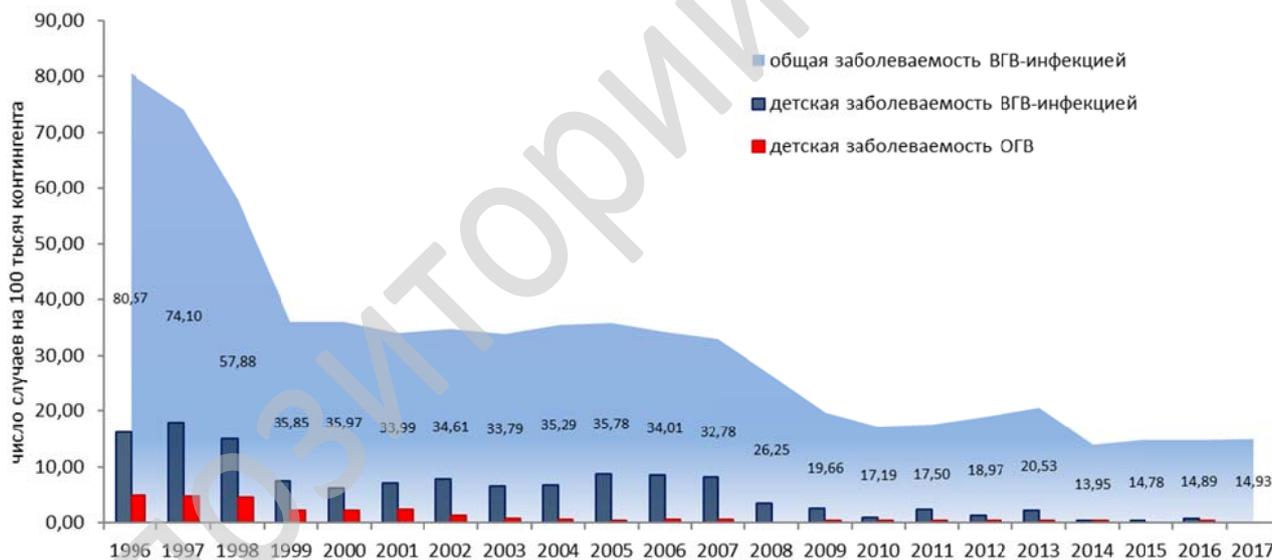


Рисунок 2 — Динамика общей заболеваемости ВГВ-инфекции и заболеваемости ОГВ среди детского (0–14 лет) на фоне общей заболеваемости населения ВГВ-инфекции за период 1996–2017 гг.

Установлена обратная сильная корреляционная зависимость ( $r = -0,85$ ;  $p < 0,05$ ) между уровнями заболеваемости ОГВ и охватом профилактическими прививками детского населения, что согласуется с данными других исследователей [3, 4].

Результатом иммунизации населения явилось также выраженное снижение заболеваемости ОГВ взрослого населения с 12,45 в 1998 г. до 1,04 на 100 тыс. контингента в 2017 г., т. е. более, чем в 12 раз. Тенденция к снижению заболеваемости отмечается во всех когортах взрослого населения. Отмечается существенное снижение вклада в общую заболеваемость ОГВ не только детей до 14 лет, но и лиц возрастной группы 15–20 лет. С 2014 г. наметилась тенденция к снижению заболеваемости взрослых 21–29 лет и увеличению доли заболевших в

возрасте 30–49 лет с 52,7 % в 2014 г. до 66,3 % в 2017 г., что можно объяснить более низкой защищенностью лиц более старшего возраста в виду наличия значительной части неподлежащих плановой вакцинации лиц этого возрастного диапазона.

Масштабное проведение плановой вакцинопрофилактики ВГВ среди новорожденных на протяжении 17 лет, а также вакцинация отдельных групп населения увеличило иммунную популяционную прослойку, косвенным показателем которой является величина охвата профилактическими прививками (по данным медицинской документации), которая по состоянию на 01.01.2018 г. составила в целом по стране 37,1 %. В когорте детского населения (0–17 лет) показатель охвата законченной вакцинацией не опускается ниже 98 %, что соответствует рекомендациям ВОЗ. Однако, сохраняется определенное количество детского населения не привитого по причине установленных длительных и постоянных противопоказаний и по причине отказа от вакцинации (рисунок 3).



Рисунок 3 — Показатели охвата профилактическими прививками против вирусного гепатита В населения Республики Беларусь (по состоянию на 01.01.2018 г., по данным медицинской документации)

### Выводы

Масштабное проведение вакцинопрофилактики сформировало предпосылки для повышения эффективности управления эпидемическим процессом ВГВ, оказав наибольшее влияние на интенсивность эпидемического процесса при ОГВ. Заболеваемость им среди детей снизилась в десятки раз (до единичных случаев), среди населения в целом — в 19,5 раз.

В условиях проведения плановой массовой вакцинации против ВГВ новорожденных актуальным является динамическое слежение за развитием эпидемического процесса ВГВ-инфекции, а также за состоянием специфического популяционного иммунитета к вирусу гепатита В с последующим формированием предложений по комплексу профилактических мероприятий с учетом современных эпидемиологических особенностей инфекции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гепатит В в Европейском регионе ВОЗ [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения — Режим доступа: <http://www.amt-buiucani.ms.md/files/file/IMSP%20AMT%20BUIUCANI/Fact%20Sheet%20Hepatitis%20B%20RUS.pdf>. — Дата доступа: 27.08.2018 г.
2. Брико, Н. И. Оценка качества и эффективности иммунопрофилактики / Н. И. Брико // Лечащий врач. — 2012. — № 10. — С. 57–63.
3. Полянина, А. В. Иммунологическая структура к вирусу гепатита В населения Нижнего Новгорода в условиях массовой вакцинопрофилактики / А. В. Полянина, Т. Н. Быстрова, О. Н. Княгина // Медицинский альманах. — 2017. — № 4(49). — С. 86–90.
4. Шулакова, Н. И. Итоги массовой иммунизации против гепатита В / Н. И. Шулакова // ЗНиСО. — 2016. — № 6 (279). — С. 49–53.

**ОСТРЫЙ ТУБУЛЯРНЫЙ НЕКРОЗ У ПАЦИЕНТОВ  
С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ И ГЕПАТОРЕНАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ**

*Гавриленко Д. И.<sup>1</sup>, Силивончик Н. Н.<sup>2</sup>, Марченко С. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение**

В последних публикациях, посвященных осложнениям при циррозе печени (ЦП), особое внимание уделяется повреждению почек, в частности наиболее распространенному и неблагоприятному варианту — гепаторенальному синдрому (ГРС). При этом главной причиной повреждения почек является уникальное для пациентов с ЦП и асцитом инфекционное осложнение — спонтанный бактериальный перитонит (СБП) [1–3]. Традиционно ГРС принято считать функциональным состоянием. В то же время появляются результаты исследований, ставящие под сомнение функциональность ГРС, так как было установлено, что у пациентов с ГРС, не ответивших на терапию вазопрессорами и альбумином, в моче были увеличены значения биомаркера канальцевого некроза [1, 2]. Острый тубулярный некроз (ОТН) — патологическое состояние, характеризующееся деструкцией канальцевого эпителия, клинически проявляется значительным снижением клубочковой фильтрации и развитием почечной недостаточности. Представляются интересными данные о морфологических изменениях почек у пациентов с ЦП и ГРС.

**Цель**

Изучить частоту острого тубулярного некроза у госпитализированных пациентов с декомпенсированным циррозом печени, умерших с гепаторенальным синдромом.

**Материал и методы исследования**

Группа пациентов с ЦП, умерших в стационарах г. Гомеля была сформирована в результате ретроспективного анализа 142 медицинских карт стационарных пациентов. Данное исследование охватило 2008–2010 гг. и включало только случаи смерти пациентов с ЦП, которые подвергались патологоанатомическому вскрытию. Диагноз ЦП был подтвержден при вскрытии, кроме того учитывались прижизненные клинические данные. Клиническое определение ГРС выполнялось с использованием диагностических критериев, предложенных *The International Ascites Club* [4]. Для оценки изменений в почках использовались протоколы гистологического исследования.

Обследованная группа состояла из 142 пациентов с ЦП в возрасте от 28 до 75 лет (Me = 53). Из них — 96 мужчин (67,6 %, Me возраста = 53) и 46 женщин (32,4 %, Me возраста = 54). Умершие пациенты имели декомпенсированный ЦП. Распределение классов тяжести было следующим: В — у 17 (12 %) пациентов, С — у 125 (88 %).

Статистическую обработку результатов выполняли с помощью пакета программ «Statistica» и «Excel». Результаты обработаны с помощью непараметрической статистики. Описательная статистика представлена 25-м квартилем (Q1) и 75-м квартилем (Q3), медианой (Me). Анализ первичных данных по количественному признаку двух независимых выборок осуществлялся с помощью теста U Манна — Уитни. Изучение частоты признаков проводилось с использованием процентов (%), 95% доверительных интервалов (95 % ДИ), а их сравнение — на основании критерия  $\chi^2$  (использовалось значение точного критерия Фишера, а также критерий  $\chi^2$  с поправкой Йетса на непрерывность). Для оценки вероятности изучаемых событий выполнен расчет отношения шансов (ОШ) с 95 % ДИ. За критический уровень статистической значимости принимали вероятность безошибочного прогноза, равную 95 % ( $p < 0,05$ ).

Исследование было одобрено этическим комитетом Гомельского государственного медицинского университета.

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

Из 142 пациентов с декомпенсированным ЦП, умерших в стационаре, по данным анализа прижизненных данных ГРС (1 и 2 типа) установлен в 95 случаях (66,9 %; 95 % ДИ 58,5–74,6). Несмотря на преобладание в исследуемой группе декомпенсированного ЦП, наличие у части пациентов эпизодов гастроинтестинального кровотечения, инфекционных осложнений как провоцирующих факторов, наличие ГРС более чем у 2/3 пациентов представляется неожиданно высоким. В этой связи возникло предположение, что у части пациентов, не ответивших на лечение (восполнение объема циркулирующей крови, введение вазоконстрикторов и альбумина) развивалась почечная недостаточность со структурным повреждением почек. При сравнительном анализе установлено, что пациенты с и без ГРС не имели статистически значимых различий по основным характеристикам (возраст, этиология, класс тяжести ЦП). В группе с ГРС преобладали мужчины. Вопреки функциональности ГРС у пациентов данной группы ОТН обнаружен в 56,8 % случаев, статистически значимо в сравнении с пациентами без ГРС ( $\chi^2 = 6,54$ ,  $p = 0,010$ ). Всего по данным посмертного морфологического исследования из 142 пациентов у 70 (49,3 %; 95 % ДИ 40,8–57,8) было установлено повреждение почек в виде ОТН. При сопоставлении с клиническими данными из числа 70 пациентов с обнаруженным на аутопсии ОТН установлены следующие прижизненные состояния: ГРС — у 54 (77,1 %; 95 % ДИ 65,6–86,3), хронический пиелонефрит с наличием или отсутствием азотемии — у 11 (16 %; 95 % ДИ 8,1–26,4), отсутствие признаков поражения почек и азотемии — у 5 пациентов (7 %; 95 % ДИ 2,4–15,9).

Фактически такая ситуация отражает интерпретацию азотемии при отсутствии данных морфологического исследования почки в реальной практике — клинически в соответствии с большими критериями *International Ascites Club* устанавливался ГРС. Установление причины ОПП является важным условием и определяет тактику лечения. Полученные данные демонстрируют сложность прижизненного разграничения структурного поражения почек (ОТН) и функционального (ГРС) в отсутствие возможности определения маркеров тубулярного повреждения. Так как в большинстве случаев у пациентов с ГРС на аутопсии при гистологическом исследовании был обнаружен ОТН, представляет интерес предположение о возможности ГРС служить фоном для развития ОТН. Однако четких доказательств того, что длительная вазоконстрикция, как основа ГРС, приводит к некрозу канальцевого эпителия, в литературе отсутствуют [8]. Таким образом, в настоящее время главенствует парадигма «функциональности» ГРС. Результаты нашей работы с одной стороны не исключают возможность развития ОТН у пациентов с ГРС, с другой — могут свидетельствовать о наличии ОТН как самостоятельного варианта повреждения почек. В публикациях встречаются сведения, что причиной ОТН может быть тяжелый сепсис [1, 4, 5]. Для изучения роли инфекций в развитии ОТН была предпринята попытка оценить доступные ретроспективному анализу факторы. На первом этапе, выполнен сравнительный анализ некоторых общих характеристик в группах с/без ОТН. Пациенты с и без ОТН не имели статистически значимых различий по общим характеристикам, за исключением длительности пребывания в стационаре. Установлено, что пациенты с ОТН находились в стационаре статистически значимо дольше ( $Me = 7$  [2; 12] против  $Me = 4$  [1; 10] дней,  $p = 0,044$ ).

Далее в таблице 1 приводятся некоторые клинические характеристики пациентов с и без ОТН.

Тяжелое гастроинтестинальное кровотечение и развивающаяся гиповолемия является самостоятельной причиной преренального повреждения почек, а зачастую усугубляет ГРС [1, 5]. Суммарно верхние гастроинтестинальные кровотечения не достоверно чаще обнаруживались у пациентов без ОТН ( $p = 0,094$ ). В то же время варикозные кровотечения статистически значимо чаще наблюдались у пациентов без тубулярного некроза ( $\chi^2 = 4,06$ ,  $p = 0,044$ ). Преобладание фатальных варикозных кровотечений пациентов без ОТН объясняет установленные ранее различия по длительности нахождения в стационаре до развития летального исхода. У пациентов с ЦП и ОТН инфекционные эпизоды суммарно обнаруживались значительно чаще

в сравнении с группой без ОТН ( $\chi^2 = 20,96$ ,  $p < 0,001$ ). Кроме того, установлено, что тяжелые инфекционные осложнения увеличивают вероятность повреждения эпителия почечных канальцев (ОШ = 5,3, 95 % ДИ 2,5–10,9,  $p < 0,001$ ). Среди инфекций именно пневмония) обнаруживалась статистически значимо чаще у пациентов с ОТН в сравнении с группой без ОТН ( $\chi^2 = 23,90$ , ОШ = 6,6, 95 % ДИ 3,0–14,6,  $p < 0,001$ ). Вопреки ожиданиям, в отношении сепсиса в сравниваемых группах статистически значимых различий не установлено ( $p = 0,241$ ).

Таблица 1 — Сравнительный анализ клинических характеристик пациентов с/без острого тубулярного некроза

Характеристики	Пациенты с ОТН n = 70	Пациенты без ОТН n = 72	$\chi^2$ (p)	ОШ (95 % ДИ)
Верхнее гастроинтестинальное кровотечение, из них, абс. (%):	36 (51,4)	47 (65,3)	2,80 (0,094)	0,6 (0,3–1,1)
варикозное кровотечение,	29 (41,4)	42 (58,3)	4,06 (0,044)	0,5 (0,3–1,0)
неварикозное кровотечение	7 (10,0)	5 (7,0)	(0,362)	1,5 (0,5–4,9)
Инфекционные осложнения (все эпизоды), абс. (%)	42 (60,0)	16 (22,2)	20,96 (< 0,001)	5,3 (2,5–10,9)
Пневмония, абс. (%)	38 (54,3)	11 (15,3)	23,90 (< 0,001)	6,6 (3,0–14,6)
Пиелонефрит, абс. (%)	4 (5,7)	4 (5,6)	(1,000)	1,0 (0,3–4,3)
Сепсис, абс. (%)	2 (2,9)	0 (0)	(0,241)	5,3 (0,3–112,2)
Асцит, абс. (%)	58 (82,9)	59 (81,9)	0,02 (0,886)	1,1 (0,5–2,5)

Анализируя полученные результаты, следует заключить, что при развитии ОПП у пациентов с ЦП, прежде чем диагностировать ГРС, целесообразно более тщательно исключить варианты структурного повреждения почек. У пациентов с ЦП имеется ряд причин гемодинамического или токсического характера, имеющих потенциал для развития ОТН, краткосрочный и долгосрочный прогноз при котором значительно отличается от других вариантов ОПП. Так, в одном из последних оригинальных исследований было продемонстрировано, что выживаемость спустя 1 и 5 лет после трансплантации печени у пациентов с ОТН в сравнении с пациентами с ГРС была ниже. Кроме того, число случаев ХБП 4 и 5 стадии было выше в группе с ОТН (56 % против 16 %) [2]. Учитывая, тот факт, что биопсия почки не может быть рутинным исследованием для диагностики ОТН у пациентов с ЦП, актуальным представляется внедрение неинвазивных маркеров повреждения почек. В свою очередь, использование валидированных маркеров повреждения почек у пациентов с ЦП является дополнительным инструментом для диагностики и оценки лечения осложнений ЦП.

### Выводы

Острый тубулярный некроз обнаружен у 49,3 % умерших пациентов с ЦП в стационаре. Сопоставление с клиническими данными позволило показать, что у пациентов с обнаруженным на аутопсии ОТН в 77 % при жизни был установлен ГРС, в 16 % — хронический пиелонефрит с наличием или отсутствием азотемии, в 7 % признаки поражения почек и азотемия отсутствовала.

Инфекционные осложнения увеличивали риск повреждения эпителия почечных канальцев (ОШ = 5,3; 95 % ДИ 2,52–10,93;  $p < 0,001$ ), в том числе наличие пневмонии в 6,6 раз (95 % ДИ 2,97–14,59;  $p < 0,001$ ).

### ЛИТЕРАТУРА

1. The spectrum of renal lesions in patients with cirrhosis: a clinicopathological study / J. M. Trawale [et al.] // *Liver Int.* — 2010. — Vol. 30. — P. 725–732.
2. And on behalf of the International Club of Ascites Current limits and future challenges in the management of renal dysfunction in patients with cirrhosis: report from the International Club of Ascite / P. Angeli [et al.] // *Liver Int.* — 2013. — Vol. 33(1). — P. 16–23.
3. Acute kidney injury in patients with cirrhosis of liver: Clinical profile and predictors of outcome / S. Shetty [et al.] // *Indian J Gastroenterol.* — 2018. — Vol. 37. — P. 248–254.
4. Working Party proposal for a revised classification system of renal dysfunction in patients with cirrhosis / F. Wong [et al.] // *Gut.* — 2011. — Vol. 60. — P. 702–709.
5. Schrier, R. W. Renal failure in cirrhosis: prerenal azotemia, hepatorenal syndrome and acute tubular necrosis / R. W. Schrier, D. Shchekochikhin, P. Ginès // *Nephrol Dial Transplant.* — 2012. — Vol. 27. — P. 2625–2628.

**УРОВЕНЬ НАСЫЩЕНИЯ КИСЛОРОДОМ ОРГАНИЗМА  
НА РАЗЛИЧНЫХ ВЫСОТАХ**

*Гаврилович Н. Н.*

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

***Введение***

Ощущение дефицита кислорода спортсменам хорошо знакомо. Если физическая нагрузка высокая, то при дыхании в организм не поступает достаточно кислорода, нарушается его баланс в мышечных клетках, углеводы расщепляются не полностью, образуется молочная кислота. При достижении значения 2 ммоль молочной кислоты на 1 л крови глюкоза расщепляется при помощи кислорода. Это называется аэробным порогом. Выше этого порога количество молочной кислоты в крови при нагрузке продолжает расти, мышцы перенасыщаются кислотой и физическую нагрузку необходимо прекращать. Повысить физическую активность организма на 20–25 % возможно при подаче дополнительного кислорода [1].

Спортсменам в горах важно контролировать уровень насыщения организма кислородом, так как он может сильно падать на больших высотах или при физических нагрузках.

В своей работе мы обратились к такому прибору, как портативный пульсоксиметр. Пульсоксиметр — это современный медицинский контрольно-диагностический прибор, предназначенный для неинвазивного измерения уровня сатурации (насыщения) кислородом артериальной капиллярной крови (пульсоксиметрии) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Он несложный в использовании. Представляет из себя прищепку, которая одевается на палец. На одной стороне прищепки присутствует отсек для батареек, на другой двухцветный дисплей и кнопка. Кнопка служит для включения прибора, а также для изменения ориентации показаний на дисплее. Выключать прибор нет необходимости, он выключается сам через 8 с после снятия с пальца. Измерение проводится сидя в покое за 2–3 с [2].

***Цель***

Определить изменение уровня насыщения кислородом организма на различных высотах, а также ЧСС.

***Материал и методы исследования***

Определение измерений уровня насыщения кислородом организма и ЧСС на различных высотах у 30 спортсменов с помощью портативного пульсоксиметра.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Находясь летом в горах Центрального Кавказа (район Безенги), нами было изучено, какое влияние оказывают физические нагрузки на организм спортсмена на различных высотах. Использовался портативный прибор пульсоксиметр модели CMS50C производитель Contec. Обследовали 30 спортсменов: новички, значки (начальная подготовка –1 и 2) — 12 (40 %) человек (мужчин — 8, женщин — 4); разрядники (спортивная подготовка и спортивное совершенствование) — 18 (60 %) человек (мужчин — 15, женщин — 3). Все испытуемые имели хорошую физическую предлагерную подготовку.

Замеры производились на высоте базового лагеря 2300 м над уровнем моря и в высокогорной зоне на высоте 3400 м (сразу после подъема и через 5 дней после нахождения на высоте).

По результатам всех наших измерений существенных различий у мужчин и женщин в процентном содержании кислорода и ЧСС нет. В первом измерении процент насыщения кислородом одинаков у всех участников, а ЧСС несколько выше относительно нормы на равнине, причем, у этапов НП-1 и НП-2 ЧСС чуть больше, чем у разрядников (рисунок 1).

При подъеме на высоту 3400 м процент насыщения кислородом снижается с 85 до 80 % у всех участников, а ЧСС у разрядников ниже, чем спортсменов НП-1 и НП-2 (рисунок 2).

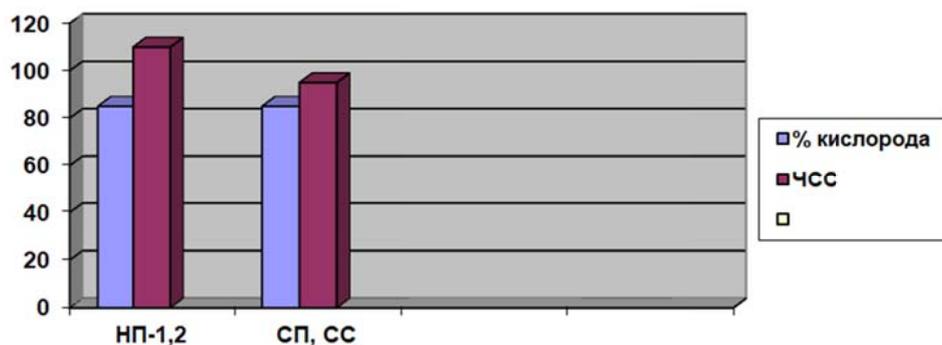


Рисунок 1 — Результаты измерений процентного насыщения крови кислородом и ЧСС у спортсменов на высоте 2300 м

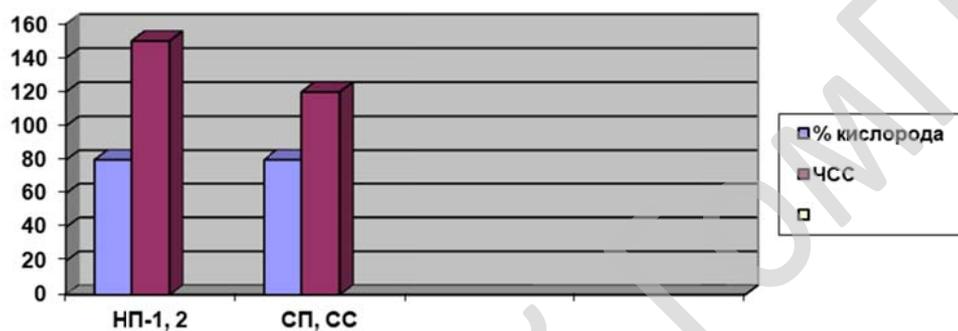


Рисунок 2 — Результаты измерений процентного насыщения крови кислородом и ЧСС у спортсменов на высоте 3400 м сразу после подъема

После 5 дней нахождения на высоте 3400 м и совершения восхождений различной сложности, мы наблюдаем рост процентного насыщения кислородом как у спортсменов НП-1, НП-2, так и у разрядников. Он повысился, соответственно, до 88 и 90 %. ЧСС у разрядников несколько ниже, чем у НП-1, НП-2 и практически соответствует норме для равнины (рисунок 3).

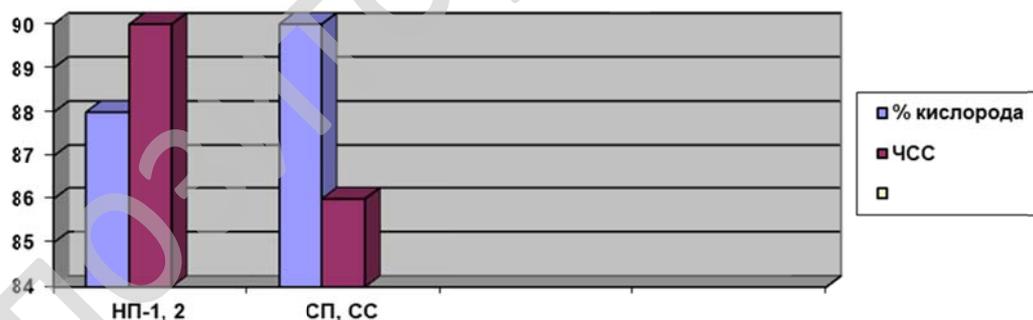


Рисунок 3 — Результаты измерений процентного насыщения крови кислородом и ЧСС у спортсменов на высоте 3400 м после 5 дней нахождения на высоте

### Выводы

При подъеме на высоту отмечается снижение уровня насыщения кислородом организма до 80 %. Нахождение на высоте способствует повышению процентного насыщения кислородом до 90 %, что подтверждает необходимость ступенчатой акклиматизации при выезде в высокогорные районы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Агаханян, Т. М. Электронные устройства в медицинских приборах: учебное пособие / Т. М. Агаханян, В. Г. Никитаев. — М.: НИЯУ МИФИ, 2010. — С. 5–7.
2. Шурыгин, И. А. Мониторинг дыхания: пульсоксиметрия, капнография, оксиметрия / И. А. Шурыгин. — СПб.: Невский Диалект, 2000. — С. 8–10.

## ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛИМФОРЕЕЙ

*Ганусевич О. Н.<sup>1</sup>, Нестерович Т. Н.<sup>1</sup>, Федоркевич И. В.<sup>2</sup>,  
Презов А. В.<sup>2</sup>, Яковенко А. С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Регионарная лимфодиссекция относится к стандартным оперативным вмешательствам при метастазах злокачественных опухолей кожи, мягких тканей, молочной железы в подмышечные, подвздошно-пахово-бедренные лимфатические узлы [1, 2, 3]. Ввиду того, что лимфатические сосуды крайне сложно визуализировать интраоперационно из-за медленного истечения и отсутствия у лимфы специфической окраски, лимфорея после лимфаденэктомии неизбежна. Даже, несмотря на совершенствование хирургической техники и выполнения менее травматичных операций, частота послеоперационной лимфореи остается высокой и достигает 85 % и выше [1, 2, 3]. Кроме того, развитию обильной и длительной лимфореи может способствовать ожирение, артериальная гипертензия, пожилой возраст, неoadъювантная лучевая и химиотерапия. Длительная лимфорея приводит к нарушению заживления раны, а ее лечение может занимать от 2 недель до 3–4 месяцев. Более успешному заживлению раны способствует адекватное дренирование в послеоперационном периоде, однако общепризнанной тактики ведения пациентов в настоящее время не существует [1, 2]. Послеоперационные осложнения ведут к отсрочке начала адъювантной терапии, сопровождаются более длительной госпитализацией пациентов, а, следовательно, и большими финансовыми затратами медицинского учреждения [1, 2, 3]. В связи с тем, что проблема лимфореи недостаточно освещена в литературе, представленный в данной статье наш опыт ведения таких пациентов в послеоперационном периоде, можно считать актуальным.

### **Цель**

Провести анализ ведения пациентов с послеоперационной лимфореей после оперативных вмешательств на регионарном лимфоколлекторе.

### **Материал и методы исследования**

Изучены результаты ведения 32 пациентов с послеоперационной лимфореей, оперированных в отделении общей онкологии и реабилитации Гомельского областного клинического онкологического диспансера (ГОКОД) в 2017 г.

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

В 2017 г. в отделении общей онкологии и реабилитации ГОКОД 32 пациентам в возрасте от 44 до 77 были выполнены различного вида лимфодиссекций по поводу метастатического поражения лимфоузлов. Среди оперированных пациентов женщин было 17 (53,1 %), мужчин — 15 (46,9 %). Всего было выполнено 35 регионарных лимфодиссекций (у 3 пациентов было двухстороннее метастатическое поражение лимфоузлов). Подмышечно-подлопаточно-подключичная лимфодиссекция произведена в 19 (54,3 %) случаях, пахово-бедренно-подвздошная — в 16 (45,7 %). В 28 (80 %) случаях регионарные лимфодиссекции были выполнены по поводу метастазов меланомы. В 4 (11,6 %) случаях — по поводу рака полового члена, по 1 (2,8 %) случаю — злокачественной фиброгистиоцитомы кожи правого бедра, гранулезноклеточной опухоли яичка и карциномы Меркеля.

В послеоперационном периоде у всех пациентов наблюдалась лимфорея. Основным способом ее лечения являлось дренирование послеоперационной раны. В последующем, после удаления дренажа, выполнялись пункции зоны диссекции с целью аспирации лимфы. Сроки дренирования послеоперационной раны составили от 7 до 42 дней. Продолжительность же

лимфореи после подмышечно-подлопаточно-подключичной лимфодиссекции была от 11 до 33 дней, а после пахово-бедренно-подвздошной — от 17 до 50 дней.

Для сокращения сроков лимфореи нами было решено применить специализированное питание пациентов в послеоперационном периоде. В качестве такого питания мы использовали смесь на основе белка Resource® Optimum (Nestle, Швейцария). Применяли смесь в послеоперационном периоде в объеме 500 мл в сутки в дополнение к базовой диете. Данная методика ведения пациентов была использована в 3 случаях. В 1 случае у пациента, которому была выполнена подмышечно-подлопаточно-подключичная лимфодиссекция, лимфорея прекратилась на 8 сутки. В 2 случаях пациенткам выполнялась пахово-бедренно-подвздошная лимфодиссекция, при этом длительность лимфореи была 10 и 13 дней. Таким образом, применение специализированного питания в послеоперационном периоде позволило значительно сократить сроки послеоперационной лимфореи. Предложенная нами методика ведения пациентов, использовалась только в 3 случаях, но, учитывая удовлетворительные результаты, может быть рекомендована для дальнейшего изучения и практического применения.

#### **Выводы**

1. После оперативных вмешательств на регионарных лимфоузлах послеоперационная лимфорея наблюдалась в 100 % случаев.
2. Применение белковых смесей снизило длительность послеоперационной лимфореи.
3. Продолжительность лимфореи после подмышечно-подлопаточно-подключичной лимфодиссекции составляла от 11 до 33 дней, а после пахово-бедренно-подвздошной — от 17 до 50 дней без специализированного питания. С применением специализированного питания сроки послеоперационной лимфореи составили 8 и 13 дней, соответственно.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Impact of the ultrasonic scalpel on amount of drained lymph after axillary or inguinal lymphadenectomy / O. Gie [et al.] // BMC Surg. — 2017. — Vol. 17. — P. 27.
2. Решетов, И. В. Методы интраоперационной профилактики лимфореи у больных раком молочной железы / И. В. Решетов, В. В. Осипов, В. А. Хияева // Онкохирургия. — 2012. — Т. 4, № 2. — С. 93–97.
3. Prevention of seroma following inguinal lymph node dissection with prophylactic, incisional, negative-pressure wound therapy (SEROMA trial): study protocol for a randomized controlled trial / M. G. Jorgensen [et al.] // Trials. — 2018. — Vol. 19. — P. 441.

**УДК 612.173.3:579.842.11**

## **ВЛИЯНИЕ КЛОНИДИНА НА ИЗМЕНЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У НОРМО- И ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭНДОТОКСЕМИИ**

*Гладкова Ж. А.*

**Государственное научное учреждение  
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

С каждым годом увеличивается число пациентов с гипертонической болезнью, которая в настоящее время считается одним из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Самой эффективной терапией для предотвращения развития осложнений данного заболевания является прием антигипертензивных препаратов. Так, клонидин является антигипертензивным средством центрального действия. Механизм действия обусловлен стимуляцией постсинаптических  $\alpha_2$ -адренорецепторов сосудодвигательного центра продолговатого мозга и уменьшением потока симпатической импульсации к сосудам и сердцу на пресинаптическом уровне. Гипотензивный эффект обусловлен уменьшением частоты сердечных сокращений и сердечного выброса, также происходит увеличение почечного кровотока, повышается тонус сосудов мозга, уменьшается церебральная гемодинамика [1].

В ряде исследований выявлено участие неспецифического воспаления в развитии артериальной гипертензии [2, 3]. Особенности изменения частоты сердечных сокращений при одно-

временном системном введении эндотоксина *E. coli* и интраназальной аппликации клонидина у нормо- и гипертензивных крыс стали предметом исследования, поддержанного грантом БРФФИ (№ Б17М-048). Установлено, что через 45 мин после однократного внутрибрюшинного введения липополисахарида *E. coli* (1, 10, 100 мкг/кг/мл) возрастает уровень артериального давления у крыс-самцов линии Вистар. При сопоставлении влияния инфузии 100 мкг/кг/мл эндотоксина на сердечно-сосудистую систему у нормо- и гипертензивных крыс ( $n = 20$ ) прирост уровня артериального давления составил 55 и 36 % соответственно ( $p < 0,05$ ) [4]. В литературе отсутствуют сведения о том, каким образом при проведении операционных процедур или в процессе приема седативных, снотворных препаратов в условиях эндотоксемии проявляются эффекты клонидина на уровень артериального давления или частоту сердечных сокращений. По динамике повышения артериального давления, морфологическим изменениям в органах сердечно-сосудистой системы спонтанно-гипертензивные крысы (SHR) соответствуют модели гипертонической болезни у человека. Стойкое повышение артериального давления (среднее артериальное давление в пределах 190–200 мм рт. ст.) наблюдается у крыс линии SHR в возрасте 12 недель. У спонтанно-гипертензивных крыс увеличение общего периферического сопротивления сосудов связано главным образом с повышением тонуса симпатической нервной системы и вторичной гипоплазией гладкомышечных клеток сосудистой стенки. Также наблюдается уменьшение числа почечных клубочков, сопровождающееся уменьшением скорости клубочковой фильтрации, и эндотелиальная дисфункция [3].

Установление механизмов действия клонидина в условиях эндотоксемии позволит определить новые пути коррекции уровня артериального давления и ответить на вопрос: есть ли необходимость учитывать повышение концентрации липополисахарида в крови или нет.

#### **Цель**

Сравнительный анализ особенностей изменения частоты сердечных сокращений в ответ на интраназальное введение клонидина у наркотизированных нормо- и гипертензивных животных в условиях моделирования эндотоксемии.

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

Острые опыты проведены на наркотизированных (нембутал и уретан в пропорции 30 и 500 мг/кг, внутрибрюшинно) крысах-самцах линии Вистар массой тела =  $320 \pm 350$  г ( $n = 20$ ) и спонтанно-гипертензивных крысах (SHR) массой тела =  $310 \pm 340$  г ( $n = 20$ ). Животных содержали в стандартных условиях вивария (температура воздуха  $23 \pm 1$  °С, вентиляционный режим 30 мин/ч) при свободном доступе к воде и пище в соответствии с нормами содержания лабораторных животных. Инъекцию липополисахарида *Escherichia coli* (ЛПС; 100 мкг/кг/мл) осуществляли в правую бедренную вену. В качестве растворителя для ЛПС использовали апиrogenный физиологический раствор (АФР, LyphoMed, Inc.), его же применяли в качестве контроля (1 мл/кг). Клонидин (Sigma Aldrich, USA) вводили интраназально (0,01 % р-р, 50 мкл). Для контроля и оценки функционального состояния наркотизированных животных регистрировали электрокардиограмму во втором стандартном отведении и глубокую температуру тела. Животных размещали на электрической грелке с постоянно поддерживаемой температурой (32 °С). Частоту сердечных сокращений (ЧСС) оценивали путем автоматизированного программного подсчета R-R интервалов электрокардиограммы и обрабатывали с помощью программы InputWin 7. Общее время наблюдения составило 120 мин: первые 10 мин осуществляли запись фоновой активности частоты сердечных сокращений, далее внутривенно вводили ЛПС в дозе 100 мкг/кг/мл.

Все эксперименты выполнены с учетом рекомендаций Европейской конвенции о гуманном обращении с лабораторными животными [5].

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

Установлено, что у экспериментальных нормотензивных крыс в условиях моделирования эндотоксемии и интраназальном введении апиrogenного физиологического раствора частота сердечных сокращений не изменяется в течение всего периода регистрации (рисунок 1).

У наркотизированных нормотензивных крыс-самцов ( $n = 7$ ) в условиях моделирования эндотоксемии и одновременном апплицировании на слизистые оболочки полостей носа

50 мкл 0,01 % клонидина к 60-й минуте наблюдений (рисунок 2) частота сердечных сокращений снизилась с  $389 \pm 32$  уд/мин до  $300 \pm 20$  уд/мин ( $p < 0,05$ ).

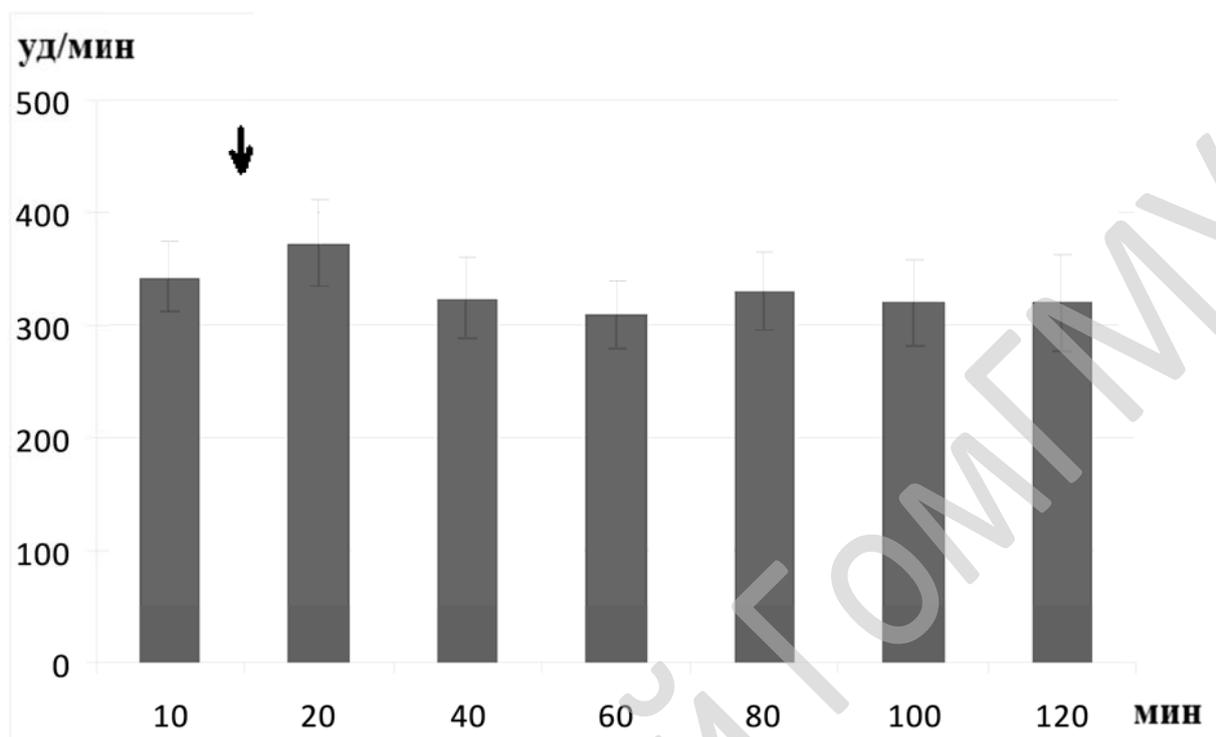


Рисунок 1 — Динамика частоты сердечных сокращений (уд/мин) у наркотизированных нормотензивных крыс-самцов ( $n = 7$ ) в условиях эндотоксемии до и после интраназального введения АФР (50 мкл)  
Примечание. Стрелкой отмечено время введения

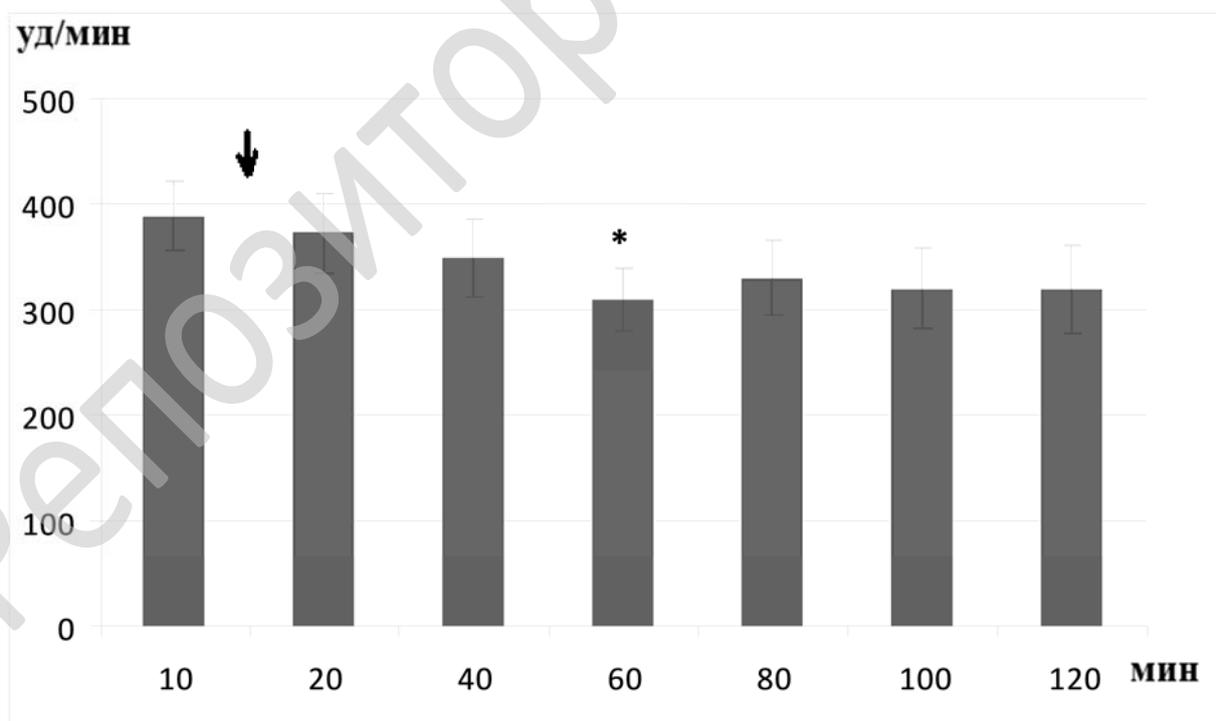
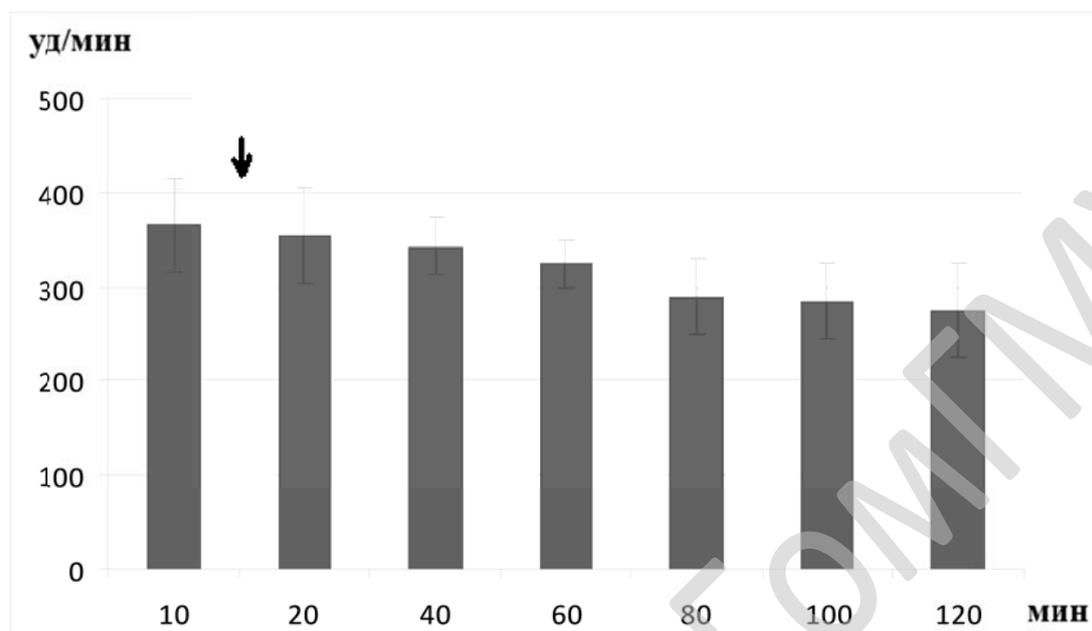


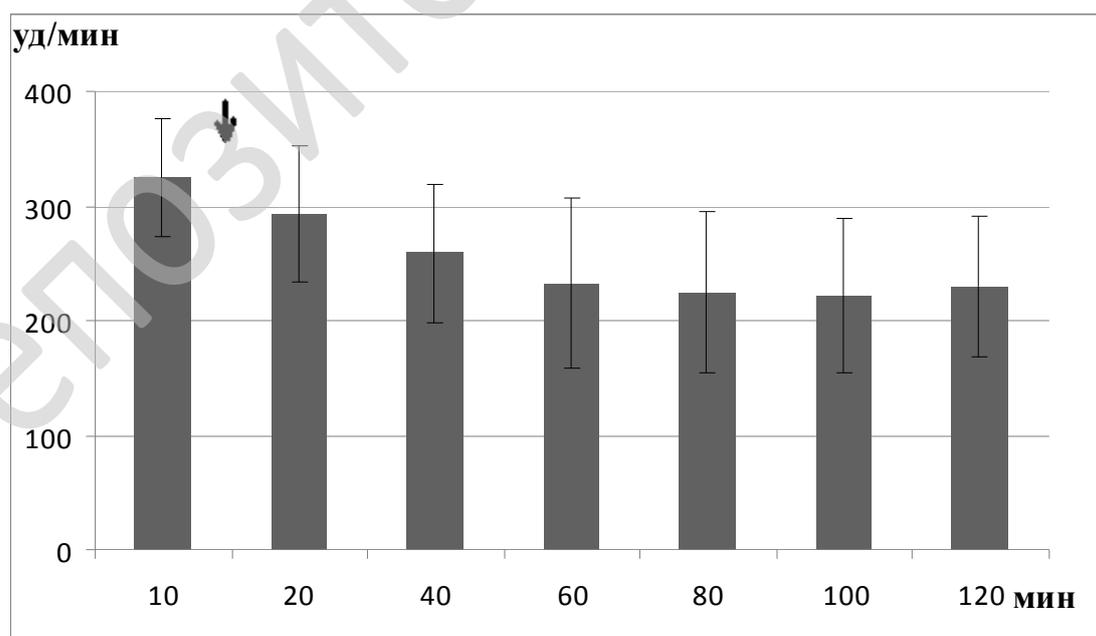
Рисунок 2 — Динамика частоты сердечных сокращений (уд/мин) у наркотизированных нормотензивных крыс-самцов ( $n = 10$ ) в условиях эндотоксемии до и после интраназального введения клонидина (50 мкл 0,01 % р-ра)  
Примечание. \* $p < 0,05$  по отношению к фоновым показателям. Стрелкой отмечено время введения

У наркотизированных гипертензивных крыс-самцов ( $n = 10$ ) в течение всего времени регистрации в условиях эндотоксемии до и после интраназального введения АФР (50 мкл) в течение 120 минут регистрации показатели ЧСС значительно не изменялись (рисунок 3).



**Рисунок 3 —** Динамика частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин) у наркотизированных гипертензивных крыс-самцов ( $n=10$ ) в условиях эндотоксемии до и после интраназального введения АФР (50 мкл)  
*Примечание.* Стрелкой отмечено время введения

В условиях моделирования эндотоксемии интраназальное введение 50 мкл 0,01 % р-ра клонидина наркотизированному гипертензивному животному в концентрации 100 мкг/кг/мл не оказывало влияния на частоту сердечных сокращений по сравнению с фоновой активностью на протяжении 120 мин эксперимента (рисунок 4).



**Рисунок 4 —** Динамика частоты сердечных сокращений (уд/мин) у наркотизированных гипертензивных крыс-самцов ( $n = 10$ ) в условиях эндотоксемии до и после интраназального введения клонидина (50 мкл 0,01 % р-ра)

## **Выводы**

В условиях уретан-нембуталового наркоза при моделировании эндотоксемии и одновременном интраназальном введении АФР у наркотизированных нормо- и гипертензивных крыс значимых различий в динамике ЧСС не выявлено.

После внутривенной инъекции ЛПС в дозе 100 мкг/кг/мл и интраназальной аппликации 50 мкл 0,01 % р-ра клонидина у нормотензивных крыс частота сердечных сокращений к 60 минуте эксперимента в отличие от гипертензивных крыс снизилась по отношению к фоновым значениям.

Таким образом, применение клонидина на фоне развивающейся эндотоксемии в условиях уретан-нембуталового наркоза сопровождается достоверными изменениями ЧСС только у нормотензивных животных. Выявленный факт необходимо исследовать далее, поскольку отсутствие эффекта препарата, традиционно применяемого для понижения уровня артериального давления, в условиях эндотоксемии на фоне уретан-нембуталового наркоза неэффективно у спонтанно гипертензивных животных.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта БРФФИ № Б17М-048.*

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Kannel, W. B. Hypertension as a risk factor for cardiac events — epidemiological results of long-term studies / W. B. Kannel // J. Cardiovasc. Pharmacol. — 1993. — Vol. 21. — P. 2–13, 27–37.
2. Blood pressure and inflammation in apparently healthy men / C. U. Chae [et al.] // Hypertension. — 2001. — Vol. 38. — P. 399–403.
3. Blood pressure increase and incidence of hypertension in relation to inflammation — sensitive plasma proteins / G. Engström [et al.] // Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology. — 2002. — Vol. 22. — P. 2054–2058.
4. Токальчик, Д. П. Сравнительный анализ влияния липополисахарида *Escherichia coli* на поведение и реализацию витальных функций у нормо- и гипертензивных крыс / Д. П. Токальчик, Ж. А. Гладкова // Новости мед.-биол. наук. — 2018. — Т. 17, № 2. — С. 22–27.
5. European Convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes / Europ. Treaty Series // Strasbourg. — 1986. — № 123. — 48 p.

**УДК 616-002.5-055.2.616.98.578.828НIV**

## **ТУБЕРКУЛЕЗ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Гопняко С. В., Буйневич И. В.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

По данным Всемирной организации здравоохранения ВИЧ-ассоциированный ТБ (ВИЧ-ТБ) является одной из основных инфекционных причин смертности молодых женщин и материнской смертности. Известно, что туберкулезу (ТБ) более подвержены мужчины, что частично связано с высоким значением социальным факторам риска для развития заболевания [1]. Однако при сочетанном инфицировании ВИЧ вероятность развития активного ТБ у женщин и неблагоприятного течения заболевания достаточно высока — ТБ, поражая женщин в годы наибольшей репродуктивной, социальной и экономической активности, образует скрытое бремя ТБ, не отражаемое эпидемиологическими показателями [1, 2].

Гомельская область остается самым эпидемически неблагополучным регионом Республики Беларусь как по ТБ в целом, так и по ВИЧ-ТБ. Заболеваемость ТБ в 2017 г. в Гомельской области составила 35,9 на 100 тыс., доля ВИЧ-ТБ среди новых случаев — 13,7 % (при республиканских показателях 24,3 на 100 тыс. и 6,8 % соответственно). Резервуар ВИЧ-инфекции в Гомельской области составляет более 7500 человек, ежегодный прирост инфицированности ВИЧ — около 10 %. Среди новых случаев женщины составляют около 40 %, превалирует половой путь передачи ВИЧ-инфекции (порядка 95 % новых случаев). Наибольшая

подверженность женщин ТБ как при ВИЧ-негативном статусе, так и, особенно, при ВИЧ-позитивном отмечается в возрасте 25–40 лет [3].

### **Цель**

Изучить характеристики ВИЧ-ТБ у молодых женщин Гомельской области.

### **Материал и методы исследования**

Изучены все новые случаи ВИЧ-ассоциированного ТБ, выявленные в Гомельской области в 2013–2017 гг. у женщин в возрасте 18–45 лет (всего 115 случаев, в том числе 108 — ТБ органов дыхания). Группу сравнения составили 100 пациенток 18–45 лет с впервые выявленным ТБ с ВИЧ-негативным статусом (случайная выборка из когорт 2013–2017 гг.). Использовались стандартные статистические методы: для долей (%) определен 95% доверительный интервал (95 % ДИ min-max) по методу Клоппера — Пирсона, для оценки корреляции использовался коэффициент Спирмена, для оценки значимости различий — критерий  $\chi^2$  и точный тест Фишера, различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

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

В 2013–2017 гг. в Гомельской области было выявлено 129 случаев ВИЧ-ТБ у женщин, из их числа к возрасту 18–45 лет относились 115 пациенток, что составило 89,1 % (82,5–93,9). В изучаемой группе преобладали городские жители, доля составила 72,2 %.

Доля ВИЧ-позитивных пациенток от числа женщин 18–45 лет, заболевших ТБ органов дыхания, составила 24,5 % (20,6–28,6), что достоверно выше, чем общий средний областной показатель за 2013–2017 гг. (14,1 %),  $p < 0,05$ . ВИЧ-инфекция была выявлена одновременно с ТБ у 22,2 % (14,8–31,2) пациенток. У остальных давность инфицирования ВИЧ (по времени выявления) составила от 1 до 21 года, в том числе 1–5 лет — у 32,4 % (23,7–42,1) пациенток, 6–10 лет — у 22,2 % (14,8–31,2), 11–15 лет — у 11,1 % (5,9–18,6) пациенток, 16–20 лет — у 8,3 % (3,9–15,2) пациенток, 21 год — 2,8 % (0,6–7,9) пациенток, медиана (25–75) составила 7 (4–12) лет. Уровень CD4+ Т-лимфоцитов на момент выявления ТБ у 32,4 % (23,7–42,1) пациенток составил  $> 500$  на мкл<sup>3</sup>, у 53,7 % (43,8–63,3) — 200–500 на мкл<sup>3</sup>, у 13,9 % (8,0–21,9) —  $< 200$  мкл<sup>3</sup>.

Из числа женщин 18–45 лет, заболевших ВИЧ-ТБ, у 108 пациенток был выявлен ТБ органов дыхания (в том числе ТБ легких — у 103 пациенток), у 7 пациенток — внелегочный ТБ.

В клинической структуре ТБ органов дыхания преобладали формы легочного ТБ с подострым течением: доля инфильтративного ТБ составила 63 % (53,1–72,1), диссеминированного ТБ — 13 % (7,3–20,8), очагового ТБ — 10,2 % (5,2–17,5), туберкуломы — 2,8 % (0,6–7,9). Достоверного различия долей по этим клиническим формам у ВИЧ-позитивных женщин по сравнению с ВИЧ-негативными не отмечено,  $p > 0,05$ . У 11,1 % (7,7–21,9) ВИЧ-инфицированных пациенток были выявлены клинические формы ТБ органов дыхания, которые не выявлялись при ВИЧ-негативном статусе. У 3,7 % (1,0–9,2) пациенток был выявлен ТБ внутригрудных лимфатических узлов, у 0,9 % ( $< 0,1$ –5,1) — ТБ бронхов. Остро прогрессирующие формы ТБ развились у 6,5 % (2,6–12,9), в т. ч. у 5,6 % (2,1–11,7) пациенток был выявлен милиарный ТБ, у 0,9 % ( $< 0,1$ –5,1) — казеозная пневмония (в группе сравнения случаев ТБ с острым прогрессированием заболевания выявлено не было).

Доля деструктивных форм ВИЧ-ТБ составила 22,3 % (14,7–31,6) от числа случаев ТБ легких, это достоверно выше, чем в группе сравнения — в 13,3 % (5,7–21) случаев,  $p < 0,05$ .

У ВИЧ-позитивных пациентов ТБ достоверно чаще, чем у ВИЧ-негативных, выявлялся при обращении — в 44,4 % (34,9–54,3) и в 13 % (7,1–21,2) случаев соответственно. ВИЧ-позитивных пациенток заболевание проявлялось выраженной клинической симптоматикой и выявлялось при обращении, это достоверно чаще, чем у ВИЧ-негативных пациенток,  $p < 0,05$ . Это может быть связано с тем, что у ВИЧ-негативных пациентов ТБ развивается медленно, довольно длительно, в течение нескольких месяцев, может протекать субклинически и выявляться только при скрининговом рентгенологическом обследовании, тогда как на фоне ВИЧ-инфекции туберкулезный процесс часто прогрессирует достаточно быстро, с более ранним и ярким проявлением симптоматики, что побуждает пациентов обратиться к врачу.

Доля случаев ВИЧ-ТБ с бактериовыделением (с учетом всех методов детекции МБТ) составила 75,9 % (66,7–83,6), в группе сравнения — 68 % (57,9–77),  $p > 0,05$ . При этом у ВИЧ-

позитивных пациенток достоверно чаще выявлялось массивное бактериовыделение, такие случаи ТБ являются наиболее эпидемически значимыми. Так, методом прямой микроскопии мазка мокроты, окрашенного по Цилю — Нильсену, возбудитель в мокроте выявлялся у 37 % (27,9–46,9) ВИЧ-позитивных и 17 % (10,2–25,8) ВИЧ-негативных пациенток,  $p < 0,05$ .

Доля случаев ВИЧ-ТБ с первичной множественной лекарственной резистентностью (как минимум к сочетанию изониазида и рифампицина), с учетом посмертного установления лекарственной устойчивости возбудителя, составила 67,1 % (55,8–77,1) от числа случаев с бактериовыделением, что достоверно больше, чем среди ВИЧ-негативных пациенток — 48,5 % (36,2–61),  $p < 0,05$ .

В 2013–2017 гг. было выявлено у 28 случаев внелегочного ТБ у женщин в возрасте 18–45 лет, доля ВИЧ-ассоциированного внелегочного ТБ ( $n = 7$ ) составила 25 % (10,7–44,9). У 2 пациенток был выявлен ТБ позвоночника, у 2 — генитальный ТБ, у 1 — ТБ периферических лимфатических узлов, 1 — туберкулезный менингит, у 1 — ТБ с мультифокальным абдоминальным поражением (печень, селезенка, брыжейка кишечника). У 4 пациенток развитию ТБ внелегочной локализации предшествовал период инфицированности ВИЧ 3–4 года, у 2 — 13 лет, у 1 — 19 лет (IV клиническая стадия ВИЧ-инфекции по классификации ВОЗ, 2012). У 1 пациентки диагноз был подтвержден микробиологически (обнаружены кислотоустойчивые бактерии при микроскопии пунктата у пациентки с генитальным ТБ) и гистологически, у 3 — только гистологическим исследованием, у 3 — диагноз был установлен по совокупности клинических данных.

Ни у пациенток с ТБ органов дыхания, ни у пациенток с внелегочными формами ТБ не было выявлено корреляции распространенности ТБ с давностью инфицирования ВИЧ ( $r = 0,16$ ).

### **Выводы**

1. Доля ВИЧ-ассоциированного ТБ органов дыхания в гендерно-возрастной группе женщин 18–45 лет составила 24,5 %, что достоверно выше, чем доля ВИЧ-ТБ от общего числа выявленных случаев (14,1 %).

2. Женщины 18–45 лет составили 89,1% от числа женщин с ВИЧ-ассоциированным ТБ.

3. У 22,2% пациенток ТБ и ВИЧ-инфекция были выявлены одновременно, 54,6% пациенток заболели ТБ в течение первых десяти лет инфицированности ВИЧ.

4. В клинической структуре преобладали формы ТБ легких с подострым течением, заболевание достоверно чаще, чем при ВИЧ-негативном статусе, протекает с яркой клинической симптоматикой и выявляется при обращении.

5. У 11,1 % ВИЧ-инфицированных пациенток были выявлены клинические формы ТБ органов дыхания, которые не выявлялись при ВИЧ-негативном статусе. Остро прогрессирующие формы развивались в 6,5 % случаев.

6. У 75,9 % пациенток с ВИЧ-ТБ определялось массивное бактериовыделение с положительным результатом микроскопии мазка мокроты, что достоверно чаще, чем у ВИЧ-негативных пациенток.

7. Доля случаев ВИЧ-ТБ с первичной мультирезистентностью составила 67,1 % (55,8–77,1) от числа случаев с бактериовыделением, что достоверно больше, чем среди ВИЧ-негативных пациенток.

8. ВИЧ-позитивные пациентки ( $n = 7$ ) составили 25 % от числа женщин 1–45 лет, у которых был выявлен внелегочный ТБ. У 2/7 пациенток развились распространенные формы внелегочного ТБ (с мультифокальным абдоминальным поражением, с поражением ЦНС).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Туберкулез и гендер. [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. — Режим доступа: [http://www.who.int/tb/challenges/gender/page\\_1/ru/](http://www.who.int/tb/challenges/gender/page_1/ru/). — Дата доступа: 01.06.2018.
2. World Health Organization. Tuberculosis in women. [Electronic resource]. — Mode of access: [http://www.who.int/tb/challenges/hiv/tb\\_women\\_factsheet.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/challenges/hiv/tb_women_factsheet.pdf?ua=1). — Date of access: 01.06.2018.
3. Гопоняко, С. В. Эпидемиология впервые выявленного туберкулеза легких у женщин репродуктивного возраста / С.В. Гопоняко, И. В. Буйневич, С. В.Буцько // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 3 (53). — С. 79–83.

**ПРОЯВЛЕНИЯ АЛЕКСИТИМИИ У ЛИЦ  
С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ**

*Григорьева И. В., Кралько А. А., Адамчук Т. А., Маркович В. А.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»  
г. Минск, Республика Беларусь**

***Введение***

Во многих научных исследованиях отмечается взаимосвязь алекситимии с зависимостью от психоактивных веществ (ПАВ) [1]. Алекситимия характеризуется сниженной способностью в вербализации эмоциональных состояний. В характеристике зависимой от ПАВ личности отмечаются значительные трудности в функционировании когнитивно-аффективной сферы, сфокусированность на атрибутах зависимой сферы. Это отражается в последующем на качественном формировании мотивации лиц к раскрытию собственного потенциала и выстраиванию перспективного сценария.

Так при изучении влияния механизмов алекситимии на результативность психотерапии и эффективности медицинских вмешательств у зависимых от ПАВ лиц, оцененных с помощью Торонтской шкалы алекситимии отмечено, что при наличии алекситимического типа отмечаются выраженные затруднения идентификации и вербализации собственных эмоций, телесных ощущений, бедность воображения и фиксации на внешних событиях в ущерб внутренним переживаниям. Алекситимия может оказывать неблагоприятное влияние на результаты лечения алкогольной зависимости и увеличивать затраты на лечение [2].

Подчеркивается связь высокого уровня алекситимии с состояниями хронической депрессии, тревоги, дисфории и аффективными вспышками гнева [2].

Наличие неустойчивой адаптации и алекситимии являются значимыми факторами риска формирования синдрома зависимости от алкоголя и последующих рецидивов. Зависимые лица, с высоким и повышенным уровнем алекситимии, часто используют паттерн копинг-механизма злоупотребления ПАВ с целью эмоциональной саморегуляции совладания со стрессовым действием ситуации [2].

Недостаток субъективного самоконтроля в эмоциональной сфере приводит зависимых от ПАВ лиц к необходимости использования внешних средств, способных повлиять на эмоциональное состояние и прием ПАВ.

Эмоциональная скудость зависимых от ПАВ лиц и алекситимия проявляется упорным стремлением пациентов отрицать наличие внутренних проблем и внутреннего мира в целом, категорического отказа «заглянуть в себя» и признать свою зависимость.

Проведение зависимым от ПАВ лицам комплексной медицинской реабилитации позволяет откорректировать эмоциональную активизировать доступ к получению пациентами информации о своих внутренних переживаниях, осознать причины своих аффектов и выработать адекватные способы их регуляции через вербализацию и полученный телесный опыт, осмысление и сопоставление со своим жизненным опытом.

***Цель***

Изучение влияния метода комплексной медицинской реабилитации лиц с синдромом зависимости от алкоголя на проявления алекситимии.

***Материал и методы исследования***

Под наблюдением находились пациенты с синдромом зависимости от алкоголя находящиеся в лечебно-трудовом профилактории (ЛТП), в возрасте от 21 до 60 лет: основная группа (n = 41, лица проходящие метод комплексной медицинской реабилитации, I группа) и группа сравнения (n = 40, проходящие стандартную программу, II группа).

Метод комплексной медицинской реабилитации лиц с синдромом зависимости от алкоголя включал: фармакотерапию, психотерапию, психокоррекцию и трудотерапию.

Для оценки эффективности метода использовались:

1. Торонтская шкала алекситимии (TAS-20, 2009 г.) [3].
2. Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) для выявления и оценки тяжести депрессии и тревоги [4].

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

Выявленный высокий уровень алекситимии у 80 % лиц с синдромом зависимости от алкоголя в I и II группах, имел свое подтверждение и в процессе проведения интервью.

В процессе интервью пациенты обеих групп испытывали затруднения, связанные с вербализацией собственных эмоций и телесных ощущений. Отмечались периоды дисфории и гневных вспышек, значительной фиксации внимания на периоде направления в лечебно-трудовой профилакторий, своих конфликтных взаимоотношениях с правоохранительными органами, предвзятом отношении родных и близких и их «сговоре с участковым». Отмечались затруднения идентификации своего социального и трудового статуса, скудность воображения относительно перспектив трезвого образа жизни и признания факта нахождения в условиях ЛТП закономерным итогом длительного периода алкоголизации. Отмеченная личностная ригидность препятствовала возможности увидеть выход из сложившейся ситуации изоляции в условиях ЛТП. Длительная застреваемость на негативных воспоминаниях приводила к блокировке переживаний определенных чувств, что приводило к нежеланию взаимодействия и недоверия к участию в процессе реабилитации.

В I группе до проведения реабилитации «алекситимический» тип личности отмечался у 81 % лиц, риск алекситимии был выявлен у 9,5 % лиц, отсутствие признаков — у 9,5 % лиц. После проведения комплексной медицинской реабилитации отмечено значительное снижение показателей проявления алекситимии: алекситимический тип был выявлен у 52,4% лиц, риск алекситимии определен у 23,8 %, отсутствие признаков — у 23,8 %. Снижение проявлений алекситимического типа на 28,6 % подтверждает эффективность примененного подхода, повышение уровня субъективного контроля в эмоционально-волевой сфере данных лиц.

Во II группе «алекситимический» тип личности был выявлен у 95 % лиц, риск алекситимии отмечен у 5 % лиц. Нахождение в условиях лечебно-трудового профилактория, с отсутствием доступа к алкоголю и включению трудовой активности привело к снижению количества лиц с проявлениями алекситимии: алекситимический тип выявлен у 80% лиц, риск алекситимии обнаружен у 15 %, отсутствие признаков — у 5 %. Полученные данные подтверждают, что у данных лиц имеются значительные проблемы с выражением чувств, выстраиванием прочных доверительных отношений и решением вопросов, связанных с обеспечением жизненного пространства и автономностью социального статуса.

По диагностике алекситимии в I группе до и после комплексной реабилитации отмечены статистически значимые различия по следующим шкалам: трудности в идентификации чувств (до  $27,8 \pm 7,8$  и после  $22 \pm 9,2$ ;  $p = 0,001$ ), что подтверждает появления процесса осознания и отреагирования собственных эмоций, произошедшие изменения по шкале внешне-ориентированного типа мышления (до  $25,7 \pm 5,7$  и после  $21,9 \pm 4,8$ ;  $p = 0,03$ ) подтверждают включение важности и актуальности социального взаимодействия, появления значительного интереса к своим эмоциональным переживаниям.

Изучение выраженности уровня тревоги и депрессии в обеих группах по HADS показало, что в I группе до и после комплексной реабилитации произошли изменения в сторону нормализации показателей тревоги (до  $10,8 \pm 2,35$  и после  $5,6 \pm 2,7$ ;  $p = 0,0006$ ) и депрессии (до  $11 \pm 3,9$  и после  $3,8 \pm 3,1$ ;  $p = 0,0008$ ). Если в I группе по HADS до комплексной реабилитации тревога была у 86 % лиц, а депрессия у 81 %, то после комплексной реабилитации нормальные значения по шкале тревоги определены у 29 % и депрессии у 14 % лиц, что свидетельствует о получении данными лицами необходимой помощи, направленной на уменьшение интолерантности к неопределенности относительно перспектив в будущем, снижению уровня тревоги по мере выравнивания фона настроения.

Во II группе статистически значимых различий при повторной диагностике параметров алекситимии и по HADS не выявлено.

Во II группе показатели не выявлено статистически значимых различий: тревога (до  $11,6 \pm 2,6$  и после  $11,2 \pm 2,8$ ;  $p > 0,05$ ) и депрессии (до  $11,5 \pm 2,3$  и после  $11,1 \pm 2,7$ ;  $p > 0,05$ ). Во II группе по HADS тревога была выражена у 90 % лиц, а депрессия — у 90 %, после периода нахождения в ЛТП признаки по шкале тревоги были определены у 85 % и депрессии — 75 %.

Таким образом выявленные значительные алекситимические проявления у лиц с зависимостью от алкоголя находящихся в условиях ЛТП подтвердились трудностью идентификации собственных чувств, недостатке субъективного самоконтроля в эмоциональной сфере, использовании алкоголя для влияния на свое эмоциональное состояние. Сформированный предпочтительный экстернальный тип мышления, систематическое подавление чувств и эмпатичных эмоциональных реакций превратилось у них не только в зависимый жизненный стиль, но и социальную дистанцированность с формальностью семейных и трудовых отношений. Выявленные алекситимические проявления позволяют врачу-психиатру-наркологу ЛТП выбрать правильный подход с данными лицами в процессе реабилитации, помочь осознать пациенту свое эмоциональное состояние, развить самонаблюдение и разрешить противоречивое, двойственное (позитивное и негативное) отношение к употреблению алкоголя, совместно определить приемлемый план реабилитации.

#### **Заключение**

У лиц с синдромом зависимости от алкоголя отмечаются высокие показатели по шкалам тревоги, депрессии и алекситимии, что подтверждается значительными проблемами с выстраиванием доверительных отношений, автономностью личного и социального статуса.

Применение комплексной медицинской реабилитации эффективно у лиц с синдромом зависимости от алкоголя в плане коррекции зависимого поведения и проявлений алекситимии, способствует не только распознаванию своего эмоционального состояния, развитию самонаблюдения и повышению личностно-мотивационного уровня саморегуляции, приводит к профилактике рецидивов и способствует формированию ремиссий высокого качества.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Плоткин, Ф. Б. Алекситимия как фактор формирования и поддержания аддикции / Ф. Б. Плоткин // Наркология. — 2009. — Т. 8, № 10. — С. 85–92.
2. Копытов, А. В. Алкогольная зависимость у подростков и молодых людей мужского пола (социально-психологические аспекты): монография / А. В. Копытов. — Минск: Изд. центр БГУ, 2012. — 400 с.
3. Тэйлор, Г. Д. Надежность и факториальная валидность русской версии 20-пунктовой Торонтской шкалы алекситимии / Г. Д. Тэйлор, Л. К. Квилти, Р. М. Бэгби // Социальная и клиническая психиатрия. — 2012. — Т. 22, № 3. — С. 20–25.
4. Смуглевич, А. Б. Депрессии в общей медицине / А. Б. Смуглевич. — М.: Медицинское информационное агентство, 2009.

**УДК 616. 853-085.851:616.419-018.4-089.843**

## **ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ С ЭПИЛЕПСИЕЙ К ТРАНСПЛАНТАЦИИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК**

**Григорьева И. В., Хлебоказов Ф. П.**

**Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр психического здоровья»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Эпилепсия является прогрессирующим заболеванием головного мозга и у определенной части пациентов она протекает с резистентным к традиционной противозепилептической терапии течением заболевания [1]. Несмотря на то, что адекватная противозепилептическая терапия позволяет добиться ремиссии заболевания у 50–70 % пациентов, нежелательные побочные эффекты могут наблюдаться со стороны когнитивной и репродуктивной сферы [2]. Целью врачей наряду с предупреждением приступов эпилепсии с помощью различных методов терапии становится помощь в психосоциальной адаптации и оптимизации качества жизни [3, 4].

Развитие фармакологии и пересмотр многих принципов лечения, позволили большинству пациентов контролировать эпилептические приступы противозепилептическими сред-

ствами. Однако у некоторых пациентов развивается фармакорезистентная эпилепсия, когда приступы становятся настолько частыми и тяжелыми, что приводит к ограничению жизнедеятельности. Наиболее деформированными у данных пациентов являются те стороны жизненного функционирования, которые непосредственно ассоциированы с приступами и их последствиями. В связи с этим все большее значение при лечении эпилепсии придается новым методам лечения, одним из которых является трансплантация стволовых клеток, признанная перспективным направлением терапии прогрессирующих и дегенеративных заболеваний ЦНС [5]. Высокий уровень фрустрированности пациентов с фармакорезистентной эпилепсией значительно снижает их качество жизни, уровень безопасности и жизненной защищенности. Чем раньше они получают адекватную психотерапевтическую помощь, тем лучше их перспективы участия в новых методах лечения и достижения положительных результатов.

### ***Цель***

Разработка психотерапевтической программы сопровождения пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, проходящим курсовое лечение нейроиндуцированными аутологичными мезенхимальными стволовыми клетками (МСК).

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

В 2016–2018 гг. под наблюдением находились 13 пациентов вошедших в исследовательскую группу (5 мужчин и 8 женщин) с фармакорезистентными формами эпилепсии (F 06.4 — F 06.7, F 07.0 вследствие G.40.0 — G.40.06). Возраст пациентов от 23 до 46 лет, длительность болезни от 7 до 29 лет, средний возраст ( $38,2 \pm 3,4$ ), средняя частота приступов в месяц ( $16,4 \pm 7,1$ ). Из них 9 пациентам проведен 2-кратный курс лечения аутологичными МСК костного мозга, 4 — один курс. Группа сравнения составила 15 пациентов, проходящих стандартную терапию, средний возраст ( $39,3 \pm 6,2$ ), средняя частота приступов в месяц ( $15,9 \pm 6,4$ ). Нозологическая диагностика проводилась в соответствии с унифицированными стандартными методами клинического, патопсихологического и параклинического исследований с установлением диагноза по МКБ-10.

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

Патопсихологическое исследование пациентов с эпилепсией показало неспецифические изменения психики в виде эмоциональной неустойчивости, быстрой утомляемости, медлительности, низкой эффективности работы, плохой психической устойчивости к выполнению работы, повышенной раздражительности, высокой напряженности, повышенной личностной и ситуативной тревожности, а также снижение когнитивных функций по органическому типу. Предъявляемые жалобы в основном касались состояния внутреннего напряжения и чувства тревоги относительно неэффективности приема противосудорожных средств и нарастания частоты или серии приступов, опасений, связанных с ухудшением состояния и травматизацией разных частей тела, неясных перспектив в будущем.

Более 60 % пациентов обеих групп имели вторую группу инвалидности и у них отмечался высокий уровень тревоги. 40 % пациентов молодого возраста опасались создавать семью из-за неясности будущего прогноза и были очень обеспокоены своим состоянием.

После введения МСК пациенты находились под наблюдением врача-психиатра и врача-психотерапевта, на предмет выявления постинфузионных реакций и осложнений, возможного появления расстройств адаптации. Все пациенты хорошо перенесли трансплантацию МСК. Из 22 случаев трансплантации МСК побочных эффектов или аллергических реакций зафиксировано не было.

При анализе динамики пароксизмальных проявлений до лечения и через 6–12 месяцев после 1–2-х курсов комбинированного введения аутологичных МСК костного мозга пациентам с эпилепсией отмечено, что положительный эффект получен у 5 из 6-ти пациентов с первично-генерализованными судорожными приступами: полное прекращение приступов отмечалось у 4-х, значительное уменьшение частоты приступов (более 50 %) — у 2 пациентов. Из 5 пациентов со сложными парциальными (психомоторными) приступами: полное прекращение приступов отмечалось у 2-х, значительное уменьшение частоты приступов или трансформация в более легкие формы — у 3-х пациентов.

Индивидуальная психотерапевтическая программа сопровождения включала три последовательных этапа: 1) подготовительный: включал подготовку пациентов к забору МСК, обеспечение конфиденциальности, безопасности и определения границ ответственности; 2) адаптационный: адаптация пациентов после введения МСК; 3) стабилизационный: предполагал помощь в стабилизации состояния и подготовке к последующему курсу введения МСК.

Подготовительный этап включал ежедневные встречи до момента введения МСК (5–7 встреч) и был направлен на выявление особенностей функционирования пациентов в социуме, имеющих опасений относительно введения МСК, определение «терапевтических мишеней». Важным являлась субъективная включенность пациентов в формирование позитивной настроенности на конкретное восприятие перемен после введения МСК, доверия к работающим с ними специалистами и состояния безопасности проводимого курса, получаемый личностный резонанс относительно восстановления физического и психического функционирования.

Адаптационный этап (7–10 встреч) был направлен на адаптацию пациентов после введения МСК. Ежедневные встречи проводились в первые 3 дня после введения, когда пациенты находились на постельном режиме и в 50 % случаев у них отмечались головные боли. На фоне курса нервномышечной релаксации проводилась работа с освоением навыков релаксации и самостоятельной работе с антистрессовыми телесными зонами для нивелирования отрицательных последствий введения МСК.

Стабилизационный этап (5 встреч) предполагал оказание помощи в стабилизации состояния, закреплению навыков нервномышечной релаксации и подготовке к последующему курсу введения МСК.

Полученные данные положительной динамики у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, прошедших курс введения МСК и психотерапевтической программы сопровождения подтверждают эффективность применения курсового лечения нейроиндуцированными аутологичными мезенхимальными стволовыми клетками и психотерапевтической программы сопровождения.

Пациенты с фармакорезистентной эпилепсией проходящие курсовое лечение нейроиндуцированными аутологичными мезенхимальными стволовыми клетками (МСК) нуждаются в психотерапевтическом сопровождении на всех этапах лечения для адаптации и стабилизации эмоционального состояния, улучшения физического, психологического и социального функционирования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Киссин, М. Я.* Клиническая эпилептология / М. Я. Киссин — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 256 с.
2. *Липатова, Л. В.* Нейроиммунные механизмы эпилепсии как ключ к патогенетическому лечению заболевания / Л. В. Липатова // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. — 2010. — Т. 2, № 3. — С. 20–27.
3. *Вассерман, Л. И.* Психологическая структура качества жизни больных эпилепсией: пособие для врачей / Л. И. Вассерман, В. А. Михайлов, С. Д. Табулина. — СПб.: Психоневрологический институт им. В. М. Бехтерева, 2008. — 22 с.
4. *Тюменкова, Г. В.* Стигматизация и дискриминация больных эпилепсией / Г. В. Тюменкова, А. А. Портнова, З. И. Кекелидзе // Российский психиатрический журнал. — 2005. — № 4. — С. 51–57.
5. *Сарадживили, П. М.* Эпилепсия / П. М. Сарадживили, Т. П. Геладзе. — М.: Медицина, 1977. — 291 с.

УДК 577.213'311.347:575.112

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ БИОИНФОРМАТИКИ ДЛЯ АНАЛИЗА НЕКАНОНИЧЕСКИХ КОНФОРМАЦИЙ В МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК

*Грицук А. И., Коваль А. Н.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Митохондриальная ДНК (мтДНК) находится в энергообразующих органеллах клетки — митохондриях, и является уязвимой мишенью для действия мутагенных факторов: в частно-

сти активных форм кислорода (АФК), образуемых при действии ионизирующих излучений. Активность ферментов репарации в 10 раз ниже, по сравнению с ядерной ДНК, при этом отмечается более высокая плотность, закодированной в мтДНК информации и др., на что указывают ранее проведенные эксперименты в нашей лаборатории и установленное при этом повреждающее действие ионизирующего излучения на митохондриальную энергопродукцию различных тканей [1, 2].

Предпочтительное распределение радионуклида цезия в ядерном и митохондриальном компартментах клетки вследствие сходства этого элемента с калием может объясняться и наличием в ДНК конформаций, известных как гуаниновые квадруплексы (G4), образуемых тетрадой гуанинов, взаимодействующих с образованием неканонических Хугстинговских водородных связей, ориентированных в одной плоскости. Образующий тетраплекс стабилизируется расположенным внутри него катионом, обычно калия (цезия), но могут встраиваться ионы натрия, стронция и др. В ядерной ДНК G4 локализованы в теломерах, на регуляторных сайтах генома, ответственных за репликативную активность клетки [3].

В исследованиях, проведенных на дрожжах, отмечено, что частота G4 в митохондриальном геноме в 10 раз выше по сравнению с ядерным. Наличие G4 в митохондриальном геноме объясняется их ролью с одной стороны в подготовке к репликации ДНК, с другой — их избыточное присутствие мешает работе фермента репарации Twinkle helicase, что может лежать в основе формирования геномной нестабильности. Следует отметить также и то, что в мтДНК человека частота G4 выше по сравнению с мтДНК обезьяны, крысы, мыши. Важное медико-биологическое значение G4 объясняется их связью с делециями в мтДНК, ведущим к формированию ряда патологий (синдром Пирсона, синдром Кернса — Сейра, прогрессирующая наружная офтальмоплегия, сахарный диабет и некоторые случаи онкологических заболеваний) [3].

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

Для обнаружения G4 участков в мтДНК мы использовали пакет gquad [4] для среды программирования R [5]. Последовательность мтДНК для исследования — NC\_012920.1 (GenBank). Исследовали только тяжелую (H-strand) цепь мтДНК.

После установки среды программирования R и загрузки пакета gquad, применяли команду `gquad("NC_012920.1", xformat="GenBank")` для поиска G4; с помощью введенной команды `tfo("NC_012920.1", xformat="GenBank")` находили триплексные последовательности. Полученные результаты, представляющие собой неперекрывающиеся G4 последовательности, сохраняли в текстовом формате, добавляя локализацию G4 в генах, согласно базы данных MITOMAP.

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

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Гуаниновые квадруплексы в мтДНК

№	Начало	G4 последовательность	Локализация
1	34	gggagctctccatgcatttggtatttctctgggggg	MT-CR, MT-7SDNA
2	1169	ggacctggcgggtgctcatatcccttagagg	12S-RNA
3	1327	ggtcaaggtgtagcccatgaggtggcaagaaatggg	12S-RNA
4	1410	gggtcgaaggtggatttagcagtaaaactaagagtagtgcttagttgaacagg	12S-RNA
5	1551	ggagacaagtcgtaacatggttaagtgtactggaaagtgcacttg	12S-RNA
6	1968	gggaagatttatagtagaggcgacaacactaccgagcctggtgatagctgg	16S-RNA
7	2435	ggcatgctcataaggaaaggttaaaaaagttaaagggaactcgg	16S-RNA
8	2776	ggtcctaaactaccaaacctgcattaaaaatttcggtggggcgacctcgg	16S-RNA
9	2975	gggtttacgacctgatgttgatcaggacatcccgatgg	16S-RNA
10	3079	ggagtaatccaggctcggtttctatctactntcaaatctccctgtacgaaagg	16S-RNA
11	3391	ggctatatacaactacgcaaaaggcccaacgtttagggcccctacggg	MT-ND1
12	5223	ggaggcctgccccgctaaccggctttttgcccaaatggg	MT-ND2
13	5718	ggcttcaatctacttctcccggcgggaaaaaaggcgggagaagccccgg	MT-TN, MT-OLR
14	5949	ggaactatactattatctggcgcgatgagctggagtcctagg	MT-CO1
15	6129	ggaggctttggcaactgactagttcccctaataatcggtgccccgatatgg	MT-CO1
16	6257	ggaggccggagcaggaacaggtgaaacagtctacctcccttagcaggg	MT-CO1

## Окончание таблицы 1

№	Начало	G4 последовательность	Локализация
17	6573	ggaggaggagacccccattctataccaacacattctgatttttcgg	MT-CO1
18	6690	ggaaaaaagaaccatttggatacataggtatgg	MT-CO1
19	6930	ggattcatctttctttccaccgtagggtggcctgactgg	MT-CO1
20	7453	ggaaaggaatcgaacccccaaagctggttcaagccaacccatgg	MT-TS1
21	7886	ggccaccaatgggtactgaacctacgagtagcaccgactacggcgg	MT-CO2
22	8114	ggacgtctaaccsaaaccactttcaccgctacacgacgggggtatactacgg	MT-CO2
23	9543	ggagggcactggcccccaacagg	MT-CO3
24	9777	ggcatctacggctcaacattttttagccacaggcttccacgg	MT-CO3
25	11438	gggtcaatagtagtctgcccagtagtctctaaaactaggcggctatgg	MT-ND4
26	12256	ggcttctcaactttaaaggataacagctatccattgctctagg	MT-TS2
27	15041	ggcgaggccatattacggatcatttctactcagaacctgaaacatcgg	MT-CYB
28	16455	gggccataaacactgggggtagctaaagtagaactgtatccgacatctgg	MT-CR, MT-7SDNA, MT-3L

Таким образом, из таблицы 1 видно, что, чаще всего G4 в мтДНК обнаруживаются в генах, кодирующих рибосомальную РНК (12S и 16S), а также в гене субъединицы 1 цитохромоксидазы (MT-CO1). С учетом перекрытия в кодирующей тяжелой цепи мтДНК было обнаружено до 67 G4 последовательностей. Кроме того можно проанализировать исследуемую нуклеотидную последовательность на наличие других не В-конформаций ДНК. При этом Z-ДНК конформации в мтДНК не обнаруживались.

В мтДНК были найдены две триплексные последовательности: 1) с 14097 положения 21-нуклеотидная последовательность «cttctctcttctctctcc» и 2) с 15443 положения 20-нуклеотидная последовательность «cttctctctctctctctct». Их значение пока еще предстоит исследовать.

### Заключение

По результатам исследования видно, что G4 составляют значительную долю кольцевой мтДНК, и располагаются в участках рибосомной РНК и субъединиц ключевых комплексов электронтранспортной цепи (в частности, цитохромоксидазе).

Возможным следствием значительного присутствия G4 и других неканонических конформаций в мтДНК является феномен концентрации  $^{137}\text{Cs}$  в ядерном и митохондриальном компартментах, что может лежать в основе развития геномной нестабильности с нарушением внутриклеточных метаболических процессов, приводящих к формированию митохондриальной патологии.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Грицук, А. И. Цезий, митохондрии и проблемы кардиологии / А. И. Грицук, А. Г. Мрочек // Весці НАН Беларусі. Сер. мед. навук. — 2008. — № 4. — С. 63–75.
2. Возможные механизмы действия инкорпорированного  $^{137}\text{Cs}$  на митохондриальное окисление в мышечной ткани / А. И. Грицук [и др.] // Современные проблемы биохимии и молекулярной биологии: сб. статей II Белорусского биохимического конгресса (г. Гродно, 17–18 мая 2018 г.). НАН Беларусі; РНИУП «Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларусі»; под общ. ред. И. Н. Семенени, А. Г. Мойсеенка. — Минск: ИВЦ Минфина, 2018. — С. 107–111.
3. DNA sequences proximal to human mitochondrial DNA deletion breakpoints prevalent in human disease form G-quadruplexes, a class of DNA structures inefficiently unwound by the mitochondrial replicative Twinkle helicase / S. K. Bharti [et al.] // The journal of biological chemistry. — 2014. — Vol. 289, № 43. — P. 29975–29993.
4. Ajoge, H. O. Gquad: Prediction of G Quadruplexes and Other Non-B DNA Motifs / package, ver. 2.1-1, date 2017-06-06. — Source: <https://cran.r-project.org/web/packages/gquad/index.html>. — Access date: 13 Dec 2017.
5. The R Project for Statistical Computing (ver. 3.4.3) / Source: <https://www.r-project.org/>. — Access date: 18 Feb 2018.

УДК 577.1-057.875-027.63

## ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ПО ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Грицук А. И., Никитина И. А., Логвинович О. С., Громыко М. В.

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

### Введение

Изучение биологической химии является одним из важнейших компонентов в подготовке будущих врачей. Биологическая химия — учебная дисциплина, содержащая систематизи-

рованные научные знания и методики в области медицинской биохимии, изучает молекулярные основы процессов жизнедеятельности человека в норме и знакомит с возможными причинами и последствиями нарушений метаболических реакций [1]. На основе полученных знаний у студентов формируются фундаментальные представления об основах патогенеза, способах диагностики и лечения заболеваний, а так же контроля состояния здоровья человека. Однако, биологическая химия является непростым предметом, переполненным огромным количеством формул, схем и метаболических путей. Кроме этого весь программный теоретический материал разбросан по многим учебникам и методическим пособиям. Особенно трудным для понимания и усвоения предметом биохимия является, как нам кажется, для иностранных студентов. Для облегчения понимания и усвоения учебной дисциплины, для успешного овладения биохимией как, несомненно, одним из важнейших предметов при подготовке специалистов медицинского профиля нами был создан блок методических разработок для студентов ФПСЗС с русским языком обучения [2–3].

### **Цель**

Оценка эффективности разработанной методики преподавания в формировании компетентности студентов ФПСЗС по биологической химии.

### **Материал и методы исследования**

Методический блок включает в себя разноуровневые задания, составленные с использованием иллюстраций, таблиц, схем и реакций метаболических процессов по основным вопросам, касающимся ферментативного катализа, биоэнергетики, метаболизма углеводов и липидов. Учебно-методическая разработка включает материал 17 занятий, объединенных в 4 раздела. В конце каждого раздела представлены обобщающие итоговые занятия, включающие вопросы по всему разделу. Проводилась оценка индивидуального рейтинга каждого студента (анализ успеваемости по итоговым контрольным занятиям) и уровень общей успеваемости в группе и на курсе (анализ успеваемости годового экзамена по биологической химии). Контролем являлись группы студентов, где данная учебная методика не применялась. Был проведен так же сравнительный анализ годовой успеваемости студентов 2017–2018 гг. обучения (с применением методики) в сравнении с годовой успеваемостью студентов 2016–2017 гг. обучения (без применения исследуемой методики). Анализ и статистическую обработку данных проводили с использованием программного пакета «Statistica» 6.0 и электронных таблиц «Microsoft Excel».

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

Анализ уровня успеваемости студентов на итоговых занятиях показал достаточно низкие результаты (рисунок 1). Особенно обращает на себя внимание результаты первого и второго итоговых занятий, средний балл по которым составил 3,4. В весеннем семестре успеваемость на итоговых занятиях повышается и средний балл возрастает до 4,0. Как видно из результатов аттестации студентов материал осеннего семестра является наиболее сложным для восприятия. В связи с тем, что органическая биохимия (второй семестр) базируется на материалах первого семестра, целесообразным явилось применение исследуемой методики именно в первом семестре.

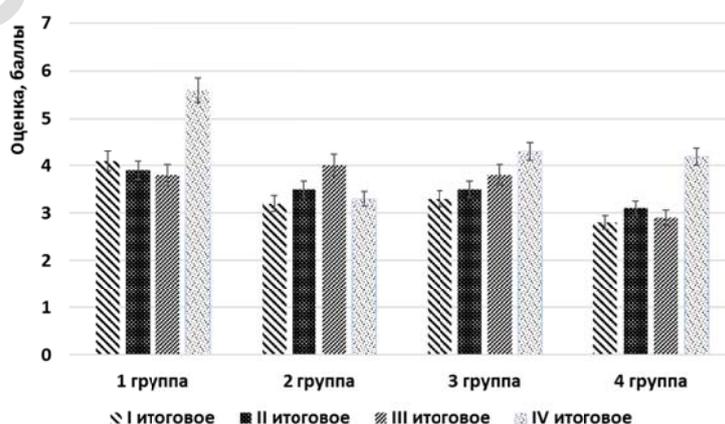


Рисунок 1 — Успеваемость студентов факультета ФПСЗС на итоговых занятиях по биологической химии за 2016/2017 учебный год

При использовании учебно-методического блока уровень успеваемости студентов составил 4,4 балла (рисунок 2). Это значительно выше в сравнении с успеваемостью студентов по результатам 1 и 2 итоговых занятий, обучение которых проходило без использования учебно-методического пособия (рисунок 1).

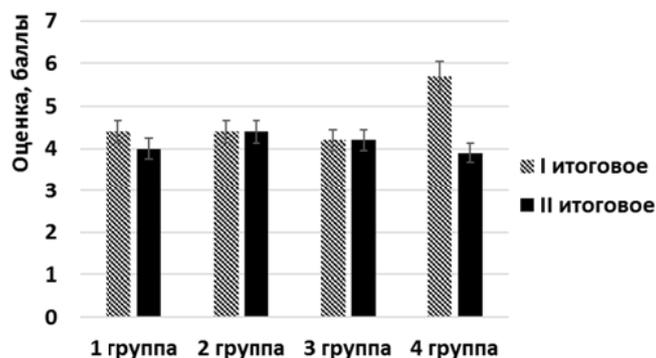


Рисунок 2 — Успеваемость студентов факультета ФПСЗС на итоговых занятиях по биологической химии при использовании учебно-методического блока в 2017/2018 учебном году

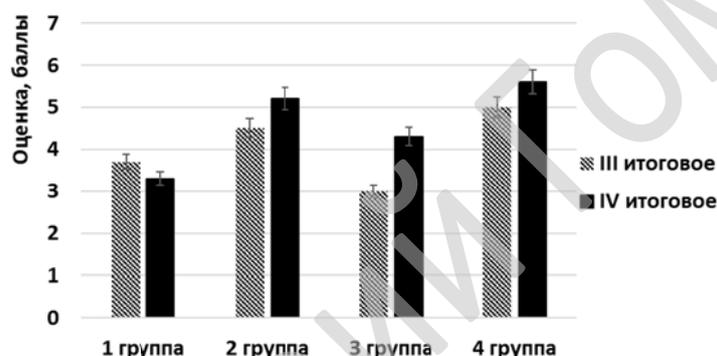


Рисунок 3 — Успеваемость студентов факультета ФПСЗС на итоговых занятиях по биологической химии

Что бы исключить заведомо более высокий уровень подготовки студентов разных лет был проведен сравнительный анализ успеваемости (за весенний семестр) студентов 2016/2017 и 2017/2018 учебного года, который показал примерно одинаковый базовый уровень подготовки студентов (рисунок 1, 3).

Результаты экзаменационной сессии показывает, что средний бал студентов 2016/2017 учебного года у студентов ФПСЗС составил 5,1. После использования учебно-методического комплекса средний экзаменационный балл составил 5,5. Как мы видим, использование учебно-методического блока в начале курса изучения биохимии, в момент формирования основных базовых понятий, заметно повысило успеваемость студентов не только на этом этапе, но и показало более высокий уровень знаний и в дальнейшем.

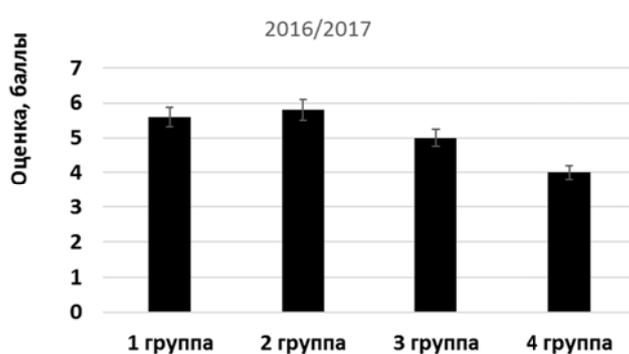


Рисунок 4 — Итоги экзаменационной сессии студентов факультета ФПСЗС по биологической химии обучавшихся в 2016/2017 учебных годах

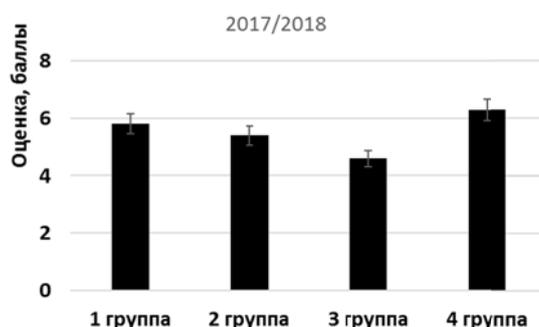


Рисунок 5 — Итоги экзаменационной сессии студентов факультета ФПСЗС по биологической химии при использовании учебно-методического комплекса в 2017/2018 учебном году

### **Заключение**

Таким образом, использование учебно-методического комплекса способствовало повышению уровня общей компетентности по биологической химии. В связи с этим было принято решение об издании учебно-методического пособия «Первый уровень биохимии для самостоятельного студента». Данное учебно-методическое пособие может быть использовано на занятиях по биологической химии и может быть полезным не только для студентов и преподавателей медицинского вуза, а также для всех интересующихся изучением биохимических процессов живых организмов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Биологическая химия: учебник / под ред. А. Д. Тагановича. — 2-е изд., испр. — Минск: Выш. шк., 2016. — 670 с.
2. Основы педагогики: учеб. пособие / А. И. Жук [и др.]; под общ. ред. А. И. Жука. — Минск: Аверсэв, 2003. — 349 с.
3. Применение игрового моделирования на занятиях по биологической химии в медицинском вузе / М. В. Громько [и др.] // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. респ. науч.-практ. конф. и 27-й итоговой науч. сессии Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 2–3 ноябр. 2017 г.): Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол.: А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2018. — С. 223–225.

УДК 616.718.41-018.3-002-053.2

## **ОСТЕОХОНДРОПАТИЯ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ**

*Груздева М. А.*

**Учреждения образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Остеохондропатия головки бедренной кости (болезнь Легга — Кальве — Пертеса) — заболевание, которое возникает в результате нарушения кровоснабжения головки бедренной кости с ее последующим асептическим некрозом. Болезнь развивается в детском или подростковом возрасте и является одним из наиболее распространенных заболеваний тазобедренного сустава у детей и составляет среди них около 25–30 % и до 17 % от общего числа остеохондропатий, причем встречается данная патология в последние годы гораздо чаще. Начало заболевания постепенное, первые признаки нередко остаются незамеченными, течение болезни длительное до 3–6 лет, а у 20–25 % детей формируется выраженная деформация головки бедра с последующим развитием деформирующего коксартроза с выраженным нарушением функции конечности, который может приводить к ранней инвалидизации [2]. Лечение остеохондропатии головки бедренной кости тем успешнее, чем раньше выставлен диагноз, в связи с тем, что с каждым месяцем течения заболевания методы лечения усложняются, а функциональный результат ухудшается [1].

### **Цель**

Изучить особенности поражения суставов при болезни Пертеса у детей раннего и старшего школьного возраста.

### **Материал и методы исследования**

Были проанализированы 35 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на реабилитации в травмортопедическом отделении Гомельской областной детской клини-

ческой больницы медицинской реабилитации с диагнозом болезнь Пертеса. При анализе медицинской документации учитывались пол, возраст детей, их физическое развитие и место жительства, локализация и стадия остеохондропатии головки бедренной кости.

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

В анализируемую группу вошли дети школьного возраста (6–15 лет): 28 (80 %) мальчиков и 7 (20 %) девочек. Большинство детей анализируемой группы (24; 69 %) были дети младшего школьного возраста (6–10 лет), преимущественно мальчики (18; 75 %) и только 6 (25 %) девочек. Старших школьников (11–15 лет) было 11 (31 %) человек: 10 (91 %) мальчиков и 1 (9 %) девочка. В городе проживает 24 (69 %) ребенка, в сельской местности 11 (31 %) детей.

Оценка физического развития у детей данной группы: высокое и выше среднего дисгармоничное физическое развитие имели 10 (29 %) детей, высокое и выше среднего гармоничное — 6 (17 %) детей, среднее гармоничное развитие было у 12 (34 %) детей, низкое дисгармоничное — у 5 (14 %) и низкое гармоничное — у 2 (6 %) детей.

У детей младшего школьного возраста наиболее часто поражается правый тазобедренный сустав (14; 58 %). Поражение левого тазобедренного сустава диагностировано у 9 (38 %) пациентов, двустороннее — у 1 (4 %) ребенка. У детей старшего школьного возраста существенной разницы в локализации процесса не выявлено: у 6 (55 %) детей поражен правый тазобедренный сустав и у 5 (45 %) детей — левый, двустороннего поражения суставов нет.

У 16 (46 %) детей с болезнью Пертеса отмечается укорочение нижней конечности на стороне поражения, из них: 9 (56 %) детей — дети младшего школьного возраста, 7 (44 %) детей — дети старшего школьного возраста. У 19 (54 %) человек изменения длины конечности не наблюдается: у 15 (79 %) детей младшего школьного возраста и у 4 (21 %) детей старшего школьного возраста.

В зависимости от стадии заболевания, в анализируемой группе выявлены: 1 (3 %) ребенок младшего школьного возраста с остеохондропатией головки бедра в стадии остеонекроза; 6 (17 %) детей в стадии импрессионного перелома, из них 5 (14 %) детей младшего школьного возраста и 1 (3 %) ребенок — старшеклассник; 8 (23 %) детей в стадии фрагментации — из них, 6 (11 %) детей младшего и 2 (6 %) ребенка старшего школьного возраста; 13 (37 %) детей в стадии репарации, среди них также преобладают дети младшего школьного возраста — 9 (26 %) человек, старшеклассников 4 (11 %) человека; и 7 (20 %) детей в стадии исхода — 3 (9 %) ребенка младшего и 4 (11 %) старшего школьного возраста.

#### **Выводы**

Остеохондропатия головки бедренной кости встречается чаще у мальчиков младшего школьного возраста, имеющих среднее гармоничное и выше среднего дисгармоничное физическое развитие, с преимущественным поражением правого тазобедренного сустава в стадии репарации, чаще без укорочения нижней конечности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Особенности реабилитации больных и инвалидов вследствие асептического некроза головки бедренной кости / Э. П. Асачева [и др.] // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. — 2003. — № 4. — С. 51.
2. Юмагузин, У.У. Диагностика и лечение детей с болезнью Пертеса: автореф. дис. ... канд. мед. наук / У. У. Юмагузин. — Уфа, 2009. — 86 с.

УДК 616.155.34 – 074/.078 – 097

### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ФУРУНКУЛЕЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ СОПУТСТВУЮЩИХ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Гусакова Н. В.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Хронический рецидивирующий фурункулез (ХРФ) является актуальной проблемой практической медицины вследствие широкого распространения, склонности к частым рецидивам и низкой эффективности терапии. Дебют и дальнейшее прогрессирование ХРФ обу-

славливает совокупное влияние различных эндо- и экзогенных факторов, среди которых наиболее значимыми считаются нарушение барьерной функции кожных покровов, патология эндокринной системы, наличие очагов хронической инфекции различной локализации. Так, по данным ряда авторов, наличие очагов хронической инфекции обнаруживают у 70–90 % пациентов с фурункулезом, при этом наиболее часто встречаются инфекционно-воспалительные заболевания урогенитального, респираторного и желудочно-кишечного тракта [1]. Такие очаги могут быть источником септицемии и при снижении иммунореактивности приводить к возникновению фурункулов. Вышеизложенное позволяет предположить, что сочетание ХРФ с другим инфекционно-воспалительным заболеванием будет отражаться на показателях функциональной активности нейтрофилов (НГ), что обусловило цель нашего исследования.

### **Цель**

Сравнительный анализ функционального статуса нейтрофилов у пациентов с ХРФ с наличием сопутствующих хронических инфекционно-воспалительных заболеваний, и без таковых.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования были НГ периферической венозной крови 80 пациентов (37 мужчин и 43 женщины, возраст 29 лет (23; 38)) с ХРФ тяжелого течения в стадии ремиссии, которые наблюдались амбулаторно и (или) проходили лечение в отделении иммунопатологии и аллергологии государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» г. Гомеля. Продолжительность заболевания составляла от 2 до 7 лет с частотой рецидивирования 6 и более раз в год. Сопутствующие хронические инфекционно-воспалительные заболевания наблюдались у 35 пациентов, среди них инфекции урогенитального тракта (хронический тубулоинтерстициальный нефрит — 21), верхних и нижних дыхательных путей (хронический тонзиллит — 5, хронический бронхит — 9). Контрольную группу составили 73 практически здоровых человека (41 мужчина и 32 женщины, возраст 30 лет (24; 40)).

Комплекс тестов для оценки функционального статуса НГ включал определение показателей апоптоза, нетоза, образования NO, продукции активных форм кислорода (АФК), а также оценку фагоцитарной активности. Исследования проводили в суспензии лейкоцитов, которую получали из гепаринизированной (10 Ед/мл) венозной крови путем отстаивания в течение 45 минут при 37 °С. Для оценки интенсивности процессов апоптоза, нетоза и NO-продуцирующей активности лейкоциты (концентрация НГ  $5 \times 10^6$  клеток/мл) инкубировали в питательной среде RPMI-1640 в течение 150 минут при 37 °С без стимулятора (спонтанный уровень; Асп, NETсп, NOсп) и с использованием в качестве индуктора инактивированной суточной культуры музейного штамма *S. aureus* (ATCC 25923) в концентрации  $10^8$  микробных тел/мл (стимулированный уровень; Аст, NETст, NOст). После инкубации клеточную суспензию центрифугировали 5 минут при 250 g. Надосадочную жидкость использовали для определения NO-продуцирующей активности НГ по методике J. P. Crow [2]. В клеточном осадке изучали параметры апоптоза по методике M. Gendroglo [3] и нетоза по методике И. И. Долгушина [4]. АФК-продуцирующую активность НГ оценивали в тесте восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест), фагоцитарную активность НГ (фагоцитарный индекс, ФИ) определяли в реакции фагоцитоза с использованием суспензии убитых нагреванием *S. aureus* по общепринятым методикам.

Статистический анализ проводился с использованием непараметрических методов, результаты выражали в виде Me (25 %; 75 %), где Me — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний квартиль. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

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

Нами были выделены две группы пациентов с ХРФ: с наличием сопутствующих хронических инфекционно-воспалительных заболеваний ( $n = 35$ ) и без таковых ( $n = 45$ ). Следует отметить, что на момент обследования клинических и лабораторных признаков обострения сопутствующей хронической инфекции не наблюдалось. Результаты исследования функционального статуса нейтрофилов у пациентов указанных групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Функциональный статус нейтрофилов у пациентов с ХРФ с отсутствием и наличием сопутствующих воспалительных заболеваний

Показатель, единицы измерения	Здоровые лица n = 73	ХРФ	
		отсутствие сопутствующих воспалительных заболеваний, n = 45	наличие сопутствующих воспалительных заболеваний, n = 35
NETсп, %	5,0 (4,0; 6,0)	4,0 (4,0; 6,0)	7,0 (6,0; 9,0)*/**
NETст, %	10,0 (9,0; 12,0)	13,5 (12,0; 16,0)*	14,0 (12,0; 17,0)*
Асп, %	11,0 (8,0; 14,0)	10,0 (9,0; 13,0)	12,0 (9,0; 15,0)
Аст, %	31,0 (26,0; 34,0)	26,0 (23,0; 33,0)*	27,0 (24,0; 32,0)*
НСТсп, %	7,0 (5,0; 10,0)	18,0 (14,0; 20,0)*	17,0 (14,0; 20,0)*
НСТст, %	52,0 (47,0; 57,0)	50,0 (44,0; 55,0)	51,0 (48,0; 57,0)
НОсп, мкмоль/л	15,0 (12,0; 22,0)	19,0 (16,0; 25,0)*	20,0 (15,0; 26,0)*
НОст, мкмоль/л	30,0 (23,0; 40,0)	16,0 (12,0; 21,0)*	16,0 (13,0; 22,0)*
ФИ, %	70,0 (64,0; 75,0)	69,0 (65,0; 72,0)	70,0 (66,0; 76,0)

*Примечание.* Данные представлены в виде Ме (25 %; 75 %); \* — различия значимы относительно группы здоровых лиц; \*\* — различия значимы при сравнении групп пациентов ( $p < 0,05$ , U критерий Манна — Уитни)

Как видно из таблицы 1, указанные группы пациентов отличались по уровню спонтанной NET-образующей способности НГ. Так, у пациентов без сопутствующих воспалительных заболеваний этот показатель не отличался от здоровых лиц, тогда как при наличии сопутствующих хронических инфекций отмечалось значимое увеличение NETсп ( $p = 0,008$ ). В результате различия по уровню NETсп между сравниваемыми группами оказались статистически значимы ( $p = 0,026$ ). Способность НГ к нетозу в ответ на стимуляцию была значимо выше как у пациентов с изолированным течением фурункулеза, так и в группе с наличием сопутствующих заболеваний ( $p < 0,001$ ). Согласно исследованиям некоторых авторов, спонтанный уровень нетоза характеризует исходную степень функционального раздражения НГ, увеличение которого свидетельствует о праймирующем влиянии таких факторов, как инфекция, воспалительный синдром, неопластические процессы [5]. Мы предполагаем, что выявленный нами повышенный уровень спонтанной NET-образующей способности НГ может быть вызван сочетанием ХРФ с другим воспалительным заболеванием, следовательно, более высокой антигенной нагрузкой. Открытым остается вопрос, почему же не происходит увеличение спонтанной NET-образующей способности НГ при изолированном течении фурункулеза.

Различий между сравниваемыми группами пациентов по уровню апоптоза НГ не выявлялось. В обеих группах отмечалось снижение, относительно контрольных значений, уровня апоптоза НГ в стимулированном тесте (Аст  $p = 0,035$ ,  $p = 0,040$  соответственно) на фоне неизмененных показателей спонтанного апоптоза (Асп). Что касается АФК-продуцирующей активности НГ, значения показателя НСТсп в обеих группах пациентов были увеличены по сравнению с контролем ( $p < 0,001$ ), тогда как параметры НСТст не отличались от аналогичных показателей здоровых лиц. NO-продуцирующая активность у обследованных пациентов в спонтанном тесте (НОсп) была повышена ( $p = 0,006$ ,  $p = 0,008$  соответственно) относительно значений группы контроля, тогда как уровень NO в ответ на стимуляцию (НОст), напротив, снижался ( $p < 0,001$ ). При сопоставлении показателей фагоцитарной способности НГ (ФИ) пациентов с ХРФ и здоровых лиц различий выявлено не было.

### **Заключение**

Полученные результаты указывают, что у пациентов с ХРФ, имеющих в анамнезе другие хронические инфекционно-воспалительные заболевания вне обострения, отмечается значимое повышение спонтанного уровня нетоза (NETсп) как относительно группы контроля, так и пациентов с изолированным течением фурункулеза. NET-образующая способность НГ в стимулированном тесте, а также другие изученные нами показатели функционального статуса нейтрофилов (уровень апоптоза, АФК- и NO-продуцирующая активность, фагоцитарный индекс) изменяются у пациентов с ХРФ однотипно в сравнении с аналогичными показателями здоровых лиц, и не зависят от наличия или отсутствия сопутствующих воспалительных процессов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Хаитов, Р. М. Аллергология и иммунология: национальное руководство / Р. М. Хаитов, Н. И. Ильина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 656 с.
2. Crow, J. P. Manganese and iron porphyrins catalyze peroxyxynitrite decomposition and simultaneously increase nitration and oxidant yield: implications for their use as peroxyxynitrite scavengers in vivo / J. P. Crow // Arch. Biochem. Biophys. — 1999. — № 371. — P. 41–52.
3. Gendoroglo, M. Neutrophil apoptosis and dysfunction in uremia / M. Gendoroglo, B. Jaber // The J. Am. Soc. Nephrol. — 1999. — № 10. — P. 93–100.
4. Долгушин, И. И. Технологии определения и роль нейтрофильных внеклеточных ловушек в антимикробной защите / И. И. Долгушин, Ю. С. Шишкова, А. Ю. Савочкина // Вестник РАМН. — 2010. — № 4. — С. 26–30.
5. Mesa, M. A. NETosis / M. A. Mesa, G. Vasquez // Autoimmune Diseases. — 2013. — Vol. 7. — P. 2–5.

УДК 616.33 – 053.02

### КОМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ С ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Дауки И. А., Муратходжаева А. В., Пирназарова Г. З.

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

#### **Введение**

Гастродуоденальная патология занимает одно из ведущих мест среди заболеваний пищеварительной системы у детей в связи с частотой (до 50–60 %) в структуре хронических заболеваний пищеварительного тракта. Болезни желудка и ДПК в структуре патологии органов пищеварения у детей занимают первое место. Стартуя в детском возрасте, эти заболевания нередко приобретают прогрессивное течение [3]. Основными этиологическими факторами язвенной болезни и хронического гастрита является инфицирование *Helicobacter pylori* (100 % при поражении двенадцатиперстной кишки и 90–100 % — при поражении желудка). Наиболее частой формой хронического гастрита у детей (80 % всех случаев) является хеликобактер ассоциированный гастрит с поражением антрального отдела.

На современном этапе многие заболевания утрачивают свой моноэтиологический характер, когда у одного пациента отмечается коморбидность (сочетание) двух и (или) более заболеваний, патогенетически связанных между собой или совпадающих по времени проявления вне зависимости от активности каждого из них. Коморбидность по характеру возникновения неоднородна: случайная, причинная, осложненная, ятрогенная, неуточненная. Коморбидность увеличивает тяжесть состояния, способствует хронизации патологического процесса и ухудшает прогноз основного заболевания.

#### **Цель**

Выявление развития и определение причин коморбидных заболеваний и состояний у детей с гастродуоденальной патологией.

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

Проведено наблюдение и обследование 98 детей в возрасте от 10 до 16 лет в течение 2-х лет с диагнозом язвенная болезнь желудка — 5 человек, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (ДПК) — 10, хронический гастрит — 35 и хронический гастродуоденит — 48. Диагноз устанавливался на основании клинических наблюдений и проведения лабораторно-инструментальных исследований: эзофагогастродуоденоскопия (ЭФГДС) с проведением биопсии, при необходимости рентгенологическое исследование, ультразвуковое исследование органов пищеварения, проведение фракционного желудочного зондирования, цитологическое и гистологическое исследование слизистой оболочки желудка, иммунологические методы для контроля эрадикации *Helicobacter pylori*. Длительность заболевания была в течение 3–5 лет.

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

При язвенной болезни желудка с поражением антрального отдела у всех детей в последующем отмечалось поражение 12-перстной кишки с развитием дуоденита. Наличие язвенной болезни в ДПК способствовало прогрессированию заболевания и развитию язвенного

процесса в слизистой желудка у 1 пациента, а в остальных случаях (9 пациентов) отмечалось воспалительное поражение слизистой оболочки пилороантрального отдела и развитие хронического гастрита.

У большинства детей отмечается одновременное поражение слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки (хронический гастродуоденит). При сборе анамнестических данных и результатов обследования в динамике наблюдения выявлено, что у 5 пациентов вначале было поражение пилороантрального отдела желудка, а через 23 года поражалась слизистая оболочка 12-перстной кишки с развитием антродуоденита.

Учитывая, что наиболее частой формой хронического гастрита у детей (80 % всех случаев) является хеликобактер ассоциированный гастрит с колонизацией в пилороантральном отделе, то развивается хронический антральный гастрит. Хеликобактерии, нарушая механизмы гуморальной регуляции секреции соляной кислоты, способствуют постоянной гиперхлоргидрии, а воспалительный процесс в антральном отделе желудка ведет к нарушению функции привратника. Оба эти фактора приводят к сбросу кислого содержимого желудка в ДПК. Формируется антробульбит, а в дальнейшем дуоденит.

У 10 пациентов вначале регистрировалось поражение 12-перстной кишки, ставился диагноз дуоденита с сопутствующим функциональным нарушением в виде дуоденогастрального рефлюкса, а через некоторое время (2–4 года) наблюдались симптомы поражения желудка, что было подтверждено при ЭФГДС. Под влиянием развития дуоденогастрального рефлюкса угнетаются физиологические механизмы секреции соляной кислоты: заброс желчи из ДПК в желудок приводит к повышению рН антрального отдела, высвобождению гастрина и стимуляции кислотопродукции. В результате под воздействием агрессивных компонентов желчи и гиперпродукции соляной кислоты развивается рефлюкс гастрит.

В обоих случаях поражался один орган, а затем развивался воспалительный процесс в другом органе, что подтверждало интерференцию коморбидных состояний.

У 25 детей при первом же обследовании были выявлены поражения слизистой антрального отдела желудка и 12-перстной кишки, что говорило об одновременном возникновении воспалительного процесса (синтропии) и развитии гастродуоденита.

Гастроэзофагальный рефлюкс (ГЭР) был выявлен у 1 пациента с язвенной болезнью желудка, у 5 детей с хроническим гастритом и 4 — с хроническим гастродуоденитом, что было подтверждено при ЭФГДС.

ГЭР обусловлен несостоятельностью кардиального сфинктера и нарушением моторики, когда происходит непроизвольное затекание или заброс желудочного или желудочно-кишечного содержимого в пищевод. Частота ГЭР у детей достаточно высока, особенно часто диагностируется при патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта. При гастрите, гастродуодените, язвенной болезни, когда идет повышенное кислотообразование, снижается тонус кардиального сфинктера, повышается моторика пищеварительного тракта, развиваются функциональные нарушения в виде ГЭР, возможно с последующим развитием рефлюкс-эзофагита. В таких случаях развивается интерферентное коморбидное функциональное состояние или заболевание.

В ряде случаев отмечались такие клинические симптомы, как боли в правом подреберье, диспепсические нарушения в виде тошноты, рвоты с примесью горечи, признаки интоксикации и др.

При ультразвуковом исследовании печени и желчевыводящих путей у 10 (26 %) детей с хроническим гастродуоденитом была выявлена патология желчевыводящих путей в виде дискинезий, у 5 (50 %) детей — с язвенной болезнью ДПК и у 10 (26 %) — с хроническим гастродуоденитом. Диагноз хронического холецистита установлен у 3 (30 %) детей с язвенной болезнью ДПК и у 5 (13 %) детей — с хроническим гастродуоденитом. При этом надо отметить, что у 5 пациентов (2 — с язвенной болезнью ДПК и 3 пациентов — с хроническим гастродуоденитом) диагноз хронического холецистита был установлен до начала развития патологии желудка или ДПК.

У наблюдаемых пациентов в некоторых случаях отмечалось присоединение таких симптомов, как метеоризм, запоры, боли внизу живота, уменьшающиеся после дефекации или отхождения газов, которые свидетельствовали о функциональных нарушениях кишечника.

У всех пациентов с язвенной болезнью желудка и ДПК в период обострения заболевания отмечались функциональные нарушения толстой кишки (функциональный запор, гипокинетическая дискинезия кишечника), которые могли сохраняться и в период ремиссии, но кратковременно и в невыраженной форме. При хроническом гастродуодените у 6 (15 %) пациентов наблюдались функциональные дискинезии кишечника, которые носили периодический характер.

На фоне заболеваний органов пищеварения нарушается функциональная активность слюнных желез, динамическое равновесие процессов де- и реминерализации эмали, что способствует возникновению и активному течению кариозного процесса [1]. Установлено, что у пациентов с *H. pylori*-ассоциированной патологией желудочно-кишечного тракта чаще встречаются и тяжелее протекают хронический генерализованный катаральный гингивит, пародонтит, глоссит, хейлит. У наблюдаемых детей не только с язвенной болезнью, но и на фоне хронического гастрита и гастродуоденита отмечалось увеличение частоты заболеваний ротовой полости (гингивит, пародонтит), а также кариеса; учащались обращение и лечение у стоматолога.

При различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта возможно развитие нарушения микробиоты кишечника (дисбиоз). Данный синдром характерен для гастрита, язвенной болезни, хронического холецистита, желчнокаменной болезни, панкреатита, синдрома «раздраженного» кишечника [3].

В большинстве случаев у наблюдаемых пациентов на фоне обострения основного заболевания или при наслоении интеркурентных заболеваний отмечались дисфункция кишечника, нарушение моторики, изменения копрограммы, при бактериологическом исследовании подтверждалось наличие дисбиоза I–II степени.

При наличии коморбидности для постановки правильного диагноза пациенту необходимо соблюдать определенные правила: в диагнозе выделяются основное заболевание, фоновые заболевания, осложнения и сопутствующие патологии. Коморбидные заболевания осложняют течение основного заболевания, усугубляют ситуацию, делают ее более опасной для здоровья и жизни пациента, способствуют развитию различных осложнений, требуют соответствующего обследования и незамедлительного лечения, как и основное заболевание.

### **Заключение**

Коморбидность в детской гастроэнтерологической клинике встречается часто. У детей с гастродуоденальной патологией наблюдается причинная коморбидность, обусловленная повреждением органов, вызванных единым патологическим фактором. При этом выделяют понятия синтропия — одновременное развитие двух или более патогенетически тождественных заболеваний и интерференция — развитие одного заболевания под влиянием другого. В единичных случаях отмечается осложненная коморбидность, которая рассматривается как результат развития основного заболевания. При гастродуоденальной патологии у детей наиболее часто наблюдаются хронические гастриты и гастродуодениты, реже язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки и желудка, которые способствуют развитию коморбидных заболеваний и состояний. Коморбидная патология характеризуется развитием функциональных изменений (гастроэзофагального рефлюкса, дискинезий желчевыводящих путей, функциональных расстройств кишечника), а также развитием воспалительного процесса в желчевыводящих путях, дисбиоза и поражение зубной эмали с развитием кариеса и патологических состояний слизистой ротовой полости. Сочетание болезней органов пищеварения у детей встречается чаще, чем у взрослых, увеличивает тяжесть состояния и ухудшает прогноз заболевания, увеличивает количество осложнений. Диагностика коморбидных состояний должна быть своевременной, а лечение адекватным с учетом сочетаемости препаратов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Особенности состояния тканей пародонта у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, ассоциированной с *Helicobacter pylori* / С. Д. Арутюнов [и др.] // Пародонтология. — 2005. — № 3. — С. 30–33.
2. Бельмер, С. В. Практическое руководство по детским болезням / С. В. Бельмер, А. И. Хавкин, П. Л. Щербаков. — М., 2010. — Т. 2. — С. 55–67.
3. Проблемы и перспективы современной детской гастроэнтерологии / А. М. Запруднов [и др.] // Педиатрия. — 2016. — Т. 95, № 6. — С. 10–18.

**КОМОРБИДНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ДЕТЕЙ**

*Дауки И. А., Хакимова У. Р., Ибрагимова Д. Т.*

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

***Введение***

Проблема коморбидных состояний у пациентов с ревматоидным артритом (РА) является актуальной для современной практической ревматологии, поскольку сопутствующие заболевания влияют на течение и результаты лечения РА. Нерешенными являются также вопросы переносимости базисной терапии (БТ) у пациентов с коморбидными заболеваниями. Наличие коморбидных состояний может играть роль триггерного механизма, вызывающего обострение основного заболевания, повышать частоту осложнений, необходимость полипрагмазии при лечении, а также подбора адекватной терапии и т. д.

***Цель***

Изучить структуру и частоту коморбидных заболеваний пищеварительной системы у детей, больных ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА).

***Материал и методы исследования***

Проведено обследование 238 детей в возрасте 3–17 лет с ЮРА, находившихся на лечении в ревматологическом отделении 4 городской детской больницы г. Ташкента. Детей дошкольного возраста (3–6 лет) было 78, школьного возраста (7–17 лет) — 160, продолжительность заболевания —  $7,5 \pm 4,7$  лет. При постановке диагноза ЮРА учитывались клинические симптомы (поражение одного или более суставов, утренняя скованность, длительность суставного синдрома), иммунологические показатели (ревматоидный фактор, антитела к циклическому цитруллинированному пептиду), показатели степени активности воспаления (СРБ, СОЭ), данные рентгенологического исследования. В динамике наблюдения при появлении клинических признаков поражения пищеварительной системы проводились лабораторно-инструментальные исследования: эзофагогастродуоденоскопия (ЭФГДС) с проведением биопсии, при необходимости рентгенологическое исследование, ультразвуковое исследование органов пищеварения, проведение фракционного желудочного зондирования, цитологическое и гистологическое исследование слизистой оболочки желудка, биохимические анализы крови при выявлении патологии печени и желчевыводящих путей.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Определенную роль в развитии коморбидных заболеваний пищеварительной системы играет терапия РА. Основными базисными противовоспалительными препаратами (БПВП) были метотрексат (111 (47 %) детей) и сульфасалазин (24 (10 %) детей); глюкокортикоиды (ГК) и метотрексат получали 103 (43 %) ребенка, из них 80 детей имели признаки системного поражения и 20 детей с полиартикулярной формой ЮРА с признаками прогрессирования заболевания. В половине случаев (51 человек) преднизолон получали длительно в течение 3–6 месяцев, когда отмечалось достоверное снижение активности ЮРА. Длительность базисной терапии зависела от формы заболевания (суставная или суставно-висцеральная), активности воспалительного процесса, при уменьшении или исчезновении признаков активности проводили снижение по схеме и последующей отменой, в среднем составляла 1,5–2 года. При оценке эффективности терапии использовались критерии EULAR; учитывались потребность в приеме ГК, НПВП, частота госпитализаций.

Эффект от лечения расценивался как хороший при достижении ремиссии или низкой активности ЮРА на фоне монотерапии БПВП в стабильной дозе, отсутствии потребности в приеме ГК, эпизодического приема НПВП, частоты госпитализации 1 раз в год.

Удовлетворительный эффект терапии характеризовался достижением умеренной активности ЮРА, на фоне лечения ГК в дозах 10 мг/сут в течение 3–6 мес. с последующим сниже-

ние до  $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$  дозы, потребности в приеме НПВП не менее 14 дней до 3–6 раз в год, а также госпитализациями в связи с обострениями ЮРА до 2 раз в год. Сохранение высокой активности РА на фоне смены БПВП или комбинации из двух или более БПВП, прием ГК в высоких дозах более 6 мес., постоянная потребность в НПВП свидетельствовали об отсутствии эффекта лечения.

Среди коморбидных заболеваний, существенно осложняющих ведение ревматологических пациентов, важное место занимает патология пищеварительной системы. При таких ревматических заболеваниях, как склеродермия, дерматомиозит и др., в иммуновоспалительный процесс вовлекается пищеварительная система, но в таких случаях это не коморбидная патология, а проявление основного заболевания. При ЮРА развитие гастроэнтерологической патологии в большинстве случаев обусловлено противоревматической терапией, которая может вызывать серьезные неблагоприятные реакции со стороны ЖКТ и печени. Повреждающее действие нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) на слизистую пищеварительной системы способствует развитию НПВП-гастропатий (хронический гастрит, гастродуоденит, язвенная болезнь), повышается риск таких осложнений, как кровотечения.

Коморбидная патология желудочно-кишечного тракта при РА у взрослых стоит на 2 месте после сердечно-сосудистой патологии [4], а по нашим данным у детей тоже на втором месте, но после респираторных инфекций и воспалительных заболеваний органов дыхания.

Патология пищеварительной системы у наблюдаемых детей представлены хроническим гастритом и гастродуоденитом — у 21 (8,8 %) детей, язвенной болезнью желудка — у 3 (1,3 %), хроническим холециститом — у 24 (10 %), реактивным гепатитом — у 10 (4,2 %).

В большинстве случаев изменения со стороны желудочно-кишечного тракта развились на фоне основного заболевания, связаны с длительно проводимой терапией с применением ГК и НПВП, но у 3 детей хронический гастрит был диагностирован до начала заболевания ЮРА и характеризовался нарастанием клинической симптоматики. Гастродуоденальная патология выявлена у детей школьного возраста, хронические холециститы наблюдались у 6 детей дошкольного и 18 детей школьного возраста, а реактивные гепатиты — у 4 детей дошкольного и 6 детей школьного возраста.

Наличие хронических воспалительных заболеваний ЖКТ, прежде всего эрозивного или язвенного поражения желудка и двенадцатиперстной кишки, является сдерживающим фактором при назначении симптоматической и базисной терапии у пациентов РА.

Следует отметить, что при длительном применении ГК и НПВП с профилактической целью назначают антисекреторные препараты, которые снижают риск развития коморбидной патологии желудка и двенадцатиперстной кишки. Назначения блокаторов протонной помпы, мизопростол (синтетический аналог простагландина E) на фоне приема НПВП и ГК у наблюдаемых пациентов уменьшал риск развития поражения пищеварительной системы.

Хронический холецистит у пациентов РА развивался у детей, получавших иммуносупрессивную терапию (БПВП, ГК), с наличием хронических очагов инфекции (хронический тонзиллит, синусит, кариес), с повторными респираторными инфекциями.

Развитие реактивных гепатитов у обследуемых детей было обусловлено применением иммуносупрессивной терапии, назначением НПВП, при снижении дозы которых или их отмены и одновременном назначении гепатометаболических, холецистокинетических и т.д. значительно улучшалась клиническая симптоматика.

При хронической патологии гастродуоденальной зоны проведение лечения с применением блокаторов протонной помпы, антацидов, коррекции микроциркуляции (актовегин, сульфата) способствовало улучшению состояния и позволяло продолжить лечение основного заболевания (РА) необходимыми БПВП и др. на фоне блокаторов протонной помпы.

### **Заключение**

Проведенные исследования детей с ревматоидным артритом показали, что длительность заболевания, необходимость применения базисных противовоспалительных средств, глюкокортикоидов, нестероидных противовоспалительных средств способствуют развитию коморбидных заболеваний пищеварительной системы с развитием хронического гастрита и гастродуоденита, язвенной болезни желудка, хронического холецистита и реактивного гепатита.

Заболевания пищеварительной системы в большинстве случаев были обусловлены ятрогенной коморбидностью (хронические гастриты и гастродуодениты, язвенная болезнь, реактивный гепатит) или имели причинную коморбидность (хронический холецистит). Коморбидная патология пищеварительной системы — серьезная проблема, существенно отягощающая течение ревматоидного артрита. В клинической практике необходимо своевременно выявлять коморбидные состояния у детей с ревматоидным артритом, проводить индивидуальный подбор терапевтических схем лечения. Наличие коморбидной патологии с поражением пищеварительной системы создает значительные проблемы при проведении активной противоревматической терапии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гордеев, А. В. Концепция мультиморбидности в ревматологической практике / А. В. Гордеев, Е. А. Галушко, Е. Л. Насонов // Научно-практическая ревматология. — 2014. — № 52(4). — Р. 362–365.
2. Каратеев, А. Е. Коморбидная патология пищеварительной системы у больных ревматическими заболеваниями: не только НПВП-гастропатия / А. Е. Каратеев, Н. В. Гонтаренко, А. В. Цурган // Научно-практическая ревматология. — 2016. — № 54 (4). — Р. 382–389.
3. Насонов, Е. Л. Ревматология: клинические рекомендации / Е. Л. Насонов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 752 с.
4. Никитина, Н. М. Коморбидность у больных ревматоидным артритом / Н. М. Никитина, И. А. Афанасьев, А. П. Ребров // Научно-практическая ревматология. — 2015. — № 5 (2). — Р. 149–154.
5. Коморбидность при ревматоидном артрите / Т. А. Панафилина [и др.] // Научно-практическая ревматология. — 2014. — № 52(3). — Р. 283–289.

УДК 616.94–022.7:615.33

### ИЗМЕНЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ШТАММОВ *S. AUREUS*, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РОТОГЛОТКИ У ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ

Демчило А. П., Анищенко Е. В.

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

#### Введение

В последние годы во всем мире отмечается неуклонный рост резистентности к антибактериальным препаратам бактериальных возбудителей как нозокомиальных, так и внебольничных инфекций. В результате этого аминопенициллины утрачивают свое значение в лечении многих инфекций, в этиологической структуре которых преобладают бактерии с высоким уровнем вторичной резистентности, прежде всего за счет продукции бета-лактамазы [1]. У многих возбудителей (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *Mycobacterium tuberculosis*) отмечается «эскалация» развития резистентности: множественно-резистентные изоляты бактерий (multi drug resistance, MDR) нечувствительны по крайней мере к одному из применяемых для лечения данной инфекции антибиотиков из трех функциональных классов; экстремально-резистентные изоляты бактерий (extreme drug resistance, XDR) — по крайней мере, к одному антибиотику из всех функциональных классов, кроме одного или двух; пан резистентные изоляты бактерий (pan drug resistance, PDR) — ко всем антибиотикам из всех функциональных классов [2].

#### Цель

Определение чувствительности *S. aureus* к антибактериальным препаратам и изучение динамики их чувствительности за последние 10 лет.

#### Материал и методы исследования

Были проанализированы результаты исследований мазков из ротоглотки пациентов, проходивших лечение в учреждении «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» в 2007–2008 гг. и в 2016–2017 гг. За 2007–2008 гг. было выделено 47 образцов *S. aureus*, за 2016–2017 гг. — 119 изолятов. Определение антибиотикочувствительности выделенных

культур микроорганизмов проводилось диско-диффузионным методом. Статистическая обработка проведена с использованием пакета статистического анализа данных «Statistica» 6.1.

### Результаты исследования и их обсуждение

Из 47 изолятов *S. aureus*, выделенных в 2007–2008 гг., резистентными к тетрациклину были 33 (70,2 %) культуры, эритромицину — 19 (40,4 %) культур, доксициклину — 16 (34 %) культур, цефоперазону — 10 (21,3 %) культур, ко-тримоксазолу — 8 (17 %), цефалексину, азитромицину, амоксициллину, цефтриаксону — по 2 (4,3 %) культуры, цефамандолу — 1 (2,1 %) колония. Резистентных штаммов *S. aureus* к офлоксацину, имипенему и цефалотину не было.

Из 119 изолятов *S. aureus*, выделенных в 2016–2017 гг., резистентными к пенициллину были 117 (98,3 %) культур, ампициллину — 104 (87,4 %), цефепиму — 104 (87,4 %), цефамандолу — 67 (56,3 %), цефазолину — 62 (52 %) культуры, цефалексину — 49 (41,2 %) культур, азитромицину — 44 (36,9 %) культуры, тетрациклину — 34 (28,5 %) культуры, клиндамицину — 30 (25,2 %) культур, хлорамфениколу — 29 (24,4 %) культур, доксициклину — 25 (21 %) культур, цефтриаксону — 25 (21 %) культур, офлоксацину — 23 (19,3 %) культуры, ко-тримаксазолу — 22 (18,4 %) культуры, цiproфлoксацину — 18 (15,1 %) культур.

Обращает на себя внимание появление штаммов *S. aureus*, резистентных к большому количеству антибиотиков. Так, в 2015–2016 гг. было выявлено 17 (14,3 %) штаммов, резистентных к 8–10 антибактериальным препаратам, и 16 (13,4 %) штаммов, резистентных к 11–13 антибактериальным препаратам — всего 33 (27,7 %) штамма.

Было проведено сравнение диаметров зон ингибиции роста микроорганизмов к антибактериальным препаратам за 2007–2008 гг. и 2016–2017 гг. (полное сравнение провести не удалось вследствие разного состава диагностических наборов для определения чувствительности). Результаты в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (ИКР 25–75 %) представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика чувствительности *S. aureus* к антибактериальным препаратам

Антибактериальные препараты	2007–2008 гг. (n = 47) Me (ИКР), мм	2016–2017 гг. (n = 119) Me (ИКР), мм	P
Амоксициллин	27 (24,5–29)	—	
Ампициллин	—	6 (6–12,5)	
Пенициллин	—	6 (6–7)	
Цефалексин	25 (23,5–27,5)	21 (6–23,7)	> 0,05
Цефалотин	27 (25–29)	—	
Цефазолин	—	15 (6–21)	
Цефоперазон	23 (21–24)	—	
Цефтриаксон	31 (28–32)	23 (17,5–27)	< 0,05
Цефамандол	22 (21–23)	13 (6–19)	< 0,05
Цефепим	—	6 (6–13)	
Имипенем	32 (31–35)	—	
Доксициклин	16 (15–19)	22 (15,5–26)	> 0,05
Тетрациклин	18 (17–20)	22 (14–26)	> 0,05
Азитромицин	22 (21–24)	20 (6–24)	> 0,05
Цiproфлoксацин	—	27 (23–29)	
Офлоксацин	27 (24,5–28,5)	23 (17,5–26)	> 0,05
Клиндамицин	—	24 (15,5–26)	
Ко-тримоксазол	18 (16–19,5)	23 (16,5–27)	> 0,05

В динамике было выявлено значительное снижение чувствительности к цефалексину, цефамандолу, цефтриаксону, офлоксацину. В то же время наблюдается повышение чувствительности к доксициклину, тетрациклину, ко-тримаксазолу.

### Заключение

При анализе результатов определения чувствительности к антибактериальным препаратам выявлено, что в последние годы, кроме традиционной резистентности штаммов *S. aureus* к незащищенным пенициллинам и цефалоспорином 1 поколения, имеется нарастание резистентности к цефалоспорином 2 и 3 поколения: цефамандолу — с 2,1 до 56,3 % случаев, и

цефтриаксону — с 2,4 до 21 % случаев. Кроме того, выявлена практически полная резистентность изолятов *S. aureus* к цефалоспорины 4 поколения цефепиму — в 87,4 % случаев. Особую настороженность вызывает появление штаммов *S. aureus*, резистентных к большому количеству антибиотиков — 33 (27,7 %) экстремально-резистентных изолята бактерий. Следует отметить, что не было ни одного пан резистентного изолята.

Повышение чувствительности *S. aureus* к доксициклину, тетрациклину, ко-тримаксозолу можно объяснить длительным периодом нечастого использования данных препаратов. Однако нет достоверных исследований, доказывающих их клиническую эффективность при лечении заболеваний верхних дыхательных путей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Боталов, Н. С. Антибиотикочувствительность штаммов *S. aureus*, выделенных от бактерионосителей и больных гнойно-воспалительными заболеваниями / Н. С. Боталов, Ю. Э. Некрасова // Международный студенческий научный вестник. — 2017. — № 4 (часть 10).
2. Мониторинг антибиотикорезистентности как объективный диагностический и эпидемиологический критерий инфекционного процесса / С. С. Афанасьев [и др.] // Иммунопатология, аллергология, инфектология. — 2014. — № 4. — С. 61–69.

УДК 617-089.843-097-07

### ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКОПОРАЛЬНОЙ ФОТОХИМИОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ТРАНСПЛАНТАТ ПРОТИВ ХОЗЯИНА

*Денисов А. В., Хаданович С. А.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Аллогенная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) является одним из наиболее актуальных и перспективных методов лечения множества тяжелых, ранее фатальных болезней, включающих онкогематологические заболевания и незлокачественные гемопатии. В результате проведения аллогенной ТГСК может развиваться большое количество разнообразных осложнений, в том числе являющихся следствием иммунологического взаимодействия клеток донора и реципиента. Реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ) является одним из наиболее тяжелых осложнений аллогенной ТГСК и одной из главных причин смерти в посттрансплантационном периоде [1, 2]. Под острой РТПХ понимают синдром дерматита, гепатита и энтерита, развивающийся в течение 100 дней после аллогенной ТГСК. Хроническая РТПХ — любое проявление РТПХ, возникающее после 100-го дня и требующее проведения системной иммуносупрессии [3]. Встречаемость острой и хронической РТПХ, по данным разных центров, достаточно высока и составляет в среднем 75 и 25 % соответственно [4]. При развитии острой РТПХ III–IV стадии летальность может достигать 90 % [4].

#### **Цель**

Мы представляем случай успешного лечения экстенсивной формы хронической РТПХ с вовлечением кожи туловища, и конечностей, мышц, суставов конечностей, слизистой ротовой полости резистентной к иммуносупрессивной и антифибротической терапии.

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

Пациент М., 2005 г.р. с острым лимфобластным лейкозом, L1 common/FAB после кондиционирования по программе FLAME проведена аллоТГСК от HLA-идентичного семейного донора. На +26-й день зафиксирован нейтрофильный энграфт. На +27-й день зафиксирован эритроидный энграфт. На +51-й день зафиксирован тромбоцитарный энграфт. На +41-й день развилась острая реакция «трансплантат против хозяина». Проводилась терапия солюмедролом 2 мг/кг/сут, мофетиловой кислотой 30 мг/кг/сут per os. Полное разрешение ОРТПХ на +167 день. На +491 день зафиксирована экстенсивная форма ХРТПХ с вовлечением кожи,

мышц, суставов конечностей. Проводилась терапия: базиликсимаб 3 введения, иматиниб 400 мг/сут. На +529 в связи с отсутствием положительной динамики сутки доза иматиниба увеличена до 600 мг/сут. в связи с отрицательной динамикой. На +542 день в связи с вовлечением в процесс слизистой полости рта назначен Мофетила микофенолат 30 мг/кг/сут. На +559 день в связи с отсутствием положительной динамики проведен курс Ритуксимаба 375 мг/м<sup>2</sup> 21 раз в неделю 4 введения, на +589 день динамика по ХРТПХ отсутствует.

На +678 день начат курс экстракорпоральной фотохимиотерапии (ЭФХТ) в качестве терапии второй линии по схеме предложенной совместно Британским комитетом по стандартам в гематологии (BCSH) и Британским обществом трансплантации костного мозга (BSBMT) [5]. Курс включает 10 циклов по 2 последовательные процедуры с интервалом в 2 недели между циклами. На сегодняшний день для клинического использования доступно несколько закрытых и открытых систем для ЭФХТ. В закрытой системе («одностадийный метод») этапы разделения клеток, введения фотосенсибилизирующего препарата, фотоактивации и повторной реинфузии полностью интегрированы и автоматизированы, все компоненты системы заведомо подходят для совместного использования, проверены и одобрены для использования с 8-метоксипсораленом. В таких системах снижен риск инфицирования и загрязнения, связанного с проведением манипуляции. Открытые системы для ЭФХТ используют отдельные устройства для разделения клеток и фотоактивации («двухстадийный метод», offline-методика).

ЭФХТ проводилась нами по offline-методике и включала в себя несколько этапов:

1) получение необходимой дозы Т-лимфоцитов на сепараторе клеток Fresenius AS.TEC 204 крови путем лейкоцитафереза по программе MNC с использованием набора магистралей P1Y. Параметры программы: объем цикла 300 мл, объем buffy coat 7,5–11 мл, количество циклов 27, антикоагуляция осуществлялась введением р-ра АСD-А в соотношении 1:12 с кровью;

2) подготовка и сенсibilизация полученных Т-лимфоцитов путем их обработки препаратом метоксипсораленом — 8-MOP 3 мл р-ра 0,2 мг/мл по протоколу MACOPHARMA ECP;

3) облучение сенсibilизированных Т-лимфоцитов в аппарате экстракорпоральной фотохимиотерапии Macogenic G2. Параметры процедуры: длительность облучения — 10 мин, энергия облучения 2 дж/см<sup>2</sup> по протоколу MACOPHARMA ECP;

4) возврат модифицированных Т-лимфоцитов пациенту — трансфузия лейкомассы в течение 30 мин.

На +896 день состояние кожи и связок пациента с положительной динамикой: снизилась плотность кожи, увеличился объем движения в пораженных суставах. Поражение слизистой оболочки полости рта полностью разрешилось.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Billingham, R. E. A simple method for inducing tolerance of skin homografts in mice / R. E. Billingham, I. Brent // *Transplant Bull.* — 1957. — № 4. — P. 67–71.
2. Simonsen, M. Graft-versus-host reactions: the history that never was, and the way things happened to happen / M. Simonsen // *Immunol Rev.* — 1985. — № 88. — P. 5–23.
3. Sullivan, K. M. Graft-versus-Host disease. Bone marrow transplantation / K. M. Sullivan, S. J. Forman // Boston: Blackwell scientific publications. — 1994. — P. 339–362.
4. Cutler, C. Acute and chronic graft-versus-host disease after allogeneic peripheral-blood stem-cell and bone marrow transplantation: A meta-analysis / C. Cutler, S. Giri, S. Jeyapalan // *J Clin Oncol.* — 2001. — № 19. — P. 3685–3691.
5. Dignan, F. L. Diagnosis and management of chronic graft-versus-host disease / F. L. Dignan // *Br. J. Haematol.* — 2012. — Vol. 158. — P. 46–61.

УДК 611.126

## ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЗАДНЕЙ СОСОЧКОВОЙ МЫШЦЫ ДВУСТВОРЧАТОГО КЛАПАНА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

*Дорохович Г. П., Ремизонова А. В.*

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Углубленное изучение вариантной анатомии структур клапанов сердца человека актуально, так как позволяет усовершенствовать способы диагностики и профилактики кардио-

васкулярных заболеваний. Анатомические варианты структур сердца, как правило, не приводят к грубым нарушениям функций сердечно-сосудистой деятельности. Однако могут способствовать развитию пролапса створок клапанов и формированию пороков сердца. Знание вариантной анатомии структур клапанов сердца важно для диагностики и коррекции пороков сердца. Благодаря современным методам исследования изменения в строении клапанов сердца выявляют у детей в 39–68,9 % случаев [1].

### **Цель**

Установить особенности строения задней сосочковой мышцы двустворчатого клапана взрослого человека.

### **Материал и методы исследования**

Материалом для исследования послужили 22 препарата сердца человека в возрасте 45–60 лет. Материал был получен в соответствии с Законом Республики Беларусь № 55-3 от 12.11.2001 «О погребении и похоронном деле» из служб патологоанатомических и судебных экспертиз г. Минска и Минской области. Методы исследования: макромикроскопический, морфометрический.

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

В результате исследования строения сосочковых мышц (СМ) митрального клапана сердца человека установлено, что они являются продолжением миокарда желудочков и представляют собой постоянные анатомические структуры. СМ двустворчатого клапана и отходящие от них сухожильные нити крупнее, чем в трехстворчатом клапане правого желудочка. Задняя сосочковая мышца митрального клапана у взрослого человека имеет конусовидную форму, широкое основание и несколько верхушек, от которых отходят сухожильные нити к передней и задней створкам клапана. В ходе исследования нами обнаружена фенестрированная задняя СМ митрального клапана. Меньшая ее часть конусовидной формы толщиной 0,3 см и длиной 3,85 см, а большая имеет форму продольной пластинки толщиной 1 мм с многочисленными отверстиями диаметром 0,1–0,65 см, плотно прилегающей к задней стенке левого желудочка (рисунок 1). Как правило, в здоровом сердце взрослого человека толщина СМ двустворчатого клапана совпадает с толщиной свободной стенки левого желудочка или межжелудочковой перегородки. На исследованном препарате сердца задняя СМ истончена. Она тоньше стенки левого желудочка на 0,6 см. Свободный ее край разделяется на 3 верхушки, от которых отходят короткие сухожильные нити длиной 0,9–1,3 см и толщиной менее 0,1 см. Сухожильные нити образуют сетевидное переплетение, и прикрепляются к задней и передней створкам клапана (рисунок 1).

Толщина передней СМ двустворчатого клапана составила 0,4 см, длина — 3,7 см. Передняя СМ имела 3 верхушки, с отходящими от них сухожильными нитями, длиной 0,75–1,1 см и толщиной 0,1 см.



**Рисунок 1 — Фенестрированная задняя сосочковая мышца двустворчатого клапана:  
1 — фенестрированная задняя сосочковая мышца митрального клапана;  
2 — переплетение сухожильных нитей**

В ходе исследования обнаружена СМ трабекулярной формы. Она образована переплетающимися трабекулами, свободный край ее распадается на несколько коротких конусовидных верхушек. Многочисленные, толщиной менее 0,1 см, сухожильные нити от этих верхушек прикрепляются к передней и задней створкам клапана. Толщина стенки левого желудочка на данных препаратах равна 1,3–1,95 см. Длина мышц в среднем 1,8–3,75 см, толщина — 0,3–0,7 см [2]. Наряду с фенестрированной и трабекулярной СМ выявлены задние СМ пластинчатого типа. Толщина левого желудочка на таких препаратах равна 1,2–2,3 см. СМ пластинчатого типа состоит из 2–3 частей, одна из которых имеет форму широкой (1,85–1,9 см) пластинки толщиной 0,2–0,3 см и длиной 2,8–3,6 см. От верхушек СМ пластинчатого типа отходят длинные, толщиной 0,1 см, сухожильные нити, прикрепляющиеся к передней и задней створкам клапана (рисунок 3). Передние СМ в данных сердцах имеют классическое строение, длина их составила 2,4–2,7 см, толщина — 0,4–0,7 см. Сухожильные нити длинные и многочисленные, прикрепляются к передней створке клапана.



**Рисунок 2 — Задняя сосочковая мышца трабекулярной формы двустворчатого клапана**

Таким образом, вариантная анатомия задней СМ двустворчатого клапана чаще представлена пластинчатой (31,8 %) и трабекулярной (27,3 %), реже — фенестрированной (4,5 %) формами. А в остальных случаях форма задней СМ классическая (36,4 %).

Одной из причин развития вышеназванных вариантов строения задней СМ может быть ухудшение кровоснабжения задней сосочковой мышцы в эмбриогенезе [2]. Известно, что кровоснабжение передней СМ двустворчатого клапана осуществляется интенсивнее, чем задней. Кровоснабжение передней СМ обеспечивает передняя межжелудочковая и огибающая ветви левой венечной артерий. Кровоснабжение же задней СМ зависит от типа кровоснабжения сердца. В 90 % случаев преобладает правовенечный тип кровоснабжения. Кровоснабжение при правом типе задней СМ лучше. Если преобладает левая венечная артерия, кровоснабжение задней СМ хуже и осуществляется огибающей ветвью левой венечной артерии [2].



**Рисунок 3 — Задняя сосочковая мышца пластинчатого типа двустворчатого клапана**

Нетипичные варианты строения СМ двустворчатого клапана встречается чаще при левовенечном типе кровоснабжения. Варианты анатомии задней сосочковой мышцы не вызывают нарушений работы сердца. Однако, в ходе анализа данных литературы установлено, что такие формы сосочковых мышц с возрастом могут стать причиной пролапса митрального клапана [1, 2]. Данное заболевание встречается у 2,5–5 % случаев. Особенности анатомии сухожильных нитей могут быть причиной недостаточности митрального клапана.

### **Выводы**

В результате исследования установлены варианты строения задней СМ двустворчатого клапана: фенестрированный, пластинчатый, трабекулярный. Показаны особенности строения сухожильных нитей клапана. Варианты строения СМ сердца человека необходимо учитывать в клинической практике.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Трисветова, Е. Л.* Анатомия редких малых аномалий сердца / Е. Л. Трисветова, Е. Д. Черствый, О. А. Юдина // Арх. патологии. — 2008. — № 1. — С. 37–42.
2. *Soto, A.* Características Morfológicas y Biométricas Del Músculo Papilar Septalen Corazones de Individuos Chilenos / A. Soto, J. Henriquez // Int. J. Morphol. — 2011. — Vol. 29, № 3. — P. 711–715.

### **УДК 576.2**

## **ОСОБЕННОСТИ ОРИЕНТИРОВОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КРЫС ПОСЛЕ ЛИГИРОВАНИЯ ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ И ИНТРАНАЗАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК**

*Досина М. О., Лойко Д. О., Пашкевич С. Г.*

**Государственное научное учреждение  
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Инсульты сопровождаются разрушением нервных и глиальных клеток, что ведет к нарушению контроля органов соматической и висцеральной сферы и таким образом, к снижению работоспособности [1]. По статистике Всемирной организации здравоохранения смерть от ишемического инсульта мозга занимает третье место среди всех заболеваний с летальным исходом. При этом многочисленные методы лечения такого рода нарушений недостаточно эффективны. Среди новых подходов по решению данной проблемы весомое место занимает клеточная терапия [2]. Наиболее перспективным методом считается коррекция повреждений головного мозга с помощью введения аутологичных стволовых клеток. Простым и неинвазивным методом определения тяжести последствий ишемического инсульта и анализа эффективности проводимой терапии является оценка восстановления нарушенного центрального контроля когнитивных и двигательных функций. Таким образом, целью работы явился анализ особенностей ориентировочно-двигательной активности экспериментальных животных после лигирования общих сонных артерий и интраназального введения стволовых клеток.

### **Материал и методы исследования**

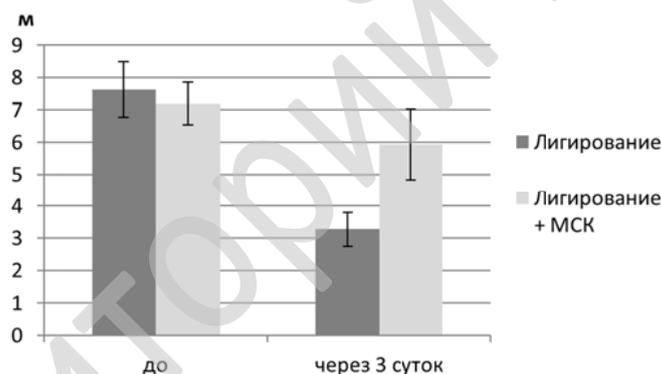
Эксперименты выполнены в соответствии с этическими нормами обращения с животными и проведены в светлое время суток на крысах-самцах линии Вистар ( $n = 15$ ). Животных содержали в стандартных условиях вивария (с поддержанием 12/12-часового ритма освещения и темноты, температуры воздуха на уровне  $23 \pm 1$  °C и стабильной приточно-вытяжной вентиляцией) при свободном доступе к воде и пище (*ad libitum*) и одинаковом рационе питания в соответствии с нормами содержания лабораторных животных. Лигирование общих сонных артерий проводилась под нембутал-уретановым наркозом. Параметры ориентировочно-двигательной активности крыс оценивали в приподнятом крестообразном лабиринте до лигирования и через трое и семь суток после операции. Длительность тестирования в лабиринте каждого животного составляла 5 минут. С помощью видеокамеры Logitech Webcam 905

(Logitech, Китай), расположенной на высоте 2,4 м над установкой регистрировали общую подвижность, а также двигательную активность экспериментальных животных в открытых и закрытых рукавах, среднюю скорость передвижения в лабиринте, вертикализацию и груминг.

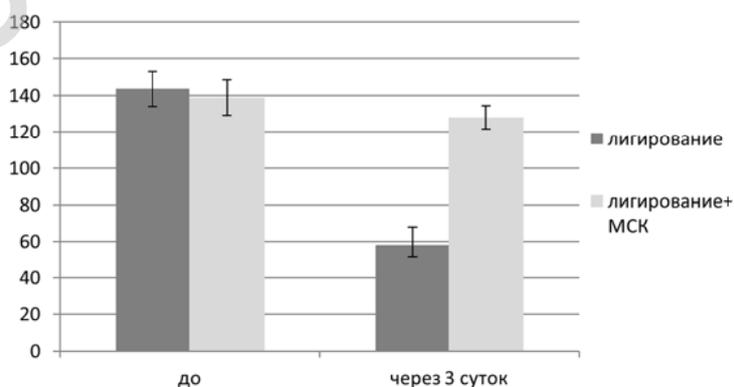
Полученные данные оцифровывали и оценивали их статистическую значимость с помощью пакета программ ANY-Maze. Версия программы 4.82, серийный номер: DBUT-VNJJ-JD8S-SFGU; лицензионный номер: PK8W-NBWV-НТНТ-ВУНВ от 28.02.2013 г. (Stoelting Inc., США). Нормальность распределения величин оценивали с использованием W-критерия Шапиро — Уилка. Учитывая отсутствие в большинстве исследуемых выборок нормального распределения, для сравнения групп данных использовали непараметрические методы. Статистическую значимость полученных результатов для независимых выборок оценивали методом Манна — Уитни и представляли в тексте в виде среднего значения  $\pm$  ошибки среднего ( $M \pm m$ ). Статистическую значимость полученных результатов для зависимых выборок оценивали при помощи метода Уилкоксона и представляли в тексте в виде среднего значения  $\pm$  ошибки среднего ( $M \pm m$ ). Различия считали значимыми при уровне достоверности  $p \leq 0,05$ .

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

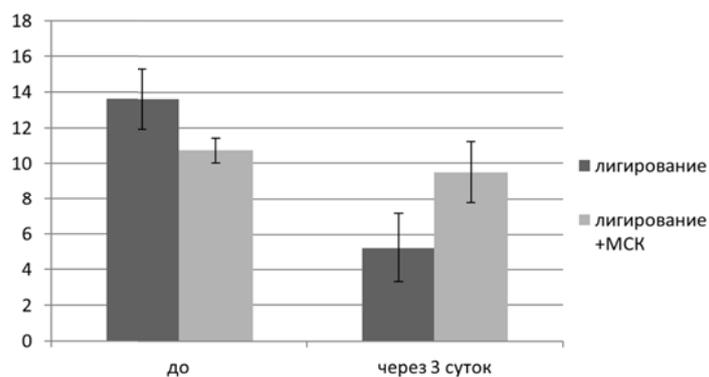
В ходе экспериментов установлено, что в группе животных на третьи сутки после обтурации общих сонных артерий в сравнении с исходным значением уменьшились общее пройденная дистанция (в три раза) и расстояние, пройденное в закрытой зоне (в два раза), количество эпизодов подвижности (в два раза), количество и продолжительность актов вертикализации (в два раза), общая пройденная дистанция в закрытой зоне (в два раза), средняя скорость передвижения в закрытой зоне (в два раза), общее время подвижности в закрытой зоне (в три раза), отсутствовало посещение открытых зон лабиринта (рисунки 1–3).



**Рисунок 1 — Общая пройденная дистанция экспериментальных животных в приподнятом крестообразном лабиринте до и после лигирования общих сонных артерий, где темные прямоугольниками обозначены животные, которым осуществляли только лигирование, светлыми — животные, которым осуществляли только лигирование и вводили МСК**



**Рисунок 2 — Количество эпизодов подвижности экспериментальных животных в приподнятом крестообразном лабиринте до и после лигирования общих сонных артерий, где темные прямоугольниками обозначены животные, которым осуществляли только лигирование, светлыми — животные, которым осуществляли только лигирование и вводили МСК**



**Рисунок 3 — Количество актов вертикализаций экспериментальных животных в приподнятом крестообразном лабиринте до и после лигирования общих сонных артерий, где темные прямоугольниками обозначены животные, которым осуществляли только лигирование, светлыми — животные, которым осуществляли только лигирование и вводили МСК**

Аналогичную картину наблюдали у животных данной группы и на седьмые сутки после операции. Полученные данные указывают на снижение ориентировочно-двигательной активности у лабораторных животных после лигирования общих сонных артерий. Данные изменения сохраняются как в острый период (третьи сутки), так и в более отдаленный период (седьмые сутки) после моделирования ишемического инсульта путем лигирования общих сонных артерий.

Иную картину наблюдали в группе животных, которым осуществили обтурацию общих сонных артерий и интраназальное введение мезенхимальных стволовых клеток (МСК). На третьи и на седьмые сутки после лигирования общих сонных артерий и интраназального введения МСК в данной группе животных в сравнении с исходным значением не наблюдали значимых отличий в ориентировочно-двигательной активности в приподнятом крестообразном лабиринте.

#### **Выводы**

Таким образом, введение в остром периоде после окклюзии общих сонных артерий МСК сопровождается более быстрым восстановлением ориентировочно-двигательной активности у экспериментальных животных. Полученные данные являются дополнительным аргументом в пользу применения клеточных технологий в реабилитационный период у пациентов, перенесших ишемический инсульт.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Белорусского фонда фундаментальных исследований № Б18Р-227.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. EPR study of the intensity of the nitric oxide production in rat brain after ischemic stroke / Kh. L. Gainutdinov [et al.] // Applied Magnetic Resonance. — 2011. — Vol. 40, № 3. — P. 267–278.
2. Mechanisms of Neural Network Structures Recovery in Brain Trauma / Y. Shanko [et al.] // Biomedical Journal of Scientific & Technical Research. — 2018. — Vol. 7, Is. 5. — P. 1–2.

**УДК 617.75-053.5:681.527.7**

## **ЗАВИСИМОСТЬ СОСТОЯНИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ОТ ЧАСТОТЫ И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Дравица Л. В., Ларионова О. В.*

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

#### **Введение**

Сегодня нашу жизнь уже трудно представить без компьютеров, ноутбуков, планшетов и смартфонов. С помощью хитроумной электроники мы учимся, работаем, она проникла в наш

быт и стала источником развлечений. Но, разумеется, у прогресса есть и обратная сторона. В последние годы происходит широкое распространение и неоправданно раннее (в отдельных случаях на первом году жизни) знакомство детей с электронными гаджетами (планшетными устройствами, игровыми приставками, мобильными телефонами). Родители считают их цивилизованными средствами развития детей. Также существенно изменилась специфика зрительной нагрузки современного школьника, что обусловлено значительным увеличением объема, а также изменением ее характера на фоне стремительного развития информационных технологий. При этом появление новых объектов зрительной работы (в том числе, различных по размеру и качеству дисплеев), а также увеличение интенсивности зрительного труда современного школьника, закономерно отражаются на его аккомодативной функции. Начало школьного обучения сопровождается резким увеличением зрительной нагрузки до 5–6 часов ежедневно [1].

При этом учебная зрительная нагрузка характеризуется не только резким возрастанием объема (в 2–3 раза по сравнению с дошкольным периодом), но и значительным ростом интенсивности, то есть степени напряженности работы аккомодационного аппарата глаза. Это связано в основном с обучением чтению, письму, счёту, которое происходит на близком расстоянии. Таким образом, проблема начального школьного обучения детей заключается в том, что объемы и специфика зрительных нагрузок в этот период оказывают негативное влияние на естественный процесс рефрактогенеза зрительного анализатора учеников 6–7 лет [2, 3].

### **Цель**

Анализ зависимости изменения зрительных функций от частоты и длительности использования электронных устройств детьми младшего школьного возраста.

### **Материал и методы исследования**

Нами было обследовано 50 глаз (25 детей), в возрасте от 6 до 11 лет (средний возраст  $8,4 \pm 1,3$  года), находившихся на лечении в УЗ «Гомельская областная детская больница медицинской реабилитации» в 2018 г. Среди них 13 (52 %) девочек и 12 (48 %) мальчиков. Обследованные дети были разделены на 2 группы. Критериями формирования групп явились: вид рефракции и положение глазных яблок в орбите. В 1-ю группу вошли 13 пациентов (26 глаз) с ортофорией на фоне гиперметропической рефракции (Hm), 2-ю группу составили дети с диагнозом содружественного сходящегося косоглазия на фоне гиперметропической рефракции — 12 пациентов (24 глаза).

Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование: визометрия, рефрактометрия, страбометрия, определение фузии, фиксации, характера зрения. Родителям и детям было предложено ответить на вопросы анкеты-опросника, об использовании аккомодационного аппарата глаза ребенка на близком расстоянии. Для проведения корреляционного анализа использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена, t-test для независимых выборок, коэффициент ранговой корреляции Вилкоксона. Различия расценивались как статистически значимые при  $p < 0,05$ . Результаты исследования обработаны статистически с помощью программы «Microsoft Excel» и «Statistica» 10.0.

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

В первой группе пациентов средние значения некорригированной остроты зрения (НКОЗ) составили  $0,99 \pm 0,02$ , средняя корригированная острота зрения (КОЗ) —  $1,0 \pm 0,0$  ( $p < 0,05$ ). Статическая рефракция — Hm  $1,95 \pm 0,5$ Д. Центральная фиксация определялась у всех обследованных детей. Cover test — отрицательный. Движение глаз в полном объеме. Угол косоглазия по Гиршбергу —  $0^\circ$ , фузия — на  $0^\circ$ . Характер зрения — бинокулярный.

Положительные фузионные резервы без коррекции —  $10,7 \pm 4,7^\circ$ , с коррекцией —  $12,7 \pm 4,9^\circ$ . Отрицательные фузионные резервы без коррекции и с коррекцией —  $4,3 \pm 1,2^\circ$ .

По данным анкетирования родителей, современный ребенок начинает знакомиться и активно взаимодействовать с гаджетами с первых лет жизни. Так, по данным нашего исследования знакомство и взаимодействие с гаджетами у 100 % (13 детей) произошло на 3-м году жизни, 92 % (12 детей) предпочитают использовать гаджеты для игры и лишь 8 % (1 ребенок), по мнению родителей, вообще не пользуются электронными устройствами. Выяснено, что 38 % (5 детей) детей пользуются гаджетами ежедневно с кратностью 1–2 раза, 31 % (4 ребенка) — несколько раз в неделю, следует отметить, что 31 % (4 пациента) имеет доступ к электронным устройствам ежедневно в неограниченном режиме. Длительность использо-

вания электронных устройств за один сеанс у 100 % (13 детей) составила 50–60 минут. При завершении сеанса игры 92 % (12 детей) умеренно капризничают (плачут), 8 % (1 ребенок) могут задерживаться за техникой, но, если их попросить, они спокойно заканчивают игру. Оказалось, что в день дети тратят  $4,3 \pm 1,3$  часа на работу на близком расстоянии без учета работы вблизи в школе.

Анализируя результаты анкетирования детей, выяснилось, что 69 % (9 детей) предпочитают при использовании электронных устройств играть или пользоваться интернетом, приблизительно в два раза меньшее количество детей 31 % (4 ребенка) используют гаджеты для учебы. Следует отметить, что ни один из детей не ответил, что не любит пользоваться электронными устройствами. 100 % (13 детей) тратят не более часа за один подход к электронным устройствам. По мнению детей, они тратят на гаджеты  $0,8 \pm 0,8$  часа в день.

Во второй группе пациентов средние значения НКОЗ составили  $0,58 \pm 0,3$ , средняя КОЗ —  $0,74 \pm 0,3$  ( $p < 0,05$ ). Статическая рефракция —  $H_m 4,4 \pm 1,0D$ . У 50 % детей (12 глаз) была выявлена амблиопия. По степени амблиопии дети распределились следующим образом: амблиопия слабой степени — 33 % (8 глаз), амблиопия средней степени — 8,5 % (2 глаза), амблиопия высокой степени — 8,5 % (2 глаза). Центральная фиксация определялась у всех обследованных детей. Cover test без очковой коррекции был положительным у 100 % пациентов (24 глаза), с коррекцией — у 67 % (16 глаз) положительная проба с прикрыванием глаз, у 33 % (8 глаз) — отрицательная (дети с аккомодационным видом косоглазия). Движение глаз в полном объеме. Угол косоглазия по Гиршбергу:  $0-5^\circ$  — 42 % (10 глаз),  $5-10^\circ$  — 58 % (14 глаз), с коррекцией:  $0-5^\circ$  — 92 % (22 глаза),  $5-10^\circ$  — 8 % (2 глаза). При определении объективного угла косоглазия с помощью синоптофора угол косоглазия без коррекции:  $0-5^\circ$  — 75 % (18 глаз),  $5-10^\circ$  — 7 % (6 глаз), с коррекцией у 12 (100 %) детей угол косоглазия от  $0-5^\circ$ . Фузия на  $0^\circ$  без коррекции определялась у 42 % (10 глаз), фузия от  $3-11^\circ$  — у 58 % (14 глаз), с коррекцией фузия на  $0^\circ$  — у 58 % (14 глаз), на  $3-5^\circ$  — у 42 % (10 глаз). Без оптической коррекции монокулярный характер зрения был у 67 % (16 глаз), одновременный характер зрения — у 25 % (6 глаз), бинокулярный — у 8 % (2 глаза). С оптической коррекцией монокулярный характер зрения — у 58 % (14 глаз), одновременный характер зрения — у 17 % (4 глаза), бинокулярный — у 25 % (6 глаз).

Положительные фузионные резервы без коррекции  $6,1 \pm 3,5^\circ$ , с коррекцией —  $7,6 \pm 3,8^\circ$ . Отрицательные фузионные резервы без коррекции  $1,1 \pm 1,5^\circ$ , с коррекцией —  $1,3 \pm 1,4^\circ$ .

При анализе анкетирования родителей были получены следующие результаты: первое знакомство и взаимодействие с гаджетами происходило у 92 % (11 детей) на 3-м году жизни, 8 % (1 ребенок) начали пользоваться гаджетами до года, 75 % (9 детей) предпочитает играть в компьютерные игры, а 8 % (1 ребенок) — в основном пользуются интернетом и только 17 % (2 ребенка), по мнению родителей, вообще не пользуются электронными устройствами. При оценке частоты и длительности использования гаджетов детьми за один сеанс, выяснено, что 66 % (8 детей) пользуются гаджетами каждый день (1–2 раза в день), 17 % (2 ребенка) детей пользуется техникой несколько раз в неделю и 17 % (2 ребенка) имеют доступ к электронным устройствам ежедневно в неограниченном режиме. 50 % (6 детей) проводят за техникой около часа — за один сеанс, 17 % (2 ребенка) пользуются гаджетами в течение 1–2 часов и 33 % (4 ребенка) пользуются электронными устройствами без ограничений по времени. 83 % (10 детей) могут задерживаться за техникой, но, если их попросить, они спокойно заканчивают игру, 17 % (2 ребенка) умеренно капризничают (плачут) при завершении сеанса игры. По мнению родителей, суммарное время затраченное ребенком на работу на близком расстоянии в течение дня, исключая работу вблизи в школе составляет  $4,75 \pm 2,2$  часа.

Результаты анкеты-опросника детей, показали, что 75 % (9 детей) предпочитает использовать электронные устройства для игры или использования интернета, в три раза меньшее количество детей — 25 % (3 ребенка) любят использовать гаджеты для учебы. Ни один из респондентов не ответил, что не любит пользоваться электронными устройствами. 50 % (6 детей) тратят не более часа за один подход к электронным устройствам, 33 % (4 ребенка) — 1–2 часа и 17 % (2 ребенка) — 2–3 часа. Дети уверены, что в течение дня они тратят на гаджеты  $1,4 \pm 1,1$  часа.

Таким образом, в результате проведения анкетирования родителей и детей, выяснено, что первое знакомство и взаимодействие с гаджетами у 100 % (13 детей) первой группы и 92 % (11 детей) второй группы произошло на 3-м году жизни, однако 8 % (1 ребенок) второй группы впервые познакомились с электронными устройствами до года. Дети, в основном,

предпочитают пользоваться гаджетами в развлекательных целях, сюда относятся игры, социальные сети, просмотр фильмов и фотографий, всего лишь 31 % (4 ребенка) первой группы и 25 % (3 ребенка) второй группы используют гаджеты в образовательных целях. 5 детей первой (38 %) и 8 детей (66 %) второй групп пользуются электронными устройствами ежедневно (1–2 раза в день), однако, следует отметить, что 31 % (4 ребенка) первой группы и 33 % (4 ребенка) второй группы имеют доступ к электронным устройствам ежедневно в неограниченном режиме. Выяснено, что все дети первой группы имеют четкие ограничения по длительности использования гаджетов за один сеанс, в то время как 17 % (2 ребенка) второй группы имеют доступ к электронным устройствам ежедневно в неограниченном режиме. Дети второй группы тратят на работу на близком расстоянии в течение дня на 0,45 часа больше, чем пациенты первой группы.

### **Заключение**

Электронные устройства в современном мире стали важной частью жизни ребенка. Уже в раннем возрасте, зачастую до года, дети умело пользуются планшетами и телефонами. При зрительно-напряженной работе на близком расстоянии в первую очередь страдает аккомодационная система глаза, которая тесно связана с процессом конвергенции, который осуществляется рефлекторно, за счет одновременного сокращения внутренней прямой мышцы и отчасти верхней и нижней прямых мышц обоих глаз. При чрезмерной работе на близком расстоянии происходит нарушение аккомодационно-конвергентных взаимосвязей, что в свою очередь может способствовать появлению косоглазия.

В результате проведенного анализа фузионных резервов, было обнаружено, что резервы конвергенции и дивергенции в двух группах были значительно ниже возрастных норм (положительные фузионные резервы — 20–25°, отрицательные фузионные резервы — 3–5°). Выяснено, что положительные фузионные резервы у пациентов первой группы достоверно выше на 4,6°, чем у детей второй группы ( $p < 0,05$ ). Отрицательные фузионные резервы, также были достоверно выше на 3,2° у пациентов первой группы, чем у детей второй группы ( $p < 0,05$ ).

У обследованных нами детей, время работы на близком расстоянии в день, с учетом зрительной нагрузки ребенка в школе, в первой группе пациентов — 10,3 часа, у детей второй группы — 10,75 часов, что в свою очередь превышает объем зрительной нагрузки у детей младшего школьного возраста, который по санитарно-гигиеническим нормам должен составлять 5–7 часов в день (30–42 часа в неделю), что явилось причиной нарушения аккомодационно-конвергентных взаимосвязей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Игнатъев, С. А.* Зрительное утомление при работе с видеодисплейными терминалами и современные методы его профилактики / С. А. Игнатъев, Т. А. Корнюшина. — М.: МИК, 2013. — 240 с.
2. *Кащенко, Т. П.* Состояние аккомодационной способности, бинокулярных функций и их взаимодействие при содружественных формах косоглазия / Т. П. Кащенко, С. Л. Шаповалов // Российская педиатрическая офтальмология. — М., 2009. — № 2. — С. 7–10.
3. *Шаповалов, С. Л.* Аккомодационная способность глаза / С. Л. Шаповалов, Т. А. Корнюшина // Клиническая физиология зрения. — М.: Научно-методическая фирма МБН, 2006. — С. 437–461.

**УДК 617.7 - 073.178:577.175.4**

## **АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ АКТИВНОСТИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ И ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ С УРОВНЕМ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Дравица Л. В.<sup>1</sup>, Садовская О. П.<sup>1</sup>, Васюхина И. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Эндокринная офтальмопатия (ЭОП) — прогрессирующая аутоиммунная патология, сопровождающаяся поражением экстраокулярных мышц и ретробульбарной клетчатки с вто-

ричным вовлечением структур глазного яблока (зрительный нерв, роговица, угол передней камеры). В 40–80 % случаев ЭОП ассоциирована с диффузным токсическим зобом (ДТЗ) [1–3]. Е. В. Богомазова при анализе причин и времени возникновения ЭОП выявила, что одновременно с манифестацией ДТЗ признаки ЭОП проявились у 20,3 % пациентов, до выставления диагноза ДТЗ у 30,08 % и у 29,27 % после манифестации ДТЗ. Также автором не выявлена зависимость степени выраженности ЭОП от степени нарушения тиреоидной функции [4]. Однако при анализе литературы найдены исследования подтверждающие взаимосвязь течения и прогрессирования ЭОП от уровня тиреоидных гормонов [1–3]. Одним из факторов усугубляющим течение ЭОП при гипертиреозе является уменьшение количества Т-супрессоров, снижение активности естественных киллеров, что приводит к синтезу аутоантител В-клетками и дополнительному запуску аутоиммунных реакций в орбитальных тканях. При гипотиреозе и снижении уровня трийодтиронина (Т3) активируется синтез глюкозаминогликанов (ГАГ). Кроме того, высокий уровень тиреотропного гормона (ТТГ) приводит к увеличению экспрессии HLA-DR на тиреоцитах, что также усиливает патологический процесс в орбитах [2]. Дисбаланс уровня гормонов щитовидной железы играет важную роль в патогенезе, способствует поддержанию аутоиммунного воспаления в экстраокулярных тканях, прогрессированию активности ЭОП и развитию осложнений.

### **Цель**

Анализ взаимосвязи активности ЭОП и внутриглазного давления с уровнем гормонов щитовидной железы.

### **Материал и методы исследования**

Проведен сравнительный анализ показателей активности ЭОП и внутриглазного давления с уровнем свободного тироксина (св. Т4) и тиреотропного гормона (ТТГ) при первичном осмотре 42 пациентов (84 глаза) с ЭОП развившейся на фоне ДТЗ. Исследуемую группу составили 32 (76 %) женщины и 10 (24 %) мужчин в возрасте от 29 до 67 лет (Me 50 [35; 58]).

Все пациенты консультированы эндокринологом. Диагноз ДТЗ установлен на основании анамнеза, данных осмотра и уровня гормонов щитовидной железы. Оценка тиреоидного статуса проведена методом радиоиммунного анализа на аппарате STRATEC FR-300. Определялся уровень тиреотропного гормона (TSH), диапазон референсных значений 0,35–4,94 ММЕ/л и свободного тироксина (FT4), диапазон референсных значений 9,0–19 пмоль/л.

ЭОП верифицировали согласно протоколу исследования включающего: жалобы, анамнез, визометрию, определение характера зрения, определение объема монокулярных дукций на дуге Ферстера, экзофтальмометрию по Гертелю, тонометрию по Маклакову грузом массой 10 г, гониоскопию с трёхзеркальной линзой Гольдмана, биомикроскопию, офтальмоскопию, ультразвуковое исследование ретробульбарного пространства, оптическую когерентную томографию сетчатки, компьютерную периметрию, магнито-резонансную томографию (МРТ) орбит.

Исходя из полученных данных определяли активность аутоиммунного процесса с помощью шкалы клинической активности CAS (Clinical Activity Score, Mourits et al. в редакции 1997) в баллах для каждой орбиты по семи параметрам: два симптома и пять клинических признаков [3]. В связи с наличием у одного и того же пациента различной степени активности и выраженности аутоиммунного процесса в обеих орбитах, обработка исследований проводилась для каждого глаза отдельно.

Согласно данной шкале, исследуемая группа пациентов разделена на три подгруппы. Неактивная форма ЭОП (0–2 балла) выставлена в 30 % случаев (25 орбит), средняя активность (3–4 балла) — в 48 % случаев (40 орбит), и высоко активная форма (5 и более баллов) в 22 % (19 орбит). Все пациенты мужского пола имели средне- и высоко-активную форму ЭОП.

Статистическая обработка данных производилась с использованием программного обеспечения: «Microsoft Excel» и пакета «Statistica» 10.0 (StatSoft, Inc., USA). Количественные данные в группах проверялись на нормальность распределения с помощью теста Шапиро — Уилка (Shapiro — Wilk's W test), данные приведены в виде медианы (Me), первым и третьим квартилями Q25–Q75. При сравнении групп использовали непараметрические критерии: для анализа количественных признаков в нескольких независимых группах критерий Крускала —

Уоллиса (Kruskal — Wallis test), (H) для сравнения двух независимых групп — критерий Манна — Уитни (Mann — Whitney), (U). Анализ взаимосвязи проводили с использованием рангового коэффициента корреляции Спирмена (rs). Критический уровень значимости при проверке статистических теорий принят равным  $p < 0,05$ .

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

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительный анализ активности ЭОП, уровня ТТГ, св. Т4, внутриглазного давления и данных экзофтальмометрии

Исследуемый показатель	ТТГ, ММЕ/л Me [25; 75]	Св. Т4, пмоль/л Me [25; 75]	ВГД, мм рт. ст. Me [25; 75]	Экзофтальм, мм Me [25; 75]
Неактивная форма по шкале CAS Me [25; 75]	2,5 [2,2; 3,4]	15,7 [13,6; 17,6]	19 [19; 21]	18 [16; 20]
Средняя активность по шкале CAS Me [25; 75]	2,23 [0,17; 3,6]	16,9 [13,6; 17,8]	21# [20; 22]	18 [18; 21]
Высокая активность по шкале CAS Me [25; 75]	0,06# [0,05; 0,21]	18,6# [14,2; 19,7]	23# [21; 26]	20,5# [19,5; 23,5]

*Примечание.* # —  $p < 0,05$  — статистическая значимость различий между исследуемыми подгруппами пациентов.

При проведении сравнительного анализа статистически значимых различий по уровню ТТГ среди подгрупп пациентов с неактивной формой и средней активности не обнаружено (критерий Манна — Уитни,  $p > 0,05$ ). Также медиана значений ТТГ в данных подгруппах не выходила за пределы референсных значений (0,35–4,94 ММЕ/л) и составила соответственно 2,5 [2,2; 3,4] и 2,23 [0,17; 3,6] ММЕ/л. Статистически значимое различие по уровню ТТГ выявлено в подгруппе пациентов с высокой активностью ЭОП по сравнению с неактивной формой (критерий Манна — Уитни,  $p = 0,0001$ ) и средне-активной формой ( $p = 0,0003$ ). Показатели ТТГ среди пациентов с высокой активностью составили Me 0,06 [0,05; 0,21] ММЕ/л, что является критерием субкомпенсации или декомпенсации при ДТЗ.

При сравнении показателей уровня св. Т4 среди пациентов с неактивной и средне-активной формой не обнаружено статистически значимых различий (критерий Манна — Уитни,  $p = 0,63$ ). Значения уровня св.Т4 также в данных группах не выходила за пределы референсных значений: 15,7[13,6;17,6] пмоль/л для неактивной формы и 16,9 [13,6; 17,8] пмоль/л для средне-активной формы ЭОП. Для группы пациентов с высокой активностью выявлено статистически достоверное повышение уровня св. Т4 в сравнении с неактивной и средне-активной формой (критерий Манна — Уитни,  $p = 0,0001$  и  $p = 0,0002$  соответственно). Медиана показателей св. Т4 составила 18,6 [14,2; 19,7] пмоль/л, что также соответствует показателям референсных значений.

Обнаружены статистически значимое повышение уровня ВГД в подгруппах с средне-активной формой Me 21 [20; 22] мм рт. ст. (критерий Манна — Уитни  $U = 87$ ,  $p = 0,049$ ) и высоко-активной формой Me 23 [21; 26] мм рт. ст. ( $U = 44,5$ ,  $p = 0,03$ ) по сравнению с неактивной формой ЭОП Me 19 [19; 21] мм рт. ст.

Статистически значимое увеличение протрузии глазных яблок по данным экзофтальмометрии выявлены в подгруппе пациентов с высокоактивной формой Me 20,5 [19,5; 23,5] мм, по сравнению с неактивной и средне-активной формой ЭОП (критерий Манна — Уитни  $U = 43,5$ ,  $p = 0,003$  и  $U = 153$ ,  $p = 0,003$ ).

Корреляционный анализ выявил умеренную отрицательную взаимосвязь между уровнем ТТГ и шкалой активности ЭОП ( $rs = -0,58$ ;  $p = 0,0001$ ), что свидетельствует о повышении шкалы активности аутоиммунного процесса у пациентов в фазе субкомпенсации и декомпенсации ДТЗ.

Также выявлена положительная умеренная связь между активностью аутоиммунного процесса и уровнем ВГД ( $rs = 0,58$ ;  $p = 0,0001$ ), что подтверждает данные о повышении уровня ВГД у пациентов в активной фазе воспалительного процесса.

При проведении корреляционного анализа не выявлено взаимосвязи между уровнем св. Т4 и ТТГ и уровнем ВГД во всех исследуемых подгруппах пациентов ( $r_s = -0,3049$ ;  $p = 0,067$  и  $r_s = -0,19$ ;  $p = 0,13$ ).

### **Выводы**

1. При анализе данных клинической характеристики обследуемой группы выявлены гендерные различия и преобладание среди пациентов женщин (76 % против 24 % мужчин), что соответствует литературным данным.

2. Среди пациентов с ДТЗ в большинстве случаев диагностирована средняя активностью ЭОП (3–4 балла по шкале CAS) — 48 % случаев (40 орбит).

3. У пациентов мужского пола диагностирована ЭОП средней и высокой активности.

4. В подгруппе лиц с неактивной формой ЭОП показатели уровня ТТГ и св. Т4 составили  $Me$  2,5 [2,2; 3,4] ММЕ/л и 15,7 [13,6; 17,6] пмоль/л соответственно, что входит в диапазон референсных значений и является критерием компенсации тироидного статуса при ДТЗ. Данные уровня ВГД  $Me$  19 [19; 21] мм рт. ст. также не превышают показатели нормы.

5. Для подгруппы пациентов с средне-активной формой ЭОП показатели уровня ТТГ и св. Т4 также свидетельствуют о компенсации тироидного статуса:  $Me$  2,23 [0,17; 3,6] ММЕ/л и 16,9 [13,6; 17,8] пмоль/л. Выявлено статистически значимое повышение уровня ВГД на 2 мм рт. ст. по сравнению с неактивной формой (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ).

6. В подгруппе пациентов с высокой активностью ЭОП выявлено статистически значимое снижение уровня ТТГ  $Me$  0,06 [0,05; 0,21] ММЕ/л и повышение св. Т4  $Me$  18,6 [14,2; 19,7] пмоль/л, что свидетельствует о повышении активности ЭОП при субкомпенсации и декомпенсации ДТЗ (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ). Также выявлено статистически значимое повышение уровня ВГД на 4 мм рт. ст. по сравнению с неактивной формой (критерий Манна — Уитни,  $p < 0,05$ ).

7. При проведении корреляционного анализа выявлено повышение шкалы активности аутоиммунного процесса у пациентов при субкомпенсации и декомпенсации ДТЗ ( $r_s = -0,58$ ;  $p = 0,0001$ ). Также выявлено повышение уровня ВГД у пациентов в активной фазе воспалительного процесса ( $r_s = 0,58$ ;  $p = 0,0001$ ). Взаимосвязи между уровнем св. Т4, ТТГ и ВГД во всех исследуемых подгруппах пациентов не выявлено.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бровкина, А. Ф. Эндокринная офтальмопатия / А. Ф. Бровкина. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2004. — 176 с.
2. Бровкина, А. Ф. Эндокринная офтальмопатия с позиций офтальмолога и эндокринолога / А. Ф. Бровкина, Т. Л. Павлова // Вестник офтальмологии. — 2000. — № 1. — С. 11–14.
3. Wiersinga, W. M. Graves orbitopathy a multidisciplinary approach-questions and answers / W. M. Wiersinga, G. J. Kahaly. — USA, Karger, 2010. — 285 p.
4. Богомазова, Е. В. Особенности течения аутоиммунной офтальмопатии в зависимости от тироидного статуса и вредных привычек / Е. В. Богомазова, Т. В. Мохорт // Мед. панорама. — 2003. — № 3. — С. 32–34.

**УДК 614.777:628.1.033:006.039**

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РЕГЛАМЕНТАЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

*Дроздова Е. В., Бурая В. В.*

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Безопасность водопользования является одним из актуальных вопросов общественного здравоохранения и приоритетов государства в социальной сфере, обозначена в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. как одна из ключевых составляющих прогресса государства.

Учитывая достигнутый уровень высокого охвата населения страны централизованными системами питьевого водоснабжения и эффективность действующей системы государственного надзора, настоящий уровень санитарно-эпидемиологического благополучия населения характеризуется отсутствием случаев водно-ассоциированных заболеваний неинфекционной природы и вспышек инфекционных заболеваний, что позволяет говорить о надлежащем уровне защиты населения и низких рисках здоровью. За последние годы система совершенствовалась, введены требования физиологической полноценности питьевых вод, разработаны и внедрены в практику требования безопасности упакованных вод, рекреационных вод и т. д. [1]. В то же время практика применения свидетельствует о необходимости детальной научной проработки в русле современных тенденций совершенствования законодательства.

### ***Цель***

Обосновать приоритетные направления научных исследований в контексте совершенствования подходов к безопасности питьевой воды.

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

Проведен системный анализ действующей нормативно-правовой базы в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия по разделу питьевого водоснабжения, сопоставление ее основных положений с международными тенденциями совершенствования, данными современных отечественных и зарубежных исследований в области питьевого водоснабжения, оценка ее соответствия современному уровню развития систем питьевого водоснабжения в стране и приоритетным проблемам в данной сфере.

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

Гигиенические нормативы для питьевой воды установлены в Санитарных правилах и нормах 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»: регламентированы 40 физико-химических показателей безопасности, подлежащие обязательному контролю в воде, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) для еще 692 веществ антропогенного происхождения, которые следует применять при условии идентификации риска попадания их в источник воды. Все ПДК научно обоснованы, при этом нормирование основано на установлении предельных величин с использованием показателя переносимого суточного поступления (количество вещества в питьевой воде в пересчете на массу тела, которое может потребляться ежедневно на протяжении всей жизни без заметного риска для здоровья). Однако на основании проведенного анализа представляется целесообразным обозначить следующие проблемные области, требующие решения:

1) гигиенические нормативы требуют регулярного пересмотра и обновления с учетом новых полученных доказательств об их свойствах (как для веществ природного, так и антропогенного происхождения) [2–5]. Нормативные требования основаны на результатах научных исследований, проведенных не позднее 1980-х гг., и в ряде случаев не в полной мере отвечают современному уровню знаний о токсикологическом профиле веществ. Благодаря совершенствованию методик экспериментальных исследований, повышению их чувствительности, проведенным эпидемиологическим исследованиям за рубежом, появились новые данные об опасности ряда химических веществ, в основном, по отдаленным эффектам (влиянию на репродуктивную функцию, эндокринную систему, мутагенности, генотоксичности и канцерогенности). Например, установлены канцерогенные эффекты для мышьяка, показана необходимость установления более жестких нормативов по хлорорганическим производным с учетом множественности путей их поступления в организм. Присутствие канцерогенов представляет особую опасность при длительном воздействии на организм, особенно детский, даже на уровнях ПДК. Для ряда веществ на основании результатов эпидемиологических исследований и оценки приоритетных путей поступления вещества показана возможность установления менее жесткого норматива (например, для бора в питьевой воде в США). Для ряда веществ показана необходимость пересмотра критериев нормирования (лимитирующим является санитарно-токсикологический критерий вредности, а не органолептический), что существенно изменяет подход при рассмотрении вопроса о временных отклонениях, оценке

риска здоровью [2]. Ведутся научные исследования, по промежуточным результатам которых показано необходимость ужесточения норматива для марганца в воде (нормируется по органолептическому критерию вредности) вследствие воздействия на центральную нервную систему (эпидемиологические исследования показали эффекты на детской популяции).

Следует отметить, что прямое применение международных и региональных стандартов, требований отдельных стран не представляется обоснованным, поскольку существенно отличается как количество показателей безопасности в разных странах, так и уровень их допустимых значений, поскольку в установлении норматива играет значение уровень экономического развития страны, квалификация специалистов. При этом разные показатели в разных странах имеют разный приоритет, что определяется природными и социально-экономическими условиями разных стран. Установленные в Руководстве ВОЗ величины «...не являются обязательными и предельно допустимыми, направлены на обеспечение минимальных требований безопасности, для установления предельно допустимых величин необходимо оценить рекомендуемые значения с учетом местной или национальной экологической, социально-экономической ситуации, а также культурных традиций» [3].

Вышеизложенное определяет необходимость пересмотра действующих нормативов безопасности с учетом новых данных о токсичности и опасности, современной экологической ситуации, что включает оценку различных сценариев поступления вещества на основе оценки реальных рисков. Критериями приоритетизации химических веществ для проведения дальнейших исследований и нормирования следует рассматривать следующие: уровни концентрации веществ в питьевой воде, преобладание экспозиции за счет водного пути поступления, токсичность химических веществ. Некоторые из этих характеристик варьируют в зависимости от местных особенностей и поэтому дальнейшие исследования должны быть направлены на решение специфических для страны и конкретного региона проблем. Для нашей республики на настоящий момент актуальным вопросом является нормирование железа, марганца, бора, бария, что обусловлено природными гидрогеологическими особенностями водоносных горизонтов на территории республики [4]. В 2018 г. на основании исследований по заданию 02.04. ОНТП «Здоровье и среда обитания» (2016–2018 гг.) научно обоснован оптимальный набор и количество показателей, подлежащих обязательному контролю для обеспечения качества и безопасности питьевой воды, учитывающие приоритетные факторы риска, а также нормативные величины данных показателей. Перечень основан на анализе результатов многолетнего мониторинга с учетом особенностей водоносных горизонтов в условиях республики, данных собственных расширенных лабораторных исследований, международных рекомендаций (ВОЗ, ЕС). Предлагаемый актуализированный перечень включает 5 органолептических, 7 обобщенных, 20 неорганических и 3 веществ, 2 комплексных показателя токсичности, а также 12 показателей безопасности, связанных с поступлением и образованием веществ в питьевой воде в процессе ее обработки и в системе водоснабжения. Часть показателей исключена из обязательного контролируемого перечня (молибден, стронций, бериллий), перечень дополнен показателями сурьма, хром общий, уточнены лимитирующие показатели вредности, для ряда органических веществ с учетом новых данных об опасности и отдаленных эффектах (в том числе, канцерогенным) ужесточены нормативы, скорректирован класс опасности и лимитирующий показатель вредности. Всего подготовлены аналитические материалы для актуализации 40 химических показателей безопасности питьевой воды, а также информация о приоритетных показателях безопасности воды по химическому составу (неорганические и органические вещества природного и антропогенного происхождения: побочные продукты водоподготовки, стойкие глобальные загрязнители, обобщенные показатели). Показана высокая степень согласованности (гармонизации) планируемых к принятию нормативных величин, установленных на основании результатов научных исследований, с международными (ВОЗ) и региональными (ЕС, ЕАЭС) стандартами и стандартами развитых стран (США, Канада, Австралия) в водохозяйственной сфере;

2) в республике стране не изучался вопрос методического обеспечения оценки рисков здоровью от биологического фактора в питьевой воде;

3) отсутствуют методические подходы к интегральной оценке рисков здоровью по комплексу показателей безопасности (микробиологических, органолептических, химических и радиационных) с учетом всех путей экспозиции через воду (питьевое, рекреационное, хозяйственно-бытовое водопользование, упакованные воды), что не позволяет дать комплексную гигиеническую оценку водопользования на территории;

4) не изучен вопрос о влиянии природно-климатических факторов на надежность систем питьевого водоснабжения, в том числе, о влиянии процессов цветения на качество воды источников водоснабжения и рекреационных водных объектов и гигиеническая регламентация по данному аспекту. Отсутствуют аналитические исследования по влиянию температурных изменений на микробиологические риски в системах водоснабжения, включая выживаемость микроорганизмов, образование устойчивых микробных сообществ (пленок), что влияет на эффективность водоочистки и обработки систем питьевого водоснабжения.

### **Заключение**

Результаты анализа были использованы для обоснования направлений дальнейших исследований по гигиене питьевого водоснабжения. Перечисленный круг нерешенных вопросов определил актуальность научных исследований, направленных на:

— обоснование методических подходов к нормированию и оценке здоровью рисков, ассоциированных с присутствием в питьевой воде летучих органических соединений с учетом множественных путей их поступления при хозяйственно-бытовом водопользовании (на примере побочных продуктов дезинфекции) [5];

— разработку методических основ применения современных экспериментально-аналитических методов для актуализации гигиенических нормативов на основе оценки рисков здоровью, выполненных с применением в качестве доказательной базы данных о реальной экспозиции, биомониторинга (биомаркеры эффекта, экспозиции, чувствительности);

— научное обоснование методологии количественной оценки рисков здоровью от биологического фактора в воде. Актуальным представляется учет не только традиционных микробиологических показателей безопасности, но и эмерджентных, — легионелла в системах горячего водоснабжения, криптоспоридии с акцентом на малые системы водоснабжения, токсины сине-зеленых водорослей при их цветении и др.;

— создание доказательной базы для корректировки норматива бария в питьевой воде, содержащегося в водоносных горизонтах республики в концентрациях, превышающих ПДК;

— научное обоснование методологии интегральной оценки факторов риска здоровью, ассоциированных с водопользованием, на основе применения интегральной многоуровневой критериальной оценочной модели, характеризующей органолептические, химические и биологические факторы риска, и подходов, учитывающих множественность путей экспозиции;

— разработку национальных оценочных методик по определению бремени заболеваний и предотвращенных ущербов от качества питьевой воды с целью сопровождения национализации ЦУР на период до 2030 г.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Экспериментальное обоснование индикаторных микробиологических показателей безопасности водных объектов в зонах рекреации / Е. В. Дроздова [и др.] // Анализ риска здоровью. — 2015. — № 1(9). — С. 60–69.
2. Красовский, Г. Н. Тенденции изменения показателей качества воды как сигнал опасности для здоровья населения / Г. Н. Красовский, С. И. Плитман, А. И. Роговец // Гигиена и санитария. — 2003. — № 6. — С. 26–27.
3. Assessing Exposure and Health Consequences of Chemicals in Drinking Water: Current State of Knowledge and Research Needs / С. М. Villanueva [et al.] // Environ Health Perspect. — 2014. — Vol. 122. — P. 213–221.
4. К вопросу о современных аспектах регламентации безвредности воды по химическому составу / Е. В. Дроздова, В. В. Бурая // Санитарно-эпидемиологическая служба Республики Беларусь: история, актуальные проблемы на современном этапе и перспективы развития: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. «Здоровье и окружающая среда», посвящ. 90-летию санит.-эпидемиол. службы Республики Беларусь (Минск, 28 октября 2016 г.). В 2 т. Т. 1 / редкол.: Н. П. Жукова [и др.]. — Минск: БГМУ, 2016. — С. 253–257.
5. Подходы к оценке значимости множественных путей экспозиции при гигиенической регламентации химических веществ в питьевой воде / Е. В. Дроздова [и др.] // Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / под ред. проф. А. Ю. Поповой, акад. РАН Н. В. Зайцевой. — Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2018. — С. 50–54.

**ГЕНОТОКСИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ  
ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЕЗИНФЕКЦИИ ВОДЫ***Дроздова Е. В., Гирина В. В., Бурая В. В., Фираго А. В.***Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь*****Введение***

При выборе метода обеззараживания питьевой воды помимо эффективности в отношении патогенных микроорганизмов следует учитывать опасность для здоровья остаточных количеств дезинфектантов и побочных продуктов дезинфекции (ППД). Проблема образования ППД наиболее актуальна при обработке природных поверхностных вод с применением реагентных методов обеззараживания. Ранее на основании результатов научных исследований (задание 5.2.9. ГНТП «Экологическая безопасность») были разработаны требования к контролю безопасности применения хлорирования для обеззараживания питьевой воды по содержанию ППД (тригалогенметанов — ТГМ), что соответствовало основным международным тенденциям и подходам. Данными современных исследований установлено, что одновременно в воде после обработки могут присутствовать до 260 ППД, и не только ТГМ (Woo et al., 2002, S. D. Richardson et al., 2007, S. W. Krasner, 2009, N. Cao et al., 2009, Q. Lui et al., 2010, R. J. Bull et al., 2011), в то время как контроль безопасности обеззараживания воды проводится по содержанию остаточных продуктов и определенному (2–6 веществ в зависимости от метода обработки) перечню индикаторных ППД [1–5]. Несомненно, контроль всех ППД нецелесообразен, однако одновременное присутствие обладающих выраженной биологической активностью ППД, даже в следовых концентрациях может вызывать биологические эффекты, включая отдаленные (генотоксичность, канцерогенность, репротоксичность), что требует повышения информативности подходов к контролю безопасности дезинфекции с позиций риска здоровью от присутствия в воде токсичных ППД. Это определило актуальность НИР по заданию 01.01. ОНТП «Здоровье и среда обитания» (2016–2018 гг.).

***Цель***

На основании экспериментальных исследований разработать и внедрить метод оценки безопасности способов обеззараживания воды по критериям потенциального канцерогенного риска здоровью от воздействия ППД. В рамках НИР впервые в республике были получены экспериментальные данные об интегральной токсичности и генотоксическом потенциале питьевой воды и воды бассейнов после обеззараживания, учитывающие сезонные характеристики, дана оценка канцерогенного риска ППД в питьевой воде и воде бассейнов. В статье представлены промежуточные результаты НИР в части изучения имеющихся данных о потенциальных ППД и их токсичных свойствах.

***Материал и методы исследования***

Проведен анализ имеющихся научных данных о дезинфекции воды в аспекте образования ППД и потенциальных рисков здоровью с учетом отдаленных эффектов, более 200 зарубежных научных статей, отчетов международных экспертных групп, ВОЗ, страновых нормативно-методических документов (РФ, США, Канада, ЕС, Япония, др.). Дан сравнительный анализ отечественных, международных подходов и подходов отдельных стран к оценке безопасности водопользования, обусловленного применением различных методов и способов обеззараживания с учетом образования ППД.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Современными методами химического анализа идентифицируются более 260 ППД, образующихся при хлорировании воды, в т. ч., хлороформ, дихлорбромметан, бромдихлорметан, трибромметан, трихлорфенол, 2-хлорфенол, дихлорацетонитрил, хлоргиеридин, — высокотоксичные соединения, способные негативно влиять на здоровье человека. Ряд из соеди-

нений (хлороформ, бромдихлорметан) отнесены к группе канцерогенов с классом опасности 1 (чрезвычайно опасные) по санитарно-токсикологическому признаку. Накоплена достоверная информация по эпидемиологии случаев рака мочевого пузыря, толстой и прямой кишки, поджелудочной железы и головного мозга, связанных с употреблением хлорированной воды, содержащей ТГМ. Доказано их влияние на репродуктивную функцию женщин при употреблении питьевой воды с содержанием ТГМ более 80–100 мкг/л: повышение частоты нарушений течения беременности, внутриутробного развития плода, врожденных уродств. Установлена связь между наличием ППД в воде и риском кожных и респираторных заболеваний при принятии душа или ванны.

Применение высококонцентрированного гипохлорита натрия для обеззараживания воды как альтернативное жидкому хлору не исключает полностью возможность образования хлорорганических ППД в процессе водоподготовки. Использование предаммонизации позволяет лишь снизить их содержание до уровня ПДК. Образующиеся в результате реакции гипохлорита с аммиаком хлорамины негативно влияют на здоровье человека, прежде всего на систему кроветворения. Диоксид хлора обладает преимуществами по сравнению с гипохлоритом (более высокое бактерицидное и дезодорирующее действие, отсутствие в продуктах обработки хлорорганических соединений, улучшение органолептических качеств воды). Однако он сильный окислитель, вещество 2-го класса опасности, репротоксикант, обладает эмбриотоксическим действием, угнетает образование гормонов щитовидной железы, повреждает эритроциты, снижает уровень гемоглобина. При этом использование диоксида хлора для воды поверхностных водоисточников зачастую не позволяет получить достаточную степень обеззараживания воды в дозах, при которых остаточное содержание хлоритов и хлоратов в питьевой воде не превышает ПДК (для хлорит-иона — 0,2 мг/л, хлорат-иона — 20 мг/л).

Исследования показали присутствие в хлорированной воде бассейнов более 100 ППД. Установлен генотоксический эффект у здоровых взрослых уже после 40 минут плавания в хлорированной воде (увеличение количества микроядер в лимфоцитах крови указывает на повреждение хромосом и повышенный риск развития рака у здоровых людей). Также ППД повышают проницаемость тканей легких для различных патогенов, что может привести к тяжелым респираторным инфекциям. Биотесты показали, что вода в бассейне столь же мутагенная, как и хлорированная питьевая, но при этом более цитотоксическая. Угрозу для здоровья можно устранить только за счет сокращения уровня канцерогенных веществ.

Озонирование не менее опасно: образуются более 80 ППД озонлиза, даже более опасных, чем при хлорировании, — химические соединения 1–2 классов опасности: альдегиды, кетоны, органические кислоты, бромсодержащие ТГМ (включая бромформ), броматы (в присутствии бромидов), пероксиды, бромуксусная кислота и др.

Систематические аналитические и токсикологические исследования выявили значимость других классов побочных продуктов хлорирования (галогенкетонов, галогенацетонитрилов, галогенуксусных кислот, хлорпикрина, хлорциана) и установили корреляцию между различными группами хлорорганических продуктов и качеством воды. Особый интерес представляют ППД, обладающие канцерогенным потенциалом. В рамках научных программ (США, Канада, Япония, ЕС) по критерию структура-активность были проанализированы более 200 ППД. Проведенный анализ показал, что из 209 исследованных ППД, ни один не является высоко значимым в отношении канцерогенного потенциала. 20 ППД (< 10 %) прогностически обладают канцерогенным потенциалом средней степени или выше среднего. За одним исключением это галогенизированные соединения, большинство из классов галогенфуранов, галогеналканов/алкенов, галогеннитрилов и галогенкетонов. Из них четыре структурно связаны с 3-гало-4-(дихлорметил)-5-гидрокси-2(5)-фураном (МХ), самым мощным мутагеном прямого действия среди ППД, проходившим испытания в тесте Эймса, сильным многоцелевым канцерогеном для крыс, определяющим до 30–50 % мутагенности хлорированной воды. Однако МХ образуется в очень низких уровнях (нанограмм на литр), и, таким образом, вероятно, не вызывает серьезную обеспокоенность. Пять других — галогенизированные алканы.

Наиболее значимый класс в отношении выраженности канцерогенного потенциала — галогенкислоты. Несколько галокислот уже определены приоритетными для дальнейшего

углубленного тестирования (в рамках научных программ). Вне четырех главных классов опасности, один галогенальдегид (дихлорацетальдегид), один галогеннитроалкан (дибромонитрометан) и один негалогенизированный альдегид (бутандиаль) оцениваются как умеренно опасные (значимые). Дихлорацетальдегид рассматривается как умеренно опасный, поскольку является потенциальным сшивающим агентом, а также может быть окислен до дихлоруксусной кислоты (доказанный канцероген для грызунов с множественными механизмами действия). Дибромонитрометан расценивается как умеренно опасный, поскольку соответствующий ему дихлоронитрометан предположительно является ближайшим мутагеном хлорпикрина, а замена хлора бромом должна сделать его более мощным мутагеном. Структурно связанные нитрометаны (особенно тетранитрометан) являются канцерогенами, тогда как хлорпикрин (трихлорнитрометан) неканцерогенный для мышей и недоказанный канцероген для крыс.

Бутандиол является единственным негалогенизированным продуктом ППД, по данным исследования является умеренно опасным, поскольку у него есть два терминальных реактивных альдегида, отделенные двумя группами метилена, которые должны сделать его сильным сшивающим агентом. Предположительно более половины ППД (131/209) имеют низкий (98/209) или незначительный (33/209) канцерогенный потенциал. Среди них негалогенизированные карбоновые кислоты, кетоны, альдегиды, другие органические соединения. Негалогенизированные гидрофильные карбоновые кислоты не представляют опасность в отношении канцерогенного потенциала, поскольку вряд ли будут поглощены организмом, но в случае поступления в организм быстро выводятся. Высокомолекулярные негалогенизированные карбоновые кислоты обладают низким потенциалом из-за отсутствия у них структурных признаков канцерогенов, многие из них также являются натуральными продуктами и питательными веществами. Несколько карбоновых кислот (6–10 атомов углерода рядом с карбоксильной группой ( $\omega$ -1 углерод) считали потенциальными канцерогенами для крыс из-за пероксисом-пролиферативной активности, но в исследованиях им присвоен незначительный рейтинг канцерогенной опасности из-за неустановленного значения для человека.

Ряд негалогенизированных альдегидов, особенно с высокой молекулярной массой, обладают низкой или крайне низкой опасностью в отношении канцерогенного потенциала из-за поступления с питьевой водой в незначительных количествах. За исключением  $\alpha,\beta$ -ненасыщенности или близкого расположения дикарбонильных групп, негалогенизированные кетоны в основном представляют низкую опасность, поскольку они испытывают недостаток электрофильного активностей и, как правило, не связаны с канцерогенностью. Галогенизированные алифатические амины имеют низкую опасность из-за структурной аналогии с хлорамином, который имеет негативные данные биотестов.

Остальные (58/209) ППД попадают в низко-умеренную категорию опасности и представляют, галогенизированные и негалогенизированные соединения различных классов. В целом полагают, что у этих ППД, уровень опасности ниже умеренного, поскольку они имеют менее активную хлор/бром-группу или содержат структурные особенности, способствующие канцерогенности: это определенные галоокислоты, галоальдегиды, галоэффиры, галоамиды, негалогенизированные ароматические нефтепродукты и реактивные кетоны. Большое количество (35/209) галокетонов, галофуранов, галоалканов, галонитрилов, и негалогенизовавших альдегидов вызывают низко-умеренную опасность.

### **Заключение**

Результаты анализа были использованы для обоснования направлений дальнейших исследований и разработки дизайна экспериментальных исследований по изучению влияния способов и режимов обеззараживания воды на микробный, химический состав, интегральную токсичность и генотоксичность воды. Полученные экспериментальные данные позволили повысить обоснованность подходов к оценке безопасности способов обеззараживания воды при выборе способа обеззараживания воды, оптимального с позиции достижения антимикробного эффекта обработки при исходном (микробном и химическом) составе воды, и с учетом минимальных отрицательных последствий по критериям потенциального канцерогенного риска здоровью от воздействия ППД в условиях конкретной системы водоснабжения, плавательного бассейна.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Use of Mechanism-Based Structure-Activity Relationships Analysis in Carcinogenic Potential Ranking for Drinking Water Disinfection By-Products / Y. Woo [et al.] // *Env. Health Persp.* — 1999. — Vol. 107, Suppl. 1. — P. 207–217.
2. Occurrence, genotoxicity, and carcinogenicity of regulated and emerging disinfection by-products in drinking water: a review and roadmap for research / S. D. Richardson [et al.] // *Mutat Res.* — 2007. — Vol. 636 (1–3). — P. 178–242.
3. Potential carcinogenic hazards of non-regulated disinfection by-products: haloquinones, halo-cyclopentene and cyclohexene derivatives, N-halamines, halonitriles, and heterocyclic amines / R. J. Bull [et al.] // *Toxicology.* — 2011. — Vol. 286 (1–3). — P. 1–19.
4. Formation and toxicity of brominated disinfection byproducts during chlorination and chloramination of water: a review / V. K. Sharma [et al.] // *J. Environ Sci Health B.* — 2014. — Vol. 49 (3). — P. 212–228.
5. К вопросу об образовании побочных продуктов дезинфекции питьевой воды (регламентируемых и эмерджентных), их генотоксических и канцерогенных свойствах: обзор проблемы и направления дальнейших исследований / Е. В. Дроздова [и др.] // *Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С. И. Сычик.* — Минск: РНПМБ, 2016. — Т. 1, Вып. 26. — С. 95–98.

УДК 616.361-009.2:[616.366:611.012]-073.4-8

### УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ АНОМАЛИЯХ ФОРМЫ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

*Евдочкова Т. И., Селькина В. Д.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Согласно данным Института педиатрии РАМН, дети с болезнью желчных путей составляют около 4% всех поликлинических больных старше 1 года, а среди них у 6,7–15 % диагностируют хронический холецистит [1]. Дискинезии желчевыводящих путей (ДЖВП) встречаются у 30–40 %, а аномалии желчного пузыря у 20–25 % лиц в общей популяции [2].

ДЖВП представляют собой нарушения регуляции секреции желчи, моторики желчного пузыря и протоков, клинически проявляющиеся болями в правом подреберье, различными диспепсическими расстройствами [1]. Два основных фактора приводят к расстройству моторики желчного пузыря:

- нарушение функционального состояния гепатоцита и отсюда — дисхолия (изменение состава желчи);
- нарушение неврогенной регуляции стенки желчного пузыря как центрального (нейроциркуляторная дисфункция, неврозы), так и периферического (при патологии желудочно-кишечного тракта по типу висцеро-висцеральных рефлексов с интерорецепторов) генеза. Установлено, что к дискинезиям желчного пузыря может привести и нарушение секреции энтеральных гормонов (холецистокинин, мотилин и др.) при хронической патологии двенадцатиперстной кишки, а также адуопатии.

При преобладании тонуса симпатического отдела нервной системы у больного характерны гипотонические дискинезии (80 % всех дискинезий), при парасимпатикотонии — гипертонические [2]. Клинически различают гипотоническую и гипертоническую форму ДЖВП со следующими нарушениями желчеотделения: гипертоническим, гиперкинетическим, гипотоническим, гипокинетическим. Данные варианты отражают как нарушение моторной деятельности самого желчного пузыря, так и сфинктерного аппарата.

В диагностике заболеваний билиарного тракта одно из ведущих мест занимает ультразвуковая эхография. Ультрасонография позволяет определить местоположение желчного пузыря, визуализировать внешние контуры, стенку, внутрипузырные патологические структуры-перегородки, конкременты, полипы, опухоли. Деформации желчного пузыря — перегибы, перетяжки, загибы, их сочетанные формы, локализуемые в различных отделах, зачастую являются случайной находкой при ультрасонографии. Перегибы выявляются у значительного количества пациентов. В некоторых регионах их количество может достигать 60–75 % от проходящих обследование. В некоторых случаях при аналогичной эхографической картине речь идет не о врожденной аномалии формы, а о функциональном ее изменении при определенном положении тела [3]. В последние годы ультрасонография применяется не только

для диагностики органической патологии билиарного тракта, но и определения кинетической активности желчевыводящих путей. Аномалии развития желчного пузыря, по данным ультрасонографии, не всегда сопровождаются его двигательными нарушениями [1]. У детей гипотоническая дискинезия встречается, по крайней мере, вдвое чаще гипертонической [2].

### **Цель**

Изучение частоты встречаемости различных типов ДЖВП при наличии тех или иных аномалий формы желчного пузыря.

### **Материал и методы исследования**

С 2015 по 2018 гг. было обследовано 150 детей в возрасте от 5 до 18 лет с различными аномалиями формы желчного пузыря. Ультразвуковые исследования (УЗИ) проводились на ультразвуковом аппарате VOLUSON-730 exp. с использованием конвексного широкополосного мультимодального датчика с частотой 2–5 МГц. Измерение желчного пузыря до и после желчегонного завтрака проводились по формуле Сорокина:

$$\text{ПДФ} = \frac{D_2 \cdot h_1}{D_1 \cdot h_2},$$

где  $D_1, D_2$  — поперечный размер желчного пузыря;  $h_1, h_2$  — его длинник.

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

При проведении УЗИ желчного пузыря у 15 (10 %) детей обнаружены перегибы в области дна желчного пузыря («фригийский колпак»), у 45 (30 %) детей — перегибы в нижней трети желчного пузыря, у 30 (20 %) детей — в середине желчного пузыря, у 60 (40 %) детей — выраженный изгиб в области шейки, иногда — S-образной формы. После проведения УЗИ с определением функции желчного пузыря получены следующие результаты: у 15 (10 %) детей — нормокинетический гипертонический тип ДЖВП; у 9 (6 %) детей — нормокинетический гипотонический тип ДЖВП; у 30 (20 %) детей — гиперкинетический гипертонический тип ДЖВП; у 15 (10 %) детей — гипокинетический гипертонический тип ДЖВП; у 60 (40 %) детей — гипокинетический гипотонический тип ДЖВП; у 24 (16 %) детей — нормальный тип.

### **Выводы**

1. Лишь у 16 % детей с различными деформациями желчного пузыря отсутствовали нарушения работы желчевыводящей системы.
2. Преобладающим типом нарушения работы желчевыводящей системы у детей до 18 лет являлись гипокинетический гипотонический тип.
3. При аномалиях формы в области шейки желчного чаще выявлялся гипокинез в работе желчного пузыря, а при аномалиях формы в области тела и дна — гиперкинез.
4. Полученные результаты проведенного исследования помогут педиатрам назначить правильное лечение соответственно выявленному типу дискинезии желчевыводящих путей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бельмер, С. В. Гастроэнтерология детского возраста / С. В. Бельмер, А. И. Хавкин. — М.: ИД Медпрактика, 2003. — С. 279–283.
2. Шабалов, Н. П. Детские болезни: учебник / Н. П. Шабалов. — СПб.: Питер, 2007. — Т. 1. — С. 845–848.
3. Митьков, В. В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / В. В. Митьков. — М.: Издательский дом Видар-М, 2006. — С. 140–141.

УДК 612. 211 - 044.3 - 057. 875

## **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ**

*Евтухова Л. А.<sup>1</sup>, Игнатенко В. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Исследование функции внешнего дыхания является одним из важнейших задач физиологии человека. Это объясняется, прежде всего, тем, что дыхание, являясь основным жиз-

ненным процессом, находится в теснейшей взаимосвязи и взаимозависимости со всеми системами и органами человеческого организма. Известно, что изменения параметров дыхания, в частности внешнего, возникают не только при заболеваниях дыхательной системы, поэтому актуальное значение приобретают систематические исследования учащейся молодежи, направленные на контроль показателей внешнего дыхания, что позволяет своевременно выявить нарушения в работе дыхательной и других систем организма и тем самым предупредить развитие различных патологий [1].

### **Цель**

Анализ состояния дыхательной системы студентов.

### **Материал и методы исследования**

Число экспериментальных работ в области патологии дыхания растет с каждым годом. В клинической физиологии и медицинской практике интенсивно разрабатываются новые совершенные методы исследования функции внешнего дыхания. Однако внедрение сложных инструментальных методов исследования не умаляет значения определения легочных объемов методом спирометрии, широко распространенного в практике. Это связано не только с тем, что методика их определения доступна и проста, а характер изменений легочных объемов позволяет определять функциональное состояние дыхательной системы человека [2].

Экспериментальная часть работы выполнена в лаборатории кафедры зоологии, физиологии и генетики УО «ГГУ имени Ф. Скорины». В обследовании приняли участие 110 человек, из них: 65 студенток и 45 студентов. В данной работе применялся комплексный метод. Анализ параметров внешнего дыхания человека проводили по данным спирометрии: дыхательный объем (ДО), резервный объем выдоха ( $PO_{\text{вд}}$ ), резервный объем вдоха ( $PO_{\text{вд}}$ ), фактическая жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) [3].

Для определения состояния дыхательной системы и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом использовали пробы Штанге, Генче и Серкина, которые дают возможность оценить адаптацию человека к гипоксии, то есть характеризует устойчивость организма к недостатку кислорода. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной системы [4]. Определены также показатели антропометрии: масса тела, длина тела. Статистическая обработка осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 7.0 [5].

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

Полученные результаты представлены в виде диапазона измеренных параметров, их средних арифметических величин, а также нормативных данных для здорового человека (таблица 1).

Результаты исследования показали, что значения жизненной емкости легких юношей колеблются в пределах от 2,4 л до 4,8 л и в среднем составляет  $3,6 \pm 0,4$  л, что соответствует нормативным данным (3,5–5,0 л).

Таблица 1 — Половой аспект параметров внешнего дыхания студентов

Параметры внешнего дыхания	Юноши			Девушки		
	min-max	$M \pm m$	норма	min-max	$M \pm m$	норма
Жизненная емкость легких, л	2,4–4,8	$3,6 \pm 0,4$	3,5–5,0	1,5–4,4	$2,4 \pm 0,1$	2,6–3,8
Дыхательный объем, л	0,4–0,9	$0,6 \pm 0,1$	0,3–0,9	0,2–1,0	$0,4 \pm 0,2$	0,3–0,9
Резервный объем выдоха, л	0,6–1,9	$1,3 \pm 0,2$	1,0–1,5	0,2–1,1	$0,7 \pm 0,1$	1,0–1,5
Резервный объем вдоха, л	0,7–2,6	$2,0 \pm 0,2$	1,5–2,0	0,3–1,3	$1,1 \pm 0,1$	1,5–2,0

Диапазон значений дыхательного объема юношей: от 0,4 л до 0,9 л. Среднее значение данного показателя составляет  $0,6 \pm 0,1$  л, что соответствует норме (0,3–0,9 л).

Среднее значение резервного объема выдоха у юношей также находится в пределах нормы и равно  $1,3 \pm 0,2$  л (норма: 1,0–1,5 л).

Показатель резервного объема вдоха юношей колеблется от 0,7 до 2,9 л. Минимальное значение резервного объема вдоха (0,7 л) ниже нормы, а максимальное (2,6 л) намного выше

нормы: 1,5–2,0 л, поэтому, среднее значение данного показателя соответствует верхней границе нормы и равно  $2,0 \pm 0,2$  л.

Таким образом, данные исследования показали, что основные параметры внешнего дыхания: дыхательный объем, резервный объем вдоха и выдоха, жизненная емкость легких у обследованных студентов соответствуют нормативам этих показателей для здорового человека.

У студенток этой возрастной группы показатели ЖЕЛ колеблются в довольно значительных пределах: от 1,5 до 4,4 л, а среднее значение жизненной емкости легких составляет  $2,4 \pm 0,1$  л, что ниже нормы (норма 2,6–3,8 л. Диапазон параметров резервного объема вдоха ( $0,2–1,1$  л) у девушек также ниже нормативных данных: 1,0–1,5 л.

Параметры резервного объема вдоха колеблются в пределах от 0,3 л до 1,3 л. Среднее значение РОвд равно  $1,1 \pm 0,1$  л, что ниже нормативных данных: 1,5–2,0 л.

Таким образом, данные исследования указывают на то, что показатели внешнего дыхания: дыхательный объем, резервный объем вдоха и выдоха, жизненная емкость легких выборочной группы студентов биологического факультета ГГУ имени Ф. Скорины различны для юношей и девушек. У юношей все показатели находятся в пределах нормы. У девушек только параметр дыхательного объема соответствует норме. А показатели резервного объема вдоха и выдоха, жизненной емкости легких обследованных студенток ниже нормативных значений для здорового человека.

Для определения состояния дыхательной системы и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом мы использовали функциональные гипоксические пробы Штанге, Генче и Серкина, которые отражают состояние дыхательной, сердечно-сосудистой системы и дыхательного центра. Половой аспект оценки параметров функциональных легочных проб представлен в таблице 2.

При проведении пробы Штанге, максимальное время задержки дыхания на вдохе составило 105 с у студентов, что характеризует выносливость к недостатку кислорода, следовательно, у них функциональные возможности легких высокие. Стоит отметить, что дыхание включается произвольно, так как при достижении определенной концентрации углекислого газа в крови происходит растормаживание центра вдоха и чем меньше объем воздуха в легких, тем скорее наступает этот предел. Среднее время пробы Штанге группы студентов лежит в пределах нормы  $67,83 \pm 3,51$  с. Среднее время пробы Штанге студенток тоже в пределах нормы  $51,7 \pm 1,18$  с.

Среднее время пробы Генче у испытуемых составляет норму здорового человека: у студентов  $43,96 \pm 2,46$  с и  $34,49 \pm 0,84$  с — у студенток

Таблица 2 — Половой аспект оценки параметров функциональных легочных проб

Показатели		Пол	$M \pm m$	$\sigma$	$X_{min}$	$X_{max}$	CV
Проба Штанге, с		Мужской	$67,83 \pm 3,51$	17,21	39,00	105,00	25 %
		Женский	$51,7 \pm 1,18$	13,70	20,00	90,00	26 %
Проба Генче, с		Мужской	$43,96 \pm 2,46$	12,03	25,00	74,00	27 %
		Женский	$34,49 \pm 0,84$	9,74	12,00	63,00	28 %
Проба Серкина, с	I	Мужской	$49,46 \pm 2,27$	11,10	34,00	74,00	22 %
		Женский	$39,05 \pm 0,84$	9,68	20,00	68,00	25 %
	II	Мужской	$25,63 \pm 2,02$	9,89	12,00	56,00	39 %
		Женский	$18,13 \pm 0,6$	6,96	5,00	43,00	38 %
	III	Мужской	$44,33 \pm 2,54$	12,46	27,00	77,00	28 %
		Женский	$32,81 \pm 0,89$	10,29	10,00	77,00	31 %

Анализ полученных результатов пробы Серкина позволил отнести испытуемых к соответствующей категории уровня здоровья и установить характер восстановления после отдыха.

Средняя величина задержка дыхания на выдохе в покое (первая фаза пробы) составила у студентов  $49,46 \pm 2,27$  с и  $39,05 \pm 0,84$  с — у студенток, что соответствует категории «хорошее».

Задержка дыхания сразу после нагрузки (вторая фаза пробы) заметно снижена, так как с увеличением энергозатрат прямо пропорционально увеличивается потребление кислорода

тканями и концентрация углекислого газа в крови, поэтому средняя величина показателя у студентов составила  $25,63 \pm 2,02$  с и  $18,13 \pm 0,60$  с — у студенток, что соответствует категориям «удовлетворительное» и «слабое», соответственно.

Среднее значение времени задержки дыхания после отдыха (третья фаза пробы) составило у студентов  $44,33 \pm 2,54$  с, а у студенток —  $32,81 \pm 0,89$  с, что соответствует категории «удовлетворительное», следовательно, в конце фазы отдыха не произошло полное восстановление дыхания. Только у 17,08 % обследованных студентов отмечено полное восстановление дыхательного цикла, с нормальным функционированием кардио-респираторной системы. К категории «с нарушением здоровья» относятся — 28,03 % обследованных, у которых отмечено минимальное время задержки дыхания после отдыха 10 с.

Был рассчитан жизненный индекс студентов (ЖИ), необходимый для общей оценки состояния дыхательной системы, отражающий способность дыхательного аппарата насыщать ткани кислородом, так как показывает, сколько миллилитров воздуха за один дыхательный цикл приходится на каждый килограмм массы тела человека (таблица 3).

Таблица 3 — Сравнительная оценка жизненного индекса студентов с нормативными показателями для здорового человека

Параметры внешнего дыхания	M± m		Нормативные значения	Пол	Процентный состав испытуемых, %		
	студентки	студенты			ниже нормы	норма	выше нормы
ЖИ, мл/кг	$53,30 \pm 1,01$	$62,20 \pm 2,67$	55,00–60,00	Женский	23,13	58,66	18,21
			60,00–65,00	Мужской	8,34	68,34	23,32

Показатель ЖИ зависит от пола. Около 9 % студентов и 23 % студенток имеют значение жизненного индекса меньше нормативного показателя для взрослого здорового человека. Около 20 % испытуемых имеют значения жизненного индекса превышающие норму 98 мл/кг.

Коэффициент вариации 29 % соответствует о большой вариабельности индивидуальных показателей жизненного индекса обследованной группы студентов.

#### **Заключение**

Оценка показателей дыхательной системы студенческой молодежи свидетельствует о широкой вариабельности индивидуальных параметров внешнего дыхания студентов.

Жизненная емкость легких основной показатель функционального состояния легких, отражающий резервные возможности организма. Нормативное значение этого параметра отмечено у 80 % студенток и 96 % студентов. Однако у 24 % испытуемых этот показатель значительно ниже нормы, что может свидетельствовать о нарушении функций дыхательной системы.

Анализ полученных результатов функциональных проб позволил отнести испытуемых к соответствующей категории уровня здоровья и установить характер восстановления после отдыха.

Среднее значение времени задержки дыхания после отдыха (третья фаза пробы Серкина) составило у студентов  $44,33 \pm 2,54$  с, у студенток —  $32,81 \pm 0,89$  с, что соответствует категории «удовлетворительное». Только у 17,08 % обследованных студентов отмечено полное восстановление дыхательного цикла, с нормальным функционированием дыхательной системы. К категории «с нарушением здоровья» относятся 28,03 % обследованных, у которых отмечено минимальное время задержки дыхания после отдыха 10 с.

Около 9 % студентов и 23 % студенток имеют значение жизненного индекса меньше нормативного показателя для взрослого здорового человека, то есть снижена способность дыхательного аппарата насыщать ткани кислородом,

Таким образом, оценка индивидуальных параметров внешнего дыхания и функциональных проб обследованной группы студентов в соотношении к показателям диапазона физиологической нормы здорового человека показала, что за период обучения у 2 % испытуемых снизился уровень функционального состояния дыхательной системы, то есть характеризуется категорией «неудовлетворительно».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мотузко, Н. С. Физиология дыхания: учеб. пособие / Н. С. Мотузко, В. В. Ковзов, В. К. Гусаков. — Витебск: УО ВГАВМ, 2004. — 64 с.
2. Никулина, В. А. Исследование функций внешнего дыхания / В. А. Никулина // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. — Благовещенск: Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания, 2013. — № 49. — С. 30–32.
3. Старшов, А. М. Спирография для профессионалов / А. М. Старшов, И. В. Смирнов. — М.: Медицина, 2003. — С. 6–9.
4. Белов, А. А. Оценка функции внешнего дыхания / А. А. Белов, Н. А. Лакшина. — М.: Медицина, 2002. — 109 с.
5. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. — М., 1999. — 459 с.

УДК 811.111-26:[61:003.083]

## ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКИХ МЕДИЦИНСКИХ АББРЕВИАТУР

*Ёжикова А. К.*

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

### **Введение**

Медицина бурно развивается. В связи с этим появляется необходимость передать большое количество информации в сжатом и доступном виде. Основным приемом конденсации текста являются аббревиатуры. Словари существующих медицинских аббревиатур не успевают отражать все появляющиеся неологизмы.

В данной работе под аббревиатурами подразумеваются любые типы сокращений.

Аббревиатура — информационно емкая единица, позволяющая обработать большую часть новых информационных данных.

Аббревиатуры выполняют разные функции: функцию оптимизации, номинации, стилистического обозначения.

Аналитический строй английского языка ведет к заимствованию уже существующих иноязычных терминов и образованию на их основе терминологических аббревиатур.

Аббревиация медицинских терминов — весьма активный способ терминообразования. В сравнении с русским языком медицинские аббревиатуры наиболее продуктивны и репрезентативны в английском языке.

В составе английской медицинской терминологии преобладают поливербные термины, что способствует созданию многокомпонентных инициальных медицинских аббревиатур.

Английская медицинская аббревиатура представляет собой специфический когнитивный комплекс. Часто она принимает свойства обычного слова, т. е. словообразовательную активность и автономность употребления, а также собственное лексическое значение.

### **Актуальность**

Недостаточность изученности взаимодействия медицинских аббревиатур в английском и русском языках приводит к необходимости их систематизации.

### **Цель**

Изучение общих и специфических свойств английских медицинских аббревиатур.

### **Задачи:**

1. Выявить основные закономерности образования медицинских английских аббревиатур.
2. Проанализировать процесс перехода развёрнутого английского медицинского термина в аббревиатуру.
3. Исследовать явление коррелятивной аббревиации и сравнить ее с классической аббревиацией.
4. Классифицировать английские медицинские аббревиатуры.

### **Методы исследования:**

- метод компонентного анализа;
- метод контекстуального анализа.

Аббревиатуры делятся на 2 основные группы:

- лексические (GB — gall-bladder — желчный пузырь);
- графические (H.B.D. — has been drinking — болен алкоголизмом).

По структуре сокращения делятся на:

- буквенные (tmtr — transmitter — передатчик);
- слоговые (magamp. — magnetic amplifier — магнитный усилитель);
- усеченные (gyn — gynecology — гинекология);
- буква (слог) + слово (compole — commutating pole — дополнительный полюс);
- буквы и слоги (слоги и буквы) (Abs E — absolute error — абсолютная ошибка);
- буквенно-цифровые (A1 — A one — первосортный).

Часто происходит лексикализация графической аббревиатуры. При этом у нее появляется собственное произношение, либо алфавитное, либо звуковое, в результате чего образуются акронимы.

В результате лексикализации аббревиатура обретает собственную формообразовательную парадигму и не отличается от обычного слова. Например: «ODs — patients with overdose of some drug» — пациенты, получившие передозировку лекарств.

Есть также смешанный тип лексических аббревиатур, которые при переводе становятся полуалфавитизмами или полуакронимами: «DDSO — diamino-diphenylsulphoxide — дифенил-сульфоксид».

Вторая разновидность смешанного типа — лексема, где одним компонентом является инициализм, другим — полноценное слово (H-disease — Heart's disease — болезнь Хартса).

Очень распространены в настоящее время омоакронимы, т. е. акронимы, омонимичные обычным словам.

В зависимости от части слова, подвергающейся усечению сокращения подразделяются на несколько типов:

- апокопа;
- афerezисные усечения;
- синкопа;
- эллипс;
- усечения на основе словосочетаний.

Апокопа — самый продуктивный способ, подразумевающий усечение последнего элемента слова (op. — operation — операция).

Сложность перевода апокопы состоит в том, что отсекается грамматическая информация о слове и только контекст подсказывает, какое однокоренное слово используется говорящим.

Афerezисные усечения, когда усекается первый элемент, намного менее продуктивны в медицинских текстах. Сложность их перевода заключается в том, что усекается важная грамматическая и семантическая составляющая (haematocrit — crit — соотношение объемов форменных элементов и плазмы крови).

Довольно продуктивен такой тип усечения как синкопа — выпадение звуков или букв внутри слова, например: appy — appendicectomy — удаление аппендикса).

Эллипс характеризуется опущением одного из компонентов словосочетания, при этом оставшийся компонент не претерпевает изменений в своей морфемной структуре, а лишь конденсирует семантику всего словосочетания: gastric — gastric ulcer — язва желудка.

Сложным для перевода является тип усечений, образованных на основе словосочетания. Это может быть усечение одного из компонентов с полным опущением второго: (duo — duodenal ulcer — язва двенадцатиперстной кишки).

В английском языке аббревиатуры принято делить на:

- инициальные;
- акронимы.

Инициальные аббревиатуры — сокращение слова по начальным буквам, каждая из которых произносится отдельно, например: HF — heart failure — сердечная недостаточность.

Акронимы — это аббревиатуры, имеющие свое собственное произношение, например: AIDS — acquired immune deficiency syndrome — СПИД.

- Основными способами перевода аббревиатур являются:
- транслитерация;
  - заимствования аббревиатуры в исходном виде;
  - создание адекватной аббревиатуры из русских терминов.

### **Выводы**

Анализ показал, что инициальные сокращения и акронимы являются самым продуктивным способом терминообразования. Наиболее часто употребляются в клинической терминологии аббревиатуры, обозначающие названия заболеваний и синдромов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Галкина, Е. Н. Перевод аббревиатур и акронимов на русский язык / Е. Н. Галкина // Россия и Запад: диалог культур. — М., 1996.
2. Huges, H. K. Dictionary of Abbreviations in Medicine and the Health Sciences / H. K. Huges. — Lexington, 1977.
3. Зубова, Л. Ю. К вопросу об особенностях и трудностях перевода английских медицинских сокращений / Л. Ю. Зубова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. — 2005.

УДК 349.243

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ РАБОТНИКОВ ОАО «КАМВОЛЬ»**

*Жуковский В. В.<sup>1</sup>, Заяц Н. А.<sup>1</sup>, Чепелев С. Н.<sup>1,2</sup>,  
Чепелева Е. Н.<sup>2</sup>, Старовойтова Н. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Центр гигиены и эпидемиологии Ленинского района г. Минска»,  
<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Вопросы укрепления и охраны здоровья работающего населения, составляющего основу экономического благополучия общества, являются одной из приоритетных проблем формирования здоровья нации [4]. Одним из ведущих факторов риска нарушения здоровья являются неблагоприятные условия труда, которые проявляются случаями заболеваемости [1]. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) позволяет разрабатывать целенаправленные мероприятия по улучшению состояния здоровья, выявлению причин заболеваемости и улучшению труда работающих на предприятиях [3]. Кроме того, изучение динамики заболеваемости позволяет оценить качество и эффективность проводимых профилактических мероприятий и работу врачей медицинских учреждений.

### **Цель**

Провести подробный анализ ЗВУТ работников ОАО «КАМВОЛЬ» за период с 2014 по 2016 гг.

### **Материал и методы исследования**

Оценка условий труда работников ОАО «КАМВОЛЬ» проводилась с помощью метода санитарного описания (данные получены из актов проверок предприятия и протоколов лабораторных исследований). ЗВУТ изучалась санитарно-статистическим методом по формам государственной статистической отчетности 4-нетрудоспособность (Минздрав) «Отчет о причинах временной нетрудоспособности» за 2014–2016 гг. на основании инструкции по применению № 062-1109 от 24.11.2009 [2].

Проведена оценка следующих показателей: числа случаев нетрудоспособности (ЧСН) и числа дней нетрудоспособности (ЧДН) на 100 работающих предприятия, средней длительности случая нетрудоспособности (СДС), проведен анализ их в динамике. Полученные данные по ЧСН и ЧДН были оценены по шкале Е. Л. Ноткина [3]. Среднемноголетние показатели ЧСН, ЧДН и СДС проанализированы с нормами, характерными для легкой промышленности в Республике Беларусь. Для сравнительного анализа ЗВУТ работников со среднегодовыми показателями заболеваемости трудоспособного населения по Республике Беларусь использо-

ван интегральный коэффициент Розенфельда [2]. Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной программы «Microsoft Excel 2013».

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

ОАО «КАМВОЛЬ» относится к текстильной отрасли легкой промышленности. Основными неблагоприятными факторами при выполнении технологических операций являются шум, пыль органического происхождения (шерсти) с содержанием SiO<sub>2</sub>, масла минеральные, хром триоксид, свинец, формальдегид, этановая кислота, искусственные и синтетические волокна, тяжесть труда, электростатическое поле.

При анализе случаев нетрудоспособности за исследуемый период установлено, что в соответствии со среднестатистическими уровнями в данной отрасли промышленности по шкале Е. Л. Ноткина уровень заболеваемости в 2014 и 2015 гг. был ниже среднего, а в 2016 г. — очень низким. При анализе дней нетрудоспособности на 100 работающих выявлено, что уровень заболеваемости в 2014 и 2015 гг. был ниже среднего, а в 2016 г. — низкий (таблица 1).

Таблица 1 — Оценка показателей ЗВУТ сотрудников ОАО «КАМВОЛЬ» по шкале Е. Л. Ноткина

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Число случаев ЗВУТ	60,2	62,2	47,4
Уровень по шкале Е. Л. Ноткина	Ниже среднего	Ниже среднего	Очень низкий
Число дней ЗВУТ	737,1	733,2	552,4
Уровень по шкале Е. Л. Ноткина	Ниже среднего	Ниже среднего	Низкий

При анализе полученных данных в соответствии с инструкцией по применению № 062-1109 от 24.11.2009 видно, что показатели ЧСН, ЧДН за весь исследуемый период не превышают нормирующие показатели в текстильной отрасли легкой промышленности, однако показатель СДС превышает нормирующий показатель в данной отрасли легкой промышленности (таблица 2).

Таблица 2 — Оценка показателей ЗВУТ в сравнении с нормирующими показателями, представленным в инструкции по применению № 062-1109 от 24.11.2009

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Число случаев ЗВУТ на 100 работающих	60,2	62,2	47,4
Нормирующие показатели случаев нетрудоспособности	82,1	82,1	82,1
Число дней ЗВУТ на 100 работающих	737,1	733,2	552,4
Нормируемые показатели дней нетрудоспособности	790,6	790,6	790,6
Средняя длительность одного случая нетрудоспособности	12,2	11,8	11,7
Нормирующие показатели СДС	9,6	9,6	9,6

При анализе показателей случаев ЗВУТ по ведущим группам заболеваний у работников ОАО «КАМВОЛЬ» за период 2014–2016 гг. установлено: на 1-м месте в системе рангов находились болезни органов дыхания, болезни костно-мышечной и соединительной систем у работников занимали 2-е место по количеству случаев, болезни системы кровообращения находились на 3-м ранговом месте в структуре заболеваемости по количеству случаев временной нетрудоспособности (ВН), новообразования занимали 4-е ранговое место, за исключением 2015 г., когда большее число случаев приходилось на болезни мочеполовой системы, болезни мочеполовой системы занимали 5 место по ЧСН в 2014 и 2016 гг. (таблица 3).

Таблица 3 — Показатели ЧСН на предприятии по ведущим группам заболеваний

Заболевания	ЧСН на 100 работающих			Среднеголетний показатель ЧСН на 100 работающих	Норма для легкой промышленности
	2014 г.	2015 г.	2016 г.		
Болезни органов дыхания	30,4	34,4	23,3	29,4	41,4
Болезни костно-мышечной и соединительной систем	8,1	6,0	6,1	6,7	8,9
Болезни системы кровообращения	3,8	4,7	3,8	4,1	4,9
Болезни мочеполовой системы	2,4	2,9	1,6	2,3	3,6
Новообразования	3	1,7	1,8	2,2	2

Структура ЗВУТ по показателям числа дней нетрудоспособности работников предприятия за исследуемый период распределилась следующим образом (таблица 4).

Таблица 4 — Показатели ЧДН на предприятии по ведущим группам заболеваний

Заболевания	ЧДН на 100 работающих			Среднеголетний показатель ЧДН на 100 работающих	Норма для легкой промышленности
	2014 г.	2015 г.	2016 г.		
Болезни органов дыхания	243,9	270	192,2	235,4	277,3
Болезни костно-мышечной и соединительной систем	102,1	70,9	59,2	77,4	96,8
Болезни системы кровообращения	56,1	102,2	86,9	81,7	56,9
Болезни мочеполовой системы	20,5	19,6	10,8	17	39,2
Новообразования	80,3	52,9	26,4	53,2	38,8

На 1-м месте находились болезни органов дыхания (удельный вес — 50,7 %). Второе место по количеству случаев среди работников занимали болезни системы кровообращения (17,6 %). На 3-м ранговом месте в структуре заболеваемости по количеству случаев ВН занимали болезни костно-мышечной и соединительной систем (16,7 %). Новообразования занимали 4-е место по количеству случаев ВН (11,4 %), 5-е место — болезни мочеполовой системы (3,7 %).

Структура ЗВУТ по показателю СДС заболевания у работников ОАО «КАМВОЛЬ» отражено в таблице 5.

Таблица 5 — Показатели СДС ЗВУТ на предприятии по ведущим группам заболеваний

Заболевания	СДС на 100 работающих			Среднеголетний показатель СДС на 100 работающих	Норма для легкой промышленности
	2014 г.	2015 г.	2016 г.		
Болезни органов дыхания	8	7,8	8,3	8	6,7
Болезни костно-мышечной и соединительной систем	12,6	11,8	9,7	11,4	10,8
Болезни кровообращения	14,8	14,8	22,9	17,5	11,5
Болезни мочеполовой системы	8,5	6,8	6,8	7,4	10,8
Новообразования	26,7	31,1	14,6	24,1	19,4

Установлено, что на 1-м месте в системе рангов находились новообразования в 2014 и 2015 гг., болезни системы кровообращения — в 2016 г. На 2-м месте находились болезни системы кровообращения в 2014 и 2015 гг., а в 2016 г. — новообразования. Третье ранговое место в структуре заболеваемости по случаям ВН занимали болезни костно-мышечной и соединительной систем. Болезни органов дыхания занимали 4-е ранговое место в 2015 и 2016 гг., а в 2014 г. — болезни мочеполовой системы. Болезни мочеполовой системы находились на 5-м месте по количеству случаев в 2015 и 2016 гг., болезни органов дыхания — в 2014 г.

Анализ динамических процессов заболеваемости с ВУТ работников предприятия за исследуемый период по ЧСН отразил тенденцию снижения (Тпр.) на 21,3 % с 60,2 случаев на 100 работающих в 2014 г. до 47,4 на 100 работающих в 2016 г. Средний уровень снижения (Тпр.) по ЧДН составил 25,1 % — с 737,1 дня на 100 работающих в 2014 г. до 552,4 на 100 работающих в 2016 г. СДС нетрудоспособности среди работников ОАО «КАМВОЛЬ» имеет тенденцию к снижению (Тпр.) на 4,1 % с 12,2 случаев на 100 работающих в 2014 г. до 11,7 на 100 работающих в 2016 г.

Для сравнения фактического ( $R_{(з)}$ ) и нормирующего ( $R_{(н)}$ ) уровней заболеваемости на предприятии был применен интегрирующий коэффициент Розенфельда (рисунок 1).

При сравнительном анализе фактического и нормирующего уровня заболеваемости на предприятии ОАО «КАМВОЛЬ» за исследуемый период установлено, что заболеваемость болезнями системы кровообращения и новообразованиями выше нормирующих уровней.



Рисунок 1 — Сравнение  $R_{(z)}$  и  $R_{(n)}$  уровней заболеваемости на предприятии ОАО «КАМВОЛЬ»

### Выводы

1. Анализ динамических процессов ЗВУТ работников предприятия ОАО «КАМВОЛЬ» за исследуемый период с 2014 по 2016 гг. по показателям ЧСН, ЧДН и СДС отразил тенденцию снижения (Тпр.) на 21,3; 25,1 и 4,1 % соответственно.
2. При сравнительном анализе фактического и нормирующего уровня заболеваемости на предприятии ОАО «КАМВОЛЬ» за исследуемый период установлено, что заболеваемость болезнями системы кровообращения и новообразованиями выше нормирующих среднегодовых показателей заболеваемости трудоспособного населения по Республике Беларусь.
3. Показатель СДС превышает нормирующий показатель в отрасли легкой промышленности в соответствии с инструкцией по применению № 062-1109 от 24.11.2009.
4. Среднемноголетний показатель ЧСН по новообразованиям превышает нормирующее значение для легкой промышленности.
5. Среднемноголетние показатели ЧДН по болезням системы кровообращения и новообразованиям превышают нормирующие значения для легкой промышленности.
6. Среднемноголетние показатели СДС по болезням органов дыхания, болезням костно-мышечной и соединительной системы, болезням кровообращения и новообразованиям превышают нормирующие значения для легкой промышленности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Косяченко, Г. Е. Условия труда как фактор, определяющий здоровье трудоспособного населения / Г. Е. Косяченко // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены. — Минск, 2011. — № 19. — С. 307–313.
2. Критерии оценки и показатели производственно обусловленной заболеваемости для комплексного анализа влияния условий труда на состояние здоровья работников, оценки профессионального риска: инструкция по применению: утв. 24.11.2009 г. рег. № 062-1109 / разработ.: Р. Д. Клебанов [и др.]. — Минск, 2009. — 32 с.
3. Мониторинг состояния здоровья работающих: метод. рекомендации / Н. А. Толкачёва, О. А. Гвоздь. — Минск: БГМУ, 2014. — 44 с.
4. Пискарев, Ю. Г. Влияние условий труда на состояние здоровья лиц с различным уровнем физической активности / Ю. Г. Пискарев, С. А. Трофимов // Фундам. исслед. — 2011. — № 3. — С. 114–118.

УДК 616.12-008.313.315+616.24-008.444]-08-039.74-07

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЭТАП ОСВОЕНИЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ

Зайцев В. Ф.<sup>1</sup>, Банькова Е. М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

### Введение

Важным аспектом подготовки врача общей практики является освоение методики сердечно-легочной реанимации (СЛР). Акцент на повышение качества СЛР, как на госпиталь-

ном так и на догоспитальном этапах, приводит к увеличению выживаемости после остановки кровообращения вдвое и даже втрое [1, 2].

Статистика свидетельствует, что более 20 % жизней могли бы быть спасены, если человек, оказавшийся на месте происшествия, владел бы приемами первой помощи и СЛР. За рубежом в настоящее время насчитывается 50 млн человек, обученных приемам СЛР. В России подготовлено примерно 10–20 тыс. человек, сколько же граждан обучены этим приемам в Республике Беларусь сказать сложно.

По данным клинических исследований проведения СЛР отмечено, что у 70–85 % пациентов ухудшение состояния отмечалось за 6–8 ч до момента начала реанимации. Ухудшение состояния обычно проявлялось появлением или нарастанием респираторных (увеличение частоты дыхания), гемодинамических (тахикардия, гипотензия) и (или) неврологических нарушений.

### **Цель**

Освоение и отработка на манекенах в ЛПО (лаборатории практического обучения) методики диагностики витальных функций пострадавшего.

### **Материал и методы исследования**

Материал основан на опыте практической отработки навыков подготовительного и диагностического этапов врачами-слушателями БГМУ и БелМАПО.

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

При выявлении лица находящегося в бессознательном состоянии необходимо: оценить ситуацию. Убедиться в безопасности для себя, больного и окружающих; устранить возможные риски. Определить уровень сознания. Проверить реакцию больного: громко спросить «Что с Вами?», «Как вас зовут?». Если словесный контакт не продуктивен, приступить к механическому воздействию: аккуратно встряхнуть его за плечи, потормозить, постучать по щекам, подергать за мочки ушей. Затем, пострадавшего уложить на спину на твердую поверхность; голова, шея и грудная клетка должны находиться в одной плоскости, а ноги приподнять, освободить грудь и живот от стесняющей одежды, ослабить галстук, расстегнуть воротник. Руки вдоль туловища.

Приступить к диагностике витальных функций. Оценка дыхания проводится по принципу «вижу — слышу — ощущаю». Визуально оценить экскурсию грудной клетки, затем поместив руку на грудь отметить наличие ее движения, наклонив голову послушать ухом дыхание, приставив щеку ко рту или носу ощутить движение воздуха на своей щеке.

Оценка кровообращения начинается с определения пульса на сонной артерии. Сомкнутыми 2, 3, 4-м пальцами на передней поверхности шеи найти выступающую часть трахеи — кадык; сдвинуть пальцы по краю кадыка в глубину, в бороздку между трахеей и кивательной мышцей; нащупать сонную артерию (плотный, жесткий тяж до 1,0 см в диаметре), определить ее пульсацию.

Проверить состояние зрачков: положить кисть на лоб, большим пальцем поднять верхнее веко. Определить ширину и реакцию зрачка на свет: при открытии глаза зрачок в норме сужается, реакцию можно установить, предварительно закрыв глаза пострадавшему ладонью, после быстрого открытия зрачок сужается. Расширение зрачков считается дополнительным признаком остановки кровообращения.

Проверка целостности шейных позвонков, находят прощупываемый костный выступ на задней поверхности шеи — остистый отросток 7 шейного позвонка и подушечками пальцев до основания черепа отмечают наличие смещения позвонков или их хруста, иногда о их повреждении говорит неестественное положение головы, или информация очевидцев о падении с высоты, ныряние в водоемах вниз головой, ДТП и др.

Проверка проходимости дыхательных путей. Раскрыть рот, зафиксировать нижнюю челюсть. Ввести в рот сомкнутые выпрямленные 2-й и 3-й пальцы другой руки по внутренней поверхности щеки. Быстро, тщательно, круговым движением проверить полость рта, зубы. При наличии инородных захватить их и гребным движением пальцев удалить.

Таким образом, диагностический этап завершается, под лопатки и шею укладывается валик из подручного материала и проводится реанимационное пособие.

## **Выводы**

1. Залогом успешной СЛР является быстрое выполнение подготовительного этапа и диагностики витальных функций.
2. Анализ работы с врачами-слушателями показал необходимость их регулярной (не реже 1 раза в 2–3 года) подготовки по разделам СЛР в ЛПО.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Bobrow, B. J. [et al.] // Ann Emerg. Med. — 2013. — Vol. 62(1). — P. 47–56.
2. Интенсивная терапия: Национальное руководство / под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — Т. 1.— 955 с.
3. Прасмыцкий, О. Т. Практические навыки по анестезиологии и реаниматологии: сердечно-легочная реанимация: учеб.-метод. пособие / О. Т. Прасмыцкий, О. Б. Павлов. — Минск, 2015. — 27 с.

**УДК 616.12-008.313-053.3**

## **НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА И ПРОВОДИМОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ**

**Зарянкина А. И., Ящина А. С.**

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

### **Введение**

Одной из актуальных задач перинатальной и неонатальной кардиологии является гипоксическое повреждение сердечно-сосудистой системы (ССС) у новорожденных.

Важность этой задачи определяется высокой частотой гипоксических повреждений, полиморфностью клинической картины и трудностями дифференциальной диагностики [1].

Особый интерес представляет изучение постгипоксического синдрома дезадаптации сердечно-сосудистой системы (СДССС). Перинатальные повреждения центральной нервной системы могут привести к нарушению нейровегетативной регуляции ритма с изменением взаимоотношений симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, вследствие чего возникают электрическая нестабильность миокарда и проводящей системы сердца, а также снижение функциональных резервов адаптации симпатoadреналового звена регуляции сердечного ритма. Гипоксическое поражение ССС встречается, по данным разных авторов, у 40–70 % новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию [2].

### **Цель**

Изучить структуру нарушений ритма сердца и проводимости у новорожденных с перинатальной энцефалопатией.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе Учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница», Республика Беларусь.

Было проанализировано 25 медицинских карт стационарного пациента детей первого месяца жизни с перинатальной энцефалопатией, которые находились на лечении в неврологическом отделении для новорожденных за период с января 2014 г. по декабрь 2016 г. и имели в сопутствующем диагнозе различные нарушения ритма сердца и проводимости.

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

Анализируемая группа детей была равнозначная по гендерному признаку: 13 (52 %) девочек и 12 (48 %) мальчиков. Большинство детей (15; 60 %) были городскими жителями, 10 (40 %) детей проживали в районах Гомельской области.

Основным диагнозом у новорожденных являлась токсико-гипоксическая энцефалопатия, в 84 % (21 детей) случаев проявляющаяся синдром угнетения, в 16 % (4 ребенка) — гипертензионным синдромом.

До сих пор не существует единой классификации нарушений ритма и проводимости. Предлагаемые классификации сложны для восприятия и мало помогают в практической работе. Большинство авторов придерживаются принципа разделения аритмий по нарушениям функций миокарда (автоматизма, возбудимости, проводимости и их комбинаций) [3].

В анализируемой группе детей наиболее часто встречаемыми нарушениями ритма сердца являлись нарушения функции возбудимости, которые диагностированы у 17 (68 %) детей. У 5 (20 %) детей выявлены нарушения функции проводимости. 3 (12 %) детей имели нарушения функции автоматизма.

Из 17 новорожденных с нарушением функции возбудимости у 16 (94 %) ведущим клиническим синдромом был синдром угнетения центральной нервной системы, у 1 (6 %) — гипертензивный синдром.

Из 5 новорожденных с нарушением функции автоматизма у 3 (60 %) ведущим клиническим синдромом был синдром угнетения центральной нервной системы, у 2 (40 %) — гипертензивный синдром.

Из 3 новорожденных с нарушением функции проводимости у 2 (67 %) ведущим клиническим синдромом был синдром угнетения центральной нервной системы, у 1 (33 %) — гипертензивный синдром.

Синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы новорожденного – это функциональное нарушение ССС, которое связано с перенесенной хронической ante- и интранатальной гипоксией. Нарушения ритма при СДССС обусловлены изменением нейровегетативной регуляции, электрической нестабильностью миокарда и гемодинамическими нарушениями в связи с персистенцией фетальных коммуникаций [2].

Из 25 детей, у 18 (72 %) нарушения ритма сердца были проявлением синдрома дезадаптации сердечно-сосудистой системы, у 7 (28 %) — проявлением врожденных нарушений ритма сердца и проводимости.

Среди детей с синдромом дезадаптации сердечно-сосудистой системы у 13 (76,4 %) диагностированы нарушения функции возбудимости, у 5 (100 %) — нарушения функции автоматизма, у 1 (33,4 %) — нарушения функции проводимости. Врожденные нарушения ритма сердца проявлялись у 4 (23,6 %) человек нарушениями функции возбудимости, у 2 (66,6 %) — нарушениями функции проводимости.

#### **Выводы**

Среди нарушений ритма сердца и проводимости у новорожденных с перинатальной энцефалопатией ведущее значение принадлежит нарушениям функции возбудимости, которые составляют более половины всех нарушений. Пятая часть нарушений принадлежит нарушениям функции автоматизма, редко (12 %) встречаются нарушения функции проводимости. Нарушения ритма сердца и проводимости наиболее часто диагностируются у новорожденных с токсико-гипоксической энцефалопатией, синдромом угнетения и являются проявлением синдрома дезадаптации сердечно-сосудистой системы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Беляева, Л. М.* Педиатрия. Курс лекций / Л. М. Беляева. — М.: Мед. лит., 2011. — 568 с.
2. *Бубневич, Т. Е.* Синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы у новорожденных: учеб.-метод. пособие / Т. Е. Бубневич, С. С. Ивкина, А. И. Зарянкина. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — 40 с.
3. *Беляева, Л. М.* Нарушения ритма сердца и проводимости у детей и подростков: учеб.-метод. пособие / Л. М. Беляева, Е. К. Хрусталева, Е. А. Калупаева. — Минск: БелМАПО, 2007. — 50 с.

УДК 616.24-008.4-053.36-084

## **ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ И МЕТОДЫ ИХ ПРОФИЛАКТИКИ**

*Зарянкина А. И., Удодова В. Г.*

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

#### **Введение**

Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) — острая инфекция респираторного тракта, проявляющаяся катаральным воспалением дыхательных путей и протекающая с ли-

хорадкой, насморком, чиханием, кашлем, болью в горле, нарушением общего состояния разной выраженности.

Возбудителями заболеваний респираторного тракта являются преимущественно респираторные вирусы.

ОРВИ — самая частая инфекция человека. Дети в возрасте до 5 лет переносят, в среднем, 6–8 эпизодов ОРВИ в год [1, 2, 3].

По данным ВОЗ, ежегодно ОРВИ регистрируются у трети жителей планеты. Во всем мире основной экономический ущерб от инфекционных заболеваний приходится на долю гриппа и острых респираторных инфекций [3].

### **Цель**

Выяснить частоту встречаемости острой респираторной инфекции (ОРИ) у детей на первом году жизни и методы профилактики острых респираторных инфекций у детей с позиции матерей.

### **Материал и методы исследования**

Способ исследования — анкетный. Методом случайной выборки среди посетителей детской поликлиники проведен опрос 60 матерей о частоте ОРИ у детей на первом году жизни, применении жаропонижающих, антибактериальных препаратов и используемых методах профилактики ОРИ.

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

Из 60 детей, на первом году жизни не болели ОРИ 13 (21,7 %) детей. 47 (78,3 %) детей переносили острую респираторную инфекцию от 1 до 5 раз. Один эпизод ОРИ отмечался у 11 (23,4 %) детей. 27 (57,4 %) детей на первом году жизни болели до 3 раз, 9 (19,2 %) — более 3 раз.

У большинства детей первого года жизни (38; 63,3 %) острая респираторная инфекция протекала с повышением температуры тела. У 22 (36,7 %) детей температура тела оставалась на нормальных цифрах.

У 5 (10,6 %) детей ОРИ осложнилась отитом.

38 (80,8 %) детей первого года жизни при ОРИ получали антибактериальные препараты, из них 20 (52,6 %) детей получили 1–2 курса, 18 (47,4 %) — 3 и более курсов. В 95 % случаев антибактериальные препараты назначались врачом. 3 (5 %) мамы использовали антибактериальные препараты самостоятельно. Наиболее часто назначался амоксициллин (86 %), реже — азитромицин (8 %) и цефуроксим (6 %). Средняя продолжительность курса антибактериальной терапии была 5–7 дней (92,1 %), более 7 дней отметили 3 (7,9 %) мамы. Большинство детей (26; 68,4 %) хорошо переносили антибактериальную терапию, у 9 (23,7 %) детей развился диарейный синдром, у 3 (8 %) — кожные высыпания. Пробиотики назначались 9 детям (23,7 %) у которых на фоне антибактериальной терапии развился диарейный синдром.

В 70 % случаев мамы используют жаропонижающие средства при повышении температуры тела у детей 38,5 °С и выше, в 23 % случаев — при температуре 38 °С и выше и в 7 % — при температуре 37,5 °С.

Практически все мамы (58; 97 %) отметили, что приобретают лекарственные препараты, рекомендуемые лечащим врачом, 2 (3 %) мамы указали, что пользуются рекомендациями работников аптеки.

Одним из важнейших способов эффективного предотвращения распространения инфекций с воздушно-капельным механизмом передачи является стимуляция специфической и неспецифической резистентности. Прежде всего, это относится к наиболее восприимчивым контингентам из групп повышенного риска заболевания ОРВИ и гриппом, к которым относятся и дети. В настоящее время среди всех возбудителей ОРВИ только в отношении вируса гриппа человек может получить специфический иммунитет с помощью вакцинации [4].

Согласно опросу, прогулки на свежем воздухе — главное профилактическое мероприятие против ОРИ у 47 % респондентов, у 27 % — витаминотерапия, 17 % считают, что лучшим методом профилактики ОРИ является рациональное питание, 9 % — гимнастика и закаливание.

### **Выводы**

Согласно опросу матерей, больше половины детей на первом году жизни переносят 2–3 эпизода острой респираторной инфекции, 1/5 опрошенных мам отмечают 4–5 эпизодов

ОРИ. Большинство детей (80,8 %) с ОРИ получают антибактериальную терапию, половина из которых 2–3 курса. Наиболее часто назначаемый антибиотик — амоксициллин. Родители осведомлены о необходимости использования жаропонижающих препаратов при температуре тела у ребенка 38,5 °С и выше и в большинстве случаев следуют данным рекомендациям. Половина опрошенных матерей считают прогулки на свежем воздухе главным методом профилактики ОРИ, второе место занимает витаминотерапия, третье — рациональное питание. Вакцинацию — как метод профилактики гриппа не указала ни одна женщина.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Hay, A. D. ALSPAC study team. The prevalence of symptoms and consultations in pre-school children in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC): a prospective cohort study / A. D. Hay, J. Heron, A. Ness // Family Practice. — 2005. — Vol. 22. — P. 367–374.
2. The economic burden of non-influenza-related viral respiratory tract infection in the United States / A. M. Fendrick [et al.] // Arch Intern Med. — 2003. — Vol. 24, № 163(4). — P. 487–494.
3. Тактика и лечение острой респираторной вирусной инфекции у детей: метод. рекомендации / Б. М. Блохин [и др.]. — М., 2014. — 34 с.
4. Селькова, Е. П. ОРВИ и грипп: в помощь практическому врачу / Е. П. Селькова, О. В. Калюжин. — М.: Медицинское информационное агентство, 2015. — 224 с.

УДК [618.1+616.6]:579.88

### СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УРОГЕНИТАЛЬНОЙ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ

Захаренкова Т. Н.

Учреждение образования

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

#### Введение

До сих пор многие врачи ошибочно при выявлении любых микоплазм в урогенитальном тракте пациентов трактуют это как инфекцию, передаваемую половым путем (ИППП). Такая ситуация вызывает у пациентов, прежде всего, эмоционально-психический стресс, неуверенность в своем половом партнере, а у беременных женщин еще и страх за здоровье будущего ребенка [1].

На сегодняшний день из всех урогенитальных микоплазм только *Mycoplasma genitalium* является абсолютным патогеном, которым инфицировано 13–20 % женщин, что даже превышает частоту *Chlamydia trachomatis* (7–12 %) среди возбудителей ИППП. Доказана роль *M. genitalium* в развитии цервицитов, воспалительных заболеваний органов малого таза, трубного бесплодия, что диктует необходимость обследования на *M. genitalium* в скрининге на ИППП и назначения специальных антибиотиков [2]. Роль *M. genitalium* при беременности и возможность ее передачи плоду изучены недостаточно.

Виды *M. hominis*, *U. urealyticum*, *U. parvum* относятся к условно-патогенным микоплазмам, тем не менее, их роль в развитии патологии урогенитального тракта и осложнений беременности показана в ряде исследований [3, 4, 5]. В случаях же отсутствия жалоб пациента и при выделении микоплазм в ассоциации с другими микроорганизмами вопрос о назначении антибактериальной терапии вызывает затруднение даже у опытных врачей-специалистов.

#### Цель

Определить частоту и структуру основных путей инфицирования урогенитальными микоплазмами, особенности (клинические аспекты) урогенитальной персистенции различных видов микоплазм у женщин.

#### Материал и методы исследования

Обследовано 70 девочек 12–18 лет до полового дебюта, 143 беременных, включенных в исследование методом сплошной выборки и 39 новорожденных методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ). Определяли видовую принадлежность и концентрацию (количество геном-эквивалентов, ГЭ) *M. hominis*, *U. urealyticum*, *U. parvum*,

*M. genitalium* в соскобах уретрального эпителия и моче (девочек), соскобах эпителия шейки матки (беременных), в аспиратах дыхательных путей (новорожденных) с помощью коммерческих ПЦР-тест-системы «Ампли Сенс *M. genitalium*-скрин-титр-FL», «АмплиСенс ФлороЦеноз/Микоплазмы-FL» (ЦНИИ Эпидемиологии МЗ РФ). Изучены социально-биологические и медицинские факторы риска инфицирования, проведен анализ течения беременности и периода новорожденности. Качественные признаки описаны с указанием доли (P, %), количественные в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й и 75-й процентиля). Межгрупповые сравнения по долям проведены с помощью критериев Фишера (p) и  $\chi^2$ . Определяли отношение шансов события в одной группе к шансам этого же события в другой (OR) и 95 % доверительный интервал для них (95 % CI). Статистическая обработка данных производилась при помощи программы «MedCalc 10.2.0.0» (MedCalc, Mariakerke, Belgium).

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

При исследовании методом ПЦР мочи и соскоба из уретры у 70 девочек-подростков ни в одном случае не была выявлена *M. genitalium*. В то же время, 32,9 % (23 из 70) девочек были инфицированы урогенитальными микоплазмами. Превалирующим видом была *U. parvum*, выделенная в значимом титре у 27,1 % (19 из 70) девочек, причем в 20 % случаев — как единственный вид. Статистически значимо реже, чем *U. parvum* были выделены *M. hominis* — у 11,4 % (8 из 70) человек ( $\chi^2 = 4,6$ ,  $p = 0,032$ ) и *U. urealyticum* — у 2,9 % (2 из 70) пациентов ( $\chi^2 = 14,3$ ,  $p = 0,0002$ ). В целом, структура инфицированности различными видами урогенитальных микоплазм девочек-подростков была следующая: *U. parvum* : *M. hominis* : *U. urealyticum* = 65,5 : 27,6 : 6,9 %. Контаминация урогенитального тракта микоплазмами не имела специфических клинических проявлений, но в 44,5 % случаев у инфицированных девочек наблюдались при бактериоскопии скудное количество лактобактерий и преобладание кокковой флоры ( $P = 0,008$ ).

На примере двух девочек-сестер 13 и 15 лет удалось проследить семейный характер инфицирования девочек *U. parvum*, проявившая у обеих идентичную резистентность к антибиотикам группы фторхинолонов. Так же установлено, что у матерей девочек-подростков, инфицированных микоплазмами, в 5 раз чаще во время беременности наблюдались инфекции мочевых путей (28,6 % против 5 %) и вагиниты (42,7 % против 5 %;  $p = 0,024$ ), при рождении эти девочки имели более низкий балл по шкале Апгар на 1-й минуте 7 (7; 7) против 8 (7; 8) — в группе неинфицированных девочек;  $P = 0,04$ , у них значимо чаще наблюдались малые аномалии развития сердца и мочеполовой системы (OR = 3,7; CI 95 % 1,2; 11,7,  $P = 0,028$ ), в 2 раза чаще хронический пиелонефрит.

В соскобах из цервикального канала 143 беременных, методом ПЦР урогенитальные микоплазмы были выявлены в 78,3 % (112 из 143) случаях. Так же, как у девочек превалентным видом была *U. parvum*, выделенная у 65,7 % (94 из 143) пациенток, причем в 62 (43,4 %) случаях как единственный вид. Значимо реже беременные были инфицированы *M. hominis* — 28 % (40 из 143) беременных (OR = 4,9; CI 95 % 3; 8,2,  $p < 0,0001$ ). *U. urealyticum* — 14,7 % (21 из 143) пациентов (OR = 29; CI 95 % 12,9; 65,  $p < 0,0001$ ). Инфицирование условно-патогенными микоплазмами женщин репродуктивного возраста составило 65,8 %. Инфицирование *M. genitalium* диагностировано у 12,6 % (18 из 143) беременных. Структура инфицированности микоплазмами беременных была следующая: UP : MH : UU : MG = 54,3 : 23,1 : 12,2 : 10,4 % и по сравнению с девочками-подростками отличалась появлением случаев инфицированности *M. genitalium* и незначительным увеличением доли случаев инфицированности *U. urealyticum*, что явилось следствием полового пути передачи микоплазм.

В качестве социально-биологических критериев, по которым группы значимо различались и которые могут рассматриваться в качестве факторов риска инфицирования микоплазмами явились: низкий социальный статус (рабочей) — OR = 5,1; CI 95 % 1,3; 22,6,  $p = 0,03$ , беременность вне брака — OR = 3,6; CI 95 % 1,2; 11,  $p = 0,02$ ; более раннее начало половой жизни в 17 (16, 18) лет против 18 (17, 19) лет ( $Z = 1,82$ ,  $p = 0,06$ ); 3 и более беременностей в анамнезе — OR = 15,1; CI 95 % 1,9; 115,1,  $p = 0,002$ . У беременных микоплазмозом значимо чаще наблюдался хронический цервицит в анамнезе (у 40,2 % против 3,2 % в группе сравнения;  $p = 0,004$ ).

У инфицированных микоплазмами беременных по сравнению с неинфицированными чаще наблюдались вагиниты (81,2 % против 32,3 %,  $p < 0,0001$ ), преждевременным излитием околоплодных вод (36,1 % против 12,9 %,  $p = 0,02$ ), досрочным началом родовой деятельности (43,5 % против 9,7 %,  $p = 0,002$ ), у новорожденных чаще была врожденная пневмония (28,7 % против 6,5 %,  $p = 0,02$ ), риск которой возрастал при рецидивах вагинита, наблюдался высокий процент послеродовых инфекционно-воспалительных осложнений у родильниц (46,3 % против 22,6 %,  $p = 0,013$ ), частота развития которых коррелировала с концентрацией ДНК *M. genitalium* в урогенитальном тракте ( $p = 0,0001$ ).

С целью выявления передачи от матери новорожденному различных видов урогенитальных микоплазм проведено исследование методом мультиплексной ПЦР-РВ аспириатов из верхних дыхательных путей у 39 новорожденных женщин с наличием микоплазм в урогенитальном тракте во время беременности, прошедших антибактериальное лечение на разных сроках.

У 30,8 % (12 из 39) новорожденных от инфицированных микоплазмами матерей в аспириатах обнаружены только условно-патогенные микоплазмы. В 10 (25,6 ± 7 %) случаях выделена *U. parvum*, концентрация, которой составила 1172 (311; 5634) ГЭ/10<sup>5</sup> клеток человека, причем вероятность неонатальной передачи возросла при наличии *U. parvum* в урогенитальном тракте матери на момент родов (OR = 9,0; CI 95 % 1; 81,58,  $p = 0,02$ ). Однако порогового значения концентрации ДНК *U. parvum* выявлено не было. Выявлено по одному случаю (по 2,6 ± 2,5 %) обнаружения в дыхательных путях новорожденного *M. hominis* в концентрации 5988 ГЭ/10<sup>5</sup> клеток человека и *U. urealyticum* в титре 15184 ГЭ/10<sup>5</sup> клеток человека. У матерей данных детей были диагностированы в урогенитальном тракте *M. hominis* и *U. urealyticum* в высоких титрах. Основным фактором передачи микоплазм явились роды через естественные родовые пути, при которых частота инфицирования новорожденных составила 35,7 %, а при кесаревом сечении 16,7 % (OR = 25; CI 95 % 2,9; 214,  $p = 0,003$ ). Количество врожденных пневмоний в обеих группах было сопоставимо и не зависело от неонатальной передачи микоплазм и составило 16,7 % в группе инфицированных новорожденных и 11,1 % среди новорожденных с отрицательными результатами ПЦР.

### **Выводы**

Среди беременных 12,6 % инфицировано *M. genitalium*. Данный вид микоплазм без сомнения передается половым путем, так как не был выявлен в урогенитальном тракте девочек до начала половой жизни и не обнаружена его передача от матери новорожденному в родах.

Инфицирование новорожденных условно-патогенными микоплазмами *U. parvum*, *U. urealyticum*, и *M. hominis* от матерей происходит в 30,8 % случаев, и зависит от способа родоразрешения, колеблясь от 16,7 % при кесаревом сечении до 35,7 % при родах через естественные родовые пути (OR = 25; CI 95 % 2,9; 214,  $p = 0,003$ ).

Инфицирование условно-патогенными микоплазмами девочек-подростков до начала половой жизни составило 32,9 %, беременных 65,8 %, что подчеркивает роль полового пути инфицирования примерно в 50 % случаев, преобладающим видом в любом периоде жизни женщины остается *U. parvum* (54,3–65,5 %). *M. hominis* инфицировано 23,1–27,6 % женского населения, а *U. urealyticum* инфицировано 6,9 % девочек и 12,2 % беременных, что подчеркивает именно для этого вида условно-патогенных микоплазм значимость полового пути передачи.

В качестве факторов риска персистенции микоплазм можно рассматривать: в детском возрасте — более низкий показатель по шкале Апгар на 1-й минуте (7 (7; 7) против 8 (7; 8),  $p = 0,04$ ), малые аномалии развития сердца, почек ( $p = 0,028$ ), хронические инфекции мочевых путей; в репродуктивном периоде — занятость физическим трудом ( $p = 0,03$ ), беременность вне брака ( $p = 0,02$ ), 3-я и более беременность ( $p = 0,002$ ), наличие хронического цервицита ( $p = 0,004$ ).

Инфицирование беременных микоплазмами приводит к увеличению частоты вагинита ( $p < 0,0001$ ) и внутриутробной инфекции ( $p = 0,02$ ), преждевременных родов ( $p = 0,002$ ) с преждевременным разрывом плодных оболочек ( $p = 0,02$ ), послеродовых инфекционно-воспалительных осложнений у родильниц ( $p = 0,013$ ) что требует своевременной диагностики и лечения микоплазмоза у женщин группы риска в плане прегравидарной подготовки, скрининг всех беременных на *M. genitalium*.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ureaplasma urealyticum* and *Ureaplasma parvum* in women of reproductive age / B. Hunjak [et al.] // Arch Gynecol Obstet. — 2014. — Vol. 289(2). — P. 407–412.
2. *Munson, E.* Clinical laboratory assessments for *Mycoplasma genitalium* in a high-prevalence sexually-transmitted infection community reveal epidemiologic dichotomies with *Trichomonas vaginalis* / E. Munson, K. L. Munson, R. F. Schell // Expert Rev Anti Infect Ther. — 2017. — Vol. 15(2). — P. 133–145.
3. *Захаренкова, Т. Н.* Роль урогенитальных микоплазм в развитии осложнений беременности, родов, послеродового и неонатального периодов / Т. Н. Захаренкова, М. С. Недосейкина, Е. И. Барановская // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности: сб. науч. тр. / М-воздравоохр. Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя»; редкол.: К. У. Вильчук [и др.]. — Минск: ГУ РНМБ, 2014. — Вып. 7. — С. 31–37.
4. Association of *Ureaplasma urealyticum* colonization with development of bronchopulmonary dysplasia: a systemic review and meta-analysis / X. D. Zheng [et al.] // J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci. — 2014. — Vol. 34(2). — P. 265–269.
5. Autoinfection as a cause of postpartum subdural empyema due to *Mycoplasma hominis* / N. J. Hos [et al.] // J Infection. — 2015. — Vol. 43(2). — P. 241–244.

УДК 618.145-091(048)

### ТАМОКСИФЕН-ИНДУЦИРОВАННАЯ ПАТОЛОГИИ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН С АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

*Захарко А. Ю., Подгорная А. С., Козлова А. И.,  
Коршунова Л. П., Марченко А. В., Мурашко О. В.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Тамоксифен является наиболее часто используемым и эффективным препаратом для адъювантной терапии эстрогензависимого рака молочной железы у женщин [1]. Тамоксифен — нестероидный антиэстрогенный лекарственный препарат, обладающий слабой эстрогенной активностью.

На фоне приема тамоксифена может возрастать частота гиперпластических процессов и полипов эндометрия, кистозной атрофии эндометрия, увеличиваются размеры матки за счет миоматозных узлов, формируются очаги аденомиоза, возрастает вероятность развития рака эндометрия [5]. В 2014 г. ВОЗ выделила в отдельную группу тамоксифен-ассоциированные альтерации эндометрия [3]. Если ранее сообщалось о 7-кратном риске развития рака эндометрия у пациентов, принимающих тамоксифен, то по последним данным риск развития рака эндометрия возрастает в 2,53 раза и только в постменопаузе [1].

К тамоксифен-индуцированной патологии эндометрия относят [4]:

1. Полип эндометрия (частота среди женщин, получающих тамоксифен, 8–36 %), имеют высокий риск рецидивирования — 8–36 %.
2. Тамоксифен-индуцированная гиперплазия эндометрия (частота среди женщин, получающих тамоксифен, 5–20 %).
3. Тамоксифен-ассоциированный рак эндометрия является высоко-дифференцированным, с поверхностной инвазией, имеет строение муцинозной светлоклеточной или серозно-папиллярной аденокарциномы и, как правило, легко поддается лечению только гистерэктомией [1].
4. Кистозная атрофия эндометрия объясняется сложным механизмом действия тамоксифена, включая как агонистическое, так и антагонистическое воздействие на эндометрий, а также механизмы, не связанные с эстрогеновыми рецепторами [5].

В связи с повышенным риском развития злокачественной патологии эндометрия было предложено активное ежегодное ультразвуковое наблюдение за больными раком молочной железы, принимающими тамоксифен (Consensus Meeting, Brussels, 1997). При выявлении утолщения эндометрия до 0,8–1,0 см рекомендовалось производить гистероскопию с биопсией. Однако согласно новым рекомендациям ACOG 2017 г. у бессимптомных женщин со

средним риском развития рака эндометрия трансвагинальное УЗИ и (или) биопсия эндометрия не рекомендуется [4]. Кровянистые выделения из половых путей, клинические находки и ультразвуковые признаки динамического изменения эндометрия требуют обследования больных с применением инвазивных методик [1, 4].

Тамоксифен вызывает стромальные изменения эндометрия уже через 6 месяцев после начала терапии. При обследовании эндометрия на фоне приема тамоксифена нередко встречается увеличение толщины М-эхо, имитирующее гиперплазию эндометрия, при этом никакой патологии со стороны эндометрия при гистологическом исследовании не обнаруживается. Большинство исследователей считают, что значение М-эхо имеет низкую чувствительность, специфичность и прогностическую ценность [5]. После прекращения приема тамоксифена толщина эндометрия стремится к уменьшению, но у некоторых пациенток аномальная толщина эндометрия может сохраняться достаточно длительное время, вплоть до 12 и 30 месяцев после прекращения приема препарата [1].

По данным некоторых исследователей, одним из возможных путей профилактики и лечения патологических процессов эндометрия у пациенток, длительно принимающих адъювантную терапию, может быть установка левоноргестрелсодержащей внутриматочной системы (ЛНГ-ВМС) [2, 4]. Тем не менее, возможность применения ЛНГ-ВМС у женщин, принимающих тамоксифен, а тем более у женщин в поздней постменопаузе до сих пор не ясна. В Кокрейновском обзоре (2015 г.) было показано, что ЛНГ-ВМС значительно снижает частоту полипов эндометрия у женщин, получающих тамоксифен, однако не было выявлено четких доказательств, что ЛНГ-ВМС служит профилактикой гиперплазии эндометрия или рака эндометрия [2]. Широкое применение ЛНГ-ВМС ограничено указанием в инструкции к препарату, что данное средство противопоказано при прогестаген-зависимых опухолях, в том числе при раке молочной железы, а также данными, что левоноргестрел может являться фактором риска развития и рецидивирования рака молочной железы. Однако в мета-анализе 2015 г. не выявлено доказательств, что ЛНГ-ВМС влияет на риск рецидива рака молочной железы или смерти от рака молочной железы.

Высокая распространенность рака молочной железы в структуре онкологической патологии у женщин, отсутствие высокочувствительных и специфичных диагностических методик для выявления тамоксифен-индуцированного рака эндометрия, а также отсутствие регламентированных клинических рекомендаций по лечению и профилактике тамоксифен-индуцированной патологии эндометрия делают актуальными исследования в данном направлении.

### ***Цель***

Изучение особенностей тамоксифен-индуцированной патологии эндометрия у пациенток с абдоминальным ожирением и эстрогензависимым раком молочной железы в анамнезе.

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

Проведен ретроспективный анализ 137 медицинских карт стационарных больных пациенток, поступивших в гинекологическое отделение ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» для гистерорезектоскопии по поводу патологии эндометрия на фоне приема тамоксифена за период с 2015 по 2017 гг. Всем пациенткам была выполнена гистерорезектоскопия, петлевая биопсия эндометрия, полипэктомия (при наличии полипа) с последующим раздельным диагностическим выскабливанием полости матки и цервикального канала. Основную группу составили 72 женщины с абдоминальным ожирением (окружность талии > 88 см), группу сравнения — 65 пациенток с окружностью талии менее 88 см. В исследовании использовались следующие методы: ретроспективный анализ медицинской документации, клинические и инструментальные (УЗИ органов малого таза, гистерорезектоскопия с раздельным диагностическим выскабливанием полости матки и цервикального канала), гистологические методы. Обработка полученных результатов проводилась с помощью статистических пакетов «Excel», «Statistica» (версия 10.0, StatSoft, Inc., USA). Показатели, анализируемые в исследовании, не подчинялись закону нормального распределения, для их анализа применяли следующие критерии — медиана (Me), интерквартильный размах (25-й и 75-й перцентили), данные представлены Me; (25–75 %). Для описания качественных признаков

применяли долю (р %), и 95 % доверительный интервал (ДИ), рассчитанный по методу Клоппера-Пирсона (р %; 95 % ДИ). Парное межгрупповое сравнение признаков, распределение которых отличалось от нормального, рассчитывали по критерию Манна — Уитни (U). При множественных сравнениях использовали поправку Бонферрони для р-уровня статистической значимости. Общее межгрупповое различие для качественных признаков рассчитывали с помощью критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ) с поправкой Йейтса на непрерывность. Различия в группах считали как значимые при вероятности безошибочного прогноза 95 % ( $p < 0,05$ ).

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

При анализе медицинской документации установлено, что ни одна из пациенток на момент поступления в стационар жалоб не предъявляла. Патология эндометрия была заподозрена при УЗИ органов малого таза, которое выполнялось амбулаторно ежегодно согласно протоколам диспансерного наблюдения при приеме тамоксифена.

Группы исследования были сопоставимы по возрасту, длительности приема тамоксифена, количеству пациенток, находящихся в постменопаузальном периоде на момент исследования. Клиническая характеристика обследованных пациенток указана в таблице 1.

Таблица 1 — Клиническая характеристика обследуемых лиц

Показатель	Основная группа (n = 72)	Группа сравнения (n = 65)	Уровень значимости
Возраст, лет; Me (25–75 %)	57 (49–64)	54 (46–63)	$p > 0,05$
Длительность приема тамоксифена, месяцев; Me (25–75 %)	34 (26–48)	32 (25–41)	$p > 0,05$
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> ; Me (25–75 %)	33,8 (30,6–34,2)	26,8 (24,6–28,2)	$p = 0,003$
Окружность талии; см, Me (25–75 %)	97 (89–113)	76 (74–85)	$p = 0,001$
Постменопауза, n, (р %, 95 % ДИ)	64 (88,9; 95 % ДИ: 79–95 %)	55 (84,6; 95 % ДИ: 72,6–95,7 %)	$p > 0,05$
Толщина М-эхо, мм; Me (25–75 %)	18 (10–22)	11 (816)	$p = 0,04$
Общее количество внутриматочных вмешательств за период приема тамоксифена	124	84	$p = 0,048$

В основной группе медианы индекса массы тела (ИМТ) и окружности талии были статистически значимо выше, что объяснялось механизмом рандомизации пациенток в группы исследования. Толщина М-эхо у женщин с абдоминальным ожирением была 1,6 раз выше, чем в группе сравнения и составила 18 (10–22) мм,  $p = 0,04$ . В основной группе на одну женщину приходилось 1,7 внутриматочных вмешательств за период приема тамоксифена, в группе сравнения данный показатель составил 1,3;  $p = 0,048$ .

При гистологическом исследовании эндометрия среди пациенток основной группы чаще диагностировались полипы эндометрия (38 (52,8 %) против 20 (30,8 %) женщин соответственно,  $\chi^2 = 6,8$ ;  $p = 0,01$ ), тогда как в группе сравнения выше удельный вес женщин с кистозной атрофией эндометрия (28 (38,9 %) и 43 (66,5 %) пациенток соответственно,  $\chi^2 = 10,1$ ;  $p = 0,002$ ). Статистической разницы между удельным весом женщин гиперплазией эндометрия (8,3 и 3,1 % соответственно) группах исследования выявлено не было. Ни у одной из пациенток не была диагностирована злокачественная патология эндометрия. У одной женщины с абдоминальным ожирением выявлена атипичная гиперплазия эндометрия, что послужило показанием для оперативного лечения в объеме тотальной гистерэктомии.

При корреляционном анализе во всех группах исследования были выявлены ассоциации умеренной силы между толщиной эндометрия, ИМТ и окружностью талии.

Таким образом, из вышеизложенного следует:

1. Прием тамоксифена вызывал ложноположительное утолщение эндометрия по данным УЗИ, подозрительное в отношении развития рака эндометрия.

2. Женщины с абдоминальным ожирением имели более высокие значения толщины эндометрия по данным ультразвукового исследования, обусловленные наличием полипов в полости матки, что создавало предпосылки для высокой частоты внутриматочных вмешательств у данной категории пациенток, тем самым увеличивая риск интраоперационных, анестезиологических и бактериальных осложнений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ESMO-ESGO-ESTRO Consensus Conference on endometrial cancer: diagnosis, treatment and follow-up / C. Colombo [et al.] // *Ann Oncol.* — 2016. — Vol. 27 (1). — P. 16–41.
2. Levonorgestrel intrauterine system for endometrial protection in women with breast cancer on adjuvant tamoxifen / S. Dominick [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* — 2015. — Vol. 12. — P. CD007245.
3. Meta-analysis of the cumulative risk of endometrial malignancy and systematic review of endometrial surveillance in extended tamoxifen therapy / C. A. Fleming [et al.] // *Br J Surg.* — 2018.
4. New ACOG Guidance on Tamoxifen and Uterine Cancer // Guideline No. 601. — 2017. — P.1394–1397.
5. *Sadro, C. T. Imaging the Endometrium: A Pictorial Essay / C. T. Sadro // Can Assoc Radiol J.* — 2016. — Vol. 67 (3). — P. 254–262.

УДК 616.5-002.525.2-053.2

### СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА У ДЕТЕЙ

*Ивкина С. С.*

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

#### **Введение**

Системные заболевания соединительных тканей продолжают оставаться актуальной проблемой педиатрии. Среди них наиболее тяжело протекает системная красная волчанка (СКВ). СКВ — это системное аутоиммунное заболевание с потерей иммунологической толерантности и продукцией аутоантител, главным образом направленных против антигенов и ядра клетки [1]. Этиология заболевания до сих пор не изучена. Имеют значение гормональные факторы, о чем свидетельствует преобладание среди пациентов девочек. Провоцируют начало заболевания и его обострения инсоляция, вирусы. Формирующиеся иммунные комплексы разносятся кровью по всему организму, поэтому болезнь носит системный характер. Клинические проявления СКВ характеризуются полиморфизмом. Частота заболевания среди детей составляет 1–4 на 100 тыс. детей. Заболевания чаще встречаются у девочек 12–15 лет. [2]. В Гомельской области на конец 2017 г. на диспансерном учете состояло 8 детей с СКВ.

#### **Цель**

Изучение частоты заболеваемости СКВ и особенностей течения данного заболевания в детском возрасте.

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

Были проанализированы 13 историй болезни детей, страдающих СКВ и находившихся на стационарном лечении в кардиоревматологическом отделении ГОДКБ с января 2015 по январь 2018 гг.

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

За последние 3 года в кардиоревматологическом отделении ГОДКБ пролечено 5 детей с диагнозом СКВ. Из них 4 ребенка госпитализировались за это время трижды. Все пациенты были женского пола. 3 (60 %) девочки проживают в городе. Ни у одного ребенка не удалось выявить отягощенную наследственность по системным заболеваниям соединительной ткани.

Физическое развитие 3 (60 %) детей соответствовало среднему гармоничному, у 2 (40 %) детей физическое развитие было выше среднего дисгармоничное, с избытком массы тела I степени. У всех детей отмечались признаки синдрома Кушинга.

4 (80 %) девочки заболели в возрасте от 10 до 15 лет, 1 девочка — в возрасте старше 15 лет. У всех 5 (100 %) пациентов заболевание начиналось с повышения температуры до субфебрильных и фебрильных цифр, катаральных явлений. Волчаночная бабочка в дебюте заболевания отмечалось у 3 (60 %) детей.

4 (80 %) ребенка находились на диспансерном наблюдении по поводу СКВ и последующие госпитализации были плановыми в 5 (38,5 %) случаях, либо были связаны с ухудшением состояния. Одна девочка госпитализирована впервые с жалобами на повышение температу-

ры тела до фебрильных цифр, повышения АД (максимально до 190/100 мм рт. ст.), кожных проявлений в виде «волчаночной бабочки» и выраженными изменениями в анализах крови и мочи.

Наиболее частыми жалобами при поступлении в стационар явились жалобы на слабость, утомляемость — в 10 (76,9 %) случаях, повышение температуры тела — в 7 (53,8 %) случаях, появление «волчаночной бабочки» — в 8 (61,5 %) случаях, головную боль — в 4 (30,7 %) случаях, боли в суставах — в 5 (38,5 %) случаях.

В общем анализе крови наиболее частыми изменениями были: анемия — в 5 (38,5 %) случаях, тромбоцитопения — в 3 (23,1 %) случаях, лейкоцитоз — в 4 (30,7 %) случаях, лейкопения — в 4 (30,7 %) случаях, увеличение СОЭ — в 9 (69,2 %) случаях. Максимальные цифры СОЭ — в 2 (15,4 %) случаях превышали 60 мм/ч, в 4 (30,7 %) случаях — находились в пределах от 40 до 50 мм/ч.

В биохимическом анализе крови повышение серомукоида было в 9 (69,2 %) случаях, повышение АЛАТ — в 6 (46,2 %) и АСАТ — в 5 (38,5 %) случаях, мочевины — в 4 (30,8 %) случаях, ревматоидного фактора — в 5 (38,5 %) случаях. У всех детей в разные сроки были повышены циркулирующие иммунные комплексы (максимальное значение 170 ЕД), АТ к ДНК, у 4 (80 %) детей обнаружены LE-клетки.

Изменения в анализе мочи у 3 (60 %) детей отмечались в каждую госпитализацию. В виде протеинурии и гематурии.

По данным УЗИ выявлена гепатомегалия у 3 (60 %) детей, реактивное состояние поджелудочной железы — у 2 (40 %) детей, гипертрофия миокарда левого желудочка — у 2 (40 %) детей, гипертрофия межжелудочковой перегородки — у 2 (40 %) детей. 3 (60 %) детям была проведена биопсия почки и подтвержден люпус-нефрит.

Всем детям с СВК в стационаре назначался преднизолон. В 4 (80 %) случаях при поступлении проводилась пульс-терапия метилпреднизолоном. С последующим переходом на прием препарата per os. 2 (40 %) детей получали пульс-терапию циклофосфамида. Всем детям назначалась симптоматическая и сопроводительная терапия. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 18,3 койко-дней. Все дети выписаны с улучшением на поддерживающей гормональной терапии.

### **Выводы**

Все пациенты с СКВ были женского пола в возрасте 10–16 лет. Наиболее ранними проявлениями заболевания явились слабость, утомляемость, повышение температуры, боли в суставах. В клинической картине преобладали интоксикационный, кожный, суставной, нефротический, гематологический синдром. У всех детей заболевание протекало в тяжелой форме и требовало длительного назначения гормонов и цитостатиков.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Беляева, Л. М.* Педиатрия. Курс лекций / Л. М. Беляева. — М.: Мед. лит., 2011. — С. 366–374.
2. *Детские болезни: практ. пособие / А. В. Сикорский [и др.]; под ред. А. М. Чичко, М. В. Чичко.* — Минск: ФУАинформ, 2013. — С. 378–387.

**УДК 796.332.6:796.056.222**

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ВРАТАРЕЙ В МИНИ-ФУТБОЛЕ**

*Игнатушкин Р. Г., Малявко А. А., Семененко К. С.*

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

### **Введение**

Планируя подготовку команды, тренер должен выделить раздел подготовки вратаря отдельно обозначив направленность и средства, так как подготовка вратаря должна отличаться

от подготовки полевых игроков, являясь одновременно частью учебно-тренировочного процесса команды.

Современный спорт немыслим без максимальных по объёму тренировок и интенсивных нагрузок. Однако, большая нагрузка сопровождается значительными функциональными сдвигами в организме спортсмена, снижением работоспособности, свидетельствующем о наступлении явного утомления. Следовательно, необходимо рациональное чередование нагрузок различной направленности, сочетание различных методов организации упражнений, как фактора управления подготовкой футболистов. Самым рациональным является однонаправленное планирование нагрузки в каждом занятии, особенно при многоразовых тренировках в день. При этом происходит естественное восстановление функций за счет переключения нагрузок с одной на другую, что приводит к требуемым результатам.

### **Цель**

Изучить особенности организации тренировочного процесса вратарей в мини-футболе.

### **Материал и методы исследования**

Научно-методическая литература, обобщение, интерпретация литературных источников по проблеме исследования.

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

В мини-футбольной команде всего 2–3 вратаря при 10–15 полевых игроках. Поэтому в процессе тренировки вратарей особое внимание должно уделяться индивидуализации тренировочных нагрузок. Индивидуализация представляет одну из форм управления подготовкой, в основе которой лежит учет особенностей и возможностей спортсменов. Подготовка вратаря заключается в основном в тренировке реакции, для чего он должен учиться отражать руками, плечами и ногами удары с любой дистанции, при этом, вратарю не следует часто падать на пол.

При падении ногами вперед тормозить надо внешней стороной стопы, так меньше возможность травмироваться. Надо уметь молниеносно перемещаться от одной стойки к другой в зависимости от того, откуда летит мяч. Вратарь должен быстро и точно отдавать мяч своим игрокам [1].

П. В. Квашук предлагает ориентироваться на три принципа индивидуализации подготовки вратарей:

1) принцип причинности, который предполагает выявление и учет факторов, ограничивающих проявление двигательных возможностей и реализацию резервных возможностей, обеспечивающих достижение запланированного результата;

2) принцип неопределенности, который ведет к формированию индивидуального стиля деятельности за счет набора имеющихся резервных возможностей для компенсации выявленного лимитирующего фактора;

3) принцип согласованности, который предусматривает соблюдение общепринятых методических требований, на которых основывается управление подготовкой вратарей [2].

Процесс подготовки вратарей высокой квалификации должен быть в значительной степени индивидуализирован в отличие от традиционного подхода, при котором вратарь тренируется вместе с полевыми игроками подавляющую часть времени тренировки. Но при этом на обще-подготовительном этапе основы функциональной подготовленности следует формировать в общекомандной подготовке.

Следует отметить, что важное значение также имеет силовая подготовка на тренажерах, занимающая до 20 % времени индивидуальной подготовки вратаря. Силовая подготовка на тренажерах позволяет заложить прочный фундамент для дальнейшего совершенствования технико-тактических навыков и поддерживать организм вратаря в необходимом физическом состоянии весь длительный соревновательный период.

На сегодняшний день, очень важным моментом в организации тренировочного процесса вратаря является борьба со стрессом, вызванным интенсивной подготовкой, перегрузкой и перетренировкой, преждевременным «перегоранием» и эмоциональным перевозбуждением. Для оптимизации адаптационных процессов в спортивных играх следует «сломать» устойчивое ложное состояние спортсмена в начале сезона. Далее под воздействием регламентированной нагрузки с учетом индивидуальных особенностей игроков, внешние воздействия и внутренние перераспре-

деления отношений между элементами системы, и приведут к истинно устойчивому состоянию, т. е. высокому уровню тренированности и готовности к конкретному турниру [3].

### **Вывод**

Таким образом, среди специалистов мини-футбола не существует единого методического подхода к вопросу подготовки вратарей. В большинстве команд высокой квалификации педагогический контроль общей и специальной подготовленности вратарей не организуется, тренеры не знакомы, с нормами педагогического контроля в спорте и тестами подготовленности вратарей, не владеют методикой проведения тестирования физических качеств и не знают нормативных требований к уровню развития физических качеств у футболистов высокой квалификации.

Каждый вид спорта имеет свою соревновательную особенность. Изучение соревновательной деятельности спортсменов высокой квалификации необходимо для того, чтобы разработать модели, на которые можно ориентироваться для правильного построения подготовки игроков. Сравнивая показатели соревновательной деятельности конкретного спортсмена с некой «идеальной» моделью можно выявить недостатки в подготовленности и провести коррекцию дальнейшей тренировки.

Соревновательную деятельность футболистов специалисты предлагают контролировать разными способами, и эти способы требуют постоянного совершенствования. Специалистами мини-футбола уже получено достаточно разнообразных количественных данных о соревновательной деятельности полевых игроков, а вот действия вратаря пока изучены явно недостаточно.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Игнатьева, В. Я.* Физическая подготовленность вратарей различной квалификации / В. Я. Игнатьева, Е. О. Надежин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2004. — № 5. — С. 38.
2. *Квашук, П. В.* Индивидуализация подготовки юных спортсменов / П. В. Квашук. — М.: Физкультура и спорт, 2009. — С. 280.
3. *Швыков, И. А.* Подготовка вратарей в футболе / И. А. Швыков. — М.: Тера-Спорт, Олимпия Пресс, 2005. — 96 с.

**УДК 618.331**

## **КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАДНЕГО ВИДА ЗАТЫЛОЧНОГО ПРЕДЛЕЖАНИЯ ПЛОДА**

*Калачев В. Н., Захаренкова Т. Н.*

**Учреждение образования**

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

### **Введение**

Задний вид затылочного предлежания (ЗВЗП) является одной из актуальных проблем акушерства. Исторически течение родов при ЗВЗП считается физиологическим вариантом. Однако на практике врачам часто сталкиваются со значительными трудностями в родах, осложненных ЗВЗП. Согласно многим исследованиям в 15–35 % ЗВЗП определяется до родов или в первом периоде родов [1, 2]. В процессе родов в большинстве случаев происходит самопроизвольный поворот головки плода в передний вид. В 5–7 % случаев задний вид сохраняется до рождения. ЗВЗП ассоциируется с ростом перинатальных и материнских осложнений, необходимостью введения окситоцина, а так же оперативным родоразрешением [2, 3]. Диагностика ЗВЗП часто вызывает затруднения, особенно если на головке плода сформировался родовой отек или имеется выраженная конфигурация.

Причины образования заднего вида могут быть обусловлены как плодом (небольшие размеры головки, в некоторых случаях трудная сгибаемость шейной части позвоночника и др.), так и состоянием родовых путей роженицы (аномалии формы таза и мышц тазового дна) [4].

### **Цель**

Изучить частоту встречаемости заднего вида затылочного предлежания при родах доношенным плодом, а так же исходы родов при заднем виде затылочного предлежания.

### **Материал и методы исследования**

Была изучена группа рожениц в первом и втором периоде родов на базе родового отделения УЗ «Гомельской ГКБ № 2». В группу исследования вошли 122 женщины с одноплодной беременностью ( $\geq 266$  дней гестации), с затылочным предлежанием плода, с нормальными размерами таза и оптимальными предполагаемыми размерами и весом плода  $< 4000$  и  $> 2500$  г, с отсутствием угрожающих состояний у плода. Родовая деятельность и состояние плода оценивались при помощи периодической кардиотокографии с наружной гистерографией. Всем женщинам в первом и втором периоде родов кроме вагинального осмотра проводилось трансабдоминальное УЗИ для точного определения вида затылочного предлежания.

Полученные данные обработаны при помощи пакета статистических программ «Statistica» 10.0. Для выборок, несоответствующих критериям нормального распределения, данные представлены в виде медианы (25 и 75 перцентилей). Сравнения в независимых группах количественных признаков проводили с помощью U критерия Манна — Уитни, для сравнения качественных признаков использовали  $\chi^2$  с поправкой Йетса или точный критерий Фишера. Статистически значимыми считались результаты при значении  $p < 0,05$ .

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

Всего было обследовано 122 роженицы. В первом периоде родов у 48 ( $39,3 \pm 4,4$  %) рожениц было зафиксировано расположение головки плода в заднем виде, сагиттальный шов находился в одном из косых размеров малого таза, преимущественно в правом косом размере,  $n = 30$  ( $62,5 \pm 6,9$  %), в то время как в левом 18 ( $31,5 \pm 6,9$  %). У 50 ( $40,9 \pm 4,4$  %) женщин было поперечное расположение головки (сагиттальный шов в поперечном размере полости входа в малый таз) и у 24 ( $19,6 \pm 3,5$  %) в переднем виде затылочного предлежания (ЗП). В одном случае при ЗВЗП, стреловидный шов головки плода совпал с прямым размером малого. В данном случае роды завершились спонтанно в ЗВЗП плодом весом 2750 г. Антропометрические данные, а так же возраст женщин значимых различий не имели.

Наибольшее внимание для исследования представляла группа рожениц с ЗВЗП. В данной группе рожениц вагинальные роды произошли в 36 ( $75 \pm 6,2$  %) случаях. Еще у 12 ( $25 \pm 6,25$  %) рожениц роды завершились путем кесарева сечения из-за отсутствия прогресса во втором периоде родов. В группе женщин с вагинальными родами у 26 ( $72,2 \pm 7,4$  %) произошел поворот головки плода и роды завершились в переднем виде затылочного предлежания. У 8 ( $22,2 \pm 6,9$  %) рожениц для завершения родов потребовалась вакуум-экстракция плода. Причем в 5 ( $62,5 \pm 17,1$  %) случаях поворот головки завершился практически в момент рождения головки, а в 3 ( $37,5 \pm 17,1$  %) случаях поворот не завершился и роды произошли в заднем виде. Спонтанные роды в заднем виде произошли всего лишь в двух случаях, что составило 5,5 % от для группы с задним видом ЗП в первом периоде родов или 1,6 % от общего количества родов. В целом это приближается к значениям, полученным различными авторами. Сравнение способов родоразрешения между различными видами затылочного предлежания представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Способы родоразрешения при различных видах затылочного предлежания,  $n$  ( $p \pm s_p$  %)

Показатели	Задний вид ЗП	Поперечное вставление	Передний вид ЗП	Значение $p$
Спонтанные роды $n$ , %	28 ( $58,3 \pm 7,1$ %)	38 ( $76 \pm 6$ %)	20 ( $83,3 \pm 7,6$ %)	0,048
Кесарево сечение	12 ( $25 \pm 6,25$ %)	4 ( $8 \pm 3,8$ %)	2 ( $8,3 \pm 5,6$ %)	0,03
Вакуум-экстракция плода	8 ( $22,2 \pm 6,9$ %)	8 ( $16 \pm 5,2$ %)	2 ( $8,3 \pm 5,6$ %)	0,6
Всего, $n$	48	50	24	—

При сравнении групп с различным видом вставления головки плода во входе в малый таз частота кесарева сечения была более высокая в группе с ЗВЗП ( $p = 0,03$ ). С другой стороны, по количеству вакуум-экстракций плода группы не имели значимых различий. Возможно, высокая частота кесарева сечения в группе ЗВЗП является результатом некоторой насто-роженности врача в отношении прогноза родов при ЗВЗП. Сопоставимая частота вакуум-

экстракции плода в разных группах скорее указывает на независимость причин затянувшихся родов от вида вставления головки плода. Вес новорожденных, родившихся путем кесарева сечения составил 3880 (3570; 4005) г и был значимо выше, чем вес новорожденных родившихся при помощи вакуум-экстракции — 3360 (3160; 3465) г ( $p = 0,005$ ). Прогресс родов зависит от множества факторов. Одним из главных, несомненно, являются размеры и расположение плода в малом тазу. Данное исследование показывает, что вид вставления головки плода во входе в малый таз не зависит от его размеров. Сравнительная характеристика антропометрических данных плода представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Антропометрические данные новорожденных Me (25; 75)

Новорожденный	Задний вид ЗП	Поперечное вставление и передний вид ЗП	Значение p
Вес, г	3470 (3300; 3880)	3570 (3300; 3880)	1
Длина, см	54 (51; 55)	54 (52; 58)	0,5
Окружность головы, см	34 (34; 35)	34 (34; 35)	1

### **Выводы**

Основное клиническое значение заднего вида затылочного предлежания заключается в снижении прогресса в родах. Согласно данному исследованию значимых различий в частоте вакуум-экстракции плода при различных видах затылочного предлежания получено не было. Более высокую частоту кесарева сечения при ЗВЗП можно объяснить субъективными причинами. Вставление головки плода в первом периоде родов в заднем виде в одном из косых размеров малого таза является физиологическим вариантом, а причины замедления продвижения плода по родовому каналу, вероятно, носят иной характер, что подтверждается одинаковой частотой вакуум-экстракции плода. ЗВЗП скорее является очевидной причиной затянувшегося второго периода родов, учитывая тот факт, что другие причины, как правило, остаются не уточненными. Тем не менее, своевременная диагностика ЗВЗП крайне важна, как для выбора оптимального способа родоразрешения, так и для обеспечения безопасного оперативного родоразрешения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Influence of persistent occiput posterior position on delivery outcome / M. Fitzpatrick [et al.] // *Obstet Gynecol.* — 2001. — Vol. 98 (6). — P. 1027–1031.
2. The fetal head evaluation during labor in the occiput posterior position: the ESA (evaluation by simulation algorithm) approach / A. Malvasi [et al.] // *J Matern Fetal Neonatal Med.* — 2014. — Vol. 27 (11). — P. 1151–1157.
3. Persistent fetal occiput posterior position: obstetric outcomes / S. E. Ponkey [et al.] // *Obstetrics and Gynecology.* — 2003. — Vol. 101, № 5, Part 1. — P. 915–920.
4. Sizer, A. R. Occipitoposterior position: Associated factors and obstetric outcome in nulliparas / A. R. Sizer, D. M. Nirmal // *ObstetGynecol.* — 2000. — Vol. 96. — P. 749–752.

УДК 1=111:378(476.2)

## **ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ФИЛОСОФИЯ» ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ГОМЕЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Калюк Н. В.*

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

### **Введение**

В данной статье автор выявляет основные проблемы в преподавании курса «Философия» для иностранных студентов, обучающихся на английском языке в Гомельском государственном медицинском университете (ГГМУ), пытается предложить варианты решения возникающих сложностей в процессе преподавания, анализирует способы повышения интереса к курсу и возможности сделать преподавание дисциплины более эффективным.

Актуальность данной темы несомненна, так как, во-первых, определяется ростом спроса на получения образования на английском языке в белорусских вузах, особенно в медицинских, во-вторых, связана с необходимостью изменить негативное восприятие и отношение к философии, мотивацией иностранных студентов к изучению курса и повышением у них уровня познавательного интереса к предмету.

### **Цель**

Анализ специфики преподавания философии на английском языке в ГГМУ.

### **Материал и методы исследования**

Описательный метод, прием систематики и классификации.

На протяжении десятилетий ГГМУ предоставляет возможность получать высшее медицинское образование на английском языке, таким образом, способствуя росту количества абитуриентов, желающих воспользоваться этой возможностью.

В 2018–2019 учебном году для иностранных студентов курс «Философия» входит в обязательный перечень изучаемых предметов социально-гуманитарных дисциплин на втором курсе.

Учебная программа курса «Философия» на английском языке соответствует типовой учебной программе по обязательному модулю «Философия» для учреждений высшего образования и учебной программе интегрированного модуля «Философия» ГГМУ [1, 2].

В нынешнем учебном году на втором курсе на английском языке обучаются студенты из Индии, Шри-Ланки, Израиля, Палестины, Ливана, Туркменистана, Ирака и Сирии.

За 5 лет преподавания курса «Философия» на английском языке в ГГМУ я определила для себя перечень проблем, который хочу представить в данной статье.

Во-первых, нужно отметить, что философия, как правило, иностранными студентами в школе не изучается, поэтому, начиная свое обучение в университете, они сталкиваются с ней впервые. Таким образом, знания в области философии и гуманитарных дисциплин зачастую отсутствуют либо являются фрагментарными. Исключение составляют студенты из Ливана, показывающие глубокие теоретические знания и понимание философских проблем, так как у них курс философии представлен общеобразовательным предметом в выпускных классах.

Таким образом, располагая небольшим количеством аудиторных часов и находясь в рамках необходимости следовать учебной программе, преподаватель философии вынужден формировать философскую культуру и личностные качества человека, влиять на восприятие студентами философского знания, изменить мировоззрение на окружающий мир, в том числе и на самого себя.

Во-вторых, понимание философии составляет отдельную сложность в процессе освоения иностранными студентами курса, так как дисциплина обладает достаточно сложной и специфической терминологией.

В процессе преподавания иностранным студентам преподаватель старается упростить предлагаемый материал и формат изложения, ориентируясь на уровень подготовки студентов и их мотивацию, чтобы занятие было в форме диалога и получило обратную связь.

Вышеизложенные обстоятельства определяют задачу преподавателя сделать учебный материал доходчивым, простым, понятным и интересным, обращаясь к жизненному опыту студентов, к историческому прошлому различных народов и их культур, к примерам из кинофильмов, литературы, СМИ, интернета, к бытовым повседневным ситуациям, к современной общественной жизни и т. д.

В-третьих, в преподавании философии приходится сталкиваться с вопросом студентов-медиков: «Зачем нам нужна философия?», так как философия является не специальной дисциплиной в медицинском вузе, но обязательной по учебной программе.

Ответ на вопрос будет найден в том случае, если будущие врачи ясно и отчетливо осознают, что клинические знания, «вплетенные» в контекст философских, помогут им лучше освоиться к социальным условиям их деятельности, к социокультурной жизни общества. После окончания медицинского вуза, должен получиться не односторонне сформированный специалист, а всесторонне развитая личность, готовая отвечать за принимаемые решения в отношении общества, природы и самого себя.

## **Выводы**

Рассмотрев процесс обучения как целостную систему, которая включает в себя цель обучения, педагогическую деятельность, деятельность студента, результат обучения [3], и принимая во внимание вышеизложенную проблематику преподавания, можно сделать выводы, что современное преподавание философии на английском языке дистанцировано от личного переживания студентов, от их жизненного опыта, а также проблематики современности, а направлено на заучивание к дифференциальному зачету сложной философской терминологии. Преподаватель, работающий с группами иностранных студентов, должен, в первую очередь, учитывать сложность преподаваемой дисциплины и одновременное изучение других достаточно трудных специальных клинических предметов на неродном языке; возраст студентов; уровень их довузовской подготовки; мотивированность; адекватно оценивать свои возможности; проявлять гибкость в выборе методик преподавания; уметь слушать и с уважением относиться к жизненной позиции и выбранной точке зрения.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Философия. Типовая учебная программа по обязательному модулю для учреждений высшего образования. — Минск: Министерство образования РБ. Учебно-методическое объединение по гуманитарному образованию, 2014. — 38 с.
2. Философия. Учебная программа интегрированного модуля. — Гомель: Министерство здравоохранения РБ. УО Гомельский государственный медицинский университет, 2017.
3. Хвалина, Е. А. Обучение иностранных студентов / Е. А. Хвалина // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XII междунар. науч.-практ. конф. Часть I. — Новосибирск: СибАК, 2012.

**УДК 618.146:618.2**

## **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

*Каплан Ю. Д.*

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

## **Введение**

Шейка матки на всем протяжении беременности выполняет защитную функцию, благодаря которой происходит изоляция полости матки от окружающей среды и создаются благоприятные условия для развития плода. Нарушения, возникающие в шейке матки, могут не только осложнить течение беременности, но и повлиять на ее исход [1, 2]. В литературе встречается большое количество работ посвященных использованию ультразвукового метода для определения размеров шейки матки. Исследуется длина цервикального канала и размер внутреннего зева при нормальном течении периода гестации. Уменьшение длины шейки матки в середине второго триместра беременности является предиктором преждевременных родов [1–3]. По данным Fargas et. al. (2018) исследование утеро-цервикального угла (УЦУ) является более точным предиктором преждевременных родов, чем длина шейки матки. На данный момент не существует референтных значений УЦУ несмотря на интерес исследователей к этой теме в последнее время.

## **Цель**

Разработать номограммы утеро-цервикального угла шейки матки по данным трансвагинального ультразвукового исследования при нормальном течении беременности.

## **Материал и методы исследования.**

Исследование проведено на базе УЗ «ГГКБ № 2» и У «ГОДМГЦ с консультацией «Брак и семья», на аппарате ультразвуковой диагностики, оснащенный трансвагинальным датчиком с рабочей частотой 5 МГц. Для построения номограмм размеров шейки матки 30 беременным женщинам проводилось динамическое исследование шейки матки с использованием трансвагинального ультразвукового исследования (ТВУЗИ) каждые 4 недели с 12-й по 36-ю не-

делю гестации (всего 7 раз). Через 8 недель после родов проведено ТВУЗИ органов малого таза. Проведен статистический анализ полученных данных. Статистическая обработка данных производилась с использованием пакета программ «Statistica» 10.0 (StatSoft, Tulsa, USA) и «MedCalc 10.2.0.0» (MedCalc, Mariakerke, Belgium). Статистически значимыми считали результаты, когда  $p \leq 0,05$ .

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

Проанализированы изменения длины истмико-цервикального отдела шейки матки и его составляющих (истмического и цервикального отделов) по данным ТВУЗИ проведенного у женщин с физиологическим течением беременности. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Изменение длины ИЦО, ЦО и ИО по данным ТВУЗИ при физиологическом течении беременности (n = 30)

Срок гестации	ИЦО, мм Me (25; 75)	ИО, мм Me (25; 75)	ЦО, мм Me (25; 75)
12 недель	53 (51; 55)	15 (12; 15)	39 (37; 40)
16 недель	50 (48; 52)*	11 (10; 14)*	38 (37; 39)
20 недель	48 (47; 50)*	10,5 (10; 12)*	37,5 (37; 38)
24 недели	45,5 (42; 48)*	9 (6; 10)*	37 (37; 38)
28 недель	38 (37; 41)*	0 (0; 5)*	37 (36; 38)
32 недели	37 (36; 38)	0 (0; 0)	37 (36; 38)
36 недель	33 (32; 35)*	0 (0; 0)	33 (32; 35)*
Значимость различий (Z; p)	Z <sub>12-16</sub> = 4,56; p ≤ 0,0001 Z <sub>16-20</sub> = 3,05; p = 0,0023 Z <sub>20-24</sub> = 4,58; p ≤ 0,0001 Z <sub>24-28</sub> = 4,58; p ≤ 0,0001 Z <sub>28-32</sub> = 1,66; p = 0,09 Z <sub>32-36</sub> = 5,1; p ≤ 0,0001	Z <sub>12-16</sub> = 5,0; p ≤ 0,0001 Z <sub>16-20</sub> = 2,8; p = 0,0044 Z <sub>20-24</sub> = 4,48; p = 0,0008 Z <sub>24-28</sub> = 4,47; p = 0,0008 Z <sub>28-32</sub> = 2,1; p = 0,051 Z <sub>32-36</sub> = 1,5; p = 0,24	Z <sub>12-16</sub> = 1,25; p = 0,21 Z <sub>16-20</sub> = 1,9; p = 0,055 Z <sub>20-24</sub> = 0,25; p = 0,8 Z <sub>24-28</sub> = 0,7; p = 0,49 Z <sub>28-32</sub> = 0; p = 1,0 Z <sub>32-36</sub> = 5,0; p = 0,0001

\* — Статистически значимые различия по сравнению с данными предыдущего исследования.

Во время нормального течения беременности изменение длины истмико-цервикального отдела в сроке до 28 недель происходит за счет уменьшения истмического отдела. В дальнейшем, на сроках 28–32 недели изменение длины истмико-цервикального отдела не наблюдается, а после 32 недель происходит за счет укорочения цервикального отдела.

Учитывая особенности изменения истмико-цервикального отдела по неделям гестации, нами определена скорость укорочения в каждом из отделов при физиологическом течении беременности (таблица 2).

Таблица 2 — Скорость укорочения ИЦО, ЦО и ИО по данным ТВУЗИ при физиологическом течении беременности (n = 30)

Период гестации	ИЦО, мм/нед. Me (25; 75)	ИО, мм/нед. Me (25; 75)	ЦО, мм/нед. Me (25; 75)
С 12 по 16 неделю	0,25 (0; 0,75)	0 (0; 0,75)	0,25 (0; 0,25)
С 16 по 20 неделю	0,75 (0,25; 1)	0,5 (0,5; 0,75)	0,25 (0; 0,25)
С 20 по 24 неделю	0,75 (0,25; 1,5)	0,62 (0; 1,25)	0,25 (0; 0,25)
С 24 по 28 неделю	1,5 (0,5; 2,5)	1,5 (0, 2,5)	0 (0; 0)
С 28 по 32 неделю	0 (0; 0,5)	0 (0; 0)	0 (0; 0,25)
С 32 по 36 неделю	0,88 (0,5; 1,5)	0 (0; 0)	0,75 (0,5; 1,25)

На сроках 24–28 недель зафиксирована максимальная скорость, с которой уменьшается длина истмико-цервикального отдела, обусловленная в первую очередь изменениями в истмическом отделе. Данный факт описывает изменения, обусловленные началом формирования нижнего сегмента матки.

Проанализированы данные изменения утеро-цервикального угла в течение физиологически протекающей беременности. Данные представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Изменение утеро-цервикального угла у пациенток с физиологическим течением беременности по данным ТВУЗИ проведенного в горизонтальном положении

Значение УЦУ изменяется по мере увеличения срока беременности. Минимальные значения угла выявлены на сроках 16 и 24 недели. Определены сроки, в которые происходят значимые изменения УЦУ на протяжении физиологически протекающей беременности. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Изменение утеро-цервикального угла у женщин при физиологическом течении беременности (n = 30)

Период гестации	Значение угла 1 неделя; Me (25; 75)	Значение угла 2 неделя; Me (25; 75)	УЦУ, мм (Z; p)
С 12 до 16 недель	12; 70 (60; 120)	16; 55 (40; 65)	$Z_{12-16} = 0,18; p = 0,68$
С 16 до 20 недель	16; 55 (40; 65)	20; 90 (75; 115)*	$Z_{16-20} = 2,4; p = 0,013$
С 20 до 24 недель	20; 90 (75; 115)	24; 70 (53; 102)	$Z_{20-24} = 0,87; p = 0,38$
С 24 до 28 недель	24; 70 (53; 102)	28; 100 (80; 110)*	$Z_{24-28} = 2,3; p = 0,046$
С 28 до 32 недель	28; 100 (80; 110)	32; 95 (78; 110)	$Z_{28-32} = 1,2; p = 0,21$
С 32 до 36 недель	32; 95 (78; 110)	36; 95 (75; 110)	$Z_{32-36} = 0,01; p = 0,98$

\* — Различия статистически значимы по сравнению с предыдущим исследованием.

Значение УЦУ различно вне и во время беременности. Максимальное значение УЦУ отмечено у небеременных женщин  $140^\circ$  ( $135^\circ$ ;  $150^\circ$ ). По мере увеличения срока беременности происходит уменьшение УЦУ до  $55^\circ$  ( $40^\circ$ ;  $65^\circ$ ) к 16-й неделе гестации. Данный факт обусловлен изменениями, вызванными перегибом матки кпереди (признак Гентера) в связи с размягчением области перешейка (симптом Горвица-Гегара), и увеличением подвижности шейки матки (признак Губарева и Гауса), тем самым снижается давление на шейку матки. В дальнейшем, к 20-й неделе беременности, происходит значимое увеличение УЦУ ( $Z = 2,4$ ;  $p = 0,013$ ) обусловленное увеличением роста плода и объема околоплодных вод. После 20-й недели было отмечено уменьшение УЦУ, однако значимых различий выявлено не было. В дальнейшем между 24-й и 28-й неделями происходит значимое увеличение УЦУ, данный период совпадает с максимальной скоростью укорочения истмического отдела шейки матки. Таким образом, при физиологическом течении беременности происходят два значимых изменения УЦУ: в промежутке между 16-й и 20-й и между 24-й и 28-й неделями беременности. Данный факт описывает изменения, происходящие в ИЦО, связанные с формированием нижнего маточного сегмента, в результате которых перераспределяется давление с шейки матки на нижний маточный сегмент.

#### Заключение

На протяжении физиологического течения беременности изменения в истмико-цервикальном сегменте происходят за счет разных анатомических областей. До 28 недель ге-

станции уменьшение длины ИЦО обусловлены изменениями истмуса. На сроках 28–32 недели значение ИЦО не изменяется. После 32 недель длина ИЦО уменьшается за счет укорочения цервикального отдела. Максимальная скорость укорочения шейки матки зафиксирована на сроках 24–28 недель и связана с формированием нижнего сегмента матки. Значение утероцервикального угла не является постоянной величиной, а зависит от срока гестации. Минимальное значение утеро-цервикального угла выявлено на сроке 16 недель. Начиная с 20 недели гестации, происходит его постепенное увеличение до срока 36 недель. Учитывая отсутствие единого мнения исследователей о параметрах УЦУ при патологии шейки матки, необходимо разработать собственные объективные критерии для проспективной диагностики несостоятельности шейки матки у беременных. Применение разработанных номограмм позволит выявить женщин, составляющих группу риска развития спонтанных преждевременных родов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Mansoura nomogram for determining the size of the cervix in normal pregnancy / M. El-Said [et al.] / SonoAce-Ultrasound. — 1999. — № 4. — P. 4–10.
2. Vaginal ultrasonographic assessment of cervical length changes during normal pregnancy / O. Kushnir [et al.] // Am J Obstet Gynecol. — 1990. — Vol. 162, № 4. — P. 991–993.
3. Ультразвуковая диагностика преждевременных родов (обзор) / М. Л. Чехонадская [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2014. — Т. 10, № 1. — С. 74–79.

УДК 61(091)(476.1-15)“1919/1939”

### ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ (1919–1939 ГГ.)

*Каплиева М. П.<sup>1</sup>, Каплиев А. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

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

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение  
«Институт истории Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### *Введение*

Формирование системы здравоохранения на территории БССР в 1920-х – 1930-х гг. достаточно подробно изучено как в рамках советского научного дискурса, так и в современной белорусской историографии. Вместе с тем, большую часть межвоенного двадцатилетия (1919–1939 гг.) территория Беларуси была разделена по условиям Рижского мирного договора 1921 г. на две части: в то время как восточные земли Беларуси реализовали советскую модель государственности, территория Западной Беларуси вошла в состав Польши в качестве «восточных кресов»<sup>1</sup>. Профессиональное научное изучение формирования медицинской организации на данной территории практически не проводилось.

#### *Цель*

Характеристика процесса становления системы здравоохранения на территории Западной Беларуси.

#### *Материал и методы исследования*

Основой исследования стали материалы государственных архивов Беларуси и Польши, которые были обработаны при помощи общенаучных и специальных исторических методов анализа.

#### *Результаты исследования и их обсуждение*

Первая мировая война (1914–1918 гг.) и последовавшие за ней насильственные абберрации общественно-политического строя и территориально-административной принадлежности белорусских земель сопровождались значимыми потерями в материальной сфере, гибели

<sup>1</sup> От польск. «Kresy Wschodnie» — восточные окраины; польское название западнобелорусских и западноукраинских земель в составе Второй Речи Посполитой в 1918–1939 гг.

лью большого количества населения и катастрофическим ухудшением санитарного состояния региона. Особенно пострадали западные территории Беларуси, которые с 1915 г. оказались под немецкой оккупацией. Боевые действия и оккупационный режим нанесли непоправимый ущерб здравоохранению и значительно снизили потенциал медико-санитарной сети и возможности получения своевременной и квалифицированной медицинской помощи гражданским населением. Продолжение боевых действий после начала польско-советской войны 1919–1920 гг. обусловило невозможность организации стабильной и действенной системы охраны здоровья для населения Беларуси.

После окончания польско-советской войны 1919–1920 гг. и заключения Рижского мирного договора 18 марта 1921 г. территория Западной Беларуси была присоединена к Польше. Медицина Западной Беларуси была интегрирована в состав здравоохранения Польши и организационно подчинялась созданному в 1918 г. Министерству общественного здоровья. Однако его существование продлилось менее 5 лет и уже 28 ноября 1923 г. Министерство общественного здоровья было ликвидировано (вероятно, в целях экономии), а его функции были переданы Министерству внутренних дел с сохранением ряда функций Министерством социальной защиты, которое занималось вопросами охраны материнства и детства, ухода за инвалидами, гигиены труда в промышленности, ремеслах и на транспорте, опеке обществ и институтов в гигиеническом и лечебном аспектах [1, с. 36].

Фактическое отсутствие самостоятельного профильного министерства не способствовало развитию медицинского обеспечения государства. В значительной степени ликвидация Министерства общественного здоровья была сбалансирована стратификацией медицины на несколько секторов:

- 1) государственный (воеводские отделы здоровья на местах, которые занимались в основном общими организационными вопросами и борьбой с социальными болезнями, а также государственные клиники);
- 2) муниципальный (городские и поветовые лечебницы, «центры здоровья»);
- 3) страховой (страховые лечебницы и амбулатории, отдельные врачи-консультанты, которые содержались на отчисления застрахованных в «больничных кассах»);
- 4) частный (приватные врачебные кабинеты и клиники);
- 5) военная медицина (армейские госпитали и санатории).

В условиях малонаселённости и слабости экономического и общественного развития территории Западной Беларуси в составе Польши, поддержание деятельности всех секторов здравоохранения было невозможным. Исходя из данных статистики установлено, что более половины «кресовых» лечебных заведений относилось к муниципальному сектору, менее четверти являлись государственными, остальные принадлежали к частной или страховой отрасли со значительным преобладанием последней. Анализируя эти данные, следует отметить значительное отставание страхового и частного секторов здравоохранения Западной Беларуси от центральных и, в особенности, от западных регионов межвоенной Польши.

На практике такое положение выражалось в кадровом распределении врачей. В 1928 г. в Новогрудском воеводстве право на осуществление врачебной практики имели 120 врачей, из которых 56 (47 %) занимали должности в муниципалитетах и на государственной службе, 25 (20 %) работали в страховых кассах и 39 (33 %) осуществляли частную практику [2, к. 72].

Одной из главных особенностей положения Западной Беларуси в медико-санитарном отношении была крайняя нестабильность эпидемической ситуации, усугублявшаяся слабостью материально-технического обеспечения и кадрового состава учреждений здравоохранения. В годы Первой мировой и польско-советской войн эпидемии сыпного тифа и других инфекционных заболеваний приняли общенациональный масштаб, а число заражённых составляло сотни тысяч человек.

Однако тяжелая эпидемическая обстановка сохранялась в Западной Беларуси даже после окончания активного периода боевых действий на всем протяжении межвоенного периода. Например, в 1923 г. из 47 больниц на территории Белостокского воеводства 18 все еще принадлежали Главному чрезвычайному комиссариату по борьбе с эпидемиями (являлся центральным органом по ликвидации очагов инфекционных заболеваний).

Низкое благосостояние населения, антисанитария, отсутствие адекватных санитарных мероприятий приводило к распространению малярии, тифа, туберкулеза, холеры, венерических и других социальных болезней. В частности, отмечалось, что Новогрудское воеводство регулярно занимало первое место в Польше по количеству больных сыпным тифом и в целом край «...преследуется эпидемическими заболеваниями, некоторые из которых властвуют эндемически». В Барановичском повете отмечалось преобладание туберкулеза среди различных болезней при обострении эпидемической ситуации в 1932–1934 гг., а также принявшее угрожающий характер распространение сыпного тифа зимой 1933/1934 г. Даже к концу изучаемого периода (1937 г.) в относительно благополучном в медико-санитарном отношении г. Гродно выявлялись массовые вспышки инфекционных заболеваний, ставившие город на грань эпидемического положения [3, л. 7].

Большинство врачей в Польше было сконцентрировано в крупных (более 100 тыс. чел.) и средних (25–100 тыс. чел.) городах. Разница между обеспеченностью врачами в крупных городах и сельской местности достигала 10-кратного размера. На территории Западной Беларуси в сравнении с коренной территорией Польши степень урбанизации была значительно ниже, а большинство городов представляли собой сравнительно небольшие поселения. Например, в Новогрудском воеводстве было только 8 городов с небольшим числом жителей, причем сам Новогрудок на 1927 г. занимал лишь четвертое место по численности населения (Барановичи — 23 тыс., Лида — 18 тыс., Слоним — 16 тыс., Новогрудок — 8 тыс.). Ввиду приведенных обстоятельств, обеспеченность квалифицированным врачебным обслуживанием на территории Беларуси была значительно ниже, чем остальных регионах Польши. В целом на территории Западной Беларуси на одного врача приходилось от 7 до 8 тыс. человек населения [4, л. 1].

Однако даже те немногочисленные врачи, которые проживали на территории Западной Беларуси, не всегда осуществляли деятельность по своему профилю. Начало 1920-х гг. ознаменовалось кампанией по подтверждению врачами дипломов университетов, законченных ими в довоенный период. Наличие таких свидетельств было обязательным для разрешения на работу. Однако сложность подтверждения документов после разрухи военного времени предопределила значительные задержки в получении западнобелорусскими врачами патентов на осуществление профессиональной деятельности. Например, в Полесском воеводстве в 1923 г. было лишь 50 врачей, которые имели подобное разрешение (еще 7 — допущены временно).

Схожие правила действовали и в отношении среднего медперсонала, который, в отсутствие необходимого количества врачей, играл важную роль в охране здоровья населения Западной Беларуси. Так, к 1925 г. в Новогрудском воеводстве право на осуществление профессиональной практики получили лишь 17,4 % фельдшеров. В связи с таким положением значительное распространение приобрел т. н. «ротный фельдшеризм» (осуществление фельдшерской практики неквалифицированными медработниками, обученными основам медицинского дела во фронтовых условиях) и знахарство. В 1925 г. только в Новогрудском повете нелегальной фельдшерской практикой занималось 56 человек, в Барановичском — 47, в Несвижском — 105 [2, к. 45].

Соответственным образом сложилась ситуация и с обеспечением койками в медицинских стационарах Западной Беларуси. Так, даже в 1936 г. в Белостокском воеводстве на 10 тыс. человек населения приходилось 8,8 коек, когда в целом по Польше — 20,9 (в центральных воеводствах — 14,9; в восточных — 8,4; в западных — 49,4; в южных — 17,4). Сложнейшая ситуация с коечным обеспечением сложилась в Полесье, где в условиях постоянной эпидемической угрозы в среднем на 10 тыс. человек приходилось только 21,1 койка, что значительно отставало от лучшего показателя в Силезии (51 койка). Хуже ситуация была лишь в Новогрудчине, где на 10 тыс. человек приходилось лишь 6 коек. Для сравнения приведем данные соседних с Польшей стран: так, на 10 тыс. человек населения в СССР приходилось 28 коек, в Венгрии — 52,2, в Чехословакии — 54, в Германии — 97,7.

Следует отметить, что польское здравоохранение Западной Беларуси было полностью платным для населения, а частичное редуцирование оплаты или ее компенсацию со стороны государства получали лишь государственные служащие, а также беднейшие слои населения

при предоставлении документа об отсутствии средств. В начале 1920-х гг. в условиях значительной инфляции плата за лечение постоянно возрастала, зачастую довольно значительно. Например, 3 марта 1923 г. стоимость больничного обслуживания в соответствии с решением Министерства общественного здоровья поднялась сразу вдвое [5, л. 76].

Экономическая ситуация влияла на здравоохранение Западной Беларуси и в дальнейшем: в годы кризиса конца 1920-х – середины 1930-х гг. падение реальных доходов населения индуцировало соответствующее снижение покупательной способности, в том числе и возможностей оплаты за медицинские услуги. Данные тенденции приводили также к снижению доходов врачей, которые получали оплату из средств, вырученных за обслуживание местного населения.

### **Заключение**

Результаты проведенного исследования на примере формирования системы здравоохранения в значительной степени характеризуют статус Западной Беларуси в составе Второй Речи Посполитой. Тяжелое гуманитарное и эпидемическое положение, сформировавшееся в результате почти десятилетия непрерывных боевых действий, в течение межвоенного периода продолжало оставаться кризисным на территории Западной Беларуси. Статус «окраинных» земель детерминировал соответствующее второстепенное отношение как к выработке организационных основ становления здравоохранения, так и к его материально-техническому и кадровому обеспечению.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Wasiutyński, B.* Ustrój władz administracyjnych rządowych i samorządowych / B. Wasiutyński. — Poznań: [s. n.], — 1937. — 160 s.
2. Archiwum Akt Nowych w Warszawie. — Z. 15. — Sygn. 491.
3. Государственный архив Гродненской области. — Ф. 52. — Оп. 1. — Д. 543.
4. Государственный архив Гродненской области. — Ф. 564. — Оп. 1. — Д. 121.
5. Зональный государственный архив в г. Молодечно. — Ф. 4. — Оп. 1. — Д. 434.

УДК 614.885(091)(476.1-15)“1919/1939”

## **АСАБЛІВАСЦІ ЗАРАДЖЭННЯ І ДЗЕЙНАСЦІ ПОЛЬСКАГА ТАВАРЫСТВА ЧЫРВОНАГА КРЫЖА НА ТЭРЫТОРЫІ ЗАХОДНЯЙ БЕЛАРУСІ (1919–1939 ГГ.)**

*Капліеў А. А.<sup>1</sup>, Капліева М. П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Дзяржаўная навуковая ўстанова

“Інстытут гісторыі Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі”

г. Мінск, Рэспубліка Беларусь,

<sup>2</sup>Установа адукацыі

“Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт”

г. Гомель, Рэспубліка Беларусь

### **Уводзіны**

Фармаванне сістэмы аховы здароўя на тэрыторыі Заходняй Беларусі ў складзе Польшчы на працягу міжваеннага перыяду (1919–1939 гг.) з’яўляецца адной з найменш распрацаваных праблем айчынай гісторыі. Ва ўмовах цяжкага эканамічнага становішча Заходняй Беларусі значную ролю ў развіцці аховы здароўя адыграла дзейнасць дабрачыннага таварыстваў, найбольш уплывовым з якіх стаў Польскі Чырвоны Крыж.

### **Мэта**

Ахарактарызаваць зараджэнне і дзейнасць Польскага таварыства Чырвонага Крыжа на тэрыторыі Заходняй Беларусі ў 1919–1939 гг.

### **Матэрыял і метады даследавання**

Артыкул пабудаваны на аснове матэрыялаў дзяржаўных архіваў Беларусі і замежжа, апрацаваных з дапамогай сучасных агульнанавуковых і адмысловых гістарычных метадаў даследавання.

### ***Вынікі даследвання і іх абмеркаванне***

Пачатак адраджэння незалежнасці польскай дзяржавы напрыканцы Першай сусветнай вайны суправаджаўся стварэннем уласнай сістэмы аховы здароўя, якая распаўсюдзілася і на тэрыторыі Заходняй Беларусі, канчаткова ўключанай ў склад Польшчы па выніках Рызскай мірнай дамовы 1921 г.

Аднак арганізаваныя ў Польшчы кіраўнічыя медыцынскія органы (аддзелы, секцыі і, нарэшце, Міністэрства публічнага здароўя) былі цалкам ліквідаваныя як асобныя ўладныя структуры ў 1923 г., а іх кампетэнцыі падзелены паміж міністэрствамі Унутраных спраў і Сацыяльнай апекі. У гэтых умовах адным з асноўных сродкаў падтрымання кампетэнцый структур аховы здароўя стала дзейнасць дабрачынных таварыстваў, найбольш уплывовым з якіх стала Польскае таварыства Чырвонага Крыжа.

Падчас існавання Расійскай імперыі Чырвоны Крыж рэалізоўваў на тэрыторыі Польшчы і Беларусі розныя тыпы медыка-санітарнага забеспячэння грамадзянскага насельніцтва, аднак, пасля прыходу да ўлады бальшавікоў Расійскае таварыства Чырвонага Крыжа было ліквідавана, а яго маёмасць канфіскавана [1, с. 31].

У Польшчы ў мэтах дапамогі войску ў ваенны час 18 студзеня 1919 г. на 3'ездзе прадстаўнікоў дзяржаўных, муніцыпальных і ваенных улад і зацікаўленых грамадскіх аб'яднанняў было пастаноўлена стварыць Польскае таварыства Чырвонага Крыжа. Для кантролю над арганізацыяй таварыства ўрадам быў прызначаны адмысловы камісар, якім стаў граф У. Тышкевіч, ўжо меўшы досвед службы ў Расійскім Чырвоным Крыжы падчас Першай сусветнай вайны (малюнак 1) [2, арк. 68 адв.].



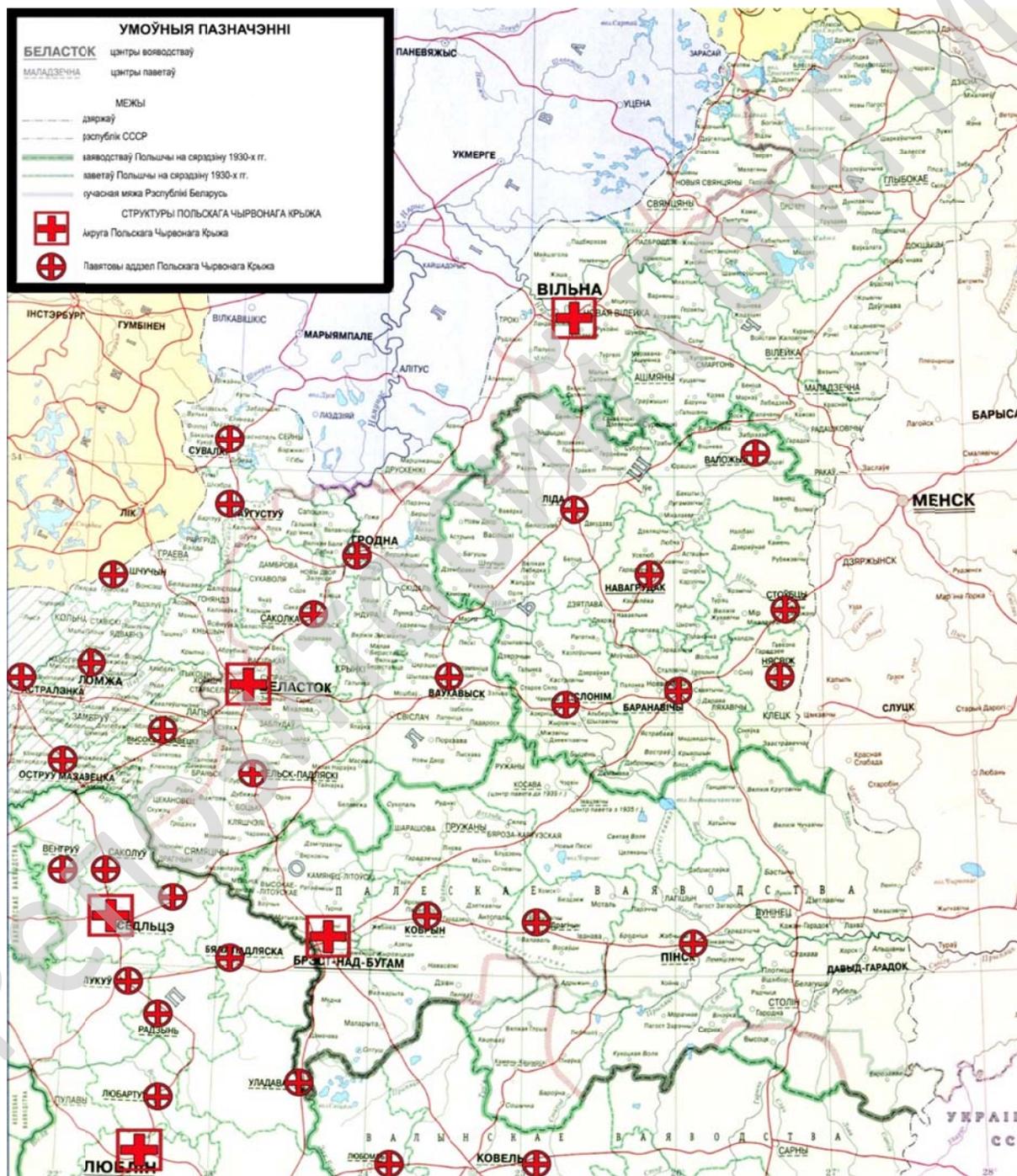
**Малюнак 1 — Граф Уладзіслаў Тышкевіч у гады Першай сусветнай вайны.  
Фотаздымак, 1914–1917 гг.**

Ужо 15 красавіка 1919 г. быў зацверджаны статут таварыства, а фактычная дзейнасць пачалася 4 мая 1919 г. У мірны час Польскае таварыства Чырвонага Крыжа, паводле свайго статуту, дзейнічала па чатырох галоўных накірунках:

- 1) дапамога ваенным інвалідам;
- 2) падтрымка грамадзянскіх улад у санітарным наглядзе;
- 3) супрацоўніцтва з грамадскасцю і аказанне дапамогі пры стыхійных бедствах і катастрофах;
- 4) падрыхтоўка рэсурсаў для выканання задач Чырвонага Крыжа ў выпадку вайны [3, с. 1].

Кіраўніцтва арганізацыі Чырвонага Крыжа ўключала Прэзідыум галоўнага камітэта, Галоўную Раду і Кантрольную Камісію. На выканаўчым узроўні аснову таварыства складалі тэрытарыяльныя акругі і драбнейшыя мясцовыя аддзелы. Значны ўплыў таварыству надаваў факт заступніцтва над ім кіраўнікоў Другой Рэчы Паспалітай, у тым ліку прэзідэнта.

На 1926 г. у Польшчы існавала 14 акруг Чырвонага Крыжа, з якіх беларускія землі ахоплівалі толькі Беластоцкая (11 аддзелаў) і Віленская (2 аддзела). Склалася сітуацыя, калі 363 аддзела Польскага таварыства Чырвонага Крыжа ўтваралі акругі ва ўсіх ваяводствах Другой Рэчы Паспалітай, за выключэннем двух “беларускіх” — Палескага (4 аддзела) і Навагрудскага (7 аддзелаў). Варта адзначыць, што пазней Палеская акруга Чырвонага Крыжа ўсё ж была ўтворана (малюнак 2).



Малюнак 2 — Мапа “Распаўсюджванне акругаў і аддзелаў Польскага Чырвонага Крыжа на тэрыторыі ўсходніх ваяводстваў Польшчы ў 1920-я гг.”. Падрыхтавана аўтарамі на аснове мапы з Нацыянальнага атласу Беларусі (Мн., 2002) паводле арыгінальных матэрыялаў Архіва новых актаў у Варшаве

У 1929 г. выйшаў дадатковы закон пра паўнамоцтвы Польшкага Чырвонага Крыжа, які ўпаўнаважваў яго развіваць установы, меўшыя важнае грамадскае значэнне. Да такіх устаноў адносілася, напрыклад, хуткая медыцынская дапамога, і ужо напрыканцы 1920-х гг. адзначалася, што Польшкі Чырвоны Крыж дамогся на гэтым напрамку значных поспехаў.

Трэба адзначыць, што напрыканцы 1920-х – пачатку 1930-х гг. паразіўшы Польшчу эканамічны крызіс цяжка адбіўся на медыцыне Заходняй Беларусі. Значная частка насельніцтва не магла сябе дазволіць аплату коштаў лячэння ў прыватных лекараў, а таксама ў страхавых і муніцыпальных медыцынскіх установах. У афіцыйных справах стан шпітальнай справы характарызаваўся як катастрофічны: “[пацыент] не можа доўга ляжаць [у лякарні] і пры мінімальным паляпшэнні выпісваецца фактычна хворы чалавек, бо не мае сродкаў разлічыцца за высокую таксу лячэння” [4, к. 10]. У такіх умовах дзейнасць дабрачынных устаноў і асабліва Чырвонага Крыжа набыла асаблівую значнасць для падтрымання аховы здароўя насельніцтва Заходняй Беларусі.

Асноўнымі мерапрыемствамі Чырвонага Крыжа на тэрыторыі Заходняй Беларусі з’яўлялася стварэнне ўласных санітарных атрадаў, ратаўнічых пунктаў, санітарнага транспарту, устаноў хуткай медыцынскай дапамогі і нават амбулаторый і шпітальёў. Напрыклад, у Беластоку, дзе мясцовы камітэт Чырвонага Крыжа меў багатую гісторыю, пачынаючы з 1877 г., у міжваенны час таварыства ажыццяўляла буйныя праекты ўдасканалення медыка-санітарнай сеткі, напрыклад арганізавала лякарню імя каралевы Лізаветы Бельгійскай, якая па словах прадстаўніка YMCA\* у Польшчы П. Сандэрс была “...прыкладам нават для ўзорных амерыканскіх шпітальёў” [5, s. 2].

Асаблівасцю дзейнасці Польшкага Чырвонага Крыжа на тэрыторыі Заходняй Беларусі было выкарыстоўванне рэсурсаў мясцовых вайсковых кантынентаў. Варта растлумачыць, што нарастаўшая ў 1930-я гг. абвостранасць міждзяржаўных адносін у Цэнтральна-Усходняй Еўропе падштурхоўвала польскае ваенна-палітычнае кіраўніцтва Польшчы ўзмацніць падрыхтоўку да баявых дзеянняў, у першую чаргу на ўсходніх межах. Пры планаванні баявых дзеянняў значная ўвага надавалася таксама супрацоўніцтву войска з Чырвоным Крыжам: з лютага 1932 г. пры Дэпартаменце здароўя Міністэрства вайсковых спраў стаў дзейнічаць урадавы дэлегат па справах Польшкага Чырвонага Крыжа. Падобнае супрацоўніцтва дазваляла выкарыстоўваць рэсурсы вайскоўцаў, якія, ў адрозненне ад службы аховы здароўя, фінансаваліся па прыярытэтным прынцыпе.

Трэба адзначыць, што склад мясцовых аддзелаў Чырвонага Крыжа на тэрыторыі Заходняй Беларусі часцяком уключаў прадстаўнікоў адміністрацыі і вайскоўцаў, якія з’яўляліся кіраўнікамі раскватараваных на “крэсах” аддзелаў польскіх узброеных сіл і прыцягвалі частку вайсковых рэсурсаў для выканання мэт Чырвонага Крыжа. На практыцы гэта выяўлялася ў выкарыстанні аддзелаў Чырвонага Крыжа вайсковых санітарных аўтамабіляў, а таксама інфраструктуры для іх абслугоўвання.

### **Заклучэнне**

Ва ўмовах хранічнага крызісу дзяржаўнай сістэмы аховы здароўя дзейнасць аддзелаў Польшкага Чырвонага Крыжа ў Заходняй Беларусі насіла хоць абмежаваны, але вельмі значны ўнёсак у падтрыманне належнага стану медыцынскага абслугоўвання насельніцтва шляхам утрымання ўласных лякарань, санітарных атрадаў і нават станцый хуткай медыцынскай дапамогі. Характэрнай асаблівасцю дзейнасці Чырвонага Крыжа на тэрыторыі Заходняй Беларусі стала выкарыстанне рэсурсаў раскватараваных на “крэсах” вайскоўцаў.

### **ЛІТАРАТУРА**

1. Ленинские декреты по здравоохранению / под ред. Ю. А. Ахалкина. — 2-е изд. доп. — М. : Медицина, 1980. — 512 с.
2. Дзяржаўны архіў Брэсцкай вобласці. — Ф. 5. — Воп. 1. — Спр. 676.
3. Statut Polskiego Towarzystwa Czerwonego Krzyża. — Warszawa: [s. n.], 1919. — 15 s.
4. Archiwum Akt Nowych w Warszawie. — Z. 15. — Sygn. 786.
5. Dziennik Białostocki. — 1921. — Nr. 115.

\* Young Men’s Christian Association — Юнацкая Хрысціянская Асацыяцыя (перакл. аўт.).

АСНОЎНЫЯ МАТЫВЫ ВЫБАРУ ІМЯ  
Ў СУЧАСНЫМ БЕЛАРУСКІМ АНТРАПАНІМІКОНЕ

*Карніеўская Т. А.*

Установа адукацыі  
“Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт”  
г. Гомель, Рэспубліка Беларусь

**Уводзіны**

Працэс выбару і надання імя чалавеку заўсёды прыцягваў да сябе ўвагу людзей розных краін, незалежна ад нацыянальнасці, веравызнання і іншых фактараў. Дадзены працэс пры гэтым заўсёды суправаджаўся пэўнымі абрадамі і звычаямі, характэрнымі для адпаведнай чалавечай супольнасці. Матывы іменавання новага члена грамадства таксама адрозніваюцца ў розных краінах, яны залежаць ад многіх рэалій і з цягам часу могуць змяняцца, ствараючы адметны і непаўторны іменаслоў, які з’яўляецца адной з характэрных адзнак кожнай дзяржавы. На жаль, у сучаснай антрапаніміцы праблема вывучэння асаблівасцей выбару імя надаецца няшмат увагі. З найбольш глыбокіх даследаванняў можна вылучыць амаль што толькі навукова-папулярнае выданне У. А. Івашкі [2] і вучэбны дапаможнік “Беларуская антрапанімія” пад рэдакцыяй Г. М. Мезенка [1].

**Мэта**

Вызначэнне асноўных матываў надання імя на прыкладзе беларускага іменаслову 90-х гадоў ХХ стагоддзя.

**Матэрыял і метады даследавання**

Апісальны, параўнальны, колькасны падлікі.

Асноўным матэрыялам сталі вынікі анкетавання студэнтаў 1 курса Гомельскага дзяржаўнага медыцынскага ўніверсітэта 2012–2015 гадоў навучання, якія пражываюць у Беларусі (прадстаўлены ўсе шэсць абласцей рэспублікі) і з’яўляюцца грамадзянамі Рэспублікі Беларусь. Напісанне імён на беларускай мове падаецца згодна з пашпартнымі дадзенымі. Перавага колькасці жаночага іменаслову над мужчынскім тлумачыцца суадносінамі колькасці асоб у групах адзначанай установы.

**Вынікі даследавання і іх абмеркаванне**

Адразу трэба адзначыць групы папулярнасці імён разглядаемага перыяду. Так, у дзясятку самых ужывальных уваходзяць наступныя мужчынскія антрапонімы: *Уладзіслаў, Дзмітрый, Павел, Аляксандр, Аляксей, Андрэй, Арцём, Яўгеній, Антон, Іван*; сярод найбольш папулярных жаночых імён вызначаюцца наступныя адзінкі: *Анастасія, Кацярына, Вікторыя, Вольга, Ганна, Юлія, Таццяна, Дар’я, Марыя, Крысціна*.

Усяго за адзначаны перыяд у разглядаемым іменаслове было ўжыта 66 мужчынскіх і 84 жаночыя імя. Колькасць носьбітаў складае адпаведна 380 і 1204 асобы, што робіць каэфіцыент папулярнасці роўным 6 у мужчынскім антрапаніміконе і 14 у жаночым. Такім чынам, акрамя першай дзясяткі, ужывальнымі з’яўляюцца мужчынскія імёны *Дзяніс, Ілья, Кірыл, Максім, Мікалай, Мікіта, Сяргей, Уладзімір, Юрый, Ягор*. У адпаведную групу папулярнасці ўваходзяць таксама жаночыя антрапонімы *Аксана, Алеся, Аліна, Аляксандра, Валерыя, Вераніка, Ірына, Ксенія, Марына, Настасся, Наталля, Святлана*.

Амаль што ўсё прааналізаваныя імёны вызначаюцца традыцыйнасцю, але прысутнічаюць і нетрадыцыйныя антрапонімы (напрыклад, *Антонія, Даніал, Лайт, Мехдзі, Халіл, Алана, Армінэ, Гюляр, Ілізабель-Мар’ям, Нарынэ*), якія належаць прадстаўнікам неславянскіх нацыянальнасцяў. Больш падрабязна асаблівасці надання і існавання такіх антрапонімаў будуць разгледжаны ніжэй.

Размеркаванне носьбітаў па гадах нараджэння выглядае наступным чынам: 1991 г. — 13, 1992 г. — 14, 1993 г. — 21, 1994 г. — 203, 1995 г. — 507, 1996 г. — 508, 1997 г. — 318 асоб. Што тычыцца месцаў асноўнага пражывання, то карціна наступная: Брэст і Брэсцкая

вобласць — 236, Віцебск і Віцебская вобласць — 49, Гомель і Гомельская вобласць — 927, Гродна і Гродзенская вобласць — 21, Магілёў і Магілёўская вобласць — 253, Мінск і Мінская вобласць — 98 асоб.

Прынцыпы намінацыі ў сучасным грамадстве даволі разнастайныя. Пачнем з разгляду найбольш папулярных матываў выбару імя:

— *імя спадабалася*: самы распаўсюджаны матыву выбару імя (11,82 % у мужчынскім і 25,33 % у жаночым іменаслове). Згодна з апрацаванымі дадзенымі такі матыву характэрны для 45 выпадкаў намінацыі асоб мужчынскага полу і для 305 выпадкаў намінацыі асоб жаночага полу. Адзінае, што можна дадаць, гэта тое, што паняцце “спадабалася” часцей за ўсё адносіцца да гукавога афармлення антрапоніма, а таксама да станюўчых асацыяцый, звязаных з пэўным імем.

— *у гонар якой-небудзь асобы* (часцей за ўсё родзіча): 71 выпадак намінацыі ў мужчынскім іменаслове і 240 выпадкаў у жаночым. Хлопчыкам найчасцей надавалі імя ў гонар дзеда (як па мужчынскай, так і па жаночай лініі), радзей прадзеда, дзядзькі, бацькі, бацькавага сябра, нават адзначана 2 выпадкі надання імя ў гонар бабулі (*Яўгеній*). Дзяўчынкам найчасцей давалі імя ў гонар бабулі, прабабулі, радзей цёткі, сястры (пераважна дваюраднай), хроснай, матчынай сяброўкі, нават бацькі (*Аляксандра, Вікторыя*) і прадзядулі (*Яна*). Трэба таксама адзначыць, што выбар лініі рода пры выбары імя залежаў ад полу носьбіта, г.зн. хлопчыкам пераважна давалі антрапонімы па бацькавай лініі, а дзяўчынкам — па лініі маці. На нашу думку, выкарыстанне роднаснай матывацыі надання імя паказвае на свядомае і падсвядомае жаданне намінатараў захаваць пераемнасць і сувязь пакаленняў унутры сям’і, гэтая рыса ўвогуле характэрна для ўсходніх славян любога гістарычнага перыяду, што з’яўляецца, магчыма, водгукам тых часоў, калі ў людзей не было прозвішчаў і знітанасць роду вызначалася іншымі антрапанімічнымі фактарамі. Дадзеная прычына намінацыі складае 18,68 % у мужчынскім і 19,93 % у жаночым іменаслове.

— *па царкоўным календары*: 34 выпадкі намінацыі ў мужчынскім іменаслове і 71 выпадак намінацыі ў жаночым (адпаведна 8,95 і 5,88 %). Традыцыя надання па царкоўным календары — адна з самых старажытных (была ўведзена пасля прыняцця ўсходнімі славянамі хрысціянства пасля 988 года). У папярэднія гістарычныя эпохі імя надавалася ў адпаведнасці са святамі, выкарыстоўвалася імя таго святога, які памінаўся ў дзень нараджэння.

У сучасным грамадстве рэлігійны прынцып больш ліберальна выкарыстоўваецца намінатарамі. Імя звычайна падбіраецца з тых, што адзначаны ў календары прыкладна за тыдзень ці праз тыдзень пасля нараджэння дзіцяці, таксама можа быць выкарыстана імя, якое зафіксавана ў любы дзень таго месяца, калі носьбіт імя з’явіўся на свет. Часцей за ўсё бацькі імя па календары выбіраюць самі, але адзначаны выпадкі скарыстання парад святара.

Сярод менш значных фактараў надання імя можна назваць наступныя (табліца 1).

Табліца 1 — Фактары надання імя ў беларускім іменаслове 90-х гг. XX стагоддзя

Матыву	Колькасць намінацый у мужчынскім іменаслове	Колькасць намінацый у жаночым іменаслове
<i>Значэнне імя</i>	<b>2</b> ( <i>Уладзіслаў, Ягор</i> )	<b>23</b> (часцей за ўсё <i>Вікторыя</i> ‘перамога’, <i>Юлія</i> ‘нарадзілася ў ліпені’ (рус. июль))
<i>Спалучэнне з імем па бацьку</i>	Не адзначана	<b>5</b> (напрыклад, <i>Вольга Алегаяна, Ірына Ігараўна</i> )
<i>Рэдкае</i>	<b>4</b> (напрыклад, <i>Канстанцін</i> )	<b>10</b> (напрыклад, <i>Віялета, Ілона, Уладзіслава</i> )
<i>У гонар святых</i>	<b>7</b> (найчасцей <i>Андрэй, Павел</i> )	<b>6</b> (найчасцей <i>Вольга, Кацярына</i> )
<i>Па імёнах літаратурных персанажаў</i>	Не адзначана	<b>13</b> (напрыклад, <i>Анастасія, Маргарыта</i> )

Сярод найбольш цікавых фактараў надання імя можна адзначыць наступныя: цягнулі жэрабя (13 выпадкаў), імя прыснілася (10 выпадкаў), дзіця адрэагавала на пэўнае імя пры называнні розных антрапонімаў (8 выпадкаў), выбіралі імя на пэўную літару (3 выпадкі).

У змешаных сем’ях хлопчыкам было нададзена прыкладна пароўну традыцыйных (*Аляксандр, Кірыл, Максім, Ягор*) і нетрадыцыйных (*Антонія, Даніал, Джават, Лайт, Мехдзі, Рустам*) для

ўсходнеславянскага антрапанімікону імён (адпаведна 5 і 6), у той час як дзяўчынак называлі амаль выключна традыцыйнымі онімамі (14 супраць 1 (*Ілізабель-Мар'ям*)). У неславянскіх сем'ях дзяцей пераважна называлі нацыянальнымі імёнамі (*Алана, Армінэ, Гюляр, Нарынэ, Халіл* і інш.).

### **Вывады**

Такім чынам, найбольш папулярнымі прычынамі выбару імя ў беларускім грамадстве канца мінулага стагоддзя былі фонасемантычны (імя падабаецца), традыцыйны (па сямейных традыцыях) і царкоўны.

### **ЛІТАРАТУРА**

1. Беларуская антрапанімія : вучэбны дапаможнік / Г. М. Мезенка (наук. рэд.) [і інш.]. — Віцебск: УА “ВДУ імя П. М. Машэрава”, 2009. — 254 с.
2. *Ивашко, В. А.* Как выбирают имена / В. А. Ивашко; под ред. А. Е. Супруна. — 2-е изд., доп. — Минск: Выш. шк., 1988. — 239 с.

**УДК 616.329–002:616.24–008.444:577.352.38**

## **ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНЫЙ БАЛАНС У ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ, АССОЦИИРОВАННОЙ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ СНА**

***Карпович О. А., Шишко В. И., Шульга Е. В., Гуляй И. Э.***

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Возрастающий интерес к проблеме гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) вызван как высокой распространенностью данной нозологии, так и многофакторностью ее патогенеза. Распространенность ГЭРБ среди взрослого населения развитых стран составляет 10–25 % [1]. Большой интерес вызывает связь ГЭРБ с таким заболеванием, как синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна (СОАГС), распространенность которого достигает 5–7 %. С учетом схожести предрасполагающих факторов и патогенетических механизмов многие исследователи приходят к мысли, что СОАГС и рефлюксная патология могут быть связаны между собой и утяжеляют течение друг друга [2].

В последнее время в патогенезе многих заболеваний желудочно-кишечного тракта большое значение придается оксидативному стрессу, в ходе которого происходит накопление продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ). Накопление в организме продуктов ПОЛ (диеновых конъюгатов, малонового диальдегида и др.) приводит к повышению проницаемости и повреждению клеточных мембран, подавлению регенерации. Токсическое действие активных форм кислорода, образующихся в ходе реакций ПОЛ, в норме нейтрализуется системой антиоксидантной защиты (АОЗ). Нарушение функционирования любого из звеньев сложной системы ПОЛ – АОЗ приводит к развитию окислительного стресса и возникновению необратимых изменений в тканях и органах [3].

Изучена роль ПОЛ в течении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастрите [4]. В литературе существуют единичные упоминания о свободнорадикальных процессах при ГЭРБ [5], однако роль ПОЛ в патогенезе ГЭРБ, ассоциированной с СОАГС (ГЭРБ/СОАГС) не изучалась. Таким образом, представляется интересным изучение активности процессов ПОЛ и состояния системы АОЗ при данной сочетанной патологии.

### **Цель**

Изучить особенности функционирования системы ПОЛ и АОЗ у пациентов с ГЭРБ/СОАГС.

### **Материал и методы исследования**

Были обследованы 39 человек с ГЭРБ в возрасте от 30 до 60 лет (средний возраст  $49,1 \pm 10,1$  лет), находившихся на лечении в терапевтическом и кардиологическом отделениях УЗ «ГКБ № 2 г. Гродно». Диагноз ГЭРБ выставлялся на основании результатов клинических и инструментальных методов исследования согласно клиническому протоколу «Диагностика и

лечение пациентов с заболеваниями органов пищеварения», утвержденного 21.02.2016 г. постановлением № 90 Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Верификация диагноза ГЭРБ производилась путем проведения эзофагогастродуоденоскопии с биопсией слизистой дистального отдела пищевода на 1 см выше Z-линии.

Для выявления нарушений дыхания во сне у обследуемых определялся индекс дневной сонливости с использованием шкалы Эпворта, далее проводилось респираторное мониторирование с помощью системы респираторного мониторирования SOMNOcheck micro, производства Weinmann (Германия) с определением индекса апноэ/гипопноэ (ИАГ).

Активность процессов ПОЛ оценивали по содержанию диеновых конъюгатов (ДК) и малонового диальдегида (МДА) в эритроцитарной массе и плазме крови. Активность системы АОЗ оценивали по содержанию каталазы, восстановленного глутатиона, витаминов А и Е.

По результатам обследования пациенты были разделены на группы: 1-я группа (n = 20) — пациенты с ГЭРБ, 2-я группа (n = 19) — пациенты с ГЭРБ/СОАГС. Группу контроля составили 17 человек без ГЭРБ и СОАГС.

Полученные в ходе исследования данные обрабатывались с помощью статистического пакета прикладных программ «Statistica» 10.0. С учетом малых размеров групп исследования и несоответствия большинства выборок критериям нормального распределения при анализе данных использовались методы непараметрической статистики. Сравнение количественных показателей между тремя независимыми выборками производилось с использованием критерия Крускала — Уоллиса, с последующим попарным сравнением групп между собой с использованием критерия Данна (Q). Значения представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (25 %; 75 %)). Корреляционный анализ проведен с применением непараметрического метода ранговой корреляции Спирмена.

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

Исследуемые группы были однородны по возрастно-половому составу. Характеристика исследуемых групп представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Характеристика исследуемых групп

Параметры	1-я группа (n = 20)	2-я группа (n = 19)	3-я группа (n = 17)	p		
				1–2	1–3	2–3
Возраст, лет	46,6 ± 10,5	51,6 ± 9,4	44,9 ± 8,6	NS	NS	NS
Пол, муж., n (%)	12 (60 %)	11 (58 %)	9 (53 %)	NS	NS	NS
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	27,2 (22,6; 29,8)	30,4 (28,7; 35,4)	26,9 (22,2; 31,6)	0,001	NS	NS
ИАГ, количество эпизодов в час	3,3 (1,3; 4,3)	12,7 (10,8; 20,5)	3,3 (1,9; 4,9)	0,006	NS	0,006

Из таблицы 1 видно, что пациенты 2-й группы значительно отличались от пациентов 1-й группы по ИМТ и от пациентов 1-й и 3-й групп — по величине ИАГ

Полученные в результате исследования показатели ПОЛ и системы АОЗ представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели ПОЛ и АОЗ в исследуемых группах

Параметры	1-я группа (n = 25)	2-я группа (n = 15)	3-я группа (n = 17)	p		
				1–3	2–3	1–2
ДК эр. массы, Ед/мл	18,1 (15,7; 20,2)	17,0 (10,8; 22,4)	12,1 (8,3; 13,9)	0,0005	NS	NS
ДК плазмы, Ед/мл	1,6 (1,5; 2,2)	1,9 (1,5; 2,1)	1,2 (0,9; 1,9)	0,025	0,016	NS
МДА эр. массы, мкмоль/л	8,9 (7,4; 13,4)	11,4 (9,3; 15,7)	11,2 (8,7; 12,1)	NS	NS	NS
МДА плазмы, Ед/мл	1,7 (1,3; 2,1)	1,7 (1,6; 2,1)	1,5 (1,3; 2,4)	NS	NS	NS
Восстановленный глутатион, ммоль/л	30,9 (25,7; 38,2)	24,9 (18,0; 31,2)	20,5 (16,8; 31,8)	NS	NS	NS
α-токоферол, мкмоль/л	19,1 (17,6; 22,6)	14,4 (13,4; 18,4)	13,1 (11,7; 16,2)	0,009	NS	0,009
Ретинол, мкмоль/л	1,0 (0,8; 1,2)	0,9 (0,7; 1,6)	0,8 (0,6; 1,0)	0,025	NS	NS

Из таблицы 2 видно, что у пациентов 1-й и 2-й группы по сравнению с 3-й достоверно выше содержание вторичных продуктов ПОЛ, что выражается в повышении уровня ДК в эритроцитарной массе и плазме крови у пациентов 1-й группы (Q = 3,46, p < 0,001 и Q = 2,93,

$p < 0,05$ ) и уровня ДК в плазме крови у пациентов 2-й группы ( $Q = 2,41$ ,  $p < 0,05$ ). Анализ данных ПОЛ у пациентов 1-й группы в сравнении со 2-й не выявил статистически значимых различий. Параллельно у пациентов 1-й группы в сравнении с 3-й группой отмечается активация неферментативного звена системы АОЗ, что выражается в повышении концентрации  $\alpha$ -токоферола в плазме крови ( $Q = 3,30$ ,  $p < 0,001$ ) и ретинола ( $Q = 2,56$ ,  $p < 0,05$ ). У пациентов 2-й группы подобных изменений не наблюдается. При сравнении активности системы АОЗ у пациентов 2-й и 3-й групп статистически значимых изменений выявлено не было. В тоже время отмечается статистически значимое повышение содержания  $\alpha$ -токоферола в 1-й группе в сравнении со 2-й ( $Q = 2,58$ ,  $p < 0,05$ ).

Между уровнем ДК в плазме и ИАГ, отражающим степень тяжести СОАГС, отмечается прямая, статистически значимая корреляционная связь средней (заметной) тесноты по шкале Чеддока ( $r = 0,56$ ,  $p = 0,037$ ). Связь между уровнем ДК эритроцитов и ИАГ, оцененная с помощью критерия ранговой корреляции Спирмена, была статистически не значимой ( $p = 0,388$ ).

Вышеописанные данные свидетельствуют о влиянии активации свободнорадикального окисления в патогенезе ГЭРБ, ассоциированной с СОАГС, в частности вторичных продуктов ПОЛ, содержание которых увеличивается пропорционально степени тяжести СОАГС.

### **Заключение**

У пациентов с ГЭРБ наблюдается интенсификация процессов ПОЛ, что выражается в повышении концентрации ДК в эритроцитах и плазме крови. Одновременно у пациентов с ГЭРБ отмечается активация неферментативного звена системы АОЗ: повышается концентрация  $\alpha$ -токоферола и ретинола в плазме крови. Вероятно, активация системы АОЗ и сохранение баланса в системе «ПОЛ-АОЗ» у пациентов с ГЭРБ оказывает защитное действие и препятствует прогрессированию повреждения слизистой оболочки пищевода. У пациентов с ГЭРБ/СОАГС, у которых ГЭРБ обычно протекает тяжелее, с более выраженным повреждением слизистой пищевода, устойчивостью к лечению ингибиторами протонной помпы и более частыми обострениями и осложнениями, активации системы АОЗ не отмечается. При этом выраженность дисбаланса в системе ПОЛ – АОЗ у пациентов с ГЭРБ/СОАГС зависит от степени тяжести СОАГС, что подтверждается прямой корреляционной связью между степенью тяжести СОАГС и уровнем ДК плазмы крови и обратной корреляционной связью между степенью тяжести СОАГС и концентрацией восстановленного глутатиона.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Current and future prospects in the treatment of gastroesophageal reflux disease / J. Akiyama [et al.] // Ann NY Acad Sci. — 2018. — № 5. — P. 7–12.
2. Триодина, О. В. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы у больных артериальной гипертонией с синдромом обструктивного апноэ сна в сочетании с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.05 / О. В. Триодина; Тюменская государственная медицинская академия. — Тюмень, 2012. — С. 12–14.
3. Камышников, В. С. Справочник по клинико – биохимическим исследованиям: учеб. пособие / В. С. Камышников. — 3-е изд. — Медпресс-информ, 2009. — С. 71–79.
4. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная система при язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки и постгастрорезекционных синдромах / А. В. Щербатых [и др.] // Сибирский медицинский журнал. — 2005. — № 1. — С. 9–13.
5. Composition of the postprandial refluxate in patients with gastroesophageal reflux disease / D. Sifrim [et al.] // Am. J. Gastroenterol. — 2007. — Vol. 96, № 3. — P. 647–655.

**УДК 616.441-057.87**

## **ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЙОДОДЕФИЦИТА СРЕДИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ**

**Карнович А. И.<sup>1</sup>, Хващевская Г. М.<sup>2</sup>, Неробеева С. И.<sup>2</sup>**

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

**«Белорусский государственный медицинский колледж»,**

**<sup>2</sup>Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Несмотря на то, что в нашей республике на государственном уровне внедрены и активно продвигаются целевые программы универсальной йодной профилактики, позволившие до-

биться хороших результатов, проблема йододефицита продолжает заслуживать должного внимания [2].

По данным ВОЗ и ЮНИСЕФ 300 млн человек имеют зоб, 30 млн человек — умственную отсталость, 6 млн человек страдают кретинизмом. Республика Беларусь не является исключением. Основная территория зобной эндемии расположена в болотистых и торфяных местностях Гомельской, Могилевской, Витебской и Минской областей. Ухудшение экологической обстановки, в том числе последствия аварии на ЧАЭС в 1986 г., требует постоянного контроля со стороны врачей за состоянием здоровья людей, своевременного выявления и лечения тиреоидной патологии, проведения адекватных профилактических мероприятий по ликвидации зобной эндемии [3, 4].

Недостаток йода приводит к развитию заболеваний как самой щитовидной железы, в том числе и злокачественной патологии ее, так и является фактором риска развития многих заболеваний. Возможные последствия йодного дефицита зависят от возраста, степени и длительности йододефицита. [1, 5].

Исходя из выше изложенного, рассматриваемая проблема, является достаточно значимой и актуальной.

### **Цель**

Изучение состояния проблемы йододефицита среди учащейся молодежи и выявление зависимости между содержанием йода в организме и их успеваемостью.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось среди учащихся Белорусского государственного медицинского колледжа (БГМК) и студентов Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ), обучающихся по специальности «Сестринское дело» и «Лечебное дело». Всего обследовано 286 человек (из них 224 учащиеся колледжа и 62 студента медицинского университета) в возрасте от 18 до 24 лет.

Исследование включало:

— анкетирование, позволившее оценить осведомленность обследуемых о биологической роли йода и последствиях недостатка этого микроэлемента на здоровье человека, частоту потребления йодосодержащих продуктов и йодированной соли, правила использования йодированной соли для профилактики йододефицита и др.;

— оценку однодневного рациона питания с подсчетом общего количества мкг йода поступившего в организм;

— определение йодной обеспеченности с помощью методики нанесения йодной сетки на верхнюю треть внутренней поверхности предплечья 5 %-ным спиртовым раствором йода (результаты оценивались следующим образом: исчезновение йодной сетки до 3-х часов после нанесения свидетельствовала о выраженном дефиците йода, до 6 часов — об умеренно выраженном дефиците, через 7–24 часа — о легком йододефиците, сутки и более — содержание йода в организме соответствовало норме);

— выявление зависимости между успеваемостью обследуемых и наличием йододефицита (изучалось качество знаний — средний балл обучения).

Перед исследованием все участники были ознакомлены с целью проведения исследования, правилами заполнения анкет, получено добровольное информированное согласие. Критериями исключения явились наличие гипотиреоза, аденомы щитовидной железы, аллергические реакции на йод в анамнезе.

Полученные результаты были оформлены в виде электронных таблиц «Microsoft Excel» и обработаны с помощью стандартного пакета статистических программ «Statistica» 8,0.

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

Данные исследования показали, что уровень информированности о биологической роли йода и последствиях недостатка этого микроэлемента на организм является недостаточным и составляет 57,6 % от числа обследованных учащихся БГМК. Следует отметить, что анкетирование проводилось до изучения ими патологии щитовидной железы. 42,4 % учащихся были хорошо осведомлены о роли йодированной соли в профилактике йододефицита, но только

29 % из них имели правильное представление об употреблении йодированной соли с этой целью (условия хранения, как используется при приготовлении пищи). Регулярно употребляли в пищу йодированную соль 48,9 % обследованных, периодически — 25,7 %, морепродукты присутствовали в рационе питания 1 раз в неделю у 34,4 %; 2 раза в месяц — у 12,6 % респондентов, 1 раз в месяц — у 46,9 %, реже 1 раза в месяц — 6,1 %.

В обследуемой группе студентов БГМУ частота употребления йодированной соли составила 70,9 %, употребление йодосодержащих продуктов: 1 раз в неделю — 26 %; 2 раза в месяц — 31 %; раз в месяц — 40 %; реже 1 раза в месяц — 3 %. Эти данные наглядно представлены на рисунке 1.

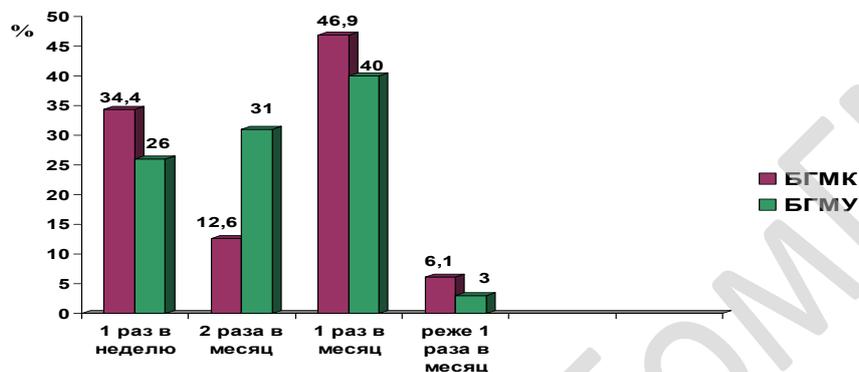


Рисунок 1 — Частота употребления йодсодержащих продуктов среди учащихся БГМК и студентов БГМУ, в %

Анализ однодневного рациона питания учащихся БГМК с подсчетом общего количества мкг йода поступившего в организм показал, что преимущественное большинство учащихся 77 % испытывает дефицит йода. Употребление йода до 50 мкг/сутки выявлено у 47 % испытуемых (при норме 150 мкг/сутки), до 100 мкг/сутки — у 30 %, до 150 мкг в сутки — у 23 %. Оценка содержания йода (мкг) в 100 г продукта проводилась по таблицам без учета его потерь при тепловой обработке (до 20–60 %) и хранении, которые могут существенно снижать ценность того или иного продукта как источника йода [1].

Следовательно, можно предположить, что природный дефицит йода усугубляется его дефицитом, обусловленным низким потреблением пищевых продуктов, являющихся основными источниками йода (морская рыба и морепродукты).

При оценке йодной обеспеченности йододефицит выявлен у 27,07 % обследуемых учащихся БГМК (выраженная йодная недостаточность отмечена у 4,59 %, умеренная недостаточность — у 22,47 %, легкая — у 72,93 %).

Среди студентов БГМУ значимый йододефицит выявлен у 27,42 % обследуемых (выраженная недостаточность йода отмечена у 6,45 %, умеренный дефицит — у 20,97 %), легкая недостаточность — у 72,58 %. Результаты исследования наглядно отражены на рисунке 2.

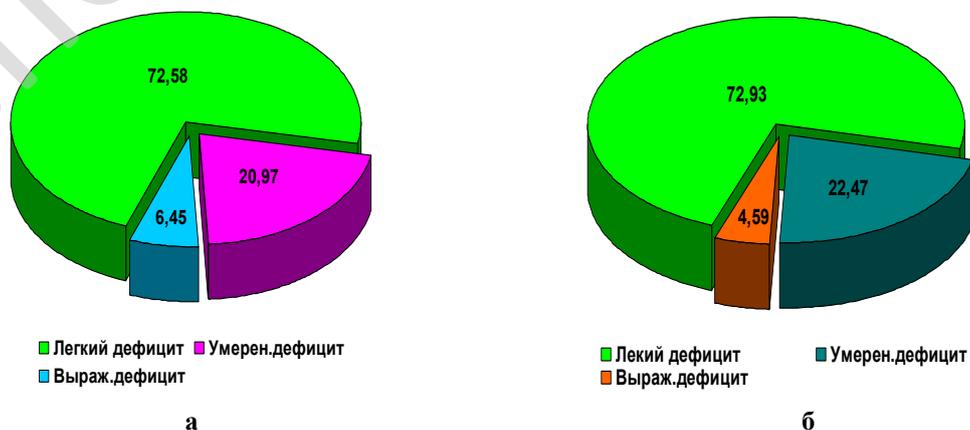


Рисунок 2 — Наличие йододефицита: а — у студентов БГМУ в %; б — у учащихся БГМК в %

Установлена статистически достоверная связь между невысокой успеваемостью обучающихся и недостаточностью содержания йода в их организме, чем раньше исчезала йодная сетка, тем ниже был средний балл обучения, соответственно, чем дольше она держалась, тем средний балл обучения был выше (за критический уровень значимости было принято значение  $p < 0,05$ ).

Для поддержания физиологической нормы суточного потребления йода (с 14-летнего возраста и старше — 150 мкг/сут) следует придерживаться, следующих рекомендаций: включать в рацион морепродукты (креветки, кальмары, крабы, треску, сельдь, палтус, минтай, а также морскую капусту), продукты, богатые йодом: лимоны, хурма, грецкие орехи, брусника, черника, черная смородина, рябина, шиповник, йодированная соль, йодированный хлеб; принимать поливитамины с микроэлементами, включающие йод, селен.

Но, самым простым, наиболее эффективным и безопасным способом предотвращения йодной недостаточности является употребление йодированной соли, т. к. соль используется всеми слоями общества независимо от социального и экономического статуса; стоимость йодированной поваренной соли практически не отличается от нейодированной [1, 2]. Однако, используя йодированную соль, следует помнить, что она не должна храниться больше срока, указанного на упаковке, так как соли йода разрушаются, это же происходит и при хранении соли во влажной атмосфере и на свету. Солить пищу необходимо после приготовления. При нагревании йод улетучивается.

### **Заключение**

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что проблема йододефицита среди учащейся молодежи существует, является актуальной и достаточно значимой.

1. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости активизации санитарно-просветительской работы по повышению информированности обучающихся и широких слоев населения о проблеме йододефицитных заболеваний и о мерах их профилактики.

2. Профилактику йододефицита нужно начинать с детства, активно проводить все последующие годы с учетом места проживания неблагополучного по дефициту йода.

3. Йодопрофилактика, основанная на приоритете здорового образа жизни, должна проводиться непрерывно и только тогда будет способствовать реальному снижению заболеваемости щитовидной железы и сможет в дальнейшем повлиять на продолжительность и качество жизни населения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Авхименко, М. М. Йододефицит в питании детей / М. М. Авхименко // Медицинская сестра. — 2015. — № 1. — С. 44.
2. Государственная стратегия ликвидации йододефицитных заболеваний: итоги действующей системы мониторинга / В. И. Качан [и др.]; под ред. В. И. Качан // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — 2010. — № 2 (4). — С. 31–36.
3. Данилова, Л. И. Болезни щитовидной железы и ассоциированные с ними заболевания / Л. И. Данилова. — Минск: Nagasaki, «Neuwadou offset», 2005. — 470 с.
4. Забаровская, З. В. Заболевания щитовидной железы, обусловленные дефицитом йода / З. В. Забаровская, Т. В. Мохорт, А. П. Шепелькевич. — Минск: БГМУ, 2007. — 27 с.
5. Комяк, Я. Ф. Йод и его влияние на организм / Я. Ф. Комяк // Мир медицины. — 2017. — № 10. — С. 10–11.

**УДК 616.1-037-06:616.72-002.77**

## **УРОВЕНЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОВ НА РАННЕЙ СТАДИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА КАК ПРЕДИКТОР КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ**

**Касинец С. С.**

**Высшее государственное учебное заведение  
«Украинская медицинская стоматологическая академия»  
г. Полтава, Украина**

### **Введение**

В последние годы ученые всего мира уделяют огромное внимание проблеме ревматологических заболеваний. Сегодня ревматологическая патология является одной из самых распространенных в мире, она охватывает более 4 млн (10 %) человек [4].

Большую часть ревматологических заболеваний составляет ревматоидный артрит (РА). По данным многих исследований кардиоваскулярная патология является основной причиной смертности пациентов с РА [1]. Согласно современным представлениям, системное воспаление, в том числе и при РА, играет фундаментальную роль в развитии атеросклероза и его тяжелых осложнений, прежде всего, сердечно-сосудистых (СС) катастроф. У пациентов с РА в 2–3 раза выше риск развития инфаркта миокарда, в 2 раза — хронической сердечной недостаточности и внезапной сердечной смерти, в 1,7 раза — инсульта, чем в общей популяции. Проведенный метаанализ 24 исследований у пациентов с РА, показал увеличение СС риска на 50 % [5].

Ассоциация РА с СС риском является предметом пристального внимания ревматологов и кардиологов. Увеличение СС риска в популяции больных РА не удается полностью объяснить такими традиционными факторами, как пол, возраст, курение, наличием ожирения, артериальной гипертензии, дислипидемии. Необходимо учитывать специфические факторы неблагоприятного прогноза относительно СС заболеваний, характерные для РА. Наличие серопозитивного РФ, особенно при раннем РА (продолжительностью менее 1 года), в 1,5–2 раза увеличивает риск возникновения СС событий [1, 2]. Высокая активность РА, включая клинические и лабораторные показатели, также является предиктором неблагоприятного прогноза [3].

Таким образом, суммарный СС риск — это обобщенное значение тех или иных объединенных факторов риска, который показывает уровень прогнозируемого риска развития смертельных и не смертельных СС осложнений, выраженное в процентах. Существует несколько моделей оценки суммарного СС риска: Фрамингемская шкала (ФШ), компьютерная программа PROCAM, европейская модель SCORE и Reynolds Risk Score (RRS).

На сегодняшний день разработка новых комплексных подходов к лечению пациентов с РА является актуальной проблемой в клинике внутренних болезней.

### **Цель**

Изучить уровень сердечно-сосудистого риска у пациентов на ранней стадии ревматоидного артрита.

### **Материал и методы исследования**

Для достижения поставленной цели было обследовано 179 пациентов с недифференцированным артритом и выявлено 95 — на ранней стадии РА с продолжительностью болезни до 2 лет. Диагноз РА был верифицирован в соответствии с критериями ACR/EULAR 2010 [2]. Пациентам с ранним РА и лицам контрольной группы (КГ,  $n = 32$ ) было проведено комплексное клинико-функциональное, инструментальное, лабораторное обследование. Для подсчета суммарного СС риска у пациентов с РА учитывались традиционные (возраст, пол, наследственность по СС заболеваниям, артериальное давление, ИМТ, дислипидемия, нарушение толерантности к глюкозе, толщина комплекса интима-медиа (КИМ)) и специфические факторы СС риска (активность РА, наличие внесуставных проявлений РА, рентгенологическая стадия суставного поражения, маркеры воспаления, а именно — повышенный РФ и СРБ в сыворотке крови, иммунологические показатели активности ревматоидного воспаления).

СС риск рассчитывали по европейской шкале SCORE, Фрамингемской шкале и PROCAM. Согласно рекомендациям EULAR, 2010 при отсутствии СС заболеваний, у пациента с РА оценивали суммарный кардиоваскулярный риск по модифицированной шкале SCORE, адаптированной для пациентов с РА — риск увеличивается в 1,5 раза. При использовании шкалы SCORE у пациентов с РА необходимо рассматривать соотношение общего холестерина ОХС/ХС ЛПВП, учитывая особенности липидного профиля. Значение SCORE  $\geq 5$  % отражало высокий риск смерти от СС осложнений. Прогнозируемый риск по Фрамингемской шкале и шкале PROCAM имел 2 градации: низкий ( $< 20$  %) и высокий ( $> 20$  %). Значение 10–20 % оценивался как средний, а уровень более 40 % — как очень высокий риск.

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

Все пациенты с РА (95 человек), которые находились под наблюдением, были обследованы на установление уровня СС риска: Полученные данные анализировались в сравнении с показателями КГ. Эти данные приведены в таблице 1.

Как свидетельствуют данные представленные в таблице 1, исследуемые группы не различались по возрасту ( $Z = 1,1$ ;  $p = 0,61$ ) и количеством пациентов, которые курили ( $\chi^2 = 2,98$ ,

$p = 0,08$ ). Средний показатель индекса массы тела (ИМТ) и отношение объем талии/объем бедер (ОТ/ОБ) в группе пациентов с РА составил  $32,5 \pm 2$  и  $0,92 \pm 0,04$ , а в КГ группе —  $24,8 \pm 2,7$  и  $0,82 \pm 0,04$ , что приобретало достоверную разницу (оба  $p < 0,001$ ), таблица 1.

Таблица 1 — Показатели сердечно-сосудистого риска в группах пациентов

Показатели	Все пациенты с РА (n = 95)	Контрольная группа (n = 32)
Возраст, года	42 (34; 49)	40 (30, 44)
Курение, n (%)	40 (42,2)	8 (25)
Индекс массы тела (ИМТ)	$32,5 \pm 2$	$24,8 \pm 2,7^*$
ОТ/ОБ	$0,92 \pm 0,04$	$0,82 \pm 0,04^*$
Ранние СС заболевания в анамнезе, n (%)	35 (36,8)	5 (15,6)*
Дислипидемия, n (%)	33 (34,7)	8 (25)
Артериальное давление высокое нормальное, n (%)	40 (42,1)	7 (21,8)*
Уровень глюкозы натощак 5,6–6,9 ммоль/л, n (%)	9 (9,5)	2 (2,1)
Голень/плечевой индекс САД $< 0,9$ ( $N > 1,0$ ), n (%)	12(12,6)	3(9,3)
Толщина КИМ, мм	0,73 (0,71; 0,79)	0,69 (0,65; 0,74)*
С реактивный белок (СРБ), мг/л	38 (30; 54)	4,5 (2,7; 5,3)*

\* — Различия с показателями КГ статистически достоверные  $p < 0,05$ .

Ранние СС заболевания в анамнезе чаще регистрировались у пациентов с РА, чем в КГ ( $p < 0,001$ ). В группе с ранним РА, также чаще регистрировалось количество пациентов с высоким нормальным артериальным давлением, что имело статистически значимые различия ( $\chi^2 = 4,2$ ,  $p = 0,04$ ). Дислипидемия (изменения одного из следующих показателей ХС ЛПНП —  $> 3,0$  ммоль/л, ХС ЛПВП —  $< 1,0$  ммоль/л, ТГ —  $> 1,7$  ммоль/л) наблюдалась у пациентов с РА чаще, но разница была статистически не достоверная ( $\chi^2 = 1,04$ ,  $p=0,3$ ). Повышенный уровень глюкозы, голень/плечевой индекс АД наблюдались чаще у лиц с ранним РА, но не имели достоверных различий ( $\chi^2=0,31$ ,  $p=0,57$ ;  $\chi^2 = 0,24$ ,  $p = 0,62$ ). В группе пациентов с ранним РА средний показатель толщины комплекса интима-медиа (КИМ) составил 0,73 (0,71; 0,79) мм, тогда как в КГ этот показатель был достоверно ниже — 0,69 (0,65; 0,74) мм ( $Z = 3,96$ ,  $p < 0,001$ ). Уровень СРБ у исследуемых с ранним РА составил 38 (30; 54)мг/л, а в КГ — 4,5 (2,7; 5,3) мг/л, что приобретало статистическую значимость ( $Z = 6,08$ ,  $p < 0,001$ ).

Подробно были изучены показатели липидного спектра крови, которые отображены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели липидограммы в группах Me (LQ; UQ)

Показатели	Группы обследованных	
	пациенты с ранним РА (n = 95)	КГ (n = 32)
Общий холестерин, ммоль/л	5,0 (4,8; 5,2)	4,3 (3,9; 5,0)*
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,1 (0,9; 1,4)	1,6 (1,3; 1,8)*
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,4 (2,9; 3,6)	2,7 (2,6; 3,3)*
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0,7 (0,5; 0,9)	0,6 (0,5; 0,7)
ТГ, ммоль/л	1,9 (1,5; 2,2)	1,2 (1,3; 1,5)*
Коэффициент атерогенности	3,1 (2,9; 3,3)	2,4 (2,2; 2,6)*

\* — Различия с показателями КГ статистически достоверные  $p < 0,05$ .

Как видно из таблицы 2, у пациентов с ранним РА, по сравнению с КГ, выявлено достоверное увеличение по всем исследуемым показателям липидограммы, а именно уровни общего ХС ( $Z = 2,11$ ;  $p = 0,03$ ), ТГ ( $Z = 3,27$ ;  $p = 0,002$ ) и ХС ЛПНП ( $Z = 3,87$ ;  $p < 0,001$ ) были значительно выше у пациентов с РА, а ХС ЛПВП ( $Z = 4,21$ ;  $p < 0,001$ ) ниже контрольного уровня. Также следует отметить, что при раннем РА выявлено достоверное увеличение коэффициента атерогенности ( $Z = 2,95$ ;  $p = 0,01$ ) по сравнению с КГ.

Для расчета СС риска были использованы три основных шкалы: Фрамингемская шкала, Европейская шкала SCORE и шкала риска PROCAM. Оценка СС риска у пациентов с РА отображена в таблице 4.

Таблица 4 — Оценка сердечно-сосудистого риска в группах

Показатели	Все пациенты с РА (n = 95)	Контрольная группа (n = 32)
Фрамингемская шкала, Ме (LQ; UQ)%	8,0 (7,0; 11,6)	3,5 (2,7; 6,5)*
Шкала SCORE, Ме (LQ; UQ)%	0,5 (0,4; 0,9)	0,3 (0,2; 0,5)*
Шкала риска PROCAM, Ме (LQ; UQ)%	3,1 (2,2; 6,1)	1,7 (1,0; 2,4)*

\* — Различия с показателями КГ статистически достоверные  $p < 0,05$ .

Как видно из таблицы 4, при оценке СС риска по ФШ в группе пациентов с ранним РА показатель составил 8 (7,1; 11,6) %, тогда как в КГ — 3,5 (2,7; 6,5) %, что приобретало статистически значимые различия ( $Z = 4,74$ ;  $p < 0,001$ ). По шкале SCORE СС риск в 1,3 раза превышал показатель КГ (0,5 (0,4; 0,9) % и 0,3 (0,2; 0,5) %), что также мало достоверно значимые различия ( $Z = 4,97$ ;  $p < 0,001$ ).

По шкале риска PROCAM наблюдалась такая же тенденция превышения показателей группы с РА над КГ, соответственно 3,1 (2,2; 6,1) и 1,7 (1,0; 2,4) ( $Z = 4,34$ ;  $p < 0,001$ ). В группе пациентов с ранним РА были вероятные превышения по всем шкалам СС риска по сравнению с КГ, что свидетельствует о повышенном СС риске у пациентов с РА даже на ранней стадии заболевания.

### **Выводы**

Таким образом, у пациентов с РА достоверно чаще здоровых лиц наблюдались ранние СС заболевания в анамнезе, высокое нормальное артериальное давление, гиперлипидемия. Уровни общего ХС, ТГ и ХС ЛПНП у пациентов с РА были достоверно выше, а уровень ХС ЛПВП ниже в отличие от здоровых лиц КГ. Коэффициент атерогенности у обследованных с РА достоверно превышал показатель у лиц без данной патологии. У пациентов с РА показатели СС риска по ФШ, по шкале риска PROCAM были достоверно больше, чем у здоровых лиц. По шкале SCORE показатели соответствовали низкому СС риску, хотя у пациентов с РА показатель был достоверно больше, чем в КГ. Все данные свидетельствуют о том, что пациенты с РА являются группой повышенного риска развития СС осложнений, соответственно требуют своевременной коррекции.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аничков, Д. А. Ревматоидный артрит и сердечно-сосудистый риск: перспективы применения статинов / Д. А. Аничков, Н. А. Шостак // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. — 2005. — № 1(3). — С. 47–45.
2. Каратеев, Д. Е. Современное состояние проблемы раннего артрита / Д. Е. Каратеев, Е. Л. Лучихина // Науч-практич ревматология. — 2010. — № 4 (Прил. 2). — С. 27–31.
3. Корзун, А. И. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний: [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: [http://www.medicinform.net/cardio/cardio\\_pop27.htm](http://www.medicinform.net/cardio/cardio_pop27.htm).
4. Касинец, С. С. Новые подходы в диагностике больных с ранней стадией ревматоидного артрита в сочетании с тревожно-депрессивными расстройствами на первичном уровне медицинской помощи / С. С. Касинец, Т. М. Жабо, И. А. Голованова // Семейная медицина. — 2015. — № 4. — С. 142–145.
5. Cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis: results from the QUEST\_RA study / A. Naranjo [et al.] // Arthritis Res Ther. — 2008. — Vol. 10. — P. 30.

УДК 81'243-047.23

## **ТЕХНОЛОГИЯ РАЗНОУРОВНЕВОГО ОБУЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

*Киселевич И. Н.*

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

### **Введение**

Экономическая и социальная глобализация современного общества влечет за собой повышенные требования к специалистам во всех сферах деятельности. Нередко уровень про-

фессионализма определяется не только навыками и умениями в определенной области, а также дополняется умением свободного общения на иностранном языке, а иногда и на нескольких. В связи с этим перед специалистом, владеющим опытом работы в своей профессиональной сфере, встает вопрос об интенсивном изучении иностранного языка. В свою очередь, преподаватель находится в поиске более совершенной методики обучения иностранному языку, которая будет учитывать психофизиологические особенности данной категории обучающихся, мобилизовывать творческие способности личности, активизировать его мыслительную активность, а также формировать устойчивую базу для успешного использования иностранного языка в профессиональной деятельности.

#### **Цель**

Обосновать необходимость использования технологии разноуровневого обучения во взрослой аудитории, а также описать основные этапы занятия с применением данной методики.

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

Изучение и анализ особенностей организации учебного процесса во взрослой аудитории.

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

Приступая к обучению взрослых, необходимо учитывать тот факт, что иноязычная языковая компетенция данной категории обучающихся значительно варьирует. Сначала язык изучался в школе, потом в университете, но только с началом профессиональной деятельности взрослые начинают понимать важность и необходимость этого навыка. В связи с этим достаточно сложно сформировать группу слушателей с одинаковым уровнем знания иностранного языка. Поэтому назревает необходимость разработки и применения специальных методик и технологий, учитывающих разноуровневость аудитории и их психофизиологические особенности. Также нельзя абстрагироваться от индивидуальных психоэмоциональных особенностей взрослого человека. Многие люди, осознавая, что их уровень знаний отличается от уровня других слушателей группы, бросают обучение, потому что одним сложно дотянуться до уровня лидеров, а другим на занятиях скучно, так как они уже владеют этим материалом. Поэтому использование методики, ориентированной на среднего слушателя без учёта разноуровневой подготовки, влечет за собой отсев слушателей из группы. В отличие от детей, которые не могут выйти из системы обучения, взрослые могут легко отказаться от посещения занятий.

Учитывая особенности психологии взрослых, основные положения концепции непрерывного образования, личностно-ориентированного подхода в обучении, определяется необходимость применения особой технологии обучения, которая создаст условия для достижения поставленной цели и успешной самореализации личности. Именно таким подходом является **технология разноуровневого обучения**, которая обеспечивает интенсивность, деятельность и интерактивность этого процесса.

Разноуровневое обучение предполагает такую организацию учебного процесса, при котором каждый слушатель овладевает учебным материалом по иностранному языку на разном уровне («А», «В», «С»), но не ниже базового. При этом критерием оценивания успешности деятельности обучающегося является степень его усилия по овладению учебным материалом и практическому и творческому применению.

Суть разноуровневой дифференциации заключается в предъявлении заданий различного уровня сложности, а также в дозировании этих заданий преподавателем. Реализация данного подхода предполагает распределение обучающихся по подгруппам, учитывая уровень их языковой компетенции, индивидуальные особенности усвоения материала, концентрацию внимания и степень внутренней организованности.

Самой эффективной формой организации учебного процесса является сочетание фронтальной, парной работы и работы в малых группах, так как данная форма организации позволяет детально и качественно проработать материал, учитывая уровень обученности и темп работы учащихся. Каждой подгруппе соответствует свой уровень сложности, преодолев который, учащиеся могут в парной работе взаимодействовать друг с другом и выступать в роли учителей.

*Первый этап занятия — разминка (warming up)* — предполагает фронтальный тип работы со всей аудиторией. В разминку может входить несколько заданий: фонетическая за-

рядка, отработка навыка «вопрос-ответ», проверка домашнего задания. Целью *фонетической зарядки* является повторение звуков, звукобуквенных соответствий, правильное произношение слов. Для снятия психологического напряжения и создания определённого рабочего настроения можно отработать навык «вопрос-ответ». С этой целью преподаватель задает простые вопросы общебытового характера либо организует данный вид работы среди слушателей. Примеры вопросов могут быть следующими: *Hello, how are you today? How was your day? What did you do yesterday? What are your plans for the weekend? Do you happen to know what the weather is going to be like tomorrow?* Проверку домашнего задания лучше проводить в малых группах, так как задания для домашнего выполнения разрабатываются отдельно для каждой подгруппы. Выполняя взаимопроверку, обучающиеся учатся слышать чужие ошибки и предвидеть собственные.

*Второй этап* занятия направлен на отработку лексического материала, которая осуществляется в парах, в рамках подгруппы. Слушателям выдаются разные задания, необходимые для проработки лексики и адекватные уровню каждой подгруппы. Например, объем активной лексики для минимальной группы составит 20 единиц, для средней — 40, для продвинутой — 60. Наиболее оптимальными заданиями для подгруппы «А» являются задания на дифференциацию, субстантивацию и использование активной лексики в речевых клише. Подгруппа «В» получает задания на трансформацию, использование в речи, расширение и комбинирование. Подгруппа «С» выполняет все задания по лексике, а также работает с речевыми структурами.

При работе с грамматическим материалом важной целью является ликвидировать пробелы обучения для одних, и дать дополнительный материал для других. Рассмотрим изучение грамматической темы Present Simple. Первичное освоение данной грамматической структуры проводится во всей группе и осуществляется с опорой на наглядность, используя раздаточный материал и карточки. Всей группе предъявляется одна и та же картинка, по которой каждая подгруппа получает свое задание по сложности. Слушателям подгруппы «А» предлагаются карточки с глаголами, которые нужно поставить в Present Simple Tense и составить предложения по картинке. Подгруппа «В» получает задание ответить на предложенные вопросы по картинке, а слушатели подгруппы «С» должны описать данную картинку. Таким образом, работая в рамках одной грамматической темы и пользуясь одинаковым раздаточным материалом, обучающиеся отрабатывают грамматические навыки на своем уровне, при этом не испытывая ощущения неуспешности.

*Третий этап* занятия, *Lead-in* (настрой на речевую деятельность), имеет своей целью ввести аудиторию в тему, которая будет обсуждаться далее. Для этого можно использовать короткий текст, содержащий в себе проблему. Задания по чтению также будут разделяться по сложности: главной задачей обучающихся подгруппы «А» будет чтение с общим пониманием содержания прочитанного, в подгруппе «В» — чтение с выделением нужной информации, и в подгруппе «С» — чтение с детальным пониманием текста.

*Четвертый этап* занятия заключается в закреплении полученных знаний и употреблении лексико-грамматических структур в речи. Наиболее оптимальным вариантом является выход в диалогическую речь в парах сменного состава. Эта ролевая игра подразумевает смену партнеров, что позволит всем слушателям испытать себя в различных ролях и применить свои знания в диалогической речи по данной теме. В то время как слушатели подгрупп «В» и «С» будут сразу использовать в своих высказываниях различные грамматические структуры и лексические клише, а также строить сложные предложения, слушателям подгруппы «А» будут предоставлены карточки-опоры для снятия лингвистических трудностей. С целью организации групповой речевой деятельности целесообразно провести общее обсуждение отдельных аспектов темы, где все подгруппы смешаны по составу. Слушателям выдаются опоры-утверждения, на основе которых необходимо строить свое высказывание. Разноуровневая группа работает сообща, тем самым создается эффект аутентичности и реальности ситуации. Взаимодействуя друг с другом, разноуровневые партнеры стараются понять друг друга и донести свои мысли имеющимися языковыми средствами. В конце занятия полезно провести групповую рефлекссию, чтобы проанализировать достижения и недостатки в групповой и индивидуальной работе.

## **Выводы**

Делая выводы, можно отметить ряд явных преимуществ применения технологии разноуровневого обучения во взрослой аудитории: а) выбор индивидуального темпа работы с учетом способностей обучающегося; б) активность процесса обучения; в) ощущение завершенности получаемых знаний и успешности на своем уровне; г) стремление слушателя достичь следующего уровня; 5) повышение интенсивности и результативности занятий. Таким образом, организация разноуровневого обучения с учетом всех учебных потребностей взрослых является методической необходимостью.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Каппушева, Х. Х. Индивидуальные траектории как эффективное средство формирования иноязычной коммуникативной компетенции бакалавров-филологов / Х. Х. Каппушева // Среднее профессиональное образование. — 2011. — № 9. — С. 46–48.
2. Козлова, О. В. Интегративная технология обучения взрослых иностранному языку / О. В. Козлова // Современные наукоемкие технологии. — 2005. — № 8. — С. 135–137.
3. Балластов, А. В. Практическое применение информационных технологий при обучении взрослых профессионально ориентированному иноязычному общению в условиях неязыкового вуза / А. В. Балластов // Вестник ТГПУ. — 2012. — № 4. — С. 74–79.

**УДК 616.12-005.4-008.331.1-036.82-053.9**

## **МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. С.*

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

## **Введение**

Для современной клинической практики все более актуальными становятся особенности течения и диагностики ишемической болезни сердца (ИБС) у пациентов пожилого возраста. Кроме того, знание особенностей лечения и реабилитации у них приобретает принципиальное значение. Пожилые люди составляют большинство пациентов ИБС, и более чем в 50 % случаев смерть лиц старше 65 лет наступает от осложнений ИБС [3, 4].

Особенностями ИБС в пожилом возрасте являются наличие многососудистого атеросклероза коронарных артерий и часто встречающегося стеноза ствола левой коронарной артерии, наличие уменьшения сердечного выброса, снижения минутного объема кровообращения. Нередко имеют место сопутствующие заболевания. Эти пациенты имеют самый высокий риск развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности [2, 5].

У пожилых пациентов с несколькими сопутствующими заболеваниями нередко встречается полипрагмазия. Множество одновременно рекомендованных лекарственных средств затрудняет подбор доз, увеличивает риск побочных эффектов из-за нежелательного лекарственного взаимодействия (атриовентрикулярная блокада, брадикардия, церебральная недостаточность из-за пониженного перфузионного давления в сосудах мозга, запоры и т. д.) [1, 3].

В последние годы в связи с осознанием определенной ограниченности возможностей и перспектив медикаментозной терапии ИБС у пациентов пожилого возраста в нашей республике и за рубежом возрос интерес к немедикаментозным методам лечения, в том числе и к методам физиотерапии. Одним из наиболее перспективных физиотерапевтических методов лечения является озонотерапия (ОЗТ) [1, 2].

Механизм действия озона связан с развитием свободнорадикальных процессов, образованием активных форм кислорода, действующих в качестве естественных физиологических активаторов многих биологических функций. Как мощный окислитель озон способствует стимуляции метаболизма, оказывает антигипоксическое действие, улучшает реологические свойства крови, снижает общее периферическое сопротивление сосудов, нормализует липидный обмен, повышает неспецифическую резистентность организма [1, 2].

Принимая во внимание вышеизложенное, проблемы восстановительного лечения с включением немедикаментозного фактора, каким является применение ОЗТ, действующего на многочисленные звенья патогенеза ИБС у пожилых людей, приобретают особую значимость.

### **Цель**

Оценка влияния курсового применения ОЗТ на клинические проявления заболевания, на биохимические показатели крови (липидный спектр) и функциональные методы исследования.

### **Материал и методы исследования**

Медицинский озон — это озono-кислородная смесь, получаемая из медицинского кислорода. В качестве озонатора использовалась автоматическая установка УОТА-60-01 «Медозон» (г. Москва). Поступающий в аппарат кислород, проходя между пластинами электродов, под действием электрического разряда обогащается озоном. Эта установка позволяет осуществлять выбор широкого диапазона концентраций. Кроме того, она располагает метрологической базой, дающей возможность контроля концентрации озона в газовых смесях и водных растворах.

Нами использовался насыщенный озоном (барботированный) 0,9 % раствор натрия хлорида в количестве 200 мл с концентрацией озона от 0,5 до 2,0 мг/л, который вводился пациенту внутривенно капельно в течение 18–20 мин, что обусловлено быстрым распадом озона в растворе. Учитывая это обстоятельство, физиологический раствор предварительно озонировали до получения определенной концентрации, после чего барботирование прекращалось и полученный озонированный раствор тут же вводился пациенту внутривенно капельно.

На базе санатория Гомельского отделения Белорусской железной дороги под нашим наблюдением находилось 98 пациентов (50 мужчин и 48 женщин) в возрасте от 60 до 78 лет, со стабильной стенокардией II–III ФК. Контрольная группа (30 пациентов) получала санаторное лечение на фоне традиционной медикаментозной терапии, остальным 68 пациентам (основная группа) в комплексное лечение включалась ОЗТ.

Протокол лечения включал стандартный опрос, физикальный осмотр, функциональное обследование. Лабораторные исследования проводились в сыворотке венозной крови, взятой утром натощак после 12-часового голодания. Исходно, а также через 3 недели и 12 недель после ОЗТ определялись уровни общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), холестерина липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП), индекса атерогенности (ИА).

Полученные результаты обрабатывались методом вариационной статистики с оценкой достоверности по критерию Стьюдента с помощью разработанного комплекса программ по введению базы данных и статистическому расчету показателей среднего арифметического. Различия между двумя средними величинами считали достоверным при  $P < 0,05$ .

Распределение пациентов по группам с учетом возраста, пола, характеру течения заболевания достоверно не различалось ( $P > 0,05$ ).

В анамнезе у 10 пациентов был инфаркт миокарда с формированием Q-зубца. У 83 (85 %) пациентов наблюдались признаки гиперлипидемии, а у 70 (72 %) — артериальная гипертензия (АГ). Среди различных видов нарушения ритма чаще всего определялись изменения функции автоматизма (30 %), возбудимости (15 %), проводимости (22 %), у 10 пациентов ЭКГ показатели были в пределах нормы.

Все пациенты ИБС практически отмечали приступы стенокардии при превышении индивидуального порога физических нагрузок на фоне антиангинальной терапии. Почти все пациенты принимали стандартную медикаментозную терапию (продолжительные нитраты, бета-блокаторы или антагонисты кальция).

По мере необходимости АГ у них корректировалась ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента. Проводилось комплексное курсовое лечение в течение 3-х недель.

В основной группе пациентов проведена ОЗТ в виде внутривенного капельного введения ОФР 2–3 раза в неделю (всего 6–8 процедур) в комплексе санаторного лечения с включением показанных режимов движения, аэротерапии, щадящей бальнеотерапии, гидротатических процедур, диетотерапии.

Оценка состояния пациентов на протяжении восстановительного лечения проводилась по клиническим признакам (количеству приступов стенокардии и частоты приема антиангинальных препаратов, данным толерантности к физическим нагрузкам, показателям артериального давления (АД) и ЭКГ), а также по динамике показателей липидного спектра сыворотки крови.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

По данным проведенных обследований установлено достоверное улучшение общего состояния у 96 % пациентов с ИБС, которое было наиболее выраженной у пациентов, получавших санаторное лечение с включением ОЗТ. Так, у 38 (55,9 %) пациентов из 68 основной группы ангинозные приступы в процессе курса восстановительного лечения полностью прекратились, а у 30 (44,1 %) пациентов этой же группы количество приступов стенокардии уменьшилось более чем на 50 %, что позволило пациентам снизить дозу принимаемых антиангинальных препаратов наполовину, а в ряде случаев полностью отказаться от них. В контрольной же группе удалось снизить дозу антиангинальных препаратов только у половины пациентов.

При включении ОЗТ в комплексное лечение у пациентов пожилого возраста положительное влияние последней (уменьшение количества приступов стенокардии и приемов нитроглицерина) наблюдали в более ранние сроки, чем при медикаментозном лечении. Кроме того, уменьшались клинические проявления сопутствующих заболеваний, снижалась резистентность к медикаментам. Так, в группе пациентов, в комплексное лечение которых включалась ОЗТ общее состояние улучшалось уже через 2–3 дня, а снижение АД отмечалось на 3–7 дней раньше, чем в контрольной группе.

Выявлена положительная динамика не только субъективного состояния, но и данных ЭКГ исследования. Так, тенденция к нормализации функции автоматизма, возбудимости, интервала ST и зубца T отмечалась достоверно у пациентов основной группы.

Нормализация системного АД происходила в течении 3–5 дней в основной группе. В группе больных со стойкой АГ применение ОЗТ в комплексе с гипотензивными медикаментами позволило использовать их в меньших дозировках. К концу лечения у всех пациентов основной группы отмечено увеличение толерантности к физической нагрузке.

В результате санаторного лечения с включением ОЗТ исходно нарушенные показатели липидтранспортной системы крови достоверно улучшались. Так, уровень ОХС уже через 3 недели достоверно снизился с  $6,82 \pm 0,18$  до  $5,72 \pm 0,2$  ммоль/л ( $P < 0,01$ ), а через 12 недель — до  $4,92 \pm 0,21$  ммоль/л ( $P < 0,001$ ), концентрация ХС ЛПНП уменьшилась с  $4,59 \pm 0,21$  до  $3,62 \pm 0,2$  ммоль/л ( $P < 0,01$ ) к концу лечения, а через 12 недель составила  $2,91 \pm 0,3$  ( $P < 0,001$ ). Выявлено также достоверное снижение через 12 недель после проведенного лечения уровня ХС ЛПОНП и ТГ ( $P < 0,05$ ). Отмечено достоверное увеличение содержания ХС ЛПВП с  $1,03 \pm 0,02$  до  $1,29 \pm 0,03$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ) через 12 недель.

В результате проведенного лечения также достоверно снизился показатель атерогенности сыворотки крови — ИА ( $P < 0,05$ ), а через 12 недель он стал высоко достоверным ( $P < 0,001$ ).

Таким образом, при санаторном лечении с включением ОЗТ уже через 3 недели наблюдалось достоверное улучшение показателей липидтранспортной системы (ОХС, ХС ЛПНП, ИА), которые стали достоверно значительными к 12 неделям, что связано с запуском каскада биохимических реакций, вызванных ОЗТ и продолжающихся в течение нескольких месяцев.

При индивидуальном анализе выявлена нормализация уровня ТГ у 24 (80 %) пациентов, ХС ЛПНП — у 26 (86,7 %) после 12-недельного лечения ОЗТ.

В контрольной же группе пациентов на фоне традиционной терапии наблюдалась тенденция к ухудшению показателей липидного обмена — увеличение ОХС на фоне снижения ХС ЛПВП.

Озонотерапевтические процедуры переносились хорошо, побочных явлений не отмечалось. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о достоверном улучшении общего состояния у 96 % пациентов с ИБС, но с наибольшей степенью выраженности у пациентов, в комплексном санаторном лечении которых использовалась ОЗТ.

Полученные материалы согласуются с литературными данными о высокой эффективности ОЗТ при ИБС, что объясняется активизацией транспорта кислорода, антиангинальным эффектом, гипокоагуляционными механизмами, улучшением реологии крови [1, 2].

### **Выводы**

1. ОЗТ является высокоэффективным, экономически выгодным и перспективным методом реабилитации ИБС у пожилых людей.
2. Метод ОЗТ не следует противопоставлять существующим традиционным методам терапии, а, наоборот, в большинстве случаев целесообразно сочетание ее с другими физическими факторами или лекарственными средствами, что будет способствовать уменьшению дозировки последних и снижению их побочных эффектов.
3. Значимость положительного эффекта ОЗТ у пожилых пациентов возрастает в связи с высоким риском фатальных событий во время эпизодов ишемии или инфаркта миокарда.
4. Основное направление реабилитационных мероприятий у пожилых пациентов ориентировано не только на увеличение продолжительности жизни, но и на обеспечение поддержания адекватного качества жизни.
5. Полученные результаты проведенного восстановительного лечения позволяют более широко внедрять ОЗТ в медицинскую реабилитацию пожилых пациентов с ИБС и АГ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Катюхин, В. Н. Возможности озонотерапии ишемической болезни сердца в современной кардиологической клинике / В. Н. Катюхин, М. С. Упорова, А. А. Андрущенко // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости: Всероссийский журнал врача общей практики. — 2006. — № 2. — С. 81–83.
2. Ковальчук, Л. С. Озонотерапия при ишемической болезни сердца / Л. С. Ковальчук // Проблемы здоровья и экологии. — 2005. — № 4 (6). — С. 63–65.
3. Манак, Н. А. Современные взгляды на профилактику ишемической болезни сердца / Н. А. Манак // Мед. новости. — 2003. — № 5. — С. 15–20.
4. Сидоренко, Г. И. Перспективные направления кардиологической профилактики в Республике Беларусь / Г. И. Сидоренко // Мед. новости. — 2007. — № 9. — С. 41–43.
5. Interval and continuous training in cardiovascular rehabilitation / L. Mifkova [et al.] // Vnitr. Lek. — 2006. — Vol. 52. — P. 44–50.

**УДК 616-008.9-08:546.214**

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

*Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. С., Шахлан Л. П.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Метаболический синдром (МС) в настоящее время по своей медико-социальной значимости, обусловленной высокой частотой и продолжающимся ростом распространенности, тесной корреляцией с развитием сердечно-сосудистых событий, является одной из актуальных клинических проблем современной медицины. Это связано с тем, что МС является мощным фактором риска развития сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний, ассоциированных с сердечно-сосудистой и общей смертностью. Столь тревожная картина определяется, в том числе, поздней диагностикой и, следовательно, терапией МС [3, 4].

До настоящего времени нет единого мнения о первопрочине метаболических нарушений в патогенезе МС. Часть исследователей считают, что наследственная предрасположенность к инсулинорезистентности и ожирению в сочетании с низкой физической активностью и избыточным питанием, определяют его развитие [1, 5].

Существует и другая гипотеза, которая предполагает, что абдоминальное ожирение (АО) может быть первопричинным фактором, вызывающим появление компонентов МС и объединяющим их в единый комплекс. Эпидемиологические исследования показали, что именно АО является наиболее неблагоприятным как в отношении развития компонентов МС, так и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. Абдоминальный тип ожирения сопровождается патологическими сдвигами в липидном спектре крови, при кото-

рых в 2–4 раза повышается риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) и в 6–10 раз — инфаркта миокарда по сравнению с общей популяцией. Поэтому в последние годы в центре внимания находится проблема лечения пациентов с МС, сочетающимся с артериальной гипертензией (АГ), ИБС [1, 2].

Многие исследователи обратили внимание на коррекцию различных метаболических нарушений у пациентов со стороны липидного и гликемического профилей при МС с помощью системного применения озono-кислородной смеси — нового природного метода восстановительного лечения.

Принимая во внимание, что медицинский озон обладает различными лечебными эффектами, а именно, усиливает микроциркуляцию, в том числе за счет улучшения реологических свойств крови, воздействует на процессы перекисного окисления липидов, активируя антиоксидантную систему организма; повышает оксигенацию тканей, способствует коррекции гормональных нарушений и восстановлению исходной энергетической функции углеводов, вызывает иммуномодулирующий эффект и т. д., можно говорить о патогенетически обоснованном его использовании при реабилитации пациентов АГ и ИБС с МС [2].

### **Цель**

Изучение влияния озono-кислородной смеси на отдельные патогенетические звенья МС, способствующие развитию атеросклероза.

### **Материал и методы исследования**

В работе представлены материалы по обследованию и лечению 46 пациентов МС и стенокардией напряжения II ФК на базе санатория РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги», которым проводились процедуры общего воздействия в виде внутривенного введения озонированного физиологического раствора (ОФР).

Озono-кислородную смесь получали на установке УОТА-60-01 (г. Москва). Концентрация медицинского озона измерялась в аппарате автоматически, а результат в цифровом виде отображало на экране установки встроенное устройство каталитического разложения озона.

Мужчин было 28 (61 %), женщин — 18 (39 %), средний возраст —  $55,2 \pm 3,4$  года (44–66 лет). Длительность АГ у них составляла в среднем 7,5 года, а уровни систолического артериального давления (САД) и диастолического (ДАД) не превышали соответственно 160/90 мм рт. ст. Давность ИБС составила в среднем 3,5 года.

Практически все пациенты отмечали приступы стенокардии напряжения при превышении индивидуального порога физических нагрузок при антиангинальной терапии. Среди различных видов нарушений ритма сердца чаще всего определялись изменения функций автоматизма (28 %), возбудимости (15 %), проводимости (30 %). У 27 % пациентов показатели ЭКГ были в пределах нормы. По мере необходимости пациенты получали стандартную медикаментозную терапию — перорально пролонгированные нитраты, бета-блокаторы или антагонисты кальция, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, а также антиоксидантную терапию. Комплексное курсовое лечение проводилось в течение 3 недель.

Методы исследования включали физическое обследование, измерение роста, массы тела, объема талии и бедер, учитывался фактор курения. Изучались данные клинической симптоматики, общепринятые показатели липидного спектра, определяли глюкозу крови, исследовали электрокардиограмму (ЭКГ). Наличие воспаления регистрировалось по показателям С-реактивного белка.

Пациенты были распределены на 2 группы. В 1-ю группу (контрольную) вошли 10 пациентов, которым назначалась обычная традиционная терапия. Во 2-й группе (36 чел.), сопоставимой с контрольной группой, дополнительно к медикаментозной терапии проводились процедуры озонотерапии (ОЗТ) в виде внутривенного капельного введения 200 мл озонированного физиологического раствора с концентрацией в нем озона 2,0 мг/л, с продолжительностью инфузии в течение 15 мин через день, всего 8 процедур.

Терапевтические мероприятия проводились на фоне рекомендаций для всех пациентов по модификации образа жизни (отказ от вредных привычек, диетотерапии, увеличения физической активности).

Оценка состояния пациентов на протяжении лечения проводилась по клиническим признакам (количеству приступов стенокардии, частоте приемов антиангинальных препаратов), по показателям толерантности к физическим нагрузкам, ЭКГ. Осуществлялся контроль динамики САД и ДАД, объема талии и бедер, индекса массы тела по формуле Кетле, изучалась динамика липидного профиля плазмы крови — количество общего холестерина сыворотки крови (ОХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП).

Полученные в ходе исследования данные обработаны с помощью параметрических методов, достоверность различий оценивалось с помощью t-критерия Стьюдента.

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

У 36 пациентов с МС (основная группа) ОЗТ проведена в комплексном санаторном лечении с включением показанных режимов движения, щадящей бальнеотерапии, гидропатических процедур, диетотерапии. Контрольную группу составили 10 чел., которые были сопоставимы по полу, возрасту, длительности течения ИБС и АГ и получали комплексную терапию без включения ОЗТ. У 26 пациентов основной группы ангинозные боли в области сердца полностью купировались, у остальных 10 их количество уменьшилось более чем на 50 %, что позволило снизить дозу принимаемых препаратов, а в ряде случаев даже отказаться от них. Положительная динамика данного клинического признака в контрольной группе была не столь выражена.

Оценивая результаты содержания ОХС в плазме крови установлено, что после лечения достоверные изменения отмечены только у пациентов 2-й группы. Уровень ОХС уменьшился с  $6,75 \pm 0,16$  до  $5,92 \pm 1,14$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ), тогда как в контрольной группе была отмечена лишь положительная тенденция к снижению с  $6,67 \pm 0,16$  до  $6,27 \pm 0,14$  ммоль/л ( $p > 0,05$ ). Средние значения ЛПНП достоверно уменьшились в процессе лечения у пациентов обеих групп ( $p < 0,001$ ). Уровень ЛПВП после лечения повысился в обеих группах, но достоверные изменения зафиксированы только у пациентов 2-й группы — с  $0,80 \pm 0,04$  до  $1,02 \pm 0,05$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ). Содержание ТГ после лечения статистически достоверно уменьшилось как в контрольной ( $p < 0,05$ ), так и во 2-й группе ( $p < 0,001$ ), причем в последней снижение было более заметным.

Комплексное лечение с дополнительными процедурами ОЗТ сопровождалось более выраженным влиянием на показатели АО у женщин. Так, в этой группе отмечалось достоверное уменьшение объема талии с  $98,3 \pm 1,18$  до  $94,7 \pm 1,16$  см ( $p < 0,05$ ). ИМТ у пациентов 2-й группы достоверно снизился с  $34,48 \pm 1,04$  до  $31,68 \pm 0,8$  кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе, как у мужчин, так и у женщин после лечения наблюдалось недостоверное уменьшение средних значений объема талии). Также недостоверно изменился ИМТ после лечения с  $34,9 \pm 0,92$  до  $33,9 \pm 0,92$  кг/м<sup>2</sup> ( $p > 0,05$ ).

Одной из основных причин интенсивного развития и прогрессирования атеросклероза при МС является усиленная пероксидация и гликозилирование липопротеидов низкой плотности, увеличение количества триглицеридов. Это повышает их атерогенную агрессивность в отношении сосудистой стенки, способствует образованию атеросклеротических бляшек. Анализ динамики показателей липидного обмена показал, что в случаях с изначально повышенным уровнем общего холестерина после ОЗТ наблюдалось его снижение на 9 %, липопротеидов низкой плотности на 9,6 %, триглицеридов — на 19 %, коэффициента атерогенности — на 17 %.

Проведенное комплексное санаторное лечение с включением ОЗТ у пациентов основной группы привело к снижению массы тела, нормализации уровня глюкозы в сыворотке крови, что сопровождалось достижением целевых уровней САД и ДАД ( $< 140/90$  мм рт. ст.) в довольно короткие сроки. Вероятно, достигнутое в восстановительном лечении снижение АД может быть обусловлено улучшением углеводного обмена, которое привело к повышению чувствительности тканей к инсулину и снижению активности симпатической нервной системы. Известно, что повышение АД, нарушение углеводного обмена при МС приводят к дисфункции эндотелия, что также способствует развитию атеросклероза.

Выявлена положительная динамика не только субъективного состояния пациентов, но и данных ЭКГ исследований (улучшилась функция автоматизма, возбудимости и проводимости).

## **Заключение**

Таким образом, проведенные исследования показали, что ОЗТ оказывает положительное влияние на метаболические процессы и обладает свойством снижать АД, инсулинорезистентность, улучшать показатели углеводного и липидного обменов у пациентов ИБС с МС, тем самым значительно уменьшая и отдаляя риск осложнений. Даже воздействуя хотя бы на один из компонентов МС, ОЗТ также способствует положительной динамике клинических, лабораторных, и инструментальных показателей у пациентов с ИБС. Включение ОЗТ в восстановительное лечение пациентов при сочетании ИБС с МС снижает степень риска развития сахарного диабета, сердечно-сосудистых осложнений, повышает продолжительность жизни и улучшает ее качество. В результате проведенного исследования установлено, что применение ОЗТ в условиях стационара уменьшает дислипидемические проявления МС, существенно влияя на показатели АО.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Григоренко, Е. А. Стратификация риска коронарного атеросклероза у больных артериальной гипертензией при метаболическом синдроме / Е. А. Григоренко, Н. П. Митьковская, Л. Л. Авдей // Современные аспекты профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертензии: матер. IV междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 24–25 мая 2007 г. — Витебск, 2007. — С. 18–20.
2. Ковальчук, Л. С. Влияние озонотерапии на свободнорадикальные процессы у больных ишемической болезнью сердца / Л. С. Ковальчук, Д. Р. Петренев // Мед. новости. — 2008. — № 8. — С. 97–100.
3. Мамедов, М. Н. Рациональный подход в лечении артериальной гипертензии у больных с высоким сердечно-сосудистым риском и метаболическими нарушениями / М. Н. Мамедов, М. Н. Ковригина, З. А. Тогузова // Кардиология. — 2013. — № 2. — С. 99–104.
4. Чазова, И. Е. Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензией с метаболическими нарушениями / И. Е. Чазова, С. В. Недогода, Ю. В. Жернакова // Кардиологический вестник. — 2014. — № 1. — С. 4–57.
5. Wirth, A. Reduction of body weight and comorbidities by roll-start: The XXL-primary Health Care Trial / A. Wirth // Diabetes Obes. Metabol. — 2005. — № 7. — P. 21–22.

**УДК 616.12-005.4+616.711.1/5-018.3-002:546.214**

## **ЗНАЧИМОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

***Ковальчук Л. С., Ковальчук П. Н., Шахлан А. В.***

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

Остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника в большинстве случаев оказывает существенное влияние на клинические проявления ишемической болезни сердца (ИБС), усугубляя ее течение. Между шейно-грудным отделом позвоночника и сердцем существуют тесные нервно-рефлекторные взаимосвязи, поэтому дифференцировать генез болей в области сердца достаточно сложно. При этом часто диагностируется острая коронарная недостаточность, не наблюдается достаточной эффективности коронаролитической терапии, чем и объясняется актуальность данной проблемы [3, 4]. Тем более, назначение многих видов физиотерапевтического лечения часто является противопоказанием с развитием ишемии миокарда и аритмии.

Перспективным направлением клинической медицины является изыскание методов терапии, основанных на использовании природных физических факторов, среди которых большой интерес представляет озон. Медицинский озон способен устранять нейрорефлекторные и нейрогуморальные нарушения в регуляции сердечной деятельности; регулировать эндотелиальную дисфункцию коронарных сосудов, снижать коагулирующий и агрегационный потенциал крови, моделировать нарушенный метаболизм в тканях миокарда и позвоночника с компенсированием дефицита кислородного обеспечения клеток [1, 2]. Принимая во внимание вышеизложенное, озонотерапия (ОЗТ) рассматривается как средство патогенетической терапии.

## **Цель**

Изучение эффективности лечебного воздействия ОЗТ на болевой синдром и сердечную деятельность у пациентов с ИБС с сочетанием неврологических проявлений шейно-грудного отдела позвоночника.

## **Материал и методы исследования**

Под наблюдением находились 82 пациента в возрасте от 41 до 65 лет (средний возраст  $57,8 \pm 0,6$  года), страдавших ИБС (стенокардия напряжения II функционального класса) и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника с корешковым синдромом. Мужчин было 51 %, женщин — 49 %. Пациенты находились на санаторно-курортном лечении в санатории Гомельского отделения Белорусской железной дороги с верифицированным диагнозом ИБС. При неврологическом обследовании у них отмечались клинически выраженные признаки остеохондроза шейно-грудного отдела позвоночника с напряжением мышц шеи (92,7 %), с синдромом позвоночной артерии (22,3 %), которые были подтверждены рентгенологически или магнитно-резонансной компьютерной томографией.

При малой аутогемотерапии с озоном осуществляется забор 5–15 мл венозной крови, которую смешивают с озono-кислородной газовой смесью с дальнейшим внутримышечным введением. У 62 (75,6 %) пациентов наблюдалась артериальная гипертензия (АГ) I–II степени, риск 2–3. Для сравнительной оценки эффективности лечебного воздействия ОЗТ была выделена основная группа в количестве 52 (63,4%) человек и контрольная — 30 (36,6 %). В основной группе к стандартному санаторно-курортному лечению с базисной антиангинальной терапией назначалась ОЗТ.

Контрольную группу путем случайной выборки составили 30 пациентов (36,6 % с аналогичными возрастными-половыми характеристиками и клиническими проявлениями остеохондроза шейно-грудного отдела позвоночника и ИБС, курс лечения которых включал только общепринятую медикаментозную терапию. Количественная оценка болевого синдрома осуществлялась с помощью 10-балльной комбинированной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

Методика ОЗТ была представлена чередованием процедур малой аутогемотерапии с озонированной кровью (концентрация 5000 мкг/л) и газообразного подкожного введения озono-кислородной смеси в болезненные паравертебральные точки области 6–7-го шейных и 2–6-го грудных позвонков, а также в «триггерные» точки мышц плечевого пояса с концентрацией медицинского озона 3000–5000 мкг/л в количестве 1–3 мл в каждую точку. Курс лечения состоял из 5–7 процедур. Пациентам контрольной группы ОЗТ не проводилась.

Группы больных были сопоставимы по половому и возрастному составу, по выраженности клинических проявлений, длительности и тяжести ИБС, сопутствующей патологии и медикаментозной терапии, что позволило считать их репрезентативными для определения эффективности проводимого лечения. Эффективность лечения оценивалась путем анализа изменения клинико-неврологического статуса пациентов, показателей ВАШ, динамики показателей ЭКГ до и после курса терапии.

Полученные результаты обрабатывались методом вариационной статистики с оценкой достоверности по критерию Стьюдента с помощью разработанного комплекса программ по введению базы данных и статистическому расчету показателей среднего арифметического. Различия между двумя средними величинами считали достоверным при  $p < 0,05$ .

## **Результаты исследования и их обсуждение**

У 34 (65,4 %) пациентов основной группы ангинозные приступы в области сердца полностью купировались, а у остальных 18 (34,6 %) пациентов их количество уменьшилось более чем на 50 %, что позволило снизить дозу принимаемых препаратов, а в ряде случаев отказаться от их приема. Положительная динамика названных клинических признаков в контрольной группе была не столь выраженной ( $p > 0,05$ ). Болевой синдром в шейно-грудном отделе позвоночника у пациентов основной группы в течение проведенного курса терапии был полностью купирован. В контрольной группе отмечалась незначительная положительная динамика, а у 8 пациентов явления корешкового синдрома сохранялись.

Положительный лечебный эффект отмечался у пациентов основной группы ИБС в сочетании с АГ. Курс ОЗТ в этой группе способствовал статистически значимому снижению артериального давления (АД), причем как систолического ( $157,2 \pm 2,85 - 136,9 \pm 1,48$  мм рт. ст.;  $p < 0,001$ ), так и диастолического ( $95,6 \pm 1,48 - 82,7 \pm 0,78$  мм рт. ст.;  $p < 0,01$ ). У лиц со стойкой АГ применение ОЗТ было эффективно лишь в комплексе с гипотензивными препаратами, которые использовались в меньших дозах. В контрольной группе динамика снижения АД была незначительной ( $p > 0,05$ ).

Показатели ЭКГ у пациентов, получавших ОЗТ свидетельствовали об улучшении процессов реполяризации миокарда (восстановление амплитуды зубца Т у пациентов с отрицательными или двухфазными зубцами Т, увеличение амплитуды зубца R), об уменьшении или исчезновении экстрасистол, снижении перегрузки левого желудочка.

Необходимо отметить, что сочетание дегенеративных заболеваний шейно-грудного отдела позвоночника и ИБС приводит к их взаимному отягощению. Расположение симпатического сплетения позвоночной артерии, шейных симпатических узлов, симпатической цепочки вблизи позвоночника делает возможным раздражение вегетативных образований дистрофически измененными структурами позвоночника, что является источником постоянно действующей патологической импульсации, что способствует нарушению метаболических процессов в миокарде и нарушению его кровоснабжения.

Таким образом, ОЗТ способствует значительной положительной динамике как субъективных так и объективных клинических проявлений заболевания, что подтверждает целесообразность включения метода в комплексное лечение пациентов с ИБС и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника. Применение ОЗТ позволяет значительно потенцировать действие лекарственных веществ, повысить их эффективность, что экономически оправдано.

#### **Выводы**

1. Включение ОЗТ в восстановительное комплексное лечение пациентов с ИБС и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника на санаторно-курортном этапе способствовало положительной динамике клинических проявлений заболевания и сопровождалось снижением потребности в антиангинальных препаратах со стабильным равномерным антигипертензивным эффектом.

2. Парентеральное введение озono-кислородной смеси расширяет возможности лечения пациентов с ИБС со стабильной стенокардией (ФК II) и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника, что является эффективным, экономически малозатратным и перспективным методом.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гуревич, Г. Л. Применение озона в медицинской практике / Г. Л. Гуревич, А. Л. Працкевич // Рецепт. — 2002. — № 5 (25). — С. 91–93.
2. Ковальчук, Л. С. Озонотерапия при ишемической болезни сердца / Л. С. Ковальчук // Проблемы здоровья и экологии. — 2005. — № 4 (6). — С. 63–65.
3. Рэфтери, Э. Т. Дифференциальный диагноз / Э. Т. Рэфтери, ЛИМ; пер. с англ. — 2-е изд. — М.: МЕД-пресс-информ, 2008. — 512 с.
4. Altman, N. Oxygen healing therapies: for optimum healing and vitality / N. Altman // Vermont: Healing Arts Press Rochester. — 1994. — 200 p.

**УДК 616.6-002-053.2**

## **СТРУКТУРА И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УРОПАТОГЕНОВ ПРИ МИКРОБНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

*Козловский А. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Микробно-воспалительные заболевания мочевой системы (пиелонефрит, цистит, уретрит и др.) являются одной из наиболее распространенных патологий детского возраста и занимают по частоте второе место после инфекций респираторной системы. В структуре забо-

леваний органов мочевой системы у детей микробно-воспалительные поражения почек и мочевых путей составляют 70–80 % и часто имеют латентное или рецидивирующее течение. Согласно данным официального статистического сборника, в Республике Беларусь в 2016 г. общая заболеваемость болезнями мочеполовой системы в детском возрасте составляла 2706,4 на 100 тыс. детского населения, причем в Гомельской области была на 17,1 % выше (3170,4 случая), чем по республике в целом. Первичная заболеваемость данной патологией в Гомельской области превышает данные по республике на 26,1 % (1913,0 и 1516,9 случаев на 100 тыс. детского населения соответственно) [1].

Среди микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы наиболее часто (до 70 %) диагностируется пиелонефрит. По данным Н. П. Шабалова и М. В. Эрмана, распространенность пиелонефрита достигает 24–32 случаев на 1000 детского населения. Пиелонефрит обнаруживают у 2–3 % взрослого населения, а на аутопсийном материале — у 15 % взрослых; в 50–70 % случаев болезнь начинается в раннем детском возрасте [5]. Эти результаты эпидемиологических исследований входят в противоречие с кажущейся простотой проблемы: этиология и патогенез хорошо изучены, клиника всем известна, диагностика, лечение и профилактика достаточно разработаны, однако актуальность проблемы не снижается и в настоящее время.

Информация последних лет, при некотором различии цифровых данных, подтверждает доминирование *Escherichia coli* среди уроштаммов (до 90 %). Одновременно наблюдается увеличение частоты микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы, обусловленных факультативными анаэробными грамотрицательными микроорганизмами семейства *Enterobacteriaceae*, не только представителями рода *Escherichia*, но и *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*. Встречаются и грамположительные микроорганизмы: энтерококки, *Streptococcus agalactiae* — у новорожденных, *Staphylococcus saprophyticus* — у подростков, ведущих половую жизнь [4]. У 12–17 % больных бактериальная инфекция находится в виде безоболочечных форм — L-форм, образующихся под влиянием антибактериальной терапии и защитных факторов. Значительно реже в генезе микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы встречаются вирусы (аденовирус, грипп, Коксаки А и др.). Инфекции, передаваемые половым путем, могут быть причиной поражения мочевых путей у детей и преимущественно встречаются у подростков, проявляясь клиникой уретрита. Относительно редко передача может произойти от больной матери к новорожденному интранатально, а трансмиссия инфекта при тесных бытовых контактах по частоте встречаемости находится на последнем месте [3].

Основной задачей при лечении детей, больных микробно-воспалительными заболеваниями мочевой системы, является ликвидация бактериально-воспалительного процесса в почечной ткани и мочевыводящих путях. При этом успех лечения определяется рациональной антибактериальной терапией, эффективность которой при микробно-воспалительных заболеваниях мочевой системы, как и при других неспецифических инфекциях, зависит от чувствительности возбудителя к назначенному препарату при условии достаточной его биодоступности и накопления в ткани, адекватной длительности лечения [2].

### **Цель**

Провести мониторинг бактериологических исследований мочи у детей с микробно-воспалительными заболеваниями мочевой системы в специализированном отделении детской многопрофильной больницы.

### **Материал и методы исследования**

Для оценки этиологической структуры микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы нами проанализировано 100 историй болезни за 2017 г. на базе детского нефрологического отделения учреждения «Гомельская областная клиническая больница». Выделены 2 группы детей: 1-я группа (n = 18) — мальчики (18 %), 2-я группа (n = 82) — девочки (82 %). Средний возраст обследованных девочек составил  $11,56 \pm 0,39$  года, мальчиков —  $10,68 \pm 0,84$  года.

У 59 (59 %) детей диагностирован хронический пиелонефрит, у 22 (22 %) — острый пиелонефрит, у 19 (19 %) — инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации.

Материалом для исследования служила средняя порция свободно выпущенной мочи, взятая в стерильную пробирку после туалета наружных половых органов. В большинстве

случаев забор мочи производился в день поступления больного в стационар до начала антибактериальной терапии.

Статистическую обработку материалов осуществляли с помощью прикладного пакета «Microsoft Excel 2016» и программы «Statistica» 6.0 с применением основных методов описательной статистики. Для сравнения признаков был использован критерий Стьюдента, достоверными считали различия при  $p < 0,05$ .

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

Основными уропатогенами микробно–воспалительных заболеваний мочевой системы у мальчиков были *Escherichia coli* — 33,3 %, *Enterococcus faecalis* — 27,8 %, *Proteus mirabilis* — 22,2 %, *Staphylococcus haemolyticus* — 11,1 %, *Klebsiella pneumoniae* — 5,6 %. Грамотрицательная флора у мальчиков встречалась достоверно чаще, чем грамположительная — 88,9 % и 11,1 % соответственно ( $p = 0,00058$ ).

В этиологической структуре уропатогенов при воспалительных заболеваниях мочевыделительной системы у девочек выявлены следующие возбудители: *Escherichia coli* (46,4 %), *Enterococcus faecalis* (17,1 %), *Staphylococcus epidermidis* (15,9 %), *Proteus mirabilis* (7,3 %), *Klebsiella pneumoniae* (3,7 %), *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus saprophyticus* и *Candida* (по 2,4 %), *Acinetobacter* и *Pseudomonas* (по 1,2 %). Сочетание двух уропатогенов в посевах мочи выявлено у 13 (15,9 %) девочек. Чаще сочеталась грамположительная и грамотрицательная флора (63,4 %), реже — только грамотрицательная (36,6 %). Грамотрицательная флора у девочек выявлялась также, как и мальчиков, достоверно чаще (76,9 %) по сравнению с грамположительной (23,1 %) ( $p = 0,0012$ ).

При анализе выделенной микрофлоры установлено, что грамположительная флора у девочек встречалась достоверно чаще, чем у мальчиков (23,1 и 11,1 % соответственно;  $p = 0,0326$ ).

При определении чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам у мальчиков выявили, что наиболее чувствительными бактерии оказались к антибиотикам цефалоспоринового ряда III–IV поколений (цефтриаксон, цефоперазон, цефепим и др.), аминогликозидам (амикацин), фторхинолонам (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин), карбапенемам (имипенем, меропенем), ванкомицину. Практически у всех пациентов выделенные уропатогены были устойчивыми к пенициллину и ингибиторозащищенным пенициллинам, доксициклину, кларитромицину, клиндамицину.

При определении чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам у девочек установили, что наиболее чувствительными возбудители микробно–воспалительных заболеваний мочевой системы оказались к цефалоспориновому ряду III–IV поколений (цефтриаксон, цефоперазон, цефепим и др.), аминогликозидам (амикацин), нитрофурантоину, кларитромицину, ванкомицину, карбапенемам (имипенем, меропенем), фторхинолонам (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин). У многих девочек выделенные микроорганизмы были устойчивыми к пенициллину, оксациллину и ингибиторозащищенным пенициллинам, цефалоспориновому ряду I и III поколений (цефазолин, цефоперазон), фторхинолонам (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин), доксициклину, клиндамицину. У 5 (6,1 %) девочек выделены штаммы бактерий, устойчивые к цефалоспориновому ряду III и IV поколений и аминогликозидам.

### **Заключение**

Таким образом, в тройке лидеров основных возбудителей микробно–воспалительных заболеваний мочевой системы у детей независимо от пола являются *Escherichia coli* (44 %), *Enterococcus faecalis* (19 %) и *Klebsiella pneumoniae* (10 %). Определяется высокая частота выделения штаммов уропатогенных микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам пенициллинового ряда, в том числе и к ингибиторозащищенным пенициллинам. В этой связи антибиотики цефалоспоринового ряда III–IV поколений (цефтриаксон, цефоперазон, цефепим и др.) и аминогликозидам (амикацин) могут являться альтернативными препаратами стартовой антибактериальной терапии микробно–воспалительных заболеваний мочевой системы у детей.

Мы считаем, что знание современной структуры возбудителей микробно–воспалительных заболеваний мочевой системы, чувствительности и резистентности основных уропатогенных микроорганизмов имеет огромное практическое значение в педиатрии и позволяет своевременно и дифференцированно подходить к назначению адекватной эмпирической антибактериальной терапии еще до получения результатов посева мочи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2016 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2017. — 277 с.
2. Резистентность к антибактериальным препаратам возбудителей инфекций мочевыводящих путей у детей / А. С. Киреева [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. — 2011. — Вып. 41. — С. 69–72.
3. Козловский, А. А. Микробно-воспалительные заболевания мочевыделительной системы у детей / А. А. Козловский, Е. П. Крот. — Гомель: ГомГМУ, 2008. — 33 с.
4. Осложненные формы пиелонефритов у детей / М. Д. Бакрадзе [и др.] // Педиатрическая фармакология. — 2013. — № 10. — Т. 2. — С. 92–99.
5. Шабалов, Н. П. Детские болезни: учебник для вузов / Н. П. Шабалов. — СПб.: Питер, 2017. — Т. 2. — 896 с.

УДК 616.98:578.828НIV-03

### ПРОБЛЕМЫ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПОДРОСТКОВ

*Козорез Е. И., Демчило А. П., Тумаш О. Л.*

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

#### **Введение**

Максимально ранняя диагностика ВИЧ-инфекции и своевременное начало лечения у детей является основой для сохранения их здоровья, а также являются определяющими для стартовых возможностей полноценной и продуктивной жизнедеятельности во взрослой жизни.

У детей ВИЧ-инфекция прогрессирует быстрее, чем у взрослых, что обусловлено незрелостью иммунной системы на момент заражения, наличием большого числа уязвимых к ВИЧ клеток-мишеней. Регулярный ежедневный прием антиретровирусных препаратов обеспечивает нормальное развитие и здоровье ребенка с ВИЧ-инфекцией, ничем не отличающиеся от сверстников. Проблемы, связанные с лечением ВИЧ-инфекции у детей, имеют свою специфику: возможность развития лекарственной устойчивости, обусловленной профилактическим применением зидовудина и невирапина; возрастные особенности фармакокинетики; трудность длительного сохранения приверженности терапии; нежелание детей и подростков принимать лекарства.

#### **Цель**

Анализ эффективности и частоты отказа от антиретровирусной терапии у ВИЧ-инфицированных подростков Гомельской области.

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

Проведено обследование 17 пациентов (11 (65 %) юношей и 6 (35 %) девушек) в возрасте от 15 до 21 года (Ме среднего возраста — 17,5 (16; 19) лет), находящихся на диспансерном учете в Гомельской областной инфекционной клинической больнице. Все пациенты были инфицированы вертикальным путем. На момент установления диагноза ВИЧ-инфекции во 2 стадии заболевания (согласно классификации ВОЗ) находился только 1 (5 %) ребенок, у 5 (30 %) детей была 3 стадия заболевания и 4 стадия ВИЧ-инфекции наблюдалась у 11 (65 %) детей.

Все подростки начали принимать АРТ по схеме «тимазид + хивид + вирасепт» в 2003–2005 гг. в возрасте от 2 до 8 лет. Указанная схема была первой, которая стала применяться пациентами Гомельской области и использовалась до 2006 г. Медиана % CD4-клеток до терапии составила 13 % (7; 20) в мкл, вирусной нагрузки — 114422 (21303; 775000) копий/мл. Подростки наблюдались в течение 13–15 лет после начала антиретровирусной терапии (оценивали клинико-лабораторное состояние, уровень CD4-клеток, вирусной нагрузки).

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

За исследуемый период новые СПИД-индикаторные заболевания появились у 3 (17,64 %) пациентов в виде криптококкового менингоэнцефалита, туберкулеза периферических лимфатических узлов, прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии (ПМЛ). ПМЛ развилась у 18-летнего пациента на фоне низкой приверженности к антиретровирусной терапии, уровне CD4-клеток — 4 клетки в мкл, вирусной нагрузки — 190000 копий/мл. Заболевание манифестировало деменцией, привело к летальному исходу через 2 месяца.

В настоящее время вирусологическая эффективность наблюдается у 13 (76,5 %) наблюдаемых пациентов, медиана составляет 589 (345–1041) клеток в мкл.

Средняя частота смен АРТ у обследуемых пациентов составила 5 (5–7) раз. Большинство схем терапии менялись в 2006 г. в связи с отсутствием антиретровирусных препаратов. Схемы терапии, которые принимают пациенты в данный момент: 1 (6,25%) получают нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (НИОТ) и ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (ННИОТ); 2 (12,5%) — НИОТ и ингибиторы интегразы (ИИ); 10 (62,5 %) — НИОТ и ингибиторы протеазы (ИП), из них 8 получают алувию, 2 — дарунавир; 3 (18,75 %) — ИП (дарунавир) и ИИ. 7 (43,75 %) подростков получают схемы резерва (ИП + ИИ).

Отказ от лечения наблюдали у 12 (70,5 %) пациентов, из которых 7 (42%) отказывались от приема самостоятельно, 5 (28,5 %) — в связи с отказом лиц, осуществляющих уход за ребенком. Самостоятельный отказ от приема терапии, в среднем, приходился на возраст 14,5 лет в связи с поступлением в учреждения среднего и средне-специального образования и хорошим самочувствием. На данный момент из группы наблюдаемых подростков все принимают антиретровирусную терапию.

#### **Заключение**

Вирусологическая эффективность АРТ наблюдается у 13 (76,5 %) подростков. Новые СПИД-индикаторные заболевания появились у 3 (17,6%) пациентов. Отказы от лечения наблюдались у 70,5 % пациентов.

Неудачная схема первого ряда, высокая частота смены схем терапии привели к тому, что 43,75 % подростков в настоящее время получают схемы резерва АРТ.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Избранные лекции по ВИЧ-инфекции / В. В. Покровский [и др.]; под общ. ред. В. В. Покровского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 516 с.
2. Избранные лекции по ВИЧ-инфекции часть 2 / В. В. Покровский [и др.]; под общ. ред. В. В. Покровского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 328 с.
3. Хоффман, К. ВИЧ 2014/2015 / К. Хоффман, Ю. К. Рокштро. — М.: Medizin Fokus, 2015. — 942 с.
4. Дашук, А. М. ВИЧ/СПИД-инфекция / А. М. Дашук, Л. И. Черникова. — Харьков: Водный спектр, 2017. — 254с.

**УДК 616.98:578.828НIV+616-002.5**

### **АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ТУБЕРКУЛЕЗНОМ СТАЦИОНАРЕ**

*Козорез Е. И.<sup>1</sup>, Казначеева Е. П.<sup>2</sup>, Тумаш О. Л.<sup>1</sup>, Демчило А. П.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская государственная инфекционная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

В настоящее время проблема ВИЧ-ассоциированного туберкулеза является по-прежнему актуальной, что подтверждается высоким уровнем удельного веса ВИЧ-инфицированных больных с туберкулезом среди заболевших туберкулезом в Гомельской области. В 2016 г. было выявлено 84 (14,8 %) случая ВИЧ-ассоциированного туберкулеза в Гомельской области, в 2017 г. — 70 (13,7 %).

#### **Цель**

Анализ причин смерти ВИЧ-инфицированных пациентов в учреждении «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» за 2017 г.

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

Проведен ретроспективный анализ клинических данных и патологоанатомических эпикризов 31 ВИЧ-инфицированного пациента учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» в период с 01.01.2017 по 30.12.2017 гг. Медиана пребыва-

ния в стационаре составила 14 (7–77) дней. Среди умерших пациентов мужчин было 20 (64,5 %), женщин — 11 (35,5 %). Средний возраст пациентов 43,3 года. У 90,4 % (28) больных была установлена IV стадия ВИЧ-инфекции, у 9,6 % (3) пациентов — III стадия. Заразились половым путем 22 (71 %) пациента, внутривенным введением наркотических веществ — 9 (29 %) пациентов.

В среднем диагноз ВИЧ-инфекции установлен 7 лет назад, у 3 (13 %) пациентов туберкулез и ВИЧ-инфекция выявлены одновременно, у 2 (8,5 %) пациентов туберкулез был выявлен до установления диагноза ВИЧ-инфекции, у 18 (78,5 %) пациентов туберкулез выявлен после выявления ВИЧ-инфекции.

#### **Результаты исследования и их обсуждения**

У 23 (74,2 %) пациентов причиной смерти был туберкулез. Первичный туберкулез регистрировался у 8 (34,8 %) пациентов, рецидив — у 15 (65,2 %).

Основной причиной смерти ВИЧ-инфицированных больных в 23 (74,2%) случаях явился туберкулез, из них в сочетании с другими оппортунистическими инфекциями — 4 (17,5 %) случая.

По данным патологоанатомических заключений у больных регистрировались различные формы туберкулезного процесса (таблица 1).

Таблица 1 — Формы ВИЧ-ассоциированного туберкулеза

Формы туберкулеза	Количество случаев, %
Диссеминированный туберкулез легких	6 (26 %)
Инфильтративный туберкулез легких	7 (30,5 %)
Генерализованный туберкулез	8 (34,5 %)
Казеозная пневмония	1 (4,5 %)
ФКТ	1 (4,5 %)

Туберкулез не являлся причиной смерти у 8 (25,8 %) пациентов. От пневмоцистной пневмонии умерло 2 (6,4 %) пациента, от атипичного микобактериоза — 1 (3,25 %) пациент, от генерализованной грибковой инфекции — 1 (3,25 %), от неходжкинской лимфомы — 1 (3,25 %), от внегоспитальной пневмонии — 1 (3,25 %), от генерализованного криптококкоза — 2 (6,4 %) пациента.

Были обследованы на иммунный статус (определение уровня CD4 клеток) 23 (74 %) ВИЧ-инфицированных пациента, уровень CD4 клеток ниже 50 кл/мкл регистрировался в 7 (30,5 %) случаях из числа обследованных, ниже 200 кл/мкл у 14 (69,5 %) ВИЧ-инфицированных.

Получали антиретровирусную терапию 18 (58 %) пациентов, из них лечение было начато во время текущей госпитализации в ГОТКБ — у 9 (50 %) пациентов, приверженность к АРТ ниже 70 % — у 3 (16,7 %) пациентов. Категорически отказались от приема АРТ 5 (16,2 %) больных. Не получали АРТ 8 (25,8 %) пациентов.

Врачом-инфекционистом был проконсультирован 21 (67,6 %) пациент, не осмотрены — 10 (32,3 %) человек.

#### **Выводы**

Основной причиной смерти ВИЧ-инфицированных больных был туберкулез 74,2 %. Большинство обследованных пациентов (69,5 %) имели выраженную иммуносупрессию. Только 58 % пациентов получали антиретровирусную терапию.

Для успешной борьбы с туберкулезом в районах распространения ВИЧ-инфекции необходимо проводить мероприятия по ранней диагностике, своевременному и адекватному лечению, контролю за приверженностью антиретровирусных и противотуберкулезных препаратов, профилактике туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных больных.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кошечкин, В. А. Туберкулез и ВИЧ-инфекция у взрослых / В. А. Кошечкин, В. Н. Зимица, В. И. Ширманов. — М.: Рос. унив. дружбы народов, 2014. — 314 с.
2. Избранные лекции по ВИЧ-инфекции / В. В. Покровский [и др.]; под общ. ред. В. В. Покровского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 516 с.
3. Избранные лекции по ВИЧ-инфекции часть 2 / В. В. Покровский [и др.]; под общ. ред. В. В. Покровского. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 328 с.

*Коленда А. Н.*

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

***Введение***

Кинезиология — одно из направлений в альтернативной медицине, в основе которого лежит принцип определения нарушений в организме по состоянию тонуса мышц. Тонус мышц — это напряжение, которое вызвано нервными импульсами и метаболическими (обменными) процессами, происходящими в них. Специалисты-кинезиологи предлагают проводить тестирование мышц с целью определения мест, где произошла блокировка или возник дисбаланс, приведшие к появлению признаков заболевания. Диагностика возможна без сложных анализов, кардиограммы, рентгена и других традиционных процедур. При лечении происходит механическое воздействие на определенные точки тела (акупунктурные и рефлексорные), применяются специальные упражнения, назначается диета и др. В результате происходит стимуляция природных оздоровительных сил организма.

***Цель***

В данной статье путем анализа имеющихся источников и литературы автор ставит целью раскрыть философско-методологические основания кинезиологии.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Кинезиология — это направление, появившееся в 60-е годы в Америке, и ее основателем является Джордж Гудхардт. Ее основным правилом считается следующее — тело является сложной системой, которая может сама себя поддерживать и восстанавливать. Считается, что если удалить 30 % отклонений, остальное организм восполнит сам. Этот термин произошел от двух греческих слов «кинезис» — движение и «логос» — учение. Таким образом, кинезиология — это наука, изучающая разнообразные виды движений всех мышц человеческого тела и других живых организмов, в тесной взаимосвязи с эмоциональным состоянием.

В России в 2006 г. Профессиональной психотерапевтической лигой на основе прикладной кинезиологии был создан и официально признан направлением психотерапии метод «психотерапевтическая кинезиология», который в 2007 г. был запатентован в Федеральной Службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

Основными принципами прикладной кинезиологии являются:

1. Целостный подход к человеку и составляющим его здоровья.
2. Первичность мышечной слабости и мышечной гипотонии как универсальной реакции на любую патологию или дисбаланс в организме.
3. Наличие закономерных специфических ассоциаций каждой мышцы с теми или иными структурами, химическими веществами и процессами, нейромедиаторами и видами психической деятельности.
4. Феномен внезапного развития преходящей мышечной слабости всех ранее сильных мышц в определенных условиях.
5. Специфические методы и алгоритм диагностики.
6. Синдромы дисбаланса, дезорганизации, дисфункции – объект воздействия прикладной кинезиологии.
7. Специфические методы и алгоритм коррекции, основанный на результатах специфической диагностики, с обязательным контролем на каждом этапе лечения в виде повторения диагностических приемов, выявивших данный вид дисфункции.

Кинезиологи полагают, что любая информация передается человеком при помощи слов, а вот отношение к ней проявляется при помощи «языка тела». Каждый сигнал, который поступает из окружающей среды, из любой клетки организма, передается по нервам (как по проводам) в го-

ловной мозг. Часто движение тела, жестикуляция, поза человека могут поведать больше, чем слова. На это влияют настроение, самочувствие, эмоции. Они и находят отражение в поведении тела.

Мышцы, с точки зрения прикладной кинезиологии, оказались наиболее реактивной структурой, которая стереотипно реагирует ослаблением и гипотонией на дисбаланс в какой-либо части системы. Они, как известно из классической неврологии, связаны с определенным сегментом спинного мозга, а через него с другими сегментами и надсегментарными образованиями. В норме парные мышцы туловища (справа и слева), а также агонисты и антагонисты, находятся в состоянии балансируемого напряжения, кинезиологи считают, что в основе 90 % всех проблем — нарушение координации между ингибацией и фациллитацией, то есть одна из мышц пары (или группа синергистов) гипотонична и ослаблена (ингибация), а ее антагонист — гипертоничен (фациллитация). Клинически это проявляется прежде всего изменением позы («язык тела»), а также объективно выявляемой слабостью ингибированной мышцы. В ходе тестирования врач измеряет силу мышц, провоцирует их на отдачу определенной информации. Если мышца оказывается сильной — значит, осматриваемый орган здоров. Если наблюдается мышечная слабость в определенном органе — значит, в этом месте кроется болезнь.

На практике применяют следующие методы лечения:

- 1) технические приемы мануальной терапии;
- 2) рефлексотерапия;
- 3) краниальная остеопатия (под воздействием кистей рук происходит воздействие на кости и швы черепа);
- 4) висцеральная остеопатия (работа рук врача направлена на внутренние органы пациента);
- 5) резонансная гомеопатия (такой метод позволяет определять изменения, которые происходят в энергетических системах человеческого организма; измеряет и регистрирует их при помощи специальных приборов, для этого используются биологически активные точки, находящиеся, например, на кистях и стопах человека);
- 6) точечный массаж (считается, что точки воздействия организм подсказывает сам, в процессе проведенной диагностики).

Важной особенностью методов кинезиологии является то, что производится воздействие не на определенную болезнь, а на организм в целом.

При назначении лечения учитываются три основных понятия, так называемая «триада здоровья», характеризующая состояние здоровья человека:

- ментальная;
- химическая;
- структурная.

Ментальная часть (энергия) или психика человека. Эта составляющая изучает энергетику тела, психическое состояние пациента. Это работа психологов, психотерапевтов, психиатров. Для налаживания энергетических связей организма в основном используют различные формы психотерапии, иглоукалывание и др. Химической частью занимается клиническая медицина.

Понятие химической части здоровья составляют:

1. Обмен веществ.
2. Продукты выделения.

Структуру составляют:

- позвонки;
- мышцы;
- внутренние органы.

У здорового человека наблюдается правильное соотношение структурных составляющих организма. Идеалом считаются параметры равностороннего треугольника, когда все три составляющие (структура, энергия и химия) равны. Когда такое соотношение нарушается, возникает дисбаланс. Эти нарушения часто видимы глазу. Например, асимметричность контуров тела.

### **Вывод**

В традиционной медицине бытует мнение, что практически все тесты прикладной кинезиологии субъективны и зависят исключительно от личной оценки специалистом-кинезиологом мышечной реакции пациента. Утверждают, также, что у теории «органосоматической связи»,

предлагаемой в качестве основы прикладной кинезиологии, нет никакого научного смысла, а эффективность методов в одних случаях не установлена, в других сомнительна. Используются и более категоричные термины: «шарлатанство», «магическое мышление», «псевдонаука».

Некоторые отмечают дороговизну проведения диагностики и лечения, что делает ее недоступной для многих людей. Кроме этого, представленная методика не действует быстро и нужно будет пройти минимум десять сеансов, которые длятся около двух часов. Другие сетуют на недостаточность информации и отзывов, касающихся эффективности терапии.

Сторонники данного направления отмечают его следующие достоинства: Организм сам дает всю информацию о заболевании еще на доклинических стадиях. Почувствовать облегчение можно даже после первого диагностического сеанса. Благодаря налаженной обратной связи с организмом можно сразу определить, правильно ли была проведена диагностика и назначено лечение. Происходит активизация собственного потенциала организма для борьбы с заболеваниями. Применение методики не только избавляет от существующей болезни, но и оздоровит весь организм. Способ лечения подбирается индивидуально и используются максимально естественные методы терапии. Не имеет противопоказаний и можно применять в любом возрасте.

Тем не менее следует признать сам факт существования и развития прикладной кинезиологии в нашей стране, о чем свидетельствует государственная регистрация Общественного объединения «Белорусское общество прикладных кинезиологов» (Грамадскае аб'яднанне «Беларускае таварыства прыкладных кінэзілагаў»), которое было зарегистрировано **3 июня 2016 года** в Едином государственном реестре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей № 805003326 по адресу: Республика Беларусь, г. Минск, Логойский тракт, 22а, корпус 2, офис 215.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, А.* Благодарный позвоночник / А. Алексеев. — М.: АСТ, 2017. — 165 с.
2. *Вебер, К.* Нейролимфатическая рефлекторная терапия по Чепмену и Гудхарту. Применение в ортобиомии, остеопатии и кинезиологии / К. Вебер, Р. Байерляйн. — М.: Арнебия, 2008. — 182 с.
3. *Энока, Р. М.* Основы кинезиологии / Р. М. Энока. — Киев: Олимпийская литература, 1998. — 371 с.

УДК 616.2-008.87-053.31:618.4+618.15-008.87

## МОНИТОРИНГ МИКРОБИОЦЕНОЗА НОВОРОЖДЕННЫХ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА И РОЛЬ МИКРОФЛОРЫ РОДИЛЬНИЦ НА ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ

*Кондратенко Т. А., Шеожева А. В.*

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

### *Введение*

Госпитальные гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорожденных продолжают оставаться одной из ведущих причин перинатальной смертности во всем мире. Внедрение современных перинатальных технологий, позволяющих сохранять жизнь недоношенным и больным детям, повышает риск возникновения внутрибольничных инфекций. Доля умерших от сепсиса детей в неонатальном периоде может достигать 62 %. Новорожденные могут быть инфицированы внутриутробно, во время родов или после рождения от матери и от других источников в стационаре. Трудности в разграничении роли матери и стационара в развитии инфекции порождают определенную неточность в идентификации госпитальных и негоспитальных инфекций [1].

Одним из приоритетных направлений по снижению гнойно-септической заболеваемости (ГСЗ) среди родильниц и новорожденных является эффективная организация системы эпидемиологического надзора, предусматривающая получение своевременной информации о проявлениях эпидемического процесса и его детерминантах в целях максимальной обоснованности проводимых противоэпидемических и профилактических мероприятий [2, 3].

## **Цель**

На основе проведенного микробиологического скрининга изучить роль влияния микрофлоры родильниц на формирование микробиоценоза новорожденных в условиях стационара.

## **Материал и методы исследования**

На базе перинатального центра проведено проспективное эпидемиологическое наблюдение для определения циркулирующей условно-патогенной микрофлоры (УПМ) с использованием микробиологического мониторинга. В результате бактериологического обследования было охвачено 120 женщин в период беременности (Ме = 31; Р 29.00–32.00 недель), послеродовом периоде и их новорожденные дети (120). Изучено 750 клинических материалов, полученных при исследовании у женщин — вагинального секрета во время беременности и на третьи сутки после родов из зева, носа, кожных покровов молочных желез. У новорожденных изучены мазки из локусов — слизистой зева, носа, глаз и ареола пупочной ранки при рождении и на третьи сутки жизни. На основе полученных данных проведен анализ пейзажа циркулирующей УПМ, которые были сопоставлены с санитарно-гигиеническими исследованиями внешней среды стационара. Исследования проводились согласно регламенту, освещенному в методических рекомендациях, организация, отбор проб и бактериологическое исследование выполнялись в соответствии с Приказом МЗ СССР № 535 от 22.04.1985 г. родильниц и новорожденных для определения (УПМ).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной аналитической программы WONET (версия 5.6), статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программы SPSS (v. 22). Различия между показателями считались достоверными, если  $p < 0,05$ .

## **Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам бактериологического обследования родильниц и новорожденных изолировано и проанализировано 423 культуры УПМ. Средний показатель бактериальной обсемененности проб составил  $56,4 \pm 0,1$  на 100 исследований. При анализе 120 исследований вагинального секрета женщин в третьем триместре беременности (Ме = 31; Р 29.00–32.00 недель) положительные находки были выделены в  $51,6 \pm 0,7$  %. Также установлено, что удельный вес грамположительной микрофлоры был высоким и составил  $70,9 \pm 0,6$  %, среди них преобладали бактерии рода *Staphylococcus* (*Staphylococcus haemoliticus* —  $70,4 \pm 0,2$  %, *Staphylococcus aureus* —  $20,4 \pm 0,5$  %). При обследовании родильниц в день поступления в стационар было получено  $70,6 \pm 0,7$  % положительных находок и установлено, что из локусов в большинстве случаев также преобладали бактерии рода *Staphylococcus*, так из зева в наибольшем количестве выделен *Staphylococcus epidermidis* —  $23,5 \pm 0,1$  %, *Staphylococcus aureus* —  $11,7 \pm 0,3$  %; при обследовании слизистой носа преобладал *Staphylococcus haemoliticus* —  $41,1 \pm 0,2$  %; с ареола молочной железы — *Staphylococcus epidermidis* —  $52,9 \pm 0,1$  %, *Staphylococcus haemoliticus* —  $17,6 \pm 0,7$  %. Данная группа родильниц была повторно обследована в день выписки, по данным анализов установлено, что спектр микроорганизмов радикально не изменился и в результатах по-прежнему преобладал микроорганизм рода *Staphylococcus* (из зева — *Staphylococcus haemoliticus* —  $17,6 \pm 0,5$  %, носа — *Staphylococcus epidermidis*  $35,2 \pm 0,7$  %, молочной железы — *Staphylococcus epidermidis* —  $23,5 \pm 0,6$  %).

По результатам бактериологического исследования общестандартными методами новорожденных в первые часы жизни из локусов (зев, нос, пупок) в большинстве случаев УПМ не обнаружена ( $82,3 \pm 0,4$  % –  $94,1 \pm 0,2$  %). При повторном обследовании новорожденных в день выписки (на 3–4 сутки), находящихся после рождения на совместном пребывании с матерью, в 156 ( $76,4 \pm 0,4$  %) смывах выделена УПМ и отмечена убиквитарность выделения из всех локусов микроорганизма *Staphylococcus haemoliticus* (нос —  $35,2 \pm 0,3$  %, зев —  $51,2 \pm 0,4$  %, пупок —  $52,9 \pm 0,1$  %). Доля обнаруженных грамотрицательных бактерий составила  $16,8 \pm 0,2$  %, из них доминирующими видами были представители семейства *Enterobacteriaceae*: *Enterobacter spp.* —  $2,7 \pm 0,1$  %, *Klebsiella spp.* —  $1,8 \pm 0,1$  %, Неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ), прежде всего *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter spp.*, практически сравнялись по частоте выделения и составили  $1,1 \pm 0,1$  и  $0,9 \pm 0,1$  %. При этом объем плановых бактериологических исследований смывов с объектов внутрибольничной среды не позволил установить факты обнаружения санитарно-показательных микроорганизмов.

На основе анализа микробиологического мониторинга бактериальной флоры, циркулирующей среди родильниц и новорожденных, выявлено, что видовой спектр характеризуется значительным преобладанием рода *Staphylococcus*, однако у новорожденных отмечалась

наличие грамотрицательной микрофлоры, которая не выделялась у женщин. Для дальнейшего разграничения УПМ матери и стационара будет продолжен микробиологический мониторинг, так как результаты, получаемые в ходе систематического мониторинга, способны указывать на возникновении преэпидемической ситуации.

#### **Выводы**

Микробиологический мониторинг является важнейшим элементом системы эпидемиологического надзора за формированием микробиоценоза. Контроль за УПМ, циркулирующей среди родильниц и новорожденных, в динамике их пребывания в стационаре, с использованием стандартных и унифицированных подходов в соответствии с регламентами по забору проб, типу локусов и периодичности их контроля является важнейшим элементом системы эпидемиологического надзора и позволяет разрабатывать научно обоснованные, эффективные методы профилактики гнойно-септических инфекций (ГСИ).

В родовспомогательных стационарах стафилококк по-прежнему остается ведущим возбудителем ГСИ, которые обусловлены несовершенством естественных барьерных функций организма новорожденных и, в связи с этим, наличием множественных входных ворот инфекции (кожа, слизистые оболочки, кишечник, пупочная ранка). Таким образом, микробиологический мониторинг является неотъемлемой частью системы инфекционного контроля, позволяющей следить за циркуляцией возбудителей инфекций связанных с медицинской помощью (ИСМП), изменениями в их структуре, тенденциями развития устойчивости к антимикробным препаратам, а также выявлять эпидемиологические связи [4, 5].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зуева, Л. П. Госпитальная эпидемиология / Л. П. Зуева. — М., 2015. — 416 с.
2. Тетелютина, Е. С. Особенности эпидемиологической характеристики внутрибольничной инфекции родильниц и новорожденных в акушерских стационарах Удмуртской республики / Е. С. Тетелютина // Медицинский альманах. — 2012. — № 5 (24). — С. 51–54.
3. Алгоритм отбора проб клинического материала для бактериологического исследования с целью идентификации возбудителей гнойно-септических инфекций: метод. рекомендации. — Пермь, 2006. — 30 с.
4. Кузнецова, М. В. Мониторинг колонизации условно-патогенной микрофлорой новорожденных в период пребывания в лечебных учреждениях / М. В. Кузнецова, Т. И. Карпунина, Н. С. Авдеева // Медицинский альманах. — 2011. — № 6 (19). — С. 156–162.
5. Любасовская, Л. А. Видовой состав госпитальных штаммов условно-патогенных микроорганизмов и их роль в развитии инфекций у новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 03.02.03 — микробиология / Л. А. Любасовская. — М., 2013. — С. 25.

**УДК 616.33/.34+616.36-003.828]:618.3-098**

### **СОЧЕТАНИЕ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

*Кононова О. Н.<sup>1</sup>, Пристром А.М.<sup>3</sup>, Платошкин Э. Н.<sup>1</sup>, Коротаев А. В.<sup>1,2</sup>, Николаева Н. В.<sup>1</sup>, Марченко А. В.<sup>2</sup>, Зотова О. В.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

Республиканский научно-практический центр

радиационной медицины и экологии человека

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>3</sup>Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

<sup>4</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр “Кардиология”»

г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Нарушения жирового, липидного и углеводного обмена в организме часто сопровождаются нарушением функции печени, которая участвует не только в развитии атерогенной дислипидемии, но и сама выступает в качестве органа-мишени.

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) — распространенное хроническое заболевание печени, характеризующееся патологическим накоплением жировых капель, не свя-

занное с употреблением алкоголя. Данная патология имеет три формы: неалкогольный стеатоз печени (НАСП) — избыточное накопление жира с развитием дистрофии гепатоцитов, неалкогольный стеатогепатит (НАСГ) — воспалительная инфильтрация с очагами некроза ткани печени, неалкогольный цирроз — нарушение архитектоники вследствие некроза и образования узлов регенерации соединительной ткани. В настоящее время заболеваемость НАЖБП достигает эпидемических размеров. Около 20–30 % взрослого населения западных стран страдает этой патологией.

Ожирение — наиболее значимый фактор, связанный с НАЖБП. Индекс массы тела (ИМТ) является независимым предиктором развития жировой инфильтрации печени [1, 2]. ИМТ выше 30 кг/м<sup>2</sup> в 95–100 % сопровождается развитием стеатоза печени и в 20–47 % — неалкогольного стеатогепатита [3, 4].

НАЖБП встречается у 100% пациентов с абдоминальным ожирением и метаболический синдромом (МС) (по критериям Международной федерации диабета (англ. International Diabetes Federation — IDF), 2009 г.), неалкогольный стеатогепатит (НАСГ) — у 41,7 % [5]. Это дает основание рассматривать НАЖБП как обязательный компонент МС и доказывает необходимость ее включения в критерии диагностики МС [6]. Наличие НАЖБП при МС обусловлено единым патогенезом, основными компонентами которого являются висцеральное (или абдоминальное) ожирение и инсулинорезистентность.

Патология билиарного тракта в рамках МС представлена неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП), желчнокаменной болезнью (ЖКБ) и холестерозом желчного пузыря. Степень вовлечения органов билиарного тракта при МС чаще коррелирует со степенью инсулинорезистентности (ИР) и липидных нарушений. Иницирующим фактором повышенного отложения липидов в гепатоцитах является висцеральное ожирение и связанная с ним ИР. Кроме этого, нарушение нормального функционирования в гепатобилиарной системе может приводить к повышению экскреции холестерина в желчь и выпадению в осадок кристаллов моногидрата холестерина. Все это влечет за собой увеличение литогенности желчи и развитие клинических форм ЖКБ.

### **Цель**

Анализ данных ультразвукового исследования печени и желчного пузыря у беременных женщин с компонентами МС в I триместре беременности и через один год после родов.

### **Материал и методы исследования**

На базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» было проведено проспективное когортное исследование 143 беременных женщин в возрасте от 19 до 43 лет (медиана — 31 (26; 35) год). Критерием включения женщин в исследование было наличие абдоминального ожирения, МС, подтвержденного лабораторными методами по критериям принятым в 2009 г. по согласованному заявлению по МС, одноплодная беременность в сроке до 12 недель, отсутствие сахарного диабета 1 типа, хронической болезни почек и системных заболеваний.

В соответствии с целью исследования все обследованные женщины были разделены на 3 группы: 1-я основная группа — 55 (38 %) женщин, которым был выставлен диагноз МС (3 и более компонентов МС) в I триместре беременности — беременные с МС (ГрМС); 2-я основная группа — 57 (40 %) участниц исследования, которые были отнесены в группу риска (наличие 1–2 компонентов МС) — группа риска (ГрРМС); 3-я группа — группа контроля (ГрК) — была составлена из практически здоровых беременных женщин с нормальной массой тела без компонентов МС — 31 (22 %) женщина.

Группы исследования были сопоставимы по возрасту, срокам и числу беременностей.

На этапе скрининга проводился сбор данных анамнеза, методом анкетирования подробно изучались жалобы, объективный осмотр, антропометрия. Особое внимание уделялось на давность возникновения различных компонентов МС, отягощенную наследственность по ожирению, СД 2 типа, артериальной гипертензии, сердечно-сосудистым заболеваниям и их осложнениям.

После формирования выборки в сроки 6–12, 29–34 недель беременности и спустя 12 месяцев после родов проводилось комплексное антропометрическое (вес, рост, индекс массы тела, отношение ОТ/ОБ) и клиничко-лабораторное обследование, включавшее оценку показа-

телей липидного спектра крови, гормонального фона, углеводного обмена и инсулинорезистентности (Homeostasis Model Assessment — HOMA-IR), ультразвуковое исследование (УЗИ) печени и желчного пузыря, суточное мониторирование артериального давления. Все беременные подписывали информированное согласие на проведение исследования. Все исследования проводились по стандартным методикам. На основании выполненных исследований создана компьютерная база данных в среде Microsoft EXCEL. Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерного статистического пакета IBM SPSS Statistics 20.0 (IBM Corporation, New York, USA) и Statistica 6,0 (StatSoft, Inc. USA). Для всех приведенных анализов различия считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

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

Наиболее доступным методом диагностики патологии билиарного тракта является ультразвуковой метод трансабдоминального сканирования. В результате проведенных нами исследований выявлено определенное количество пациенток в группах сравнения с признаками НАСП, а также ЖКБ (таблица 1).

Таблица 1 — Частота встречаемости НАСП и ЖКБ в исследуемых группах по данным УЗИ

Показатель	ГрМС (n = 55)	ГрРМС (n = 57)	ГрК (n = 31)	$\chi^2$ ; p
				1 vs. 2
Частота встречаемости ЖКБ (включая случаи холецистэктомии)	14 (25,5 %)	13 (22,8 %)	0	0,01; 0,915
Частота встречаемости НАСП в I триместре беременности	27 (49,1 %)	19 (33,3 %)	0	2,26; 0,133
Частота встречаемости НАСП через 1 год после родов	33 (60 %)	13 (22,8 %)	0	<b>14,5;</b> <b>&lt; 0,001</b>

Как видно из таблицы 1, все случаи ЖКБ и НАСП были зарегистрированы у пациенток в ГрМС и ГрРМС. Наиболее значимое число пациенток было выявлено в ГрМС через один год после родоразрешения и составило 60 % от общего количества пациенток в группе.

Патологические изменения печени при МС зачастую ассоциированы с нарушениями в биохимических показателях крови. С этой целью все пациентки, включенные в исследование, были разделены на 2 подгруппы по признаку наличия ультразвуковых критериев стеатоза печени. Сравнительная характеристика избранных биохимических параметров представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Сравнение средних значений биохимических показателей у пациенток в I триместре беременности в зависимости от наличия стеатоза печени

Показатель	С признаками стеатоза (n = 46)	Без признаков стеатоза (n = 97)	Значимость различий: Z; p
АЛТ, МЕ/л	29 (22,5; 35,4)	21,3 (19,5; 23,1)	-1,8; 0,074
АСТ, МЕ/л	24 (20,4; 27,5)	22,1 (20,7; 23,5)	-0,4; 0,726
Общий билирубин, ммоль/л	12,1 (10,7; 13,5)	14,5 (11,8; 13,1)	-0,3; 0,789
Тошачковая гликемия, ммоль/л	4,9 (4,7; 5,1)	4,6 (4,5; 4,7)	<b>-3,7; &lt; 0,001</b>
Индекс инсулинорезистентности (НОМА-IR)	3,1 (2,6; 3,5)	2,4 (2,1; 2,7)	<b>-3,4; &lt; 0,001</b>
ХС-ЛПВП, ммоль/л	1,4 (1,4; 1,5)	1,7 (1,6; 1,8)	<b>-4,2; &lt; 0,001</b>
Триглицериды, ммоль/л	1,9 (1,7; 2,1)	1,3 (1,2; 1,4)	<b>-4,8; &lt; 0,001</b>

При сравнительном анализе данных в группах пациентов в зависимости от наличия стеатоза печени по данным УЗИ не было получено достоверных различий между показателями ферментов АЛТ и АСТ, а также значений общего билирубина. В то же время значения тошачковой гликемии, расчетного показателя индекса ИР (НОМА-IR) и триглицеридов в группе пациенток с признаками стеатоза печени были значимо выше, а значения ХС-ЛПВП ниже, чем у пациенток с нормальными УЗИ характеристиками печени.

### **Заключение**

Все случаи ЖКБ и НАСП были зарегистрированы у пациентов в ГрМС и ГрРМС с наибольшим количеством в 60 % в ГрМС через один год после родоразрешения. У женщин с УЗИ признаками стеатоза печени были выявлены значимо более высокие значения тощаковой гликемии, индекса ИР (НОМА-IR) и триглицеридов и более низкие значения ХС-ЛПВП в сравнении с ГрК.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. The natural history of nonalcoholic fatty liver disease: a population-based cohort study / J. F. Lymp [et al.] // *Gastroenterology*. — 2005. — Vol. 129(1). — P. 113–121.
2. *Angulo, P.* Nonalcoholic fatty liver disease / P. Angulo // *N Engl J Med*. — 2002. — Vol. 346(16). — P. 1221–1231.
3. *Lee, R. G.* Nonalcoholic steatohepatitis: a study of 49 patients / R. G. Lee // *Hum Pathol*. — 1989. — Vol. 20(6). — P. 594–598.
4. Nonalcoholic steatohepatitis: Mayo Clinic experiences with a hitherto unnamed disease / J. Ludwig [et al.] // *Mayo Clin Proc*. — 1980. — Vol. 55(7). — P. 434–438.
5. *Драпкина, О. М.* Терапия неалкогольного стеатогепатита при метаболическом синдроме: фокус на эссенциальные фосфолипиды / О. М. Драпкина, О. Н. Корнеева, В. Т. Ивашкин // *Лечащий врач*. — 2010. — № 2. — С. 43–45/
6. *Корнеева, О. Н.* Неалкогольная жировая болезнь печени у пациентов с метаболическим синдромом / О. Н. Корнеева, О. М. Драпкина // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2007. — № 17 (1 Прилож. 29). — С. 65.

**УДК 576:378=111**

### **ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ» НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

***Концевая В. В., Протасовицкая Р. Н.***

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

### **Введение**

Английский язык — один из популярных иностранных языков во многих странах мира, так же он является вторым иностранным языком, после своего родного. Поэтому многие иностранные граждане, прибывшие в Беларусь, предпочитают обучение на английском языке.

В процессе обучения на первом курсе иностранные студенты сталкиваются с некоторыми трудностями адаптации и социализации с освоением новой социокультурной среды. А так же погодными условиями, этно-психологическими особенностями, интенсивным характером обучения, особенностями учебного процесса, отличного от данного процесса в своей стране и другими составляющими, что ведет к рассеиванию внимания на занятиях, появлению чувства усталости и сонливости (особенно в осенне-зимний сезон) и, как следствие, снижению успеваемости [1, 2, 3].

Например, для студентов из Индии и Шри-Ланки не является нарушением опоздание на занятие на 15–20 минут. При этом студенты проявляют тактичность, терпимость к преподавателю.

Студенты из арабских стран Ближнего Востока и Северной Африки могут проявлять недисциплинированность, раздражительность, интерес друг к другу, способны отвлекаться на что то другое, им интересна смена деятельности.

В процессе обучения можно столкнуться также с проблемами восприятия и понимания произношения студентами английского языка, т.к. имеются различия в диалектах.

Также одной из особенностей является разный уровень подготовки в области биологии иностранных студентов, что сказывается на восприятии нового материала и более глубокого осмсления на занятиях.

Поэтому при проведении занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки студента, межкультурные различия, знать правила этикета речи, а также применять различные эмоционально-психологические воздействия для создания положительной атмосферы в учебной группе и уметь найти индивидуальный подход к обучающимся иностранным студентам.

Биологическая подготовка необходима для получения фундаментальных знаний в области биологии и медицины, ориентирована на человека и отвечает запросам практической медицины.

### **Цель**

Обобщение опыта и особенностей преподавания, методического и наглядного сопровождения учебных занятий по дисциплине «Биология клетки» на английском языке для иностранных студентов первого года обучения.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, обобщение опыта преподавания дисциплины «Биология клетки».

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

Учебно-методическое сопровождение занятия по дисциплине «Биология клетки» определяем исходя из целей и поставленных задач, которые способствуют правильному подбору методов и выбору оптимальных путей решения для наилучшего освоения предмета иностранными студентами.

Преподаваемая дисциплина «Биология клетки» изучается иностранными студентами на первом курсе в первом семестре. Поэтому адаптация иностранных студентов к специфике обучения и формирование способности к учебно-познавательной деятельности важна на первых этапах обучения. На кафедре «Биологии с курсами нормальной и патологической физиологии» создаются все необходимые для этого условия.

Важная составляющая образовательного процесса при обучении иностранных студентов следует отметить — это учебно-методическое сопровождение на занятиях по дисциплине «Биология клетки». Так как от выборов методов и способов организации учебного процесса зависят эффективность и результативность учебного процесса и познавательной деятельности иностранных студентов.

Учебно-методическое обеспечение занятия необходимо определять исходя из целей и поставленных задач. Именно они способствуют правильному подбору методов и выбору оптимальных путей решения для наилучшего освоения предмета иностранными студентами.

При объяснении материала студентам по дисциплине «Биологии клетки» преподаватели кафедры используют разработанные ими методические рекомендации адаптированными текстами на английском языке с иллюстративным материалом, заданиями для самостоятельного решения и для самопроверки знаний (открытые, закрытые тесты, заполнение пробелов в текстах, решение биологических задач, определение и подпись рисунков).

На практических занятиях также удобно использовать рабочие тетради, где сгруппированы задания (рисунки, таблицы) для выполнения их студентом. Применение таких тетрадей на занятиях позволяет организовать самостоятельную работу студента, при этом преподавателю необходимо проводить инструктаж правильности выполнения задания, корректировать и направлять действия. Также целесообразно в начале занятия вводить термины (гlossарий), которыми студент будет оперировать в процессе занятия.

Важную роль в обучении играют наглядные пособия и вспомогательные средства обучения (видеофильмы, мультимедийные презентации), лабораторное оборудование, микро- и макропрепараты, которые используются как при объяснении темы, так и при закреплении материала и проверки знаний студента.

Например, при изучении темы «Mitosis. Meiosis. Cell death» используются таблицы и рисунки: «Phases of mitosis», «Meiosis», «Autophagy», «Necrosis»; видеофильмы: Mitosis <https://youtu.be/S6hn3sA0ip0>, MEIOSIS — MADE SUPER EASY — ANIMATION <https://youtu.be/nMEyeKQC1qI>; микропрепараты: Cleavage of the large intestinal roundworm eggs, Phases of mitosis in plant, Mitosis in cells of onion root.

### **Заключение**

Обучение на английском языке для иностранных студентов должно ориентироваться на педагогические методы и средства обучения, учитывая изменения, и содержания учебных программ, и совершенствования методики преподавания в вузе, что обеспечивает формирование понятий, образного мышления, влияющих на характер усвоения учебного материала и способствует более прочному усвоению знаний и пониманию связи научных знаний с жизнью.

Важное направление совершенствования организации процесса обучения иностранных студентов в медицинском университете: следует продолжить разработку учебно-методических материалов на английском языке, формирование банка тестовых заданий, мультимедийных презентаций, лекций и ситуационных медико-биологических задач на электронных носителях.

В значительной степени успех учебного процесса зависит от преподавателя и его опыта, компетентности, грамотности, объективности и коммуникабельности. Также необходимо преподавателю повышать уровень профессионального мастерства на английском языке, а также повышать свою квалификацию.

Таким образом, результативность обучения иностранных студентов в значительной мере зависит от успешности их адаптации к новым условиям учебного процесса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Евдокимова, О. В.* Особенности обучения иностранных студентов на кафедре нормальной физиологии УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» / О. В. Евдокимова // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2018. — Т. 16(1). — С. 111–113.
2. *Бутиловский, В. Э.* Первый опыт преподавания биологии на подготовительном отделении иностранных учащихся на английском языке / В. Э. Бутиловский, В. В. Григорович, А. В. Бутиловский // Вопросы совершенствования учебного процесса. — 2016. — С. 4–7.
3. Опыт преподавания на английском языке по тематике внутренней медицины иностранным студентам: трудности процесса обучения и пути их преодоления / Л. В. Журавлева [и др.] // Вісник Української медичинської стоматологічної академії. — С. 238–241.

УДК 616/618-036.865(476)

### СОСТОЯНИЕ ИНВАЛИДНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 2003–2017 ГГ.

*Копыток А. В.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации»,  
п. Городище, Минский район, Республика Беларусь

#### **Введение**

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) здоровье это «состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов». В связи с этим при количественной оценке уровня общественного здоровья рассматриваются такие составляющие как благополучие, заболеваемость и инвалидность. При этом инвалидность представляет собой социальное явление, избежать которого не может ни одна страна мира, независимо от уровня ее экономического развития [1].

Показатели инвалидности зависят от целого ряда факторов таких как: состояние здоровья нации, система здравоохранения, состояние экологической среды, исторические условия и ряд политических причин, а также социально-экономические условия жизни населения [2, 3]. По данным ВОЗ, количество людей с ограниченными возможностями в мире растет и составляет 1 млрд человек — 15 % населения Земли против 10 % в 1970-х гг. [1].

В Республике Беларусь люди с инвалидностью на начало 2018 г. составляли 6 % в общей численности населения. В структуре инвалидов 15,6 % являются инвалидами наиболее социально зависимой первой группы. Ежегодно впервые признается инвалидами около 55–60 тыс. человек. Причем, численность инвалидов в последние годы имеет тенденцию к увеличению [4]. Вышеизложенное свидетельствует о необходимости проведения комплексной профилактики инвалидности и совершенствовании системы реабилитации, которые должны осуществляться с учетом состояния и динамики инвалидности, структуры контингента инвалидов.

#### **Цель**

Изучение показателей инвалидности населения Республики Беларусь для выявления тенденций ее формирования в 2003–2017 гг.

### **Материал и методы исследования**

Единицей наблюдения являлось лицо, признанное инвалидом и проживающее в Республике Беларусь. Объектом исследования — инвалидность населения республики. При проведении исследования анализировались материалы официальной статистической отчетности, а также данные информационной системы «Инвалидность» за период 1995–2013 гг., данные Республиканской информационно-аналитической системы по медицинской экспертизе и реабилитации инвалидов Республики Беларусь за период 2014–2017 гг., функционирующих в ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации».

При расчете интенсивных показателей инвалидности использовались данные Национального статистического комитета Республики Беларусь о численности и возрастной структуре населения.

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

На начало 2018 г. на учете в органах по труду, занятости и социальной защите состояло 564 967 инвалидов, в том числе 31 005 детей в возрасте до 18 лет. Уровень инвалидизации всего населения составил 594 инвалидов на 10 тыс. человек населения, в том числе среди взрослых — 697 на 10 тыс. человек взрослого населения, среди детей в возрасте до 18 лет — 167 ребенка-инвалида на 10 тыс. детей этой же возрастной группы.

На протяжении анализируемого периода наблюдалось практически ежегодное увеличение численности инвалидов, за исключением 2009–2010 гг. когда отмечалось снижение количества инвалидов до 506 755–504 403 чел. (таблица 1). В целом же за период наблюдения абсолютное число инвалидов увеличилось на 87 643 чел., или на 18,4 % (477 324 чел. до 564 967 чел.). Рост численности накопленного контингента инвалидов был обусловлен как увеличением числа инвалидов в возрасте 18 лет и старше (взрослое население), так и детей-инвалидов. Число инвалидов среди взрослого населения увеличилось на 85 920 чел., или на 19,2 % (с 448 042 чел. до 533 962 чел.), контингент детей-инвалидов в республике вырос на 1 723 чел., или на 5,9 % (с 29 282 чел. до 31 005 чел.). Уровень накопленной инвалидности всего населения за анализируемый период увеличился на 23,2 % (с 482,21 до 594,41 на 10 тыс. населения), среди взрослого населения — на 16,9 % (с 579,83 до 697,76 на 10 тыс. взрослого населения), среди детей-инвалидов — на 19,4 % (с 134,85 до 167,39 на 10 тыс. детского населения).

Таблица 1 — Динамика показателей накопленной инвалидности в Республике Беларусь за 2003–2018 гг.

Год, на 1 января	Накопленный контингент инвалидов		Накопленный контингент взрослых инвалидов		Накопленный контингент детей-инвалидов	
	абс. число	на 10 тыс. населения	абс. число	на 10 тыс. населения	абс. число	на 10 тыс. населения
2003	477324	482,21	448042	579,83	29282	134,85
2004	494110	501,68	464813	599,34	29297	139,93
2005	504373	514,66	474478	608,92	29895	148,88
2006	509204	522,23	480309	614,50	28895	149,39
2007	509020	523,98	480520	612,45	28500	152,52
2008	509181	525,48	482549	613,10	26632	146,40
2009	506755	523,95	480767	609,61	25988	145,56
2010	504403	530,95	478841	618,47	25562	145,43
2011	508433	536,25	482676	623,31	25757	148,25
2012	522862	552,41	496785	642,32	26077	150,65
2013	532929	563,12	506486	655,89	26443	151,82
2014	532155	562,05	507014	657,88	25141	142,74
2015	536755	566,15	509376	662,28	27379	152,98
2016	549475	578,49	520630	678,41	28845	158,14
2017	554908	583,82	525320	686,47	29588	159,74
2018	564967	594,41	533962	697,76	31005	167,39

За период 2003–2017 гг. в Республике Беларусь было впервые признано инвалидами (ВПИ) 808 209 чел. В среднем в год инвалидность впервые определялась 53 881 чел. (таблица 2). На протяжении анализируемого периода число впервые признанных инвалидами колебалось от 60 584 чел. в 2012 г. (максимальное значение) до 44 615 чел. в 2008 г. (минимальное значение). В целом же за 15-летний период наблюдения абсолютное число ВПИ увеличилось на 5 724 чел., или на 10,7 %. Рост ВПИ был обусловлен увеличением численности ВПИ среди взрослого населения на 11,5 %. За 15-летний период наблюдения в республике первично было признано инвалидами в возрасте 18 лет и старше 757 886 чел. и 50 322 ребенка, в среднем в год инвалидами среди взрослого населения становилось 50 526 чел., среди детей — 3 355 чел.

Среднегодовой уровень первичной инвалидности (ПИ) населения составил 56,14 на 10 тыс. населения, среди взрослого населения — 65,19 на 10 тыс. взрослого населения, среди детского населения — 18,17 на 10 тыс. детского населения. За анализируемый период уровень ПИ населения вырос на 15 % (с 54,21 в 2003 г. до 62,36 в 2017 г.), среди населения в возрасте 18 лет и старше — на 11,2 % (с 64,18 в 2003 г. до 72,27 в 2017 г.), среди населения в возрасте до 18 лет — на 17 % (с 18,00 в 2003 г. до 21,06 в 2017 г.).

Таблица 2 — Динамика показателей первичной инвалидности в Республике Беларусь за 2003–2018 гг.

Год	Всего		18 лет и старше		0–17 лет	
	абс. число	на 10 тыс. населения	абс. число	на 10 тыс. населения	абс. число	на 10 тыс. населения
2003	53527	54,21	49687	64,18	3840	18,00
2004	58161	59,20	54423	70,01	3738	18,23
2005	55508	56,78	52048	66,69	3460	17,56
2006	52602	54,05	49305	62,96	3297	17,34
2007	46838	48,28	43689	55,60	3149	17,08
2008	44615	46,09	41685	52,91	2930	16,26
2009	44968	47,30	42098	54,41	2870	16,22
2010	46962	49,48	43994	56,82	2968	16,98
2011	50394	53,20	47417	61,27	2977	17,17
2012	60584	64,01	57493	74,39	3091	17,80
2013	59297	62,64	55973	72,56	3324	18,98
2014	56926	60,08	53603	69,62	3323	18,72
2015	60305	63,55	56641	73,72	3664	20,28
2016	58271	61,33	54450	71,05	3821	20,79
2017	59251	62,36	55380	72,27	3871	21,06
В среднем за год	53881	56,14	50526	65,19	3355	18,17

Среди болезней, приводящих к инвалидности взрослого населения, на первом месте стояли болезни системы кровообращения (42,2 %, среднегодовой показатель), на втором месте — новообразования (23,3 %), на третьем месте — болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (7,7 %), на четвертом месте — травмы, отравления и другие воздействия внешних причин (5,4 %), на пятом — психические расстройства и расстройства поведения (4,1 %), на шестом — болезни нервной системы (4 %). В течение анализируемого периода (2003–2017 гг.) отмечался рост уровня ПИ вследствие болезней системы кровообращения на 14,6 % (с 26,68 в 2003 г. до 30,57 на 10 тыс. населения в 2017 г.), новообразований — на 23,8 % (с 14,17 в 2003 г. до 17,54 в 2017 г.), болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани — на 14,85 (с 4,54 в 2003 г. до 5,21 в 2017 г.), психических расстройств и расстройств поведения — на 66,7 % (с 2,40 в 20103 г. до 4,00 в 2017 г.), болезней нервной системы — на 46,8 % (с 2,18 в 2013 г. до 3,20 на 10 тыс. населения в 2017 г.)

Основными болезнями, приводящими к ПИ у детей, являлись врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения (27,8 %), болезни нервной системы (16,7 %), психи-

ческие расстройства и расстройства поведения (12 %), болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ (10 %), новообразования (8,7 %), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (7 %). В течение анализируемого периода, регистрировалось увеличение показателя ПИ в 2,1 раза (с 1,41 в 2003 г. до 2,36 на 10 тыс. детского населения в 2017 г.) вследствие болезней эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, в 1,6 раза (с 2,22 в 2003 г. до 3,53 на 10 тыс. детского населения в 2017 г.) вследствие психических расстройств и расстройств поведения, на 28,4 % (с 1,41 в 2003 г. до 2,36 на 10 тыс. детского населения в 2017 г.) вследствие болезней нервной системы, на 10,1 % (с 4,56 в 2003 г. до 5,02 на 10 тыс. детского населения в 2017 г.) вследствие врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений.

### **Выводы**

Изучение показателей инвалидности населения Республики Беларусь в период 2003–2017 гг. выявило неблагоприятные тенденции в ее динамике: регистрировалось увеличение численности накопленного контингента инвалидов и уровня накопленной инвалидности, как в целом, так и среди взрослого и детского населения; с 2010 г. наблюдалось ежегодное увеличение как числа ВПИ детей, так и уровня первичной детской инвалидности. В структуре причин ПИ взрослого населения ведущими причинами являлись болезни системы кровообращения, новообразования, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмы, отравления и другие воздействия внешних причин, среди детского населения — врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения, болезни нервной системы, психические расстройства и расстройства поведения, болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, новообразования.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Всемирный доклад об инвалидности. — ВОЗ, Женева, 2011. — 28 с.
2. *Смычек, В. Б.* Основы МКФ / В. Б. Смычек. — Минск: БГАТУ, 2015. — 432 с.
3. *Смычек, В. Б.* Экспертно-реабилитационная помощь в Республике Беларусь / В. Б. Смычек, А. В. Копыток. — Минск: БГАТУ, 2012. — 536 с.
4. *Смычек, В. Б.* Часть 1. Показатели инвалидности, 2017 г. // Информационно-статистический сборник по медицинской экспертизе и реабилитации в Республике Беларусь: в 2 ч. / Респ. науч.-практ. центр мед. экспертизы и реабилитации: сост. В. Б. Смычек, А. В. Копыток, С. И. Луцинская. — Минск, 2018. — 114 с.

**УДК 618.11-008.61**

## **СЛУЧАЙ ГИПЕРСТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ В ЕСТЕСТВЕННОМ ЦИКЛЕ**

*Корбут И. А.<sup>1</sup>, Узлова А. В.<sup>2</sup>, Чуvasова А. С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Синдром гиперстимуляции яичников (СГЯ, шифр по МКБ-10 N 98) — это заболевание, характеризующееся образованием множественных кист яичников и системным перераспределением жидкости в организме с формированием асцита, гидроторакса и анасарки. Этот гетерогенный симптомокомплекс возникает обычно в ответ на введение гонадотропинов и в настоящее время рассматривается как системный воспалительный процесс эндотелиального слоя сосудов, представляющий собой чрезмерную системную реакцию организма. СГЯ проявляется комплексом клинических симптомов и лабораторных показателей. Эта патология встречается в 10,6–14 % всех циклов вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), частота тяжелых форм 0,2–5 %. Летальность при СГЯ составляет от 1/45 000 до 1/500 000 женщин.

Факторами риска СГЯ являются: возраст младше 35 лет, астеническое телосложение, синдром поликистозных яичников, высокий исходный уровень эстрадиола (> 400 пмоль/л),

множество фолликулов в результате стимуляции суперовуляции (более 35), а также протоколы стимуляции суперовуляции с мочевыми гонадотропинами (меногон\*, хумегон\*), высокие дозы гонадотропинов, беременность, эпизоды СГЯ в анамнезе.

Искусственная суперовуляция в программах вспомогательных репродуктивных технологий направлена на одновременное созревание 10–20 и более фолликулов в целях выбора лучшей яйцеклетки, что нарушает физиологический принцип. Яичники при этом увеличиваются в объеме, в них формируются множественные кисты, может возникнуть разрыв кист с внутрибрюшным кровотечением.

По времени развития выделяют два вида СГЯ:

— ранний — сразу после пункции фолликулов или в течение первых 7–10 дней перед переносом эмбриона в полость матки;

— поздний — в период имплантации и ранних сроков беременности.

Ранний синдром сопряжен с высокой частотой самопроизвольных выкидышей. Поздний синдром объясняется значительным повышением уровня хорионического гонадотропина в период имплантации и ранних сроков беременности. Если после переноса эмбриона в полость матки происходит имплантация оплодотворенной яйцеклетки, то в большинстве случаев отмечается ухудшение общего состояния женщины, которое длится примерно до 12-недельного срока беременности. Чем раньше возникает симптоматика синдрома, тем тяжелее его течение. Если после гиперстимуляции яичников беременность не наступает, то возникшие симптомы патологии исчезают при наступлении менструации.

#### **Цель**

Представить случай синдрома гиперстимуляции яичников в естественном цикле.

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

Проспективное наблюдение, анализ медицинской карты стационарного больного. Получено согласие на обработку персональных данных.

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

Пациент В., 20 лет, поступила в гинекологическое отделение ГОКБ с жалобами на боль внизу живота, тошноту, однократную рвоту. На учете по беременности с 8 недель, беременность желанная, наступила спонтанно в естественном цикле. В ранние сроки находилась на стационарном лечении в связи с угрожающим выкидышем. За 3 дня до госпитализации появились боли внизу живота. Обратилась к врачу женской консультации по месту жительства, выполнено УЗИ органов малого таза, на котором было выявлено увеличение размеров яичников мультифолликулярной структуры. Была госпитализирована в гинекологическое отделение Жлобинского родильного дома, в связи с усилением боли была переведена в гинекологическое отделение ГОКБ. Менструации с 14 лет, по 4–5 дней, через 30 дней регулярные, последние месячные 15.04.2018. Настоящая беременность вторая, первая завершилась самопроизвольным прерыванием в сроке 5 недель в 2017 г. Объективно пульс 76 уд/мин, ритмичный, АД 90/60 мм рт. ст., частота дыхания 16 в минуту. Вес 56 кг, рост 173 см, индекс массы тела 19 кг/м<sup>2</sup> (понижен). При бимануальном исследовании была выявлена беременная матка до 8–9 недель, а также над маткой в правой подвздошной области подвижное образование 10 × 9 см, чувствительное при пальпации, слева от матки образование 6 × 8 см, безболезненное.

По УЗИ малого таза: в полости матки плодное яйцо с эмбрионом, КТР 28 мм — 8 недель 4 дня, сердцебиение +, движения +, хорион по передней стенке матки. Правый яичник: 136,9 × 112,3 мм. Фолликулярный аппарат дифференцируется, поликистозного строения. Левый яичник 143 × 83,8 мм. Фолликулярный аппарат дифференцируется, поликистозного строения. Позадиматочное пространство: свободная жидкость в умеренном количестве.

Был выставлен диагноз: Беременность 8–9 недель. Синдром гиперстимуляции яичников средней тяжести.

При проведении клинико-инструментального обследования была выявлена свободная жидкость в брюшной полости по УЗИ в умеренном количестве (около 1 л), незначительная венгеруломегалия бокового желудочка головного мозга (по данным МРТ). Остальные лабораторные и инструментальные показатели были в пределах референсных значений. При оценке суточного диуреза была выявлена задержка жидкости в организме до 300 мл.

Лечение проводилось с использованием инфузионной терапии кристаллоидами (раствор Рингера) и коллоидами (гидроксиэтилкрахмал) для сохранения внутрисосудистой жидкости, восстановления онкотического давления и коррекции гипонатриемии. Для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений использовался низкомолекулярный гепарин (эноксапарин натрия). Проводился мониторинг клинических данных, объема свободной жидкости в брюшной полости.

Через неделю после начала лечения пациента перестала беспокоить боль, через 3 недели яичники уменьшились в размерах до обычных, свободная жидкость в брюшной полости перестала лоцироваться и женщина была выписана домой в удовлетворительном состоянии. В настоящее время беременность прогрессирует.

### **Заключение**

Синдром гиперстимуляции яичников крайне редко наблюдается в естественном цикле, однако наличие факторов риска (возраст младше 35 лет, астеническое телосложение), данные клиничко-инструментального обследования позволяет заподозрить данное осложнение, а данные обследования — подтвердить, что способствует адекватной терапии и пролонгированию беременности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Диагностика, лечение и профилактика синдрома гиперстимуляции яичников (Клинические рекомендации). Рос. общ. акуш.-гин. — М., 2013. — 27 с.
2. Клинический протокол «Медицинское наблюдение и оказание медицинской помощи женщинам в акушерстве и гинекологии»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.02.2018 № 17.

**УДК 616.71–002.1–033.2**

## **НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЙ СПОНДИЛОДИСЦИТ: КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА, ДИАГНОСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*Корнилов А. В., Петухов В. И., Кубраков К. М., Лысенко А. Ю.*

**Учреждение образования  
«Витебский государственный медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Неспецифические гнойные заболевания позвоночника представляют собой патологические процессы, сопровождающиеся воспалительным поражением передних и задних структур позвоночного столба, клетчаток позвоночного канала и развитием спондилита, спондилодисцита (СД), эпидурита или их сочетаний, вызванных неспецифической микрофлорой [1].

Деструкция тел позвонков сопровождается нарушением основных функций позвоночника: обеспечения стабильного вертикального положения туловища и защиты спинальных невральных структур [2]. При этом клиническая картина СД малоспецифична. Основную роль на первых стадиях заболевания играют следующие симптомы: постоянная интенсивная боль в спине, не стихающая после приема обезболивающих препаратов, лихорадка, которая в начале заболевания часто носит фебрильный характер, а затем переходит в длительно существующий субфебрилитет. В связи с неспецифичностью начальных симптомов заболевания задержка в постановке диагноза в среднем составляет до от 2 до 9 месяцев [3].

Дальнейшие клинические проявления связаны в основном с осложнениями СД. Проникновение возбудителя в позвоночный канал обуславливает развитие эпидуральных, субдуральных спинальных абсцессов, менингита. При распространении гнойного процесса на ткань спинного мозга — явления миелита [4]. Инфицированные структуры позвоночника подвергаются остеолиту, происходят компрессионные переломы тел позвонков, что может привести к нестабильности позвоночника, риску развития компрессии спинного мозга и корешков [5]. Эти осложнения обуславливают неврологическую симптоматику: парезы и параличи нижних конечностей, чувствительные нарушения (гипестезия) по ходу корешков, ради-

кулопатию, нарушение функции тазовых органов [4]. Инфекция также часто распространяется на соседние ткани, что приводит к образованию паравертебральных и поясничных абсцессов.

Частота встречаемости осложненных форм СД достигает 24,8 %. Среди гнойно-воспалительных осложнений СД наиболее часто встречаются: гнойный псоит, забрюшинная флегмона, превертебральные абсцессы, эмпиема плевры, медиастинит. Эти пациенты составляют наиболее тяжелую категорию, требующую длительного лечения и реабилитации [5].

### **Цель**

Изучить особенности клинической картины, диагностики и оперативного лечения неспецифического СД.

### **Материал и методы исследования**

За период с 2017 по сентябрь 2018 гг. на базе торакального гнойного хирургического отделения проходили лечение 26 пациентов с диагнозом СД. Средний возраст пациентов составил  $62,53 \pm 1,48$  лет.

При поступлении в УЗ «ВОКБ» оценивалась клиническая картина, включающая общесоматический и неврологический статус, лабораторные анализы и инструментальные методы обследования. Выполнялось ультразвуковое исследование органов брюшной полости, рентгенография грудной клетки. Нейровизуализация включала компьютерную (КТ) и магниторезонансную томографии (МРТ), которые выполнялись при поступлении и в процессе лечения пациентов для контроля течения инфекционного процесса и эффективности проводимой терапии.

При поступлении пациентов для оценки интенсивности острой боли использовалась визуальная аналоговая шкала ВАШ, где 0 баллов принимались за отсутствие болевых ощущений, а 10 баллов — за невыносимую боль. Динамика изменения болевого синдрома и неврологического статуса фиксировались ежедневно в стационарных картах пациентов. Неврологический осмотр пациентов включал исследование двигательной и чувствительной сферы, функцию тазовых органов, а также выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ, который в последующем учитывался в послеоперационном периоде и на момент выписки пациента из стационара.

Полученные результаты обрабатывались с помощью компьютерных программ «Statistica» 10.0 и «Excel». Данные предоставлены в виде среднего арифметического ( $M$ ) и стандартной ошибки среднего ( $m$ ).

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

Поражение грудного отдела позвоночника наблюдалось у 13 (50 %) пациентов, поясничного — у 9 (34,62 %), нижнегрудного и верхних поясничных позвонков — у 2 (7,69 %), сочетанное изолированное поражение грудных и поясничных позвонков — у 2 (7,69 %) пациентов.

Степень выраженности болевого синдрома у пациентов при поступлении по шкале ВАШ составила  $8,75 \pm 0,37$  баллов. При исследовании неврологического статуса у 10 (38,46 %) пациентов отмечался парез нижних конечностей, у 2 (7,69 %) — плегия. Нарушение функции тазовых органов было выявлено у 6 (23,07 %) пациентов.

Субфебрилитет присутствовал у 13 (50 %) пациентов, умеренная лихорадка — у 8 (30,76 %), высокая лихорадка — у 2 (7,69 %) пациентов. Лейкоцитоз в крови при поступлении наблюдался у 14 (61,54 %) пациентов со средним уровнем лейкоцитов  $13,59 \pm 1,47 \times 10^9/\text{л}$ .

Анемия основного заболевания была выявлена у 13 (50 %) пациентов. Сепсис установлен у 5 (19,23 %) пациентов, тяжелый сепсис — у 3 (11,55 %) пациентов.

Консервативное лечение получали 3 (11,55 %) пациента. Оперативное лечение было выполнено 23 пациентам по следующим показаниям: отсутствие эффекта от консервативной терапии, выраженный стойкий болевой синдром, отрицательная неврологическая симптоматика, выраженная деструкция межпозвоночных дисков и тел позвонков. Множественные превертебральные абсцессы (3 пациента), гнойный псоит и забрюшинная флегмона (5 пациентов), эмпиема плевры (2 пациента) явились показаниями для поэтапной хирургической санации гнойного очага (уведомление о положительном результате предварительной экспертизы по заявке на выдачу патента на изобретение а 20180279 от 22.06.2018).

Одномоментное оперативное лечение было выполнено 15 (57,69 %) пациентам, многомоментное — 8 (30,76 %) пациентам.

Одномоментная санирующая операция при СД включала удаление некротизированных межпозвоночных дисков, резекцию тел смежных позвонков до здоровых тканей и передний

спондилез (ауто трансплантатом из крыла подвздошной кости, либо титановым сетчатым имплантатом типа mesh).

Поэтапное оперативное лечение у пациентов с гнойными осложнениями СД выполнено у 8 пациентов. Первый этап оперативного лечения был направлен на эвакуацию гнойного содержимого, временную переднюю стабилизацию позвоночника и установку вакуум-дренирующей системы.

После осуществления доступа к передне — латеральным поверхностям тел позвонков производилась хирургическая обработка гнойного очага: вскрытие и санация прервертебральных абсцессов, забрюшинных флегмон, удаление некротизированных участков межпозвоночных дисков и прилежащих тел позвонков. При наличии эмпиемы плевры выполнялась декортикация легкого. Осуществлялась передняя декомпрессия спинного мозга.

Для временной передней стабилизации позвоночника использовались аллокость, аутокость, либо титановый имплант (cage / mesh). После этого производилась установка вакуум-дренирующей системы. В зону оперативного вмешательства устанавливалась полиуретановая губка с проведенной в ее толще ПВХ — трубкой, которая выводилась через контрапертуру и подключалась к аспиратору для создания отрицательного давления. Накладывались швы на кожу.

Санации гнойного очага со сменой вакуум-дренирующей системы производились каждые 4–5 дней до полного очищения раны, появления активных грануляций и отсутствия гнойного отделяемого.

Заключительный этап (окончательная передняя стабилизация позвоночника) производился в условиях полностью очищенной, гранулирующей раны. В качестве имплантов использовались: ауто трансплантат из гребня подвздошной кости, либо титановый сетчатый имплант типа mesh.

При выписке пациентам, получавшим как консервативное, так и оперативное лечение, назначалась антибактериальная терапия (фторхинолоны перорально) сроком до 6 месяцев, ношение корсета жесткой фиксации и ограничение физической нагрузки.

#### **Выводы**

1. Основными клиническими симптомами СД являются: выраженная боль в спине, лихорадка, неврологический дефицит в виде двигательных (парез, паралич), нарушений и дисфункции тазовых органов.

2. Множественные прервертебральные абсцессы, гнойный псоит, забрюшинная флегмона, эмпиема плевры являются предпосылками к применению поэтапных оперативных вмешательств.

3. Разработан и апробирован метод этапного хирургического лечения пациентов с осложненными формами СД, позволяющего достичь полной и качественной санации гнойного очага и выполнить спондилез в условиях чистой гранулирующей раны.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Спондилосцит: ранняя диагностика и тактика ведения / И. Ф. Хафизова [и др.] // Казанский медицинский журнал. — 2016. — № 97 (6). — С. 988–993.
2. Цивьян, Я. Л. Оперативное лечение хронического остеомиелита позвоночника / Я. Л. Цивьян // Хирургия позвоночника: Воспалительные заболевания позвоночника. — М.: Медицина, 1966. — Раздел 2. — С. 86–93.
3. Gouliouris, T. Spondylodiscitis: update on diagnosis and management / T. Gouliouris, S. H. Aliyu, N. M. Brown // J. Antimicrob. Chemother. — 2010. — Vol. 65, Sup. 3. — P. 11–24.
4. Moraru, I. Neurological point of view Bacterial spondylodiscitis: diagnostic challenges and therapeutic strategies / I. Moraru // Romanian Neurosurgery. — 2012. — Vol. 19, № 4. — P. 299–308.
5. Duarte, R. M. Spinal infection: state of the art and management algorithm / R. M. Duarte, A. R. Vaccaro // Eur. Spine J. — 2013. — Vol. 22, № 12. — P. 2787–2799.

**УДК 81'243:61-057.875]:378**

### **ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

**Корниченко М. Ю.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Язык происходит с возникновением общества. Люди выражают свои мысли, чувства, эмоции при помощи языка. Потребность человека в общении возникла в процессе коллек-

тивного труда, а конкретнее для его эффективности. В настоящее время язык необходим во всех отраслях и сферах жизнедеятельности человека.

Иностранный язык — это язык другой страны. Зачем же людям знать язык другой страны? Ответ очень прост. В большинстве профессий знание иностранного языка стоит на первом месте. Сюда можно отнести такие профессии как: преподаватель, бизнесмен, спортсмен, врач, журналист и др. Иностранный язык необходим для проведения международных встреч, подписания контрактов, общения с пациентом, написания статей и др. Именно поэтому студенты изучают дисциплину «Иностранный язык».

В современном мире роль знания иностранного языка специалистами в области медицины очень велика. Иностранный язык необходим для понимания медицинской литературы, для общения с коллегами из других стран, для обмена опытом. Как однажды сказал Эдмонд де Вааль: «Если вы знаете языки, вы везде будете как дома».

### **Цель**

Разобрать понятие «содержание обучения» при изучении иностранного языка студентами неязыкового вуза

### **Метод исследования**

Сравнительно-описательный.

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

Содержание обучения — это совокупность того, что должны усвоить студенты для достижения такого качества владения языком, какого требует их специальность.

Содержание обучения включает знания, умения и опыт. Содержание обучения студентов-медиков строится на основе потребностей их будущей профессии. Для более эффективного и качественного овладения иностранным языком необходимо правильно подобрать методику обучения.

Существует несколько методик обучения иностранного языка.

Грамматико-переводной или традиционный метод считается одним из самых ранних. Его суть заключается в заучивании больших объемов лексики, изучении грамматических конструкций, изучении множества правил, чтении и переводе «искусственных текстов». Этот метод не считается очень эффективным, так как не позволяет овладеть языком, лишь отдельными его аспектами.

Интенсивная методика предполагает ограниченное время для изучения. Студенты получают большие объемы лексики, упражнений, аудио, видео. Главным в этой методике является мотивация студента.

Наиболее современный и продуктивный метод — это коммуникативно-ориентированный или метод коммуникативной компетенции. Главное достоинство данного метода в том, что студенты избавляются от языкового барьера. Именно правильное определение содержания обучения для профессионального общения может гарантировать формирование у студентов коммуникативной компетентности.

Содержание обучения состоит из нескольких компонентов.

*Лингвистический* компонент включает строго отобранный фонетический, лексический и грамматический материал, тематику для развития устной и письменной речи, а также языковые явления, не свойственные родному языку.

*Психологический* компонент формирует умения и навыки у студентов пользоваться иностранным языком в процессе общения.

*Методологический* компонент формирует умения и навыки самостоятельной работы. Студенты обучаются пользоваться словарём, учебником, а также переносить знания из родного языка.

*Социолингвистический* компонент формирует способность использовать те или иные средства языка, подходящие для данной ситуации.

*Социокультурный* компонент заключается в овладении знаний о специфике культуры изучаемого языка.

Организация учебного процесса студентов предполагает наличие различных методов контроля знаний. Современным и эффективным средством оценивания качества обучения

является рейтинговая система оценки знаний учащихся. Данная система контролирует все виды деятельности студента в рамках одной дисциплины. Основной целью данной системы является стимуляция студента к посещению занятий, выполнению различных заданий, самообразованию и достижению высоких результатов по иностранному языку. Успеваемость студента оценивается в рамках текущего и итогового контроля. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии. Итоговый контроль представляет собой зачет по дисциплине.

Рассмотрим ряд упражнений на основе коммуникативно-ориентированного метода, применяемых для обучения студентов-медиков. Содержание обучения в данном случае опирается на медицину. Данные упражнения имеют различные уровни сложности и по-разному оцениваются по шкале от 1 до 10. Студентам предлагается развивать свою догадку и мышление путем выполнения различных упражнений.

1. Прочитайте слова и догадайтесь об их значении (используются слова, которые имеют сходство с родным языком).

a seminar English language Anatomy Biology Maths a university.

2. Смоделируйте ситуацию в паре:

— *Вы — доктор.* К Вам на прием пришел пациент с температурой (диалог врача и пациента). Используйте фразы: patient's card, blood analyses, registry, check up, the temperature rises, diagnosis.

— *Вы — пациент.* Вы нуждаетесь в срочной госпитализации и вызываете скорую помощь. (диалог врача скорой помощи с пациентом и постановка первичного диагноза). Используйте фразы: question, pulse, palpate, diagnosis, trouble, treatment.

— *Вы медсестра в приемном отделении.* К Вам поступает пациент (диалог медсестры и пациента). Используйте фразы: case history, name, address, family disease, place of employment.

3. Прочитайте текст «Healthy way of life» и ответьте на вопросы:

— How do you understand the title of the text?

— Do you often do exercises in the morning?

— What are the reasons to keep fit?

— Do you have bad habits?

4. Обсудите:

— My last visit of a doctor.

— The nurse on duty.

— First Aid station.

5. Послушайте текст «Sweet Dreams» и скажите, соответствуют ли данные утверждения тексту:

— Make sure that you are tired when you go to bed.

— A newborn baby needs 15 hours sleep a day.

— The amount of sleep varies just as much as fingerprints vary.

6. Проанализируйте грамматические явления в следующих предложениях:

— She *is told* about the news.

— Ann *has just come* home.

— Most women are afraid of *mice*.

— If you *catch* a cold you *should visit* a doctor.

7. Составьте как можно больше слов из следующих выражений:

— reanimation team;

— resuscitation ward;

— to be semiconscious.

Данные упражнения были представлены в неполном варианте. На занятиях они применяются в более широком и более многочисленном варианте. Из этих упражнений видно, что в ходе занятия прорабатываются все аспекты речи. Содержание обучения данной дисциплины включает знания о системе изучаемого языка, умение формировать высказывания, использовать аналогию с родным языком.

Коммуникативный подход позволяет студентам читать и понимать различные тексты, использовать язык в различных ситуациях: для знакомства, узнать мнение собеседника, вы-

сказать свое мнение, грамотно строить предложения, составлять доклады. Студенты также смогут использовать иностранный язык для овладения смежных наук.

### **Выводы**

Изучение иностранного языка является важным этапом в жизни человека. Этот процесс требует заинтересованности, самоотдачи, самообразования. На пути изучения иностранного языка могут возникнуть различные трудности. Результат обучения зависит от правильности выбора методики, а выбор методики, в свою очередь, зависит от цели обучения.

Важную роль играет содержание обучения, от чего напрямую зависит достижение цели обучения-овладения языком, необходимое в рамках данной специальности.

Студенты-медики имеют возможность изучить иностранный язык с упором на специфику профессии, что позволит им в дальнейшем использовать свои знания на практике в реальной жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Шукин, А. Н.* Методика преподавания иностранных языков / А. Н. Шукин, Г. М. Фролова. — М.: Академия, 2015. — 288 с.
2. *Азимов, Э. Г.* Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) / Э. Г. Азимов, А. Н. Шукин. — М.: ИКАР, 2009. — 448 с.

**УДК 616.12-008.46:616.127-009.51:616.45-089.819.82-036.7-06**

## **СИНДРОМ ТАКОЦУБО ПОСЛЕ АДРЕНАЛЭКТОМИИ: СЛУЧАЙ ИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

***Коротаев А. В., Марченко С. В., Гавриленко Д. И.,  
Величко А. В., Науменко Е. П., Козловская Т. В., Русаленко М. Г.***

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

Впервые описанный в 1990 г. Н. Sato и соавт. синдром такоцубо (СТ) представляет собой остро возникшую дисфункцию миокарда с развитием сердечной недостаточности, обычно обратимую [1]. Для обозначения данного синдрома использовалось много альтернативных названий, таких как «кардиомиопатия такоцубо», «стрессовая кардиомиопатия» [2], «синдром раздувания верхушки» [3]. Возникновение СТ связано с острым катехоламинергическим оглушением миокарда, поскольку не выявляются окклюзионные изменения коронарных артерий, которыми можно было бы объяснить развитие преходящей дисфункции левого желудочка (ЛЖ).

Эксперты Ассоциации специалистов по сердечной недостаточности Европейского общества кардиологов в опубликованном в 2016 г. согласованном мнении выделяют первичный и вторичный СТ [4]. При первичном СТ острое развитие клинических проявлений заболевания сердца становится основной причиной обращения за медицинской помощью. Вторичный СТ развивается уже после госпитализации, обусловленной другими заболеваниями, при которых требуется терапевтическое или хирургическое вмешательство. Примером вторичного СТ является феохромоцитома, особенно продуцирующая адреналин, при которой развитие катехоламиновой бури приводит к таким же патофизиологическим звеньям и клиническим проявлениям заболевания, как и после воздействия острого стрессового фактора. Представляем описание клинического случая СТ, который развился после адреналэктомии по поводу феохромоцитомы.

Пациентка Л, 27 лет, поступила в отделение эндокринной и реконструктивной хирургии Государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» 20.09.2018. При поступлении предъявляла жалобы на головные боли, периодическую слабость и головокружение, носящие приступообразный характер. Гипертонические кризы с повышением АД более 230/110 мм рт. ст. (индивидуальное оптимальное АД 110/70 мм рт. ст.) беспокоили в течение предыдущего года, в августе 2017 г. находилась на лечении в неврологическом отделении городского стационара с диагнозом

соматоформная вегетативная дисфункция. Амбулаторно при повышении АД принимала кап-топрил. 14.06.2018 при ультразвуковом исследовании в проекции левого надпочечника было выявлено образование размером 54×52×39 мм с четко выраженной капсулой — аденома левого надпочечника с необходимой дифференцировкой с феохромоцитомой (рисунок 1).



Рисунок 1 — Феохромоцитома левого надпочечника

Проведенная рентгеновская компьютерная томография верифицировала объемное образование левого надпочечника овоидной формы с ровными контурами размерами 35×36×47,4 мм плотностью +38...+44 НУ. Исследование уровня альдостерона (37,5 пг/мл) помогло исключить альдостерому надпочечника, а метанефрина плазмы (553,7 пг/мл при норме менее 65 пг/мл) и норметанефрина плазмы (458 пг/мл при норме менее 196 пг/мл) подтвердить феохромоцитому.

Стандартная предоперационная подготовка альфа-адреноблокаторами не проводилась в связи с невысокими цифрами АД внекризового периода и плохой толерантности к назначенному доксазозину ввиду развития выраженной гипотензии. В течение 5 дней до оперативного вмешательства проводилась ежедневная инфузия 6 % раствора гидроксипропилкрахмала 400 мл для восполнения ОЦК. 24.09.2018 в положении пациентки на правом боку проведена эндоскопическая адреналэктомия, при которой в проекции левого надпочечника обнаружено подвижное опухолевое образование 5×5 мм, без явных признаков прорастания, с умеренным перифокальным спаечным процессом. Ткань левого надпочечника полностью отделена вместе с опухолью, опухоль выделена полностью и отделена от окружающих тканей.

Интраоперационно в момент манипуляций на надпочечнике отмечалось транзиторное умеренное повышение АД и частоты сердечных сокращений, не потребовавшие оказания экстренной помощи. После пережатия левой надпочечниковой вены развилась выраженная вазоплегия, что потребовало вазотонической поддержки норадреналином. После начала вазотонической поддержки у пациентки появились признаки острой левожелудочковой недостаточности с прогрессией от интерстициального до альвеолярного отека легких. В связи с нестабильностью состояния была проведена коррекция параметров вентиляции с увеличением давления на вдохе и в конце выдоха и увеличением концентрации кислорода во вдыхаемой смеси. По тяжести состояния экстубация пациентки в операционной не проводилась, на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) транспортным вентилятором и продолжающейся вазопрессорной поддержкой пациентка была транспортирована в отделение интенсивной терапии.

При поступлении состояние пациентки очень тяжелое, медикаментозно седирована, на ИВЛ 100 % кислородом. Кожные покровы бледные мраморные, акроцианоз. Конечности холодные на ощупь, отеков нет. При аускультации дыхание жесткое аппаратное, умеренно ослаблено в средне-нижних отделах справа, в нижних отделах слева. По всем полям выслушивались разнокалиберные влажные хрипы, из интубационной трубки санируется обильная пенная розовая мокрота. Тоны сердца ритмичные глухие, на вазопрессорной поддержке норадреналином и мезатоном, АД 115/75 мм рт. ст., частота сердечных сокращений 138 в мин. Центральное венозное давление +23 см водного столба. Сатурация 90 %. По катетеру из мочевого пузыря примерно 50 мл мочи светло-желтого цвета.

В экстренном порядке были проведены лабораторно-диагностические исследования: в общем анализе крови лейкоцитоз —  $18,4 \times 10^9/\text{л}$ , гемоглобин — 149 г/л. Биохимический анализ крови: мочевины — 3,5 ммоль/л, креатинин — 116 мкмоль/л, билирубин общий — 7,8 мкмоль/л, глюкоза — 13,4 ммоль/л, аспартатаминотрансфераза (АсАТ) — 26 Ед/л, аланинаминотрансфераза (АлАТ) — 25 Ед/л, МВ-фракция креатинкиназы (КК-МВ) — 37 Ед/л, высокочувствительный тропонин I (hsTnI) — 0,671 нг/мл (норма < 0,016).

ЭКГ от 24.09.2018 12:31 Синусовая тахикардия, ЧСС — 133 уд/мин. Отклонение ЭОС влево. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Субэпикардиальная ишемия в передне-перегородочно-верхушечной области (рисунок 2).

При проведении эхокардиографии (ЭхоКГ) размер ЛЖ в 4-камерной позиции составил  $36 \times 57$  мм, систолический градиент в выходном отделе ЛЖ 2,7 мм рт. ст., фракция выброса (ФВ) ЛЖ 30 %. Распространенные нарушения локальной сократимости миокарда ЛЖ: акинез средних сегментов перегородочной, передне-перегородочной, передней, боковой, задней, нижней стенок ЛЖ, апикальных сегментов перегородочной, передней, боковой, нижней стенок ЛЖ.

Рентгенография органов грудной клетки: снимок полусидя. Левое легкое не изменено, неоднородное снижение пневматизации справа, более в средненижних отделах. Участки неизмененной легочной ткани в верхней доле. Легочной рисунок усилен. Корни неструктурные. Синусы свободные. Признаки кардиогенного отека правого легкого.



Рисунок 2 — ЭКГ пациентки Л. 24.09.2018

Сонография почек и надпочечников: правая почка: размеры  $12 \times 5,6$  см, толщина паренхимы 2 см. Левая почка: размеры  $11,9 \times 5,4$  см, толщина паренхимы 2 см. Эхогенность паренхимы повышена, эхоструктура однородная. Справа лоханка расширена р.  $2,6 \times 1,3$  см. При цветовом доплеровском картировании — единичные сигналы кровотока с обеих сторон. Дополнительные образования не визуализируются. Надпочечники не визуализируются. Заключение: эхопризнаки нефропатии, правосторонней пиелозктазии.

На основании данных анамнеза, клинической картины, лабораторно-инструментальных данных выставлен диагноз: феохромоцитома левого надпочечника (состояние после левосторонней адреналэктомии от 24.09.2018). Синдром такоцубо (стресс-индуцированная кардиомиопатия). Острая левожелудочковая недостаточность, альвеолярный отек легких (24.09.2018). Кардиогенный шок. Острое почечное повреждение.

На фоне продленной ИВЛ с постепенной редукцией параметров была продолжена вазопрессорная поддержка норадреналином и мезатоном с параллельным титрованием изомика до купирования клинических признаков отека легких. После снижения дозы норадреналина до 0,3 мкг/кг/мин к лечению были добавлены в-блокаторы в минимальной дозе. С антикоагулянтной целью пациентка получала клексан. Для седации на фоне респираторной поддержки использовались бензодиазепины и наркотические анальгетики. После стабилизации состояния, что заняло около суток, седацию отменили и после восстановления сознания пациентка была экстубирована. Неврологического дефицита не отмечалось. В раннем восстановительном периоде потребовалась консервативная терапия развившегося острого почечного повреждения.

В дальнейшем при динамическом наблюдении ЭКГ сформировались субэпикардиальные передние распространенные изменения в миокарде по типу ишемических изменений, углубление зубца Т в отведениях V2–V6, инверсия зубца Т в III, aVF (рисунок 3).

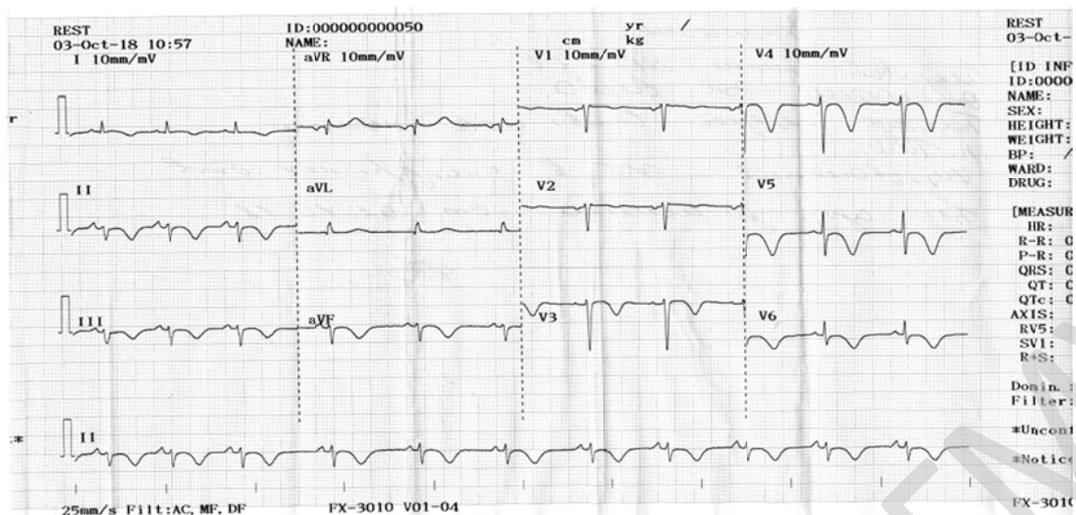


Рисунок 3 — ЭКГ пациентки Л. 24.09.2018

Анализ эхокардиографии продемонстрировал постепенное восстановление глобальной систолической функции ЛЖ: ФВ 25.09.18 — 40 %, 27.09.2018 — 45 %, 01.10.2018 — 50 %, 05.10.2018 — 58 %, а также локальной в виде регресса акинеза миокарда в гипокинез, на 05.10.2018 сохранялся лишь гипокинез апикального сегмента передне-перегородочной стенки ЛЖ (рисунок 4).

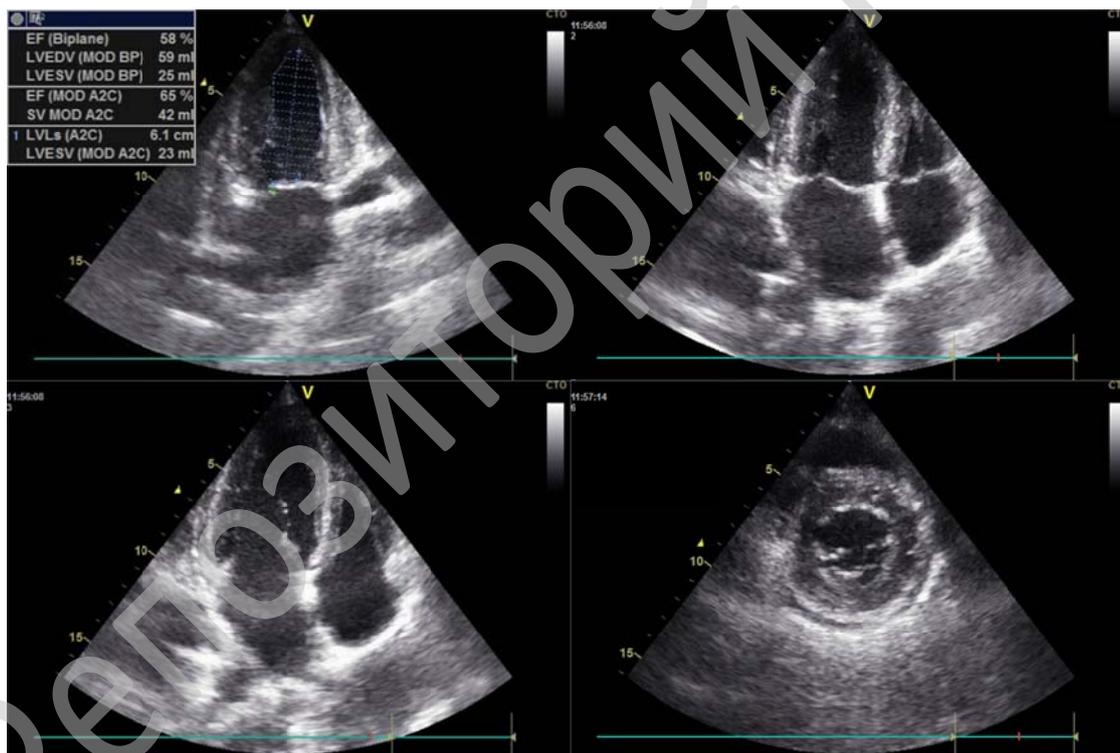


Рисунок 4 — Эхокардиография пациентки Л. от 05.10.2018 г.

Динамические изменения кардиальных маркеров представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели активности маркеров кардиального повреждения

Показатель	25.09.2018	26.09.2018	27.09.2018	28.09.2018	29.09.2018	30.09.2018	01.10.2018
МВ-фракция креатин-фосфокиназы, Ед/л	278	345	218	179	87	45	27
Тропонин I, нг/мл	2,44	1,17	—	0,30	0,23	—	0,08

Под влиянием продолжающегося лечения бисопрололом, рамилонгом в низких дозах, антикоагулянтной терапии клексаном отмечалась положительная клиническая динамика в виде уменьшения одышки и восстановления толерантности к физической нагрузке.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Takotsubo-type cardiomyopathy due to multivessel spasm / K. Kodama [et al.] // Clinical Aspect of Myocardial Injury: From Ischemia to Heart Failure. Tokyo: Kagakuhyouronsya Co., 1990. — P. 56–64.
2. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies: an American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology, Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; and Council on Epidemiology and Prevention / B. J. Maron [et al.] // Circulation. — 2006. — Vol. 113. — P. 1807–1816.
3. Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction / K. Tsuchihashi [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 2001. — Vol. 38. — P. 11–18.
4. Current state of knowledge on Takotsubo syndrome: a Position Statement from the Taskforce on Takotsubo Syndrome of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology / A. R. Lyon [et al.] // Eur. J. Heart Fail. — 2016. — Vol. 18. — P. 8–27.

УДК 616.9:579.8

### ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СТАЦИОНАРАХ Г. ГОМЕЛЯ

*Корсак Е. С.*

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

#### **Введение**

Прежние достижения в увеличении продолжительности жизни, которым отчасти способствовало внедрение антибиотиков, сегодня оказываются под угрозой из-за растущей устойчивости к противомикробным средствам. Это относится к лекарственным препаратам, которые используются для лечения многих распространенных бактериальных инфекций, таких как пневмония, инфекции мочеполовых путей, сепсис, внутрибольничные инфекции. Эта ситуация вызывает особое беспокойство в условиях, когда на протяжении последних трех десятилетий не было создано доступных по стоимости и новых эффективных классов антибиотиков, особенно предназначенных для борьбы с грамотрицательными бактериями.

Процессу развития микроорганизмами устойчивости к антибактериальным препаратам содействует нерациональное применение антибиотиков. Неудовлетворительные меры инфекционного контроля, особенно в больницах и амбулаторных учреждениях, напрямую способствуют распространению антибиотикоустойчивости возбудителей инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи [1, 2, 3].

#### **Цель**

Изучить качественный состав микрофлоры и ее резистентность к антибактериальным препаратам из биологического материала от госпитализированных пациентов в стационарах г. Гомеля.

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

Проведен анализ данных программы WHONET 5.6, которая используется для официального учета резистентности микроорганизмов в стационарах города Гомеля. Данные предоставлены ГУ «Гомельский городской центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за первое полугодие 2018 г. Использованы описательно-оценочные методы, статистические методы исследования. Материалы обработаны с использованием статистического пакета компьютерной программы «Microsoft Excel».

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

Основными выделяемыми микроорганизмами из биопроб пациентов, находящихся на стационарном лечении, являлись *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*. В «ГОККЦ», ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 1», ГУЗ «Гомельская городская клиническая

больница № 3» в биопробах также определялся *Acinetobacter baumannii*. В ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» и ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 3» в числе наиболее часто выделяемых микроорганизмов отмечался *Streptococcus pneumoniae*. В У «Гомельская областная детская клиническая больница» наиболее часто высевалась *Candida albicans*. При анализе структуры микроорганизмов полученных из биопроб пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии отмечалось выделение таких микроорганизмов, как *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Данные чувствительности к антибактериальным препаратам микроорганизмов в стационарах г. Гомеля представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Чувствительность к антибактериальным препаратам микроорганизмов в различных стационарах г. Гомеля

Больницы	Устойчивость микроорганизмов к антибактериальным препаратам	Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам
ГОКОД	Trimethoprim, Minocycline, Piperacillin, Mifloxacin, Sulbactam, Cefpodoxim, Meropenem, Chloramphenicol, Ofloxacin.	≥ 50 % Piperacillin/Tazobactam, Ciprofloxacin, Gentamicin, Erythromycin, Tobramycin, Clindamycin, Amikacin.
ГОКБ	<i>Klebsiella pneumoniae</i> 100 % к Cefotaxime, Amikacin, Linezolid, ≥ 90 % Cefixime, Cefuroxime, Aztreonam	Vancomycin, Clindamycin
ГОТКБ	<i>Staphylococcus aureus</i> 32,7 % Бета-лактамамным антибиотикам, 30,8 % к Оxacillin	—
ГОККЦ	У <i>Staphylococcus aureus</i> отмечается 100% устойчивость к Cefoxitin, 88,9% к Penicillin G	Vancomycin, Clindamycin
ГОСКБ	≥ 50 % к 21 антибиотикам из 33	Ampicillin, Amikacin, Tobramycin, Norfloxacin, Nitrofurantoin, Tetracycline, Tigecycline.
ГОДКБ	<i>Staphylococcus aureus</i> высокая резистентность к большинству антибиотиков, 100 % к Penicillin G	—
ГГКБСМП	<i>Escherichia coli</i> 100 % отмечается в 17 исследованиях из 34. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 100 % к Piperacillin, Ampicillin/Sulbactam, Ticarcillin/Clavulanic acid, Cefuroxime, Ceftriaxone, Cefixime, Meropenem, Levofloxacin, Minocycline	—
ГГКБ № 1	100 % <i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	Amikacin, Clindamycin, Tobramycin, Gentamicin
ГГКБ № 2	—	100 % чувствительности нет ни к одному антибиотику, 60–80 % к Tobramycin, Amikacin, Gentamicin, Ciprofloxacin, Erythromycin, Levofloxacin
ГГКБ № 3	100 % к 20 антибактериальным препаратам, 65,6 % — Amoxicillin/Clavulanic acid, к Piperacillin/Tazobactam — 50 %, 100 % — к Cefoxitin, 83,5 % — к Penicillin G, 51,1 % — к Оxacillin	50 % Piperacillin/Tazobactam
ГГКБ № 4	—	Ampicillin, Norfloxacin, Nitrofurantoin, Tigecycline, Vancomycin, Piperacillin/Tazobactam
ГОКГИОВ	<i>Klebsiella pneumoniae</i> 85,7–80 % к Ticarcillin/Clavulanic acid, Levofloxacin, Cefixime, Cefuroxime, Cefepime, 50 % к Tobramycin, Ciprofloxacin, 100 % — к 17 антибиотикам	—

### Выводы

Основными выделяемыми микроорганизмами из биопроб пациентов, находящихся на стационарном лечении в стационарах г. Гомеля, являлись *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*. В первом полугодии 2018 г. в стационарах г. Гомеля остается актуальным наличие устойчивости микроорганизмов, выделяемых от пациентов, к большинству антибиотиков,

імеюцца на вооружэнні ў лечебнай сеткі (50–100 %). На сённяшні дзень усё менш застаецца антыбактэрыяльных прэпаратаў, эфектыўных у лечэнні бактэрыяльных інфекцый. Для статыянараў г. Гомеля гэты перацень разлічэн.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Інфекцыйныя захворванні і прафілактыка внутрыбольнічных інфекцый: учеб. пособие / В. М. Цыркунов [и др.]; под ред. В. М. Цыркунова. — Минск: Асар, 2012. — С. 520–639.
2. Здаров'е 2020: асновы еўрапейскай палітыкі ў падтрымку дзейнасці ўсяго гасударства і аграства ў інтарэсах здарова і благопалуча // Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. — 2013. — Режим доступа: <http://www.euro.who.int/PubRequest?language=Russian>. — Дата доступа: 10.09.2018.
3. Antibiotic resistance threats in the United States // U. S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention [Electronic resource]. — 2013. — Mode of access: <https://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>. — Date of access: 12.09.2018.

УДК 811.161.3'282:633.88

### НАЗВЫ ЛЕКАВЫХ РАСЛІН У ГАВОРКАХ УСХОДНЯГА ПАЛЕССЯ

*Касьяненка С. Ю.*

Установа адукацыі

“Гомельскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт”

г. Гомель, Рэспубліка Беларусь

#### *Уводзіны*

Са старажытных часоў людзі ведалі, што расліны маюць у сабе вялікі патэнцыял для падтрымкі здароўя чалавека. У пісьмовых помніках, у вуснай народнай творчасці можна сустрэць указанні аб выкарыстанні лекавых раслін для аздараўлення арганізма хворага. У лексічнай сістэме гаворак Усходняга Палесся значнае месца займае лексіка народнай медыцыны, у межах якой вылучаюцца назвы лекавых раслін, якія з'яўляюцца прадметам нашага даследавання. Аб'ектам даследавання з'яўляецца “Тураўскі слоўнік”.

#### *Мэта даследавання*

Прааналізаваць лексіка-семантычныя групы назваў лекавых раслін, якія зафіксаваны ў гаворках Усходняга Палесся.

#### *Метады даследавання*

Апісальны, параўнальны.

#### *Вынікі даследавання і іх абмеркаванне*

Прааналізаваўшы дыялектны матэрыял, прадстаўлены ў “Тураўскім слоўніку”, можна вызначыць наступныя лексіка-семантычныя групы назваў лекавых раслін:

а) назвы раслін, якія адлюстроўваюць іх лекавае прызначэнне: *горлянка*, *гліснік*, *жывокост*, *жывосіл*, *подрыўнік*, *сердзёчнік*, *серпорэз* (*серпорэзнік*), *чыстоцёл* (*чыстоцельнік*).

*Горлянка* (нарматыўнае найменне гарлянка “травяністая расліна сямейства губакветных з прамым сцяблом і блакітнымі кветкамі” [2, II, с. 31]): *Горлянку* от простуды п'юць [3, I, с. 220]; зафіксаваны адпаведнікі *брунэлька*, *брунэлька*, *бурнэлька*: *Брунэльку* от горла п'юць [3, I, с. 84].

*Гліснік* (нарматыўная назва піжма звычайная — *Tanacetum vulgare* L. [1, с. 124] — “расліна сямейства складанакветных з моцным пахам, горкая на смак, якая выкарыстоўваецца ў медыцыне” [2, IV, с. 253]): *Гліснік* з жоўтымі балабушкамі [3, I, с. 203]; зафіксаваны таксама фанетычны варыянт нарматыўнай назвы *пюжма*: *Пюжма* од глістоў хорошо [3, IV, с. 118].

*Жывокост* (нарматыўная назва жывакост лекавы “шматгадовая лекавая травяністая расліна сямейства бурачнікавых з буйным лісцем і трубчастымі кветкамі” [2, II, с. 261]): Як мне перэбілі руку, то я піла *жывокост* і мочыла руку, і зрослася [3, II, с. 68]; сустракаецца адпаведнік *гордоўнік*: Як екая вава, то *гордоўнік* прыкладвалі [3, I, с. 219].

*Жывосіл* (нарматыўная назва дзівасіл высокі — *Inula helenium* L. [1, с. 60] — “высокая шматгадовая травяністая расліна складанакветных з вялікімі прадаўгаватымі лістамі і дробнымі жоўтымі кветкамі; карэнне скарыстоўваецца ў медыцыне” [2, II, с. 173]): *Ж жывосіла* корня лекарство е [3, II, с. 68]; у гаворках дадзеную расліну называюць яшчэ *ромацізнік* [3, IV, с. 309].

*Подрыўнік* (лекавая лясная расліна, падобная на бруснічнік): *Подрыўнік* ек мучэнік, толькі зубочкі на лісці, а ягодкі зелёненькіе ек рвом до Купалного Івана. Ек зорвесса, важко подымаць, жывот боліць, то п'юць *подрыўнік* [3, IV, с. 108]; *У подрыўніка* лісце таке, як на бруснічніку, ек на бервінку, толькі з шышэчкамі [3, IV, с.108]; *Подрыўнік* і настаноўнік — адна і тэ самэ [3, IV, с. 108].

*Сердзэчнік* (нарматыўная назва сардэчнік звычайны — *Leonurus cardiaca* L. [1, с. 137] — “шматгадовая травяністая расліна сямейства губакветных, якая ўжываецца ў медыцыне пры сардэчна-сасудзістых і нервовых захворваннях” [2, V, с. 63]): Возле дарогі я одзін раз бачыла і на могліцах *сердзэчнік*. Одна ў нас серцэм болела, то она парыла. *У сердзэчніку* вурсце таке бу серцэ з цветочка [3, V, с. 30].

*Серпорэз* (нарматыўная назва крываўнік звычайны, балотны — *Achillea millefolium* L. [1, с. 161] — “шматгадовая травяністая лекавая расліна сямейства складанакветных з перыстрымі рассечанымі лістамі і моцным пахам” [2, II, с. 737]): *Серпорэз* тожэ зелье, добрэ од жывота, од поносу. Ек порэжэш, то *серпорэз* кроў утайвае [3, V, с. 30]; *серпорэзнік*: Еслі больны чоловек серэдзіною — *серпорэзнік* п'юць. Пмагае од жолудка *серпорэзнік*. Ек порэжом палца, то прыкладаем *серпорэзнік* к рані. [3, V, с. 30].

*Чыстоцёл* (нарматыўная назва чыстацел — *Chelidonium majus* L. [1, с. 178] — “травяністая расліна сямейства макавых з жоўтымі кветкамі, сабранымі ў парасонападобныя суквецці, і аранжавым млечным сокам (выкарыстоўваецца для лячэння некаторых захворванняў скуры)” [2, V, с.332]): *Чыстоцела* корэнь розламуецца і націраеш мозоль і бородаўкі [3, V, с. 307]; *чыстоцэльнік* [3, V, с. 307];

б) назвы раслін, якія ўказваюць на будову расліны, падкрэсліваюць сапраўднае або мяркуемае падабенства з рознымі прадметамі або рэчывамі: *бабóк*, *бобóўнік* (*бобóўня*), *вётка*, *гузічка*, *мучэнік*.

*Бабóк* [3, I, с. 33] (нарматыўная назва адуванчык лекавы, звычайны — *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg. [1, с. 115] — “расліна сямейства складанакветкавых са сцяблом з малочным сокам, жоўтымі кветкамі і пушыстым семем, якое разносіцца ветрам” [2, I, с. 185]); зафіксаваны таксама фанетычны варыянт нарматыўнай назвы *надувáнчык* [3, III, с. 125].

*Бобóўнік* (нарматыўная назва балотны капытнік): Той *бобóўнік*, шо свінья кормяць, з одним лістом, а той, шо лечаць, — у тры лісты. Е два сорты *бобóўніку* — горкі і солодкі. Зажурюўся, нужда екая, то п'юць горкі *бобóўнік* [3, I, с. 66]; *бобóўня* [3, I, с. 66].

*Вётка* (нарматыўная назва гравілат рачны): *Ветку* кладуць у горэлку, ек понос, то коўтнуў і готово. Бабы гомоняць, шчо по жэнскай болезні п'юць гэту *ветку* [3, I, с. 120–121].

*Гузічка* (нарматыўная назва мальва лясная — *Malva sylvestris* L. [1, с. 135] — “расліна сямейства мальвавых з вялікімі яркімі кветкамі” [2, III, с. 98]): *Гузічка* такіе, воно жонкам хорошо парыць [3, I, с. 235].

*Мучэнік* (нарматыўная назва талакнянка — *Arctostaphylos uva-ursi* L. [1, с. 160] — “вечназялёная паўзучая расліна сямейства верасавых з бела-ружовымі кветкамі і чырвонымі ягадамі” [2, V, с. 465]): Як подорвецца чоловек, то *мучэнік* п'юць [3, III, с. 102]; *мучэнічнік* (зарасці талакнянкі): Як бувае ў карову запор, то даюць *мучэнічнік* [3, III, с. 102];

в) назвы раслін, якія ў сваёй аснове маюць суаднесенасць з назвамі жывёльнага свету: *зверобóй* (*веробóй*), *гусéльнік* (*гусéрнік*, *гусі́ннік*).

*Зверобóй* (нарматыўная назва зверабой — *Hypericum perforatum* L. [1, с. 78] — “травяністая лекавая расліна; святаяннік” [2, II, с. 439]). У гаворках гэтую расліну называюць таксама *свентоян*: *Свентоян*, казалі на яго, а цяпер называюць *зверобой*. По пучку неслі гэтого *зверобоя*, од семдзсят ліх казалі вон. Колісь була хондзя. То ім курыліса, *свентояном*. Положаць на жар, вон дыміць, да гэтым падкурваліса. [3, V, с. 17]; *свентояннік* [3, V, с. 17]; *веробóй*, *воёбóй* [3, I, с. 133]; *хрыстопокрóўнік*: *Хрыстопокрóўнік* Настаха показала на Купалного Івана [3, V, с. 257].

*Гусéльнік* (нарматыўная назва гусялапка звычайная), *гусéрнік*, *гусі́ннік*: *Гусернік* росце ў лесе, дзе болото. Болячка, нарыў зробіцца, то *гусі́ннік* розмочваем [3, I, с. 238];

г) назвы раслін, у якіх адлюстравана месца, дзе яны звычайна растуць: *багóн*, *подорóжнік* (*подорóжына*).

*Багён* (нарматыўная назва багун балотны — *Ledum palustre* L. [1, с. 24] — “балотная вечназялёная расліна сямейства верасавых з рэзкім адурманьваючым пахам” [3, I, с. 324]): Як простуда, то *багон* піць добрэ [3, I, с. 35]; Кажуць, *багон*магае, ек етые сухоты нападаюць [3, V, с. 120].

*Подорóжнік* (нарматыўная назва падарожнік, трыпутнік вялікі, звычайны — *Plantago major* L. [1, с. 128] — “травяністая расліна сямейства трыпутнікавых з шырокім лісцем і дробнымі кветкамі ў каласападобным суквецці, якое расце абাপал дарогі, на лугах” [2, V, с. 573]: Естека лечење од того *подорожніка*, до ваўкі кладуть [3, IV, с. 102]); *подорóжына* [3, IV, с. 102];

д) назвы раслін, якія адлюстроўваюць уласцівасці расліны: *дурман* (*дурне́ц*, *дурно́п’ян*), *жаго́ўка* (*жы́жка*).

*Дурма́н* (нарматыўная назва блёкат — *Hyoscyamus niger* L. [1, с. 30] — “ядавітая расліна сямейства паслёнавых з шырокімі лістамі і жоўтымі кветкамі; выкарыстоўваецца ў медыцыне” [2, I, с. 384]): *Дурман* — ето зелье росце дзе поўз шлях [3, II, с. 46]; *дурне́ц*: Од нервоў чай заварваюць з *дурнецу* да п’юць [3, II, с. 46]; *дурно́п’ян* [3, II, с. 46]; зафіксаваны таксама фанетычны варыянт нарматыўнай назвы *блёкот*: Малы *блёкот* то кураць, як зубы боляць [3, I, с. 62].

*Жаго́ўка* (нарматыўная назва крапіва — *Urtica urens* L. [1, с. 92] — “травяністая расліна сямейства крапіўных з тонкімі пякучымі валаскамі на сцябле і лісці” [2, II, с. 723]: Попекла рукі ж *жагоўкою* [3, II, с. 56]; *жы́жка*: Нема нічога, крапіва одна, посеена *жыжка* [3, II, с. 70]; зафіксаваны таксама фанетычныя варыянты нарматыўнай назвы *брокі́ва*: У нас у городзі і под плотом *броківу* наростло [3, I, с. 83] і *прокі́ва*: *Проківою* рукі попечэш [3, IV, с. 221];

е) назвы раслін, якія адлюстроўваюць колер расліны: *сінька*.

*Сінька* (нарматыўная назва васілёк сіні — *Centaurea cyanus* L. [1, с. 43] — “травяністая расліна сямейства складанакветкавых, якая расце ў жыце і іншых злаках і цвіце сінімі кветкамі” [2, I, с. 458]): З *сінькі* веночок [3, V, с. 36].

#### **Вывад**

Значная частка слоў разгледжаных лексіка-семантычных груп з’яўляюцца сінанімічнымі адпаведнікамі, фанетычнымі і словаўтваральнымі варыянтамі нарматыўных назваў, што сведчыць аб багаці сродкаў выражэння, характэрных для народных гаворак Усходняга Палесся.

#### **ЛІТАРАТУРА**

1. *Решетникова, А. В.* Лечение растениями / А. В. Решетникова, Е. И. Семчинская. — Киев: Феникс, 1993. — 350 с.
2. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы: у 5 т. / Акад. навук БССР, Ін-т мовазнаўства; пад аг. рэд. К.К. Атраховіча (К. Крапівы). — Мінск: БелСЭ, 1977–1984. — Т. 1: А–В / [Рэд. тома М. П. Лобан]. — 1977. — 608 с.; Т. 2: Г–К / [Рэд. тома А. Я. Баханькоў]. — 1978. — 768 с.; Т. 3: Л–П / [Рэд. тома П. М. Гапановіч]. — 1979. — 672 с.; Т. 4: П–Р / [Рэд. тома Г. Ф. Вештарт, Г. М. Прышчэпчык]. — 1980. — 768 с.; Т. 5: Кн. 1. С–У / [Рэд. тома М. Р. Суднік]. — 1982. — 663 с.; Т. 5: Кн. 2. У–Я / [Рэд. тома М. Р. Суднік]. — 1984. — 608 с.
3. Тураўскі слоўнік: у 5 т. / Склад. А. А. Крывіцкі [і інш.]. — Мінск: Навука і тэхніка, 1982–1987. — Т. 1: А–Г. — 1982. — 255 с.; Т. 2: Д–К. — 1982. — 271 с.; Т. 3: Л–О. — 1984. — 311 с.; Т. 4: П–Р. — 1985. — 360 с.; Т. 5: С–Я. — 1987. — 423 с.

УДК 613.6:612.821]:357.51/53

### **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДИТЕЛЕЙ ГРУЗОВОГО АВТОТРАНСПОРТА**

*Кравцов А. В., Соловьева И. В., Арбузов И. В.*

**Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Профессиональная деятельность работников транспортных средств осуществляется в условиях высокой степени воздействия на организм комплекса неблагоприятных факторов, одним из которых является широкополосная многокомпонентная вибрация с максимумом

колебательной энергии в низкочастотной области диапазона. Влияние вибрации на организм человека за счет прямого и опосредованного воздействия на костно-мышечный аппарат, вестибулярный, зрительный, тактильный анализаторы способствует прогрессированию заболеваний опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистых и неврологических заболеваний [1]. Длительное воздействие высоких уровней вибрации на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда [1]. В основе неблагоприятного воздействия вибрации лежит сложный механизм нервно-рефлекторных и нейрогуморальных нарушений, которые приводят к развитию застойного возбуждения с последующим стойким изменением как в рецепторном аппарате, так и в различных отделах нервной системы и опосредованно через центральную нервную систему в тканях, системах и органах человека [2].

В научной литературе недостаточно полно представлены данные, объясняющие причины повышенной восприимчивости или устойчивости к действию вибрации, механизмы формирования ответных реакций на воздействие вибрации с позиций реагирования организма как единого целого. В недостаточной степени изучена динамика формирования ответных реакций организма у практически здоровых рабочих, в том числе с длительным стажем работы [1].

Материалы, представленные в настоящей статье, отражают отдельную часть физиолого-гигиенических исследований, посвященных изучению психофизиологического состояния работающих в условиях воздействия общей транспортной вибрации.

### **Цель**

Изучить особенности психофизиологического состояния работников, подвергающихся воздействию общей транспортной вибрации.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследований являлись 30 водителей грузового автотранспорта ряда предприятий г. Минска.

Предметом исследований являлось психофизиологическое состояние водителей грузового автотранспорта.

Психофизиологическое состояние исследуемых работников оценивалось до начала и после окончания рабочей смены с использованием комплексной методики компьютерной программы для психофизиологического тестирования «НС-ПСИХОТЕСТ»:

- определение скорости сенсомоторной реакции и критериев, отражающих разные стороны текущего функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС): функциональный уровень системы, устойчивость реакции и уровень функциональных возможностей. Функциональный уровень системы — величина, определяемая положением вариационной кривой относительно абсциссы, т. е. абсолютными значениями времени сенсорно-моторной реакции. Устойчивость реакции — это показатель, определяющий рассеивание времени сенсорно-моторной реакции. Уровень функциональных возможностей — это показатель способности минимизировать время сенсорно-моторной реакции (методика «Простая зрительно-моторная реакция»);
- измерение уравновешенности нервных процессов, т. е. степени сбалансированности процессов возбуждения и торможения (методика «Реакция на движущийся объект»);
- оценка общей работоспособности водителей-операторов, предназначенная для диагностики силы нервных процессов путем измерения динамики темпа движений кисти и отражающая общую работоспособность человека (экспресс-методика «Теппинг-тест»);
- оценка подвижности нервных процессов в корковом отделе зрительного анализатора, определяемая по скорости возникновения и исчезновения возбуждения и торможения и характеризующая процесс утомления функционального состояния ЦНС (методика «Критическая частота слияния световых мельканий»);
- изучение внимания по определению времени реакции на сигналы в условиях помех. (методика «Помехоустойчивость»);
- измерения точности управления движениями при решении двигательных задач по оценке статического и динамического тремора (методики «Контактная треморометрия» и «Контактная координациометрия по профилю»);

- определение подвижности нервных процессов в зрительном анализаторе, то есть способность глаза воспринимать низкочастотные периодические прерывания светового раздражителя (методика «Критическая частота слияния световых мельканий»);

- выявления типологических особенностей нервной системы, функциональной моторной асимметрии, величины вегетативных сдвигов на изометрическую нагрузку по определению силы и выносливости мышц рук (методика «Оценка мышечной выносливости» или «Динамометрия»).

Анализируемые данные статистически обработаны с критическим уровнем значимости ( $p$ ) 0,05.

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

При анализе результатов научных исследований психофизиологического состояния водителей грузового автотранспорта установлено, что усредненный итоговый показатель критической частоты световых мельканий (КЧСМ) у исследуемых работников в конце рабочего дня незначительно снижался по сравнению с данным показателем до начала рабочей смены и составил  $41,71 \pm 1,43$  и  $43,45 \pm 1,19$  Гц соответственно. Данный показатель оказался выше физиологической нормы, которая составляет 35–41. Достоверное изменение ( $p < 0,05$ ) показателя КЧСМ в ответ на возрастание частоты сигнала было показано в уменьшении различия дискретности частоты световых мельканий за рассматриваемый период «до начала рабочей смены — после ее окончания» с  $41,97 \pm 1,16$  до  $39,65 \pm 1,74$  Гц. Изменение же показателя КЧСМ в ответ на убывание сигнала показало незначительное уменьшение дискретности частоты различаемых световых сигналов с  $45,02 \pm 2,30$  Гц в начале смены до  $43,62 \pm 1,83$  Гц — в конце смены.

Результаты экспресс-методики «Теппинг-тест» показали, что общая работоспособность у обследованных водителей до смены по показателю «общее число ударов» составляло  $181,87 \pm 9,44$ , а после смены —  $188,73 \pm 12,51$ . В тоже время, уровень выносливости до начала рабочей смены составлял  $6,33 \pm 0,72$ , а после окончания смены —  $6,47 \pm 1,00$ . Уровень лабильности после смены был незначительно ниже ( $5,17 \pm 0,84$ ), чем до нее ( $5,27 \pm 0,57$ ). Коэффициент силы нервной системы после рабочей смены был незначительно выше, чем до начала смены и составлял  $2,80 \pm 2,13$  и  $1,80 \pm 1,57$  соответственно. Различия общего количества ударов до смены и после смены являлись недостоверными.

Скорость реагирования на световые сигналы при анализе результатов простой зрительно-моторной реакции у исследованных водителей грузового автотранспорта до смены была незначительно выше ( $238,28 \pm 24,82$  мс), чем после ее окончания ( $233,34 \pm 26,88$ ). В тоже время, зарегистрированная стабильность сенсомоторного реагирования водителей до смены была незначительно ниже ( $98,34 \pm 31,07$  мс), чем после рабочей смены ( $96,31 \pm 30,89$  мс).

Число точных реакций по методу «Реакция на движущийся объект» до рабочей смены отмечалось на незначительно меньшем уровне ( $19,50 \pm 2,91$ ), чем после рабочей смены ( $22,23 \pm 3,56$ ). Число запаздывающих реакций, отмеченных после смены, было недостоверно больше ( $16,70 \pm 4,39$ ), чем до рабочей смены ( $14,93 \pm 3,94$ ), а число реакций опережения до смены незначительно выше ( $14,87 \pm 3,77$ ), чем после смены ( $11,73 \pm 3,84$ ). Тем временем, по окончании рабочей смены число запаздывающих реакций у исследованных водителей грузового автотранспорта достоверно ( $p < 0,05$ ) преобладает над реакциями опережения. До работы число запаздывающих и опережающих реакций находились на одном уровне. Показатель энтропии, отражающий вероятность возникновения ошибок, соответственно составил  $2,80 \pm 0,16$  и  $2,77 \pm 0,14$ , что указывает на равнозначную возможность совершить ошибку, как до начала смены, так и после ее окончания.

При анализе результатов проведенных исследований по методике «помехоустойчивость» установлено, что уровень функциональных возможностей у водителей грузового автотранспорта до рабочей смены оказался незначительно выше, чем после смены. Уровень же функциональных возможностей до и после рабочей смены по среднему групповому показателю составил  $3,42 \pm 0,65$  и  $3,30 \pm 0,18$  соответственно.

Результаты исследований вестибулярного анализатора водителей грузового автотранспорта показали, что частота касаний в рамках оценки уровня статического тремора левой ру-

ки до смены составила  $1,68 \pm 0,38$  Гц, а правой руки —  $1,36 \pm 0,34$  Гц. После смены —  $1,71 \pm 0,54$  и  $1,36 \pm 0,51$  Гц соответственно. Средняя продолжительность касаний до смены была незначительно больше, чем после смены, как для левой, так для правой руки обследованных работников. Статистических различий между данными показателями до и после смены установлено не было.

По результатам динамической треморометрии определено, что частота касаний до начала смены для левой руки работников оказалась незначительно меньше ( $4,48 \pm 0,82$  Гц), чем после ее окончания ( $5,50 \pm 0,90$  Гц), для правой руки выявлено уже достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение данного показателя с  $3,46 \pm 0,63$  до  $4,67 \pm 0,90$  Гц. Продолжительность касаний для левой руки работников до смены находилась на одном уровне с данным показателем после смены. Продолжительность же касаний для правой руки была незначительно больше до смены, чем после ее окончания. При оценке времени прохождения лабиринта испытуемые затрачивают достоверно ( $p < 0,05$ ) больше времени для правой руки после смены, чем до ее начала. Для левой руки водителям требовалось незначительно больше времени для прохождения лабиринта до смены, чем после смены.

«Динамометрия» обследованных показала снижение значения силы мышечного напряжения кисти левой руки у водителей грузового автотранспорта в течение рабочей смены с  $44,03 \pm 4,08$  до  $42,52 \pm 4,12$ . Снижение же значения силы мышечного напряжения кисти правой руки выявлено не было (после смены —  $48,48 \pm 4,48$ , до смены —  $47,56 \pm 4,33$ ). Коэффициент выносливости рук до начала смены, как для правой, так и для левой руки был незначительно выше, чем после окончания смены.

#### **Заключение**

Результаты оценки психофизиологического состояния проведенных исследований позволяют предположить, что в течение рабочей смены у водителей грузового автотранспорта (управление автотранспортом) происходит напряжение функционального состояния зрительного анализатора. Снижение степени выраженности способности к координации движений и степени контроля над движениями у водителей грузового автотранспорта является неотъемлемым результатом окончания рабочей смены.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Некоторые современные аспекты патогенеза вибрационной болезни / В. Г. Артамонова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. — 1999. — № 2. — С 1–4.
2. Измеров, Н. Ф. Физические факторы производственной и природной среды Гигиеническая оценка и контроль / Н. Ф. Измеров, Г. А. Суворов. — М.: Медицина, 2003. — 560 с.

**УДК 616.155.392-037.12-076-037**

### **ПРОГНОЗ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФОЦИТАРНОГО ЛЕЙКОЗА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ МУТАЦИЙ ГЕНА NOTCH1**

**Кравченко Д. В.<sup>1</sup>, Силин А. Е.<sup>1</sup>, Мартинков В. Н.<sup>1</sup>,  
Силина А. А.<sup>1</sup>, Свирновский А. И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
трансфузиологии и медицинских биотехнологий»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Хронический лимфоцитарный лейкоз (ХЛЛ) — это лимфопролиферативное опухолевое заболевание кроветворной ткани, субстратом которого являются морфологически зрелые и функционально неполноценные малые В-лимфоциты с характерным иммунофенотипом.

Важнейший этап ведения пациентов с ХЛЛ — прогнозирование течения заболевания для оценки необходимости более раннего начала лечения и (или) использования альтернативных схем химиотерапии в индивидуальном порядке в зависимости от выявляемых маркеров. К классическим прогностическим факторам относятся такие маркеры, как клиническая стадия заболевания, лейкоцитоз (за счет лимфоцитов) на момент начала терапии, время удвоения лимфоцитов, характер инфильтрации костного мозга, пол, возраст, общий соматический статус пациента.

В последние годы появились новые прогностические маркеры, отражающие биологию опухолевых клеток. Наиболее важными из них являются: иммунофенотипические маркеры (CD38, Zap70 и др.),  $\beta$ 2-микроглобулин, тимидинкиназа, ТРА (тканевой пролиферативный антиген), а также цитогенетические аномалии (del13q, del17p), молекулярно-генетические факторы (NOTCH1, SF3B1 и др.), мутационный статус IgVH-генов [1–5].

### **Цель**

Определить взаимосвязь клинико-лабораторных (в том числе молекулярно-генетических) прогностических маркеров с различным течением ХЛЛ.

### **Материал и методы исследования**

Нами было обследовано 110 пациентов с диагнозом ХЛЛ, наблюдавшихся в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» с 2015 по 2017 гг. Данная когорта была разделена на 2 группы: в первую группу вошли 51 пациент, наблюдающихся амбулаторно и не имеющих признаков прогрессии ХЛЛ, а вторую группу составили 59 пациентов с клиническими признаками прогрессии заболевания. Медиана возраста в 1-й группе оказалась 61 год (25 и 75 % — 53 и 71 год), во 2-й — 62 года (25 и 75 % — 55 и 68 лет).

Материалом для исследования являлись костный мозг и венозная кровь. Для определения иммунофенотипа опухолевых клеток материал забирали в вакуумную пробирку Vacutaner, содержащую антикоагулянт КЗЭДТА. Использовали проточный цитофлуориметр FacsCanto II («Becton Dickinson», США) с применением моноклональных антител фирм «Beckman Coulter» (Франция), «Becton Dickinson» (США) и «EXBIO» (Чехия) пяти-, шестипараметрического анализа, согласно инструкции производителя. Определение  $\beta$ 2-микроглобулина в сыворотке крови выполнялось с помощью автоматизированной системы Cobas 6000 для фотометрических тестов (Roche Diagnostics gmbh, Германия), а для выявления тимидинкиназы и ТРА использовался иммунохемилюминесцентный анализатор LIAISON (DiaSorin, Италия).

Для определения мутаций гена NOTCH1 применяли метод SSCP-PCR с последующим прямым секвенированием образцов ДНК, имеющих конформационный полиморфизм. Анализ осуществляли в пределах 34-го экзона гена NOTCH1. Секвенирование осуществляли посредством генетического анализатора AB 3500 (Applied Biosystems) с прямым и обратным праймером.

Использовали методы непараметрической статистики, рассчитываемые в пакете программ «Statistica» 10.0 (StatSoft, Tulsa, США). Статистически значимыми считали отличия при  $p < 0,05$ .

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

Пациенты из группы 1 статистически значимо отличались от пациентов из группы 2 по уровням  $\beta$ 2-микроглобулина — 1,8 и 3,5 мкг/л ( $p < 0,001$ ) и ЛДГ — 220 и 326 Ед/л ( $p < 0,002$ ), соответственно. Уровни тимидинкиназы ( $p < 0,001$ ) и ТРА ( $p < 0,011$ ) также были значимо больше у пациентов из группы 2 (7,7 Е/л и 49,8 МЕ/л) в сравнении с пациентами из группы 1 (4,2 Е/л и 34,3 МЕ/л). Согласно данным иммунофенотипирования статистически значимые различия были получены по маркеру Zap70: в 1-й группе медиана составила 10,1 %, во 2-й — 21,6 % (таблица 1).

Таблица 1 — Лабораторные показатели, статистически значимо отличающиеся в группах

Показатели	№ 1	Медиана	Квартили		№ 2	Медиана	Квартили		Уровень значимости, p
			25 %	75 %			25 %	75 %	
$\beta$ 2-микроглобулин, мкг/л	26	1,8	1,5	2,2	27	3,5	2,8	4,9	< 0,001
Тимидинкиназа, Е/л	23	4,2	3,3	6,1	26	7,7	5	10,3	< 0,001
ТРА, МЕ/л	23	34,3	24	47	26	49,8	36,4	70	0,011
ЛДГ, Ед/л	31	220	178	290	33	326	254	423	0,002
Zap70+, %	42	10,1	6,2	19,4	15	21,6	9	40,4	0,043

В результате молекулярно-генетического анализа у 12 пациентов были выявлены 3 различных типа клинически значимых мутаций. В 9 случаях в образцах ДНК присутствовала мутация с.7541delCT, в двух случаях — мутация с.7501C>T и в одном случае — с.7363del13. Проведенный статистический анализ установил значимую корреляцию между наличием мутаций гена NOTCH1 и уровнем  $\beta$ 2-микроглобулина в крови (коэффициент бисериальной корреляции 0,82,  $p < 0,001$ ), а также между наличием мутаций NOTCH1 и содержанием тимидинкиназы (коэффициент бисериальной корреляции 0,74,  $p < 0,001$ ).

Несмотря на то, что различие в частоте мутаций NOTCH1 между группами 1 и 2 не было статистически значимым (10,2 и 15,2 %, соответственно ( $p = 0,502$ )), в группе 1 пациенты с мутациями NOTCH1 имели статистически значимо больший уровень  $\beta$ 2-микроглобулина в крови (2,4 мкг/л) в сравнении с пациентами без мутаций (1,8 мкг/л) ( $p = 0,006$ ), а также большее содержание тимидинкиназы (6,2 и 4 МЕ/л, соответственно ( $p = 0,025$ )).

В группе 1 среди пациентов с мутациями NOTCH1 прогрессия отмечалась в 40 % случаев, а среди пациентов без данной мутации — в 11,4 % случаев (статистическая значимость на уровне тенденции  $p = 0,083$ , критерий хи-квадрат). При этом значимых различий по продолжительности беспрогрессивной выживаемости между пациентами с наличием мутаций NOTCH1 ( $n = 12$ ) и без мутаций ( $n = 95$ ) в общей и отдельных группах обнаружено не было ( $p = 0,414$  Логранговый тест), однако следует отметить, что после двух лет от момента постановки диагноза ХЛЛ наблюдается более резкое сокращение времени до прогрессии именно у пациентов с мутацией NOTCH1.

#### **Заключение**

Исследование показало, что определенной прогностической значимостью обладают такие маркеры, как ЛДГ,  $\beta$ 2-микроглобулин, тимидинкиназа, ТРА, ZAP70, что подтвердилось сопоставлением их уровней у пациентов с прогрессией ХЛЛ и без нее. Также с наличием вышеуказанных маркеров сопоставимы данные по наличию мутации гена NOTCH1, что свидетельствует о перспективности изучения данного маркера в качестве дополнительного фактора прогноза течения ХЛЛ. Знание надежных прогностических маркеров может позволить своевременно начинать лечение или корректировать терапию пациентов с ХЛЛ высокого риска с вероятным увеличением их продолжительности жизни.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Свирновский, А.И. Прогнозирование при хроническом лимфоцитарном лейкозе на этапе разработки новых методов терапии и интенсивного развития представлений о биологии заболевания / А. И. Свирновский // Медицинские новости. — 2012. — № 11 (218). — С. 6–12.
2. Современная лекарственная терапия и прогностические факторы при хроническом лимфолейкозе. Обзор литературы и собственные данные / Е. А. Стадник [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. — 2008. — № 3. — С. 42–52.
3. Clinical implications of the molecular genetics of chronic lymphocytic leukemia / R. Foà [et al.] // Haematologica. — 2013. — Vol. 98, № 5. — P. 675–685.
4. NOTCH1, SF3B1, BIRC3 AND TP53 mutations in chronic lymphocytic leukemia patients undergoing first-line treatment: correlation with biological parameters and response to treatment / S. Chiaretti [et al.] // Leukemia & Lymphoma. — 2014. — Vol. 55, № 12. — P. 2785–2792.
5. Rai, K. R. Chronic lymphocytic leukemia — Then and now / K. R. Rai, P. Jain // American Journal of Hematology. — 2016. — Vol. 91, № 3. — P. 330–340.

**УДК 616.98-022.7:579**

## **ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ РОЖИ И ЧАСТОТЫ ЕЕ РЕЦИДИВОВ**

*Красавцев Е. Л., Свентицкая А. Л.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Рожа является вариантом стрептококковой инфекции, характеризующимся особой склонностью к частому рецидивированию [1]. По распространенности в современной струк-

туре инфекционной патологии рожа занимает 4-е место — после острых респираторных и кишечных инфекций, вирусных гепатитов; особенно часто регистрируется в старших возрастных группах. Примерно  $\frac{1}{3}$  составляют пациенты, страдающие рецидивирующей рожой.

Общие закономерности развития болезни при первичной и рецидивирующей рожой отличаются друг от друга и могут быть представлены двумя вариантами: первичная рожа и единичные рецидивы протекают по типу острой стрептококковой инфекции с быстрой элиминацией возбудителя; рецидивирующая рожа во многом имеет характер хронического заболевания с очагом «тлеющей» инфекции и сопровождается длительной персистенцией стрептококкового антигена (в том числе и антигена L-форм), как в свободном состоянии, так и в составе иммунных комплексов [2].

Одним из основных аспектов проблемы рожи, как стрептококковой инфекции является тенденция болезни к хронически-рецидивирующему течению (в 25–35 % всех случаев). Рецидивы при рожой могут быть поздние (возникающие спустя год и более после предыдущего эпизода рожи с той же локализацией местного воспалительного процесса), сезонные (возникают ежегодно на протяжении многих лет, чаще всего в летне-осенний период) [3]. Поздние и сезонные рецидивы болезни, являясь обычно результатом реинфекции, по клиническому течению не отличаются от типичной первичной рожи, хотя и могут протекать на фоне стойкого лимфостаза.

В настоящее время рожа характеризуется спорадической заболеваемостью и низкой контагиозностью. В эпидемиологии рожи важное значение уделяется наличию общей и местной предрасположенности организма к заболеванию. Клинически это проявляется многократными рецидивами болезни у отдельных лиц, а местный процесс имеет одну и ту же локализацию.

#### **Цель**

Изучить структуру, локализацию, форму, кратность возникновения рожи у пациентов различного возраста в период с 2010–2017 гг.

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

Был проведен ретроспективный анализ, объектом которого явились пациенты учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ) с выставленным основным диагнозом «Рожа». В исследовании принял участие 1591 пациент в возрасте от 18 до 93 лет. Критериями исключения из исследования стало наличие пациентов в возрасте до 18 лет, а также случаи рожи у женщин после мастэктомии (исследования подтверждают, что в большинстве случаев рожа верхних конечностей возникала на фоне послеоперационного лимфостаза в связи с операцией мастэктомии по поводу опухолей грудной железы [4]).

Статистическую обработку полученных результатов производили при помощи пакета прикладной программы «Excel 2010» (MS Office), программы «Statistica» 10.0. В ходе исследования были вычислены статистические критерии (экстенсивный показатель, средняя арифметическая и его квадратичное отклонение ( $M \pm \sigma$ ), параметрический показатель t-критерий Стьюдента и непараметрический — критерий  $\chi^2$ ). Для всех видов анализа статистически достоверными считали значения при  $p \leq 0,05$ .

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

Средний возраст мужчин составил  $54,5 \pm 0,6$  лет,  $M_0 = 55$ , женщин —  $62,4 \pm 0,4$  лет,  $M_0 = 55$  ( $p < 0,05$ ). За весь исследуемый период в возрасте до 40 лет было выявлено 179 пациентов (11,3 % от общего количества исследуемых) — 119 (66,5 %) мужчин и 60 (33,5 %) женщин; после 40 лет — 1412 пациентов (88,7 % от общего количества исследуемых), из них — 483 (34,2 %) мужчины и 929 (65,8 %) женщин. При сравнении мужчин и женщин до 40 лет и после 40 лет, данные достоверны ( $\chi^2 = 8,3$ ,  $p \leq 0,001$ ).

Для сравнения отличий возраста мужчин и женщин, исследуемый промежуток времени разделили на 2 периода: первый — с 2010 по 2013 гг., второй — с 2014 по 2017 гг.

Число пациентов в первый исследуемый период составило 1007, из них: мужчин — 378 (37,5 %), женщин — 629 (62,5 %). Количество пациентов от 18 до 40 лет — 119 (11,8 %), от 41 до 60 лет — 443 (44 %), от 61 до 80 лет — 361 (35,9 %), старше 81 года — 84 (8,3 %).

Во второй исследуемый период, число пациентов составило 584, количество мужчин — 224 (38,4 %), женщин — 360 (61,6 %). Количество пациентов от 18 до 40 лет — 60 (10,3 %), от 41 до 60 лет — 238 (40,7 %), от 61 до 80 лет — 241 (41,3 %), старше 81 года — 45 (7,7 %).

Данные при сравнении количества пациентов в период с 2010 по 2013 гг. и с 2014 по 2017 гг. до 40 и после 40 лет оказались достоверны ( $\chi^2 = 6,82$  и  $\chi^2 = 4,62$ , при  $p \leq 0,001$ , соответственно).

При анализе рецидивов заболевания был выбран период времени с 2010 по 2015 гг., т. к. рецидивирующая форма рожи возникает в период от нескольких дней до 2 лет после предыдущего заболевания [5]. По кратности возникновения заболевания структура пациентов представлена следующим образом: первичная рожа — 1286 (93,8 %) пациента, из них 483 мужчины и 803 женщины; повторная — 49 (3,1 %) пациентов, из них 16 мужчин и 33 женщины; рецидивирующая — 98 (6,1 %) пациентов, из них 35 мужчин и 63 женщины. За период с 2010 по 2015 гг. ранние рецидивы были выявлены у 22 (22,4 %) пациентов, поздние — у 72 (73,5 %) пациентов, часто рецидивирующая рожа встречалась у 4 (4,1 %) пациентов. У 6 (6,1 %) из 98 пациентов при рецидивировании в период от 6 месяцев до 2 лет была выявлена иная локализация, чем при первичной роже. При сравнении долей мужчин и женщин среди пациентов с рецидивами различия были статистически незначимы ( $p = 0,072$ ).

Количество госпитализаций пациентов с рожей с 2010 по 2017 гг. снизилось на 58,7 %. Количество пациентов с эритематозной формой рожи снизилось на 52,8 % (в 2010 г. 233 пациента, в 2017 г. — 110), с эритематозно-буллезной формой — на 78,2 % (в 2010 г. 55 пациентов, в 2017 г. — 12), с геморрагической — на 72,7 % (в 2010 г. 22 пациента, в 2017 г. — 6), по сравнению с 2010 г. Количество госпитализаций пациентов с различными формами рожи в период с 2010 по 2017 гг. представлена на рисунок 1.

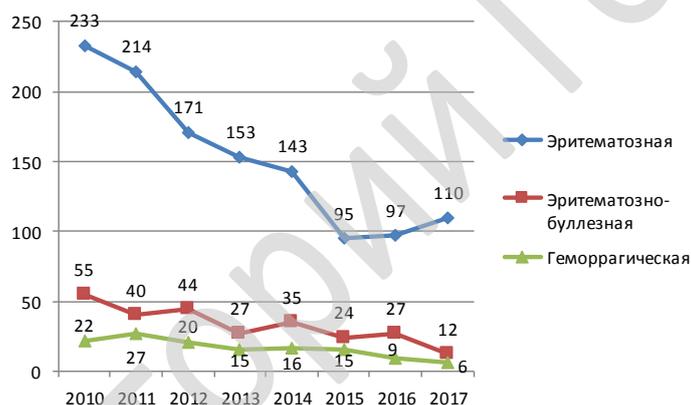


Рисунок 1 — Количество госпитализаций пациентов с различными формами рожи за период 2010–2017 гг.

Наиболее частой локализацией рожи за период с 2010 по 2017 гг. оказались нижние конечности — 1298 (81,6 %) пациентов, 145 (9,1 %) пациентов с локализацией в области головы (ушная раковина, лицо), 117 (7,35 %) пациентов с локализацией на верхних конечностях, 31 (1,95 %) пациент с локализацией в области туловища (спина, грудь) (рисунок 2).

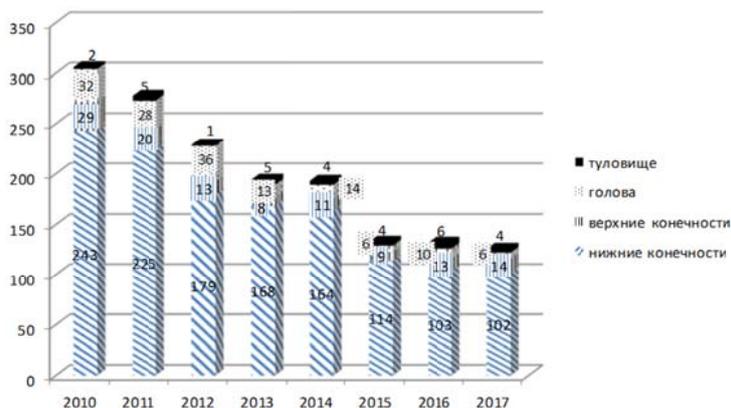


Рисунок 2 — Частота возникновения рожи различных локализаций за период с 2010 по 2017 гг.

## **Выводы**

Пик заболеваемости розей приходится на трудоспособный возраст от 40 лет и старше (88,7 %). До 40 лет преобладает заболеваемость розей у мужчин (66,5 %), после 40 лет — у женщин (65,8 %). Отмечается снижение частоты госпитализаций пациентов, страдающих различными формами рожи с 2010 по 2017 гг. на 58,7 %. Наиболее часто встречаемой локализацией являются нижние конечности (81,6 %). Эритематозная форма встречается в 75,2 % случаев. У 6,1 % (из 98 пациентов) при позднем рецидивировании была выявлена иная локализация, чем при первичной розе.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Белова, Е. А. Прогнозирование рецидивов у больных первичной и рецидивирующей розей / Е. А. Белова, Л. В. Титарева, Н. Г. Лишук // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». — 2008. — № 1. — С. 49–50.
2. Дунда, Н. И. Клинико-иммунологическая характеристика и оценка эффективности лечения рожи: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н. И. Дунда. — М., 2008. — 25 с.
3. Еровиченков, А. А. Клинико-патогенетическое значение нарушений гемостаза и их коррекция у больных геморрагической розей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А. А. Еровиченков. — М., 2003. — 35 с.
4. Разуванова, И. А. *Рожь*: Учебное пособие для врачей и студентов медицинских университетов / И. А. Разуванова. — Гомель: Гомельский государственный медицинский университет, 2006. — 28 с.
5. Особенности клиники и дифференциальной диагностики рожи. Обзор / Н. Ф. Плавунов [и др.] // Архив внутренней медицины. — 2017. — № 5. — С. 327–330.

**УДК 616.915**

## **КОРЬ: СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВШИХ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ**

*Красавцев Е. Л., Разуванова И. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Корь является одной из самых заразных болезней, известных на сегодняшний день. Для этой инфекции характерна почти 100 % восприимчивость. Общепринято, что вакцинация — самый эффективный способ борьбы с корью. Остаются восприимчивыми к кори в течение всей жизни и могут заболеть в любом возрасте люди, у которых отсутствует специфический противокоревой иммунитет (не болевшие и не привитые). По данным ВОЗ, в последние годы отмечается неблагоприятная ситуация по кори во многих странах мира. Летальные случаи при заболевании корью зафиксированы в Украине, Германии, Италии, Румынии [1]. Основными причинами возникновения очагов кори явились миграционные процессы в мире, позднее проведение противоэпидемических мероприятий в очагах (позже 72 ч после контакта с источником инфекции). Но наибольшее значение имеет неполный охват иммунизацией против кори подлежащих лиц (до 30 % подлежащих остаются не привитыми из-за медицинских отводов, отказов от прививок и др.), что создает условия для дальнейшего накопления восприимчивого населения [1–5].

### **Цель**

Определить структуру заболевших корью, сравнить клинические проявления кори у пациентов различного возраста, пола, прививочного статуса.

### **Материал и методы исследования**

Весной 2018 г. в Гомельскую областную клиническую больницу было госпитализировано 42 пациента с корью (23 мужчины, 19 женщин). Средний возраст пациентов составил  $31,37 \pm 1,71$  лет. У пациентов анализировались основные клинические проявления заболевания (длительность и высота лихорадки, день появления и длительность высыпаний) и некоторые лабораторные данные (количество лейкоцитов и тромбоцитов).

Для сравнения различий клинических проявления кори и лабораторных данных в различных группах пациентов с корью использовались параметрические методы статистики (t-критерий при сравнении абсолютных значений).

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

Пациенты с корью в среднем поступали на  $3,88 \pm 0,25$  день от начала заболевания, средний койко-день составил  $6,05 \pm 0,25$  дня, длительность лихорадки была  $4,38 \pm 0,29$  дня (от 2 до 9 дней), а среднее максимальное значение достигало  $38,78 \pm 0,11$  °С. Высыпания длились  $3,74 \pm 0,21$  дня, среднее количество лейкоцитов в общем анализе крови было  $5,98 \pm 0,38 \times 10^9$ /л, тромбоцитов —  $176,26 \pm 6,63 \times 10^9$ /л. Среди госпитализированных пациентов с корью было только 4 ребенка (2 мальчика и 2 девочки от 1 года 4 месяцев до 16 лет), 9 медицинских работников (все женщины). Прививочный статус был известен только у 5 (привито было 3, не привито — 2), у остальных он был не известен. Контакт с пациентом с корью был зарегистрирован у 19 человек (у 7 контакт был в больнице или поликлинике), пятна Филатова-Коплика обнаруживались у 30 из 42 пациентов.

При сравнении клинических проявления кори и лабораторных данных у пациентов различного возраста (до 30 лет — 11 пациентов, старше 40 лет — 8) было выявлено, что пациенты до 30 лет поступали несколько раньше (на  $3,88 \pm 0,31$  день), чем старше 40 лет (на  $4,25 \pm 0,75$  день,  $p > 0,05$ ), находились в стационаре меньше ( $5,63 \pm 0,34$  дня, старше 40 лет —  $7 \pm 0,54$  дня,  $p < 0,05$ ). Клинические проявления: длительность высыпаний (до 30 лет —  $3,88 \pm 0,28$  дней, старше 40 лет —  $3,75 \pm 0,7$  дней), длительность лихорадки (до 30 лет —  $4,38 \pm 0,36$  дней, старше 40 лет —  $4,63 \pm 0,87$  дней), и ее среднее максимальное значение (у пациентов до 30 лет —  $39,06 \pm 0,16$  °С, старше 40 лет —  $38,59 \pm 0,31$  °С) у пациентов этих возрастных групп статистически значимо не отличались ( $p > 0,05$ ), также как и количество лейкоцитов ( $5,74 \pm 0,79 \times 10^9$ /л и  $5,78 \pm 0,62 \times 10^9$ /л соответственно), и тромбоцитов ( $184,57 \pm 10,5 \times 10^9$ /л и  $156,25 \pm 13,98 \times 10^9$ /л соответственно).

При сравнении клинических проявления кори и лабораторных данных у пациентов различного пола (мужчин — 23, женщин — 19) было выявлено, что мужчины поступали несколько раньше (на  $3,57 \pm 1,5$  день), чем женщины (на  $4,26 \pm 0,39$  день,  $p > 0,05$ ), находились в стационаре меньше ( $5,91 \pm 0,37$  дня, женщины —  $6,21 \pm 0,54$  дня,  $p > 0,05$ ). Клинические проявления: длительность высыпаний (у мужчин —  $3,78 \pm 0,29$  дней, у женщин —  $3,68 \pm 0,32$  дней), длительность лихорадки (у мужчин —  $4,26 \pm 0,41$  дней, у женщин —  $4,52 \pm 0,41$  дней), и ее среднее максимальное значение (у мужчин —  $38,83 \pm 0,18$  °С, у женщин —  $38,7 \pm 0,11$  °С), у пациентов различного возраста статистически значимо не отличались ( $p > 0,05$ ), также как и количество лейкоцитов ( $5,74 \pm 0,34 \times 10^9$ /л и  $6,26 \pm 0,73 \times 10^9$ /л соответственно), и тромбоцитов ( $179,13 \pm 8,64 \times 10^9$ /л и  $172,79 \pm 10,47 \times 10^9$ /л соответственно). Необходимо отметить, что средний возраст женщин ( $35,37 \pm 2,92$  года) был больше, чем у мужчин ( $28,06 \pm 1,76$  года,  $p < 0,05$ ).

При сравнении клинических проявления кори и лабораторных данных у привитых по контакту (8 пациентов) и не привитых (33 пациента) было выявлено, что привитые поступали раньше (на  $2,89 \pm 0,45$  день), чем не привитые (на  $4,15 \pm 0,28$  день,  $p < 0,05$ ), находились в стационаре дольше ( $6,33 \pm 0,65$  дня, не привитые —  $5,97 \pm 0,27$  дня,  $p > 0,05$ ). Клинические проявления: длительность высыпаний (у привитых  $3,44 \pm 0,47$  дней, у не привитых —  $3,82 \pm 0,24$  дней), длительность лихорадки (у привитых —  $4,33 \pm 0,73$  дней, у не привитых —  $4,39 \pm 0,32$  дней), и ее среднее максимальное значение (у привитых —  $38,49 \pm 0,19$  °С, у не привитых —  $38,86 \pm 0,13$  °С), у пациентов этих групп статистически значимо не отличались ( $p > 0,05$ ), также как и количество лейкоцитов ( $6,28 \pm 0,32 \times 10^9$ /л и  $5,89 \pm 0,47 \times 10^9$ /л соответственно), и тромбоцитов ( $171,56 \pm 13,3 \times 10^9$ /л и  $177,55 \pm 7,7 \times 10^9$ /л соответственно).

### **Выводы**

Средний возраст пациентов корью составил  $31,37 \pm 1,71$  лет. Среди госпитализированных пациентов с корью было только 4 ребенка. Средний возраст женщин ( $35,37 \pm 2,92$  года) был больше, чем у мужчин ( $28,06 \pm 1,76$  года,  $p < 0,05$ ). Пациенты до 30 лет находились в стационаре меньше, чем люди старше 40 лет. При сравнении клинических проявления кори и лабораторных данных у пациентов различного пола и возраста статистически значимых отличий выявлено не было. Привитые против кори пациенты с корью поступали раньше (на  $2,89 \pm 0,45$  день), чем не привитые (на  $4,15 \pm 0,28$  день,  $p < 0,05$ ), других статистически значимых отличий при сравнении клинических проявления кори и лабораторных данных не было обнаружено.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Корь. Информационный бюллетень ВОЗ № 286. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/ru/>. — Дата доступа: 15.05.2018.
2. Кац, С. Корь. / С. Кац // Инфекционные болезни у детей; пер. с англ.; под ред. Д. Мари. — М.: Практика, 2006. — С. 576–582.
3. Корь у детей в современных условиях / В. Н. Тимченко [и др.] // Педиатрическая фармакология. — 2012. — Т. 9, № 6. — С. 12–15.
4. Тимченко, В. Н. Инфекционные болезни у детей / В. Н. Тимченко. — СПб.: СпецЛит, 2012. — 623 с.
5. Клинико-эпидемиологическая эволюция и современная терапия кори у детей / В. Н. Тимченко [и др.] // Журнал инфектологии. — 2015. — № 7(1). — С. 39–46.

УДК 616.12-007-053.1

### ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ

*Кривицкая Л. В.*

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

#### **Введение**

Высокая распространенность заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей обуславливает актуальность прогнозирования и первичной профилактики этой патологии [3, 4]. В последние годы наряду с врожденными пороками актуализирована проблема микроструктурных изменений в сердце. В связи с широким распространением ультразвуковых методов исследования, стали распознаваться минорные аномалии сердца, которые в детском возрасте, возможно, являясь морфологической основой функциональной кардиоваскулярной патологии [1, 2].

#### **Цель**

Оценить факторы риска, сроки выявления и структуру врожденных пороков и малых аномалий сердца у новорожденных.

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

Был проведен ретроспективный анализ 100 медицинских карт стационарного пациента новорожденных детей, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии новорожденных Гомельской областной детской клинической больницы.

При анализе медицинской документации учитывались пол и масса тела при рождении, акушерско-гинекологический анамнез матери, возраст и ее соматическая патология, социальный статус семьи, структура врожденных пороков и малых аномалий сердца, характер сопутствующей патологии.

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

Все дети анализируемой группы родились доношенными, однако в 23 % случаев (23 ребенка) новорожденные родились с массой менее 2500 г. Маловесными к сроку гестации с массой тела от 2500 до 3000 г родились 25 (25 %) детей, с массой тела от 3000 до 3500 г — 54 (54 %) ребенка, с массой тела более 3500 г — 8 (8 %) новорожденных.

Возраст матери, паритет родов имеют определенное значение как фактор риска формирования различных врожденных аномалий, в том числе и сердца.

Чаще всего врожденные пороки отмечались у матерей в возрастном диапазоне 25–35 лет — в 33 % случаев (33 ребенка), в возрасте 18–25 лет — в 20 % случаев (20 новорожденных), в возрасте до 18 лет родился лишь 1 ребенок с ВПС, в возрасте старше 35 лет отмечено 8 случаев рождения детей с врожденными пороками сердца.

Наиболее часто врожденные пороки сердца были выявлены при 2-й беременности матери — в 46 (46 %) случаях, при 3–4 беременности — в 33 (33 %) случаях. При 5 и более беременностях в 13 % случаев (13 детей) были диагностированы врожденные аномалии сердца, и лишь в 8 % случаев такая патология было выявлена при 1 беременности.

В большинстве случаев — в 77 % (77 семей) отмечалось социальное благополучие в семье, 18 (18 %) семей отнесены в группу социального риска, в 5 % случаев не было информации о социальном статусе семьи.

Соматические заболевания матери, а также патологическое течение беременности, особенно в ранние сроки, могут влиять на генетические процессы формирования органов и систем в эмбриогенезе, в том числе сердца и магистральных сосудов [2, 4].

Так, в 43 % случаев у матерей была выявлена патология органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, заболевания почек, инфекции, передаваемые половым путем (хламидиоз, уреаплазмоз), патология эндокринной системы.

В течении беременности наиболее частым осложнением была угроза прерывания беременности в ранние сроки — 22 (22 %) случая, в 15 (15 %) случаях был выявлен бактериальный и кандидозный вагиноз, в 13 (13 %) случаях — анемия, в 11 случаях — эрозия шейки матки. Хроническая внутриматочная гипоксия и синдром задержки развития плода отмечались в 6 % случаев соответственно. Инфекционная патология в течении беременности включала острые респираторные инфекции — у 18 женщин, хламидиоз — у 5 женщин, уреаплазмоз — в 4 случаях, герпетическая инфекция — у 4 беременных.

Анализ гендерной структуры новорожденных не выявил определенной зависимости встречаемости ВПС от пола. Так, в анализируемой группе было 49 (49 %) девочек и 51 (51 %) мальчик.

Наиболее часто врожденные пороки развития впервые были диагностированы в первые две недели жизни — в 52 % случаев (52 ребенка), в возрасте от 2-х недель до 1 месяца — в 27 % случаев (28 детей), в возрасте старше 1-го месяца — у 21 ребенка (21 %).

Проведенный анализ результатов исследования показал, что наиболее часто отмечались комбинированные пороки сердца — в 39 % случаев (39 детей). Дефект межжелудочковой перегородки был выявлен в 23 % случаев (23 ребенка), дефект межпредсердной перегородки — в 30 % случаев (30 детей), стеноз ствола и (или) ветвей легочной артерии — в 6 % случаев (6 детей). Открытый артериальный проток — в 2 % случаев (2 ребенка).

Среди дефектов межжелудочковой перегородки у 16 (70 %) новорожденных отмечался перимембранозный дефект, у 7 (30 %) детей мышечный (рестриктивный и нерестриктивный), из них у 2-х новорожденных отмечались множественные мышечные дефекты. Причем у 11 новорожденных размеры дефекта не превышали 5 мм, у 8 детей размеры дефекта колебались от 5 до 10 мм, у 4-х — более 10 мм.

Структура дефектов межпредсердной перегородки сложилась следующим образом: в 67 % случаев (20 детей) были выявлены первичные дефекты МПП, причем у 6 новорожденных они были множественными. У 10 (33 %) новорожденных отмечались вторичные дефекты МПП, из них множественные были выявлены у 2 детей.

Малые аномалии развития сердца (МАС) — большая гетерогенная группа аномалий развития сердечно-сосудистой системы, которые характеризуются анатомическими и морфологическими отклонениями от нормы структур сердца и сосудов. Обычно они не сопровождаются клинически и гемодинамически значимыми нарушениями [1, 2].

В процессе обследования у детей с ВПС у 61 ребенка (61 % случаев) были выявлены малые аномалии развития сердца.

Наиболее часто были диагностированы аномальные хорды левого желудочка у 15 (25 %) детей, у 16 (26 %) новорожденных — открытое овальное окно, в 12 (20 %) случаях — дополнительные и аномальные хорды левого желудочка, у 10 (17 %) новорожденных повышенная трабекулярность левого желудочка, в единичных случаях — аневризма межжелудочковой перегородки и другие аномалии строения сердца.

К моменту выявления врожденных аномалий сердца у большинства новорожденных (61 (61 %) ребенок) отмечалось стабильное состояние сердечной деятельности без признаков нарушения кровообращения; сердечная недостаточность I степени была выявлена у 23 (23 %) детей, II степени — у 15 (15 %) детей.

Врожденные пороки сердца в определенной мере усугубляют тяжесть состояния и клинические проявления сопутствующей патологии, особенно заболевания органов дыхания и центральной нервной системы [4].

В исследуемой группе детей наиболее часто были диагностированы энцефалопатия новорожденных токсико-гипоксического и гипоксически-ишемического генеза — в 47 случаях, врожденные пневмонии были диагностированы в 24 случаях, неонатальная желтуха — в 20 % случаях, у 12 детей — ВУИ без дополнительных уточнений. У 4 новорожденных была выявлена гемолитическая болезнь новорожденных, у 3 — бронхолегочная дисплазия. В единичных случаях был диагностирован гнойный менингит, вызванный *Str. Agalactiae*, цитомегаловирусная инфекция, врожденная гидроцефалия и т. д. В 8 случаях врожденные пороки были единственной патологией.

Для уточнения топика пороков всем детям была проведена Эхо-кардиография и ЭКГ-исследование, в 73 % случаев проводилась рентгенография органов грудной клетки.

#### **Выводы**

Таким образом, врожденные аномалии сердца считаются важной медико-социальной проблемой так как затрагивают прежде всего молодые семьи. Несмотря на возможность с высокой точностью неинвазивно выявлять врожденные аномалии сердца, до сих пор существует вероятность диагностических ошибок. В связи с этим, весьма актуальным является поиск доступных диагностических критериев врожденных пороков сердца и сердечных микроаномалий. Правильное представление о факторах риска и структуре врожденных аномалий сердца в сочетании с клиническими проявлениями и инструментальными методами исследования, рациональное использование этой информации позволяют обеспечить своевременную и точную диагностику этой патологии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Беляева, Л. М.* Проблемы детской кардиологии (пролапсы сердечных клапанов, малые аномалии развития сердца, миокардиодистрофия): учеб.-метод. пособие / Л. М. Беляева, Е. К. Хрусталева, Е. А. Колупаева. — Минск: БелМАПО, 2007. — 48 с.
2. *Беляева, Л. М.* Функциональные заболевания сердечно-сосудистой системы у детей / Л. М. Беляева, Е. К. Хрусталева. — Минск: Амалфея, 2000. — 208 с.
3. Кардиология и ревматология детского возраста / под ред. Г. А. Самсыгиной и проф. М. Ю. Щербаковой. — М.: ИД Медпрактика-М, 2004. — 744 с.
4. Детская кардиология. Практическое руководство / под общ. ред. Л. М. Беляевой. — М.: Медицинское информационное агентство, 2011. — 584 с.

**УДК 535.423+621.382**

### **РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ УСТРОЙСТВА АНАЛИЗА КОЭФФИЦИЕНТА ОТРАЖЕНИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ЗАДАЧАМ ЛАЗЕРНОЙ ДИАГНОСТИКИ РАССЕИВАЮЩИХ СРЕД**

*Куликович Д. Б., Савицкий А. И., Петрова Е. С., Краморева Л. И.*

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

#### **Введение**

В настоящее время большой интерес в области биомедицины вызывают исследования биологических объектов, представляющих собой рассеивающие среды (в офтальмологии, значительное светорассеяние возникает вследствие нарушения прозрачности оптических сред, например при помутнении роговицы, катаракте или гемофтальме). Использование квазибездифракционного светового пучка в качестве зондирующего оптического излучения, характеризующегося большой глубиной проникновения и высоким поперечным разрешением, является принципиальным для лазерной диагностики таких сред.

Наличие многокольцевой структуры пучка в поперечном сечении и свойства самореконструкции, позволяющего значительно выровнять условия взаимодействия когерентного излучения с ансамблем микрочастиц, выстроенных в направлении распространения пучка, делают световые конические пучки перспективными в задачах неразрушающего контроля и биомедицины.

### **Цель**

Установление закономерностей взаимодействия квазибездифракционных световых полей с рассеивающими средами, применительно к задачам лазерной диагностики.

### **Задачи**

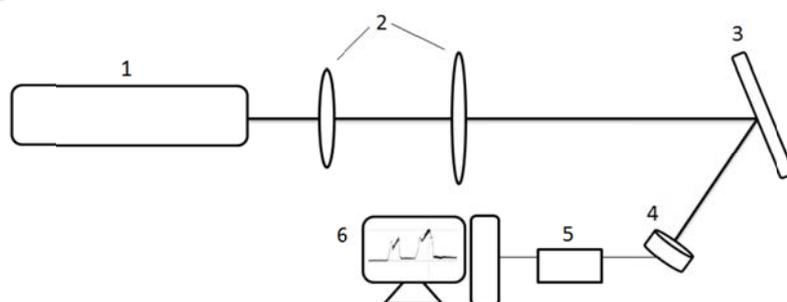
Разработать новые методы формирования световых полей бесселева типа с большой фокальной длиной и близкой к равномерной осевой интенсивности; экспериментально изучить изменения поперечной структуры бесселевых полей (в сравнении с гауссовыми пучками) при зондировании светорассеивающих сред; разработать модель устройства, определяющую коэффициент отражения зондирующего излучения в режиме реального времени, интерпретировав полученные результаты в виде графика зависимости интенсивности отраженного сигнала от исследуемого объекта.

### **Экспериментальные исследования**

Ранее нами теоретически и экспериментально было показано преимущество пучков бесселева типа, сформированных с помощью дублета аксикон-линза с сильной сферической aberrацией при зондировании светорассеивающих сред. Прохождение такого пучка через светорассеивающую среду сопровождалось значительно меньшим искажением пространственной структуры и наличием спекл-шумов по сравнению с пучками гауссова типа [1, 2]. Внесение в оптическую схему элементов с сильными сферическими aberrациями реализовывало генерацию многокольцевого квазибездифракционного светового пучка с малыми углами конуса, характеризующегося большой фокальной длиной и эффективным подавлением осцилляций осевой интенсивности. Дальнейшее внедрение в передающую оптическую схему дублета: аксикон-линза с сильной сферической aberrацией, позволило, также, повысить эффективность оптической локации светорассеивающих сред вследствие улучшения поперечной структуры центрального максимума и снижения спекл-шума.

Было показано, что при прохождении пучка бесселевого типа через туман высокой концентрации интенсивность центрального максимума составляет около 70 отн. ед., в то время как пучка гауссового типа около 45 отн. ед. При этом, прохождение пучка бесселевого типа через дисперсную среду характеризовалось значительно меньшим появлением спекл-шумов, в сравнении с гауссовым зондирующим излучением, что делает возможным эффективное использование пучков бесселевого типа, сформированных с помощью дублета аксикон-линза с сильной сферической aberrацией, в системах оптической локации в качестве зондирующего излучения.

Для анализа отраженного от рассеивающего объекта лазерного излучения, определения коэффициента отражения электромагнитной волны в задачах оптической локации [3] предложена экспериментальная установка, состоящая из гелий-неонового лазера ЛГН-207, коллиматора из двух собирающих линз, держателя для исследуемого объекта, фотодиодного датчика (размер фоточувствительного элемента 100 мм<sup>2</sup>), микропроцессорного устройства для обработки полученного сигнала с фотодатчика, с последующей передачей цифрового сигнала на компьютер, и специально разработанного программного обеспечения для отображения интенсивности сигнала в режиме реального времени (рисунок 1).

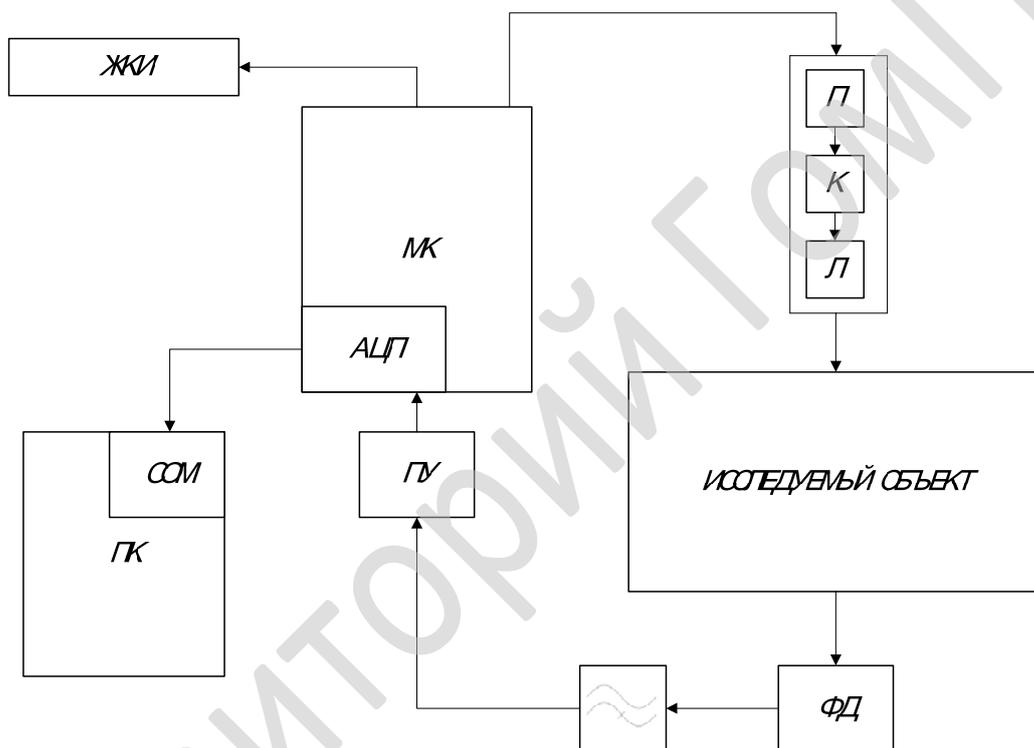


**Рисунок 1** — Экспериментальная установка оптической локации:

1 — Лазер ЛГН-207; 2 — коллиматор; 3 — исследуемый образец; 4 — фотодатчик;  
5 — микропроцессорное устройство; 6 — компьютер

Первоначально в качестве зондирующего излучения использовался коллимированный лазерный пучок, имеющий гауссово распределение интенсивности в поперечном сечении, который падает на исследуемый объект и после отражения направляется на оптический датчик. Микропроцессорное устройство (на базе микропроцессора Atmega128) с помощью аналого-цифрового преобразователя конвертирует сигнал в цифровой, и передает его по протоколу RS-232 на компьютер. Программное обеспечение интерпретирует полученные данные и отображает их в графическом виде, как интенсивность излучения падающего на фотодатчик, в режиме реального времени. В качестве нормировочного множителя выбрана максимальная интенсивность, получаемая при нормальном падении пучка на фотодатчик. По результатам полученных измерений рассчитано процентное отношение коэффициента отражения электромагнитной волны от поверхности исследуемых светорассеивающих объектов.

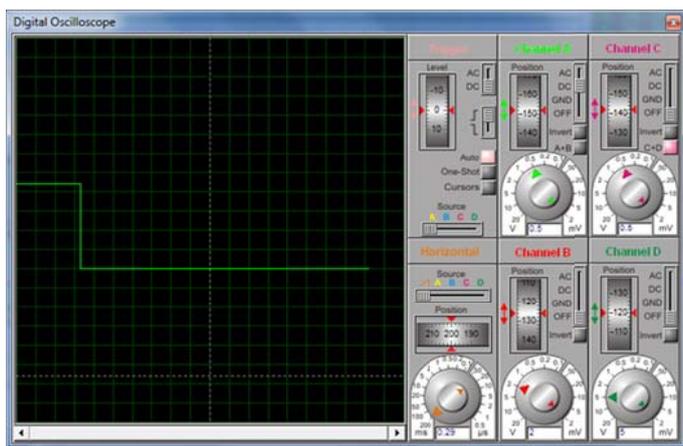
Структурная схема устройства анализа коэффициента отражения показана на рисунке 2.



**Рисунок 2** — Схема электрическая структурная устройства анализа коэффициента отражения: Л — He-Ne лазер; ФД — фотодатчик; К — электронный ключ; П — передатчик команд; ПУ — приемный усилитель; АЦП — аналого-цифровой преобразователь; МК — микропроцессор; ЖКИ — жидкокристаллический индикатор; СОМ — последовательный порт компьютера; ПК — компьютер

Представленная схема состоит из нескольких функциональных блоков. Микропроцессор (МК) имеет тактовую частоту 8 МГц внутреннего генератора. Выходной блок представляет собой электронный ключ (К), выполненный на транзисторах, в коллекторную цепь которого через ограничители тока на транзисторах включен лазер (Л). Питание передатчика осуществляется постоянным стабилизированным напряжением. Приемный усилитель (ПУ) усиливает и увеличивает длительность принятых импульсов полезного сигнала полученного с фотодатчика (ФД). Фотодатчик принимает отраженный сигнал от исследуемого объекта. Фильтр верхней частоты (ФВЧ), имеющий частоту среза 1 кГц, ослабляет фоновые помехи от осветительных приборов. Передача сигнала осуществляется в непрерывном режиме.

Внешний вид основного окна режима симуляции разработанной программы, и экспериментального результата регистрации интенсивности отраженного от исследуемых светорассеивающих образцов электромагнитного поля, представлены на рисунках 3а и 3б.



**Рисунок 3а** — Внешний вид основного окна программы (симуляция), имитирующей регистрируемую интенсивность отраженного от исследуемых образцов электромагнитного излучения



**Рисунок 3б** — Внешний вид основного окна разработанной программы, регистрирующей интенсивность отраженного от исследуемых образцов электромагнитного излучения в режиме реального времени

Основная горизонтальная линия на рисунках 3а и 3б, соответствует максимальной интенсивности, падающего на объект лазерного излучения. Нижележащие горизонтальные линии обозначают интенсивность отраженного от объекта лазерного излучения, фиксируемого датчиком.

#### **Заключение**

Таким образом, предложенная модель устройства анализа коэффициента отражения, совместно с включением в схему оптической локации квазибездифракционных световых полей с улучшенными характеристиками, в качестве зондирующего излучения, позволит значительно улучшить возможности визуализации систем оптической диагностики при зондировании светорассеивающих сред.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Kramoreva, L.* Quasi-nondiffractive beams for OCT-visualization: theoretical and experimental investigation / L. Kramoreva, E. Petrova, J. Razhko // Book Selected topics in OCT, Dr. Gangjun Liu (Ed.), ISBN: 978-953-51-0034-8, InTech. — 2012. — Chapter 5. — P. 83–106. — Available from: <http://www.intechopen.com/books/selected-topics-in-optical-coherence-tomography/quasi-nondiffractive-beam-for-oct-visualization-theoretical-and-experimental-investigations>.
2. *Краморева, Л. И.* Передающая оптическая система лазерного радара: пат. 9028 Респ. Беларусь, МПК 7 G02F / Л. И. Краморева, А. И. Савицкий; заявитель Гомел. гос. мед. ун-т. — № u20120709; заявл. 24.07.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2013. — № 1. — С. 203.
3. Изучение возможностей оптической локации радиопоглощающих материалов с волокнисто-пористой структурой / А. И. Савицкий [и др.] // Ява078ундаментальныя праблемы радыёэлектроннага прыборостраення «Intermatic – 2017» [Электронный ресурс]: матер. Междунар. науч.-техн. конф. «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» 20–24 ноября 2017 г., Москва / Моск. технол. ун-т под ред. Академика РАН А. С. Сигова. — 2017. — Т. 17, № 1. — С. 208–211.

УДК [616.24:616.9]:616.357.631

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ТЕСТОСТЕРОНА НА ДИНАМИКУ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ДЕСТРУКЦИЯМИ ЛЕГКИХ**

*Кунцевич М. В., Сачек М. Г., Ермашкевич С. Н., Петухов В. И.*

**Учреждение образования  
«Витебский государственный медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Течение острых инфекционных деструкциях легких (ОИДЛ) сопровождается выраженным эндотоксикозом с развитием синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) [1]. Одним из возможных проявлений ССВО является синдром гиперметаболизма-гиперкатаболизма, ха-

рактизирующийся катаболической направленностью обмена веществ и явлениями аутофагии, а также резистентностью к стандартной нутритивно-метаболической терапии [2]. Для стимуляции анаболических процессов могут быть использованы препараты андрогенов. В литературе существуют указания на целесообразность их применения при ОИДЛ, однако отсутствуют четкие рекомендации касающиеся режимов их применения и описание полученных клинических эффектов [1, 3].

### **Цель**

Изучить влияние препаратов тестостерона на динамику гематологических и биохимических показателей у пациентов с ОИДЛ в процессе лечения.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 137 пациентов-мужчин, оперированных в хирургическом торакальном гнойном отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» по поводу ОИДЛ за период 2011–2016 гг.

Включенные в исследование пациенты были разделены на 3 группы: в 1-ю группу вошло 125 пациентов, в процессе лечения которых препараты тестостерона не использовались; во 2-ю группу было отобрано 5 человек, при лечении которых препараты тестостерона назначали при развитии послеоперационных осложнений; 3-ю группу составили 7 наблюдений, в которых препараты тестостерона вводили на 1–5 сутки после операции при отсутствии осложнений. Выделенные группы пациентов статистически значимо не различались по возрасту, длительности течения заболевания до госпитализации в отделение, формам и осложнениям ОИДЛ. Всем пациентам проводилось комплексное лечение. У пациентов 2-й и 3-й групп в послеоперационном периоде использовали препарат «Омнадрен 250» (Pharmaceutical Works S. A. Jelfa, Польша).

Анализировали показатели общего и биохимического анализов крови при поступлении в отделение, на 1–3 сутки после операции, через 6–10 дней с момента операции, в конце лечения (перед выпиской или непосредственно перед летальным исходом). Результаты анализов группировали и сравнивали следующим образом: выжившие пациенты 1 группы; умершие пациенты 1 группы; выжившие пациенты 2 и 3 групп; умершие пациенты 2 и 3 групп.

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

Динамика гематологических и биохимических показателей пациентов с ОИДЛ представлена в таблицах 1–4.

Таблица 1 — Лабораторные показатели анализов крови при поступлении у пациентов в группах сравнения

Показатель Me [25%; 75%] (n)	Группы			
	выжившие в 1 группе (N = 99)	умершие в 1 группе (N = 26)	выжившие во 2 и 3 группе (N = 10)	умершие во 2 и 3 группе (N = 2)
Гемоглобин (г/л)	112,5 [102; 127] (n = 98)	100 [87; 108] (n = 26)	100 [96; 133] (n = 10)	110 [93; 127] (n = 2)
Лейкоциты ( $\times 10^9$ /л)	12,3 [9,4; 15,3] (n = 97)	12,95 [10,1; 18,8] (n = 26)	18,7 [14,1; 23,7] (n = 10)	11,95 [10; 13,9] (n = 2)
Моноциты ( $\times 10^9$ /л)	0,64 [0,31; 1,08] (n = 97)	0,55 [0,32; 1,03] (n = 24)	0,55 [0,19; 1,58] (n = 10)	0,71 [0,42; 1,0] (n = 2)
Лимфоциты ( $\times 10^9$ /л)	2,28 [1,755; 3,12] (n = 97)	1,817 [1,04; 3,13] (n = 25)	1,258 [0,95; 2,30] (n = 10)	2,06 [1,2; 2,92] (n = 2)
СОЭ (мм/ч)	50 [35; 59] (n = 97)	44,5 [34; 57,5] (n = 24)	41,5 [29; 55] (n = 10)	36,5 [31; 42] (n = 2)
Общий белок (г/л)	65 [55; 72] (n = 97)	50 [46; 59] (n = 24)	55,5 [50; 60] (n = 10)	70,5 [65; 76] (n = 2)
Альбумины (г/л)	32 [28; 36] (n = 69)	25 [21; 30] (n = 14)	24,5 [22,5; 27,5] (n = 4)	32,5 [29; 36] (n = 2)
Мочевина (ммоль/л)	4,1 [2,9; 5,4] (n = 91)	5,25 [3,585; 7,85] (n = 24)	4,5 [3,3; 5,4] (n = 10)	4,7 [2,4; 7] (n = 2)

Примечание: N — количество пациентов в группе; n — число обследованных пациентов.

Таблица 2 — Лабораторные показатели анализов крови на 1–3 сутки после операции у пациентов в группах сравнения

Показатель Me [25 %; 75 %] (n)	Группы сравнения			
	выжившие в 1 группе (N = 99)	умершие в 1 группе (N = 26)	выжившие во 2 и 3 группе (N = 10)	умершие во 2 и 3 группе (N = 2)
Гемоглобин (г/л)	110 [96; 122] (n = 86)	109 [90; 116] (n = 21)	111,5 [90; 129] (n = 10)	134 [123; 145] (n = 2)
Лейкоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	15,7 [12,2; 19,6] (n = 85)	17,1 [13; 21,8] (n = 21)	19,45 [13,9; 22,0] (n = 10)	17,4 [14,6; 20,2] (n = 2)
Моноциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	0,64 [0,36; 0,94] (n = 83)	0,65 [0,44; 0,91] (n = 21)	0,75 [0,42; 1,21] (n = 9)	0,42 [0,40; 0,44] (n = 2)
Лимфоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	1,67 [0,77; 2,84] (n = 83)	0,88 [0,41; 1,96] (n = 21)	0,90 [0,42; 1,13] (n = 10)	0,42 [0,40; 0,44] (n = 2)
СОЭ (мм/ч)	35 [20; 45] (n = 83)	25 [14; 35] (n = 21)	17,5 [14; 36] (n = 10)	11,5 [7; 16] (n = 2)
Общий белок (г/л)	54 [50,5; 61] (n = 80)	50 [46; 55] (n = 21)	52,5 [49; 56] (n = 10)	64 [60; 68] (n = 2)
Альбумины (г/л)	28 [23,5; 33,5] (n = 24)	26,5 [17; 30] (n = 6)	29,5 [27,5; 30,5] (n = 4)	21,5 [19; 24] (n = 2)
Мочевина (ммоль/л)	4,2 [3,1; 5,4] (n = 82)	5,8 [4,9; 8,9] (n = 19)	5,1 [4; 5,8] (n = 10)	6,3 [2,8; 9,8] (n = 2)

Таблица 3 — Лабораторные показатели анализов крови на 6–10 сутки после операции у пациентов в группах сравнения

Показатель Me [25 %; 75 %] (n)	Группы сравнения			
	выжившие в 1 группе (N = 99)	умершие в 1 группе (N = 26)	выжившие во 2 и 3 группе (N = 10)	умершие во 2 и 3 группе (N = 2)
Гемоглобин (г/л)	109 [99; 121] (n = 87)	93,5 [87; 107] (n = 18)	122 [111; 125] (n = 9)	128 [105; 151] (n = 2)
Лейкоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	11,8 [10; 16] (n = 87)	15,75 [12,7; 22,7] (n = 18)	22,5 [14,4; 26,4] (n = 9)	22,05 [22; 23,1] (n = 2)
Моноциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	0,55 [0,25; 0,97] (n = 87)	0,4 [0,23; 0,98] (n = 15)	0,77 [0,39; 1,66] (n = 8)	0,54 [0,23; 0,84] (n = 2)
Лимфоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	2,38 [1,61; 3,02] (n = 87)	2,28 [1,02; 2,98] (n = 16)	3,32 [1,35; 4,33] (n = 8)	5,13 [4,39; 5,88] (n = 2)
СОЭ (мм/ч)	45 [35; 55] (n = 87)	35,5 [14; 51,5] (n = 16)	16 [11; 35] (n = 8)	21,5 [12; 31] (n = 2)
Общий белок (г/л)	58 [52; 62] (n = 71)	48 [40; 52] (n = 19)	56 [49; 64,5] (n = 8)	52,5 [51; 54] (n = 2)
Альбумины (г/л)	30 [25,5; 33] (n = 60)	27 [19; 31] (n = 11)	30 [25; 25] (n = 7)	28,5 [27; 30] (n = 2)
Мочевина (ммоль/л)	3,05 [2,6; 4,7] (n = 62)	5,6 [4,3; 10,2] (n = 18)	5,1 [2; 5,6] (n = 7)	6,55 [2,4; 10,7] (n = 2)

Таблица 4 — Лабораторные показатели анализов крови у пациентов в конце лечения в группах сравнения

Показатель Me [25 %; 75 %] (n)	Группы			
	выжившие в 1 группе (N = 99)	умершие в 1 группе (N = 26)	выжившие во 2 и 3 группе (N = 10)	умершие во 2 и 3 группе (N = 2)
Гемоглобин (г/л)	115,5 [106; 124] (n = 98)	100 [91; 119] (n = 25)	114,5 [110; 128] (n = 10)	91 [79; 103] (n = 2)
Лейкоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	9,9 [8,6; 11,9] (n = 98)	12,2 [8,6; 22,7] (n = 25)	12,95 [9,1; 17,1] (n = 10)	10,75 [5,4; 16,1] (n = 2)
Моноциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	0,48 [0,26; 1,0] (n = 98)	0,4 [0,2; 0,63] (n = 24)	0,58 [0,24; 1,86] (n = 10)	0,75 [0,05; 1,45] (n = 2)
Лимфоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	2,81 [2,22; 3,95] (n = 97)	1,33 [0,49; 2,27] (n = 25)	3,04 [2,37; 3,25] (n = 10)	0,75 [0,05; 1,45] (n = 2)
СОЭ (мм/ч)	46 [36; 55] (n = 98)	21 [17; 36] (n = 25)	29,5 [13; 50] (n = 10)	35,5 [16; 55] (n = 2)
Общий белок (г/л)	64 [59; 69] (n = 93)	48 [42; 52] (n = 25)	66,5 [56; 69] (n = 10)	50,5 [42; 59] (n = 2)
Альбумины (г/л)	33 [30; 37] (n = 83)	22 [18,5; 26,5] (n = 8)	32 [30; 39] (n = 10)	25 [18; 32] (n = 2)
Мочевина (ммоль/л)	3,6 [2,6; 4,8] (n = 87)	6,8 [3,2; 11] (n = 25)	3,1 [2,9; 5,4] (n = 9)	9,15 [9,1; 9,2] (n = 2)

Из данных таблиц 1–4 следует, что на 1–3 сутки после операции у пациентов 1-й группы отмечается рост числа лейкоцитов ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,000003$ ;  $p_{(1 \text{ ум.})} \text{Wilcoxon} = 0,018$ ) и падение числа лимфоцитов у выживших пациентов всех групп ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,01$ ;  $p_{(2 \text{ и } 3 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,067$ ). Снижение концентрации общего белка отмечено у выживших пациентов обеих групп ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0$ ;  $p_{(2 \text{ и } 3 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,093$ ); уменьшилась концентрации альбуминов у выживших пациентов 1 группы ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,01$ ). Данные изменение лабораторных показателей отражают влияние операционной травмы.

На 6–10 сутки послеоперационного периода у выживших пациентов 1-й группы происходил рост концентрации общего белка ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,0042$ ). Концентрация лимфоцитов нарастала у выживших пациентов ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,00054$ ;  $p_{(2 \text{ и } 3 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,017$ ).

В интервале от 6–10 суток с момента выполнения операции до момента окончания лечения у выживших пациентов обеих групп была следующая динамика лабораторных показателей: снижение количества лейкоцитов у пациентов 1-й группы ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,000004$ ), рост концентрации общего белка ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,000022$ ;  $p_{(2 \text{ и } 3 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,027$ ) и альбумина ( $p_{(1 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,000006$ ;  $p_{(2 \text{ и } 3 \text{ выж.})} \text{Wilcoxon} = 0,043$ ) у пациентов всех групп. Общая оценка биохимических и гематологических показателей у выживших пациентов из обеих групп позволяет констатировать разрешение ССВО и синдрома гиперметаболизма-гиперкатаболизма. Динамика лабораторных показателей умерших пациентов характеризовалась ростом уровня мочевины ( $p_{(1 \text{ ум.})} \text{Wilcoxon} = 0,015$ ). Других статистически значимых изменений лабораторных показателей в динамике выявлено не было.

Таким образом, отмечено прогрессивное снижение уровней общего белка и альбумина, рост уровня мочевины в плазме крови у умерших пациентов в исследуемых группах в динамике. Это свидетельствует о важной роли нарушений метаболизма белков, как проявления синдрома гиперметаболизма-гиперкатаболизма, в танатогенезе ОИДЛ.

Биохимические и гематологические показатели у выживших пациентов на момент окончания лечения были сопоставимы и статистически значимо не различались. При этом следует учитывать, что на момент поступления пациенты, отобранные для введения эфиров тестостерона, имели более высокий уровень лейкоцитоза ( $p_{\text{Mann-Whitney}} = 0,0046$ ), степень лимфопении ( $p_{\text{Mann-Whitney}} = 0,034$ ), более низкие уровни общего белка ( $p_{\text{Mann-Whitney}} = 0,037$ ) и альбумина ( $p_{\text{Mann-Whitney}} = 0,031$ ).

Летальность в 1-й группе пациентов составила 20,8 % (умерло 26 из 125), во 2-й и 3-й группах — 17 % (умерло 2 из 12) ( $p_{\text{Fisher}} = 1$ ).

### **Заключение**

Выраженность проявлений воспаления и катаболизма при ОИДЛ усиливается в раннем послеоперационном периоде, что обусловлено операционной травмой. При благоприятном течении заболевания данные изменения регрессируют, а в случаях летального исхода наблюдается их прогресс. Низкие уровни лимфоцитов, общего белка и альбумина, рост концентрации мочевины могут рассматриваться как предиктор летального исхода при ОИДЛ. Включение в программу комплексного лечения пациентов с ОИДЛ эфиров тестостерона способствует положительной динамике гематологических и биохимических показателей, что реализуется в улучшении исходов лечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бисенков, Л. Н. Хирургия острых инфекционных деструкций легких: рук-во для врачей / Л. Н. Бисенков, В. И. Попов, С. А. Шалаев; под ред. д-ра. мед. наук, проф. Ф. Х. Кутушева. — СПб.: Издательство ДЕАН, 2003. — 400 с.
2. Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение / под ред. акад РАН Б. Р. Гельфанда. — 4-е изд., доп. и перераб. — М.: Медицинское информационное агентство, 2017. — 408 с.
3. Лаптев, А. Н. Лечение острых нагноений легких / А. Н. Лаптев, М. И. Каратыш, В. Т. Панков // Совершенствование методов лечения заболеваний органов дыхания: сборник научных работ / под ред. М. Н. Ломако (глав. ред.). — Минск: БелНИИ туберкулеза, 1985. — С. 60–74.

## ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С КОМОРБИДНОСТЬЮ

*Кускова С. П.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации»  
пос. Городище, Республика Беларусь

### **Введение**

Статистические данные свидетельствуют о неуклонном росте доли лиц пожилого возраста в популяции населения. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь удельный вес пожилого населения по состоянию на 01.01.2017 г. составил 25,3 %. В последнее время у большинства людей пожилого возраста наблюдается множественность патологических проявлений в различных комбинациях, обусловленными осложнением, возникшим вследствие основного заболевания или его лечения, существованием двух и более заболеваний у одного пациента, патогенетически взаимосвязанных между собой.

Известно, качество жизни пожилых зависит от успешности медицинской реабилитации (МР). При этом под медицинской реабилитацией понимают процесс восстановления здоровья. Технологически этот процесс складывается из определения учреждения МР, этапа (стационарный, амбулаторно-поликлинический, домашний, санаторный), экспертно-реабилитационной диагностики, оценки реабилитационного потенциала и прогнозирования уровня реабилитации, составления и выполнения индивидуальной программы пациента, оценки эффективности реабилитации.

Относительно пациентов пожилого возраста с коморбидностью при проведении медицинской реабилитации возникают проблемы, обусловленные особенностями стареющего организма. Это, прежде всего, особая структура заболеваемости, наличие определенных физиологических и патологических характеристик, сниженный уровень адаптационных возможностей, наличие коморбидных состояний.

Термин коморбидность впервые ввел в 1970 г. А. R. Feinstein [2]. Он означает проявление дополнительного клинического состояния, которое существует или возникает на фоне текущего заболевания. По определению Н. С. Крамер и М. Van den AKKER коморбидность — это существование двух и более заболеваний у одного пациента, патологически взаимосвязанных между собой, совпадающих по времени или являющихся осложнением, возникшим вследствие основного заболевания или его лечения.

По литературным данным и собственным наблюдениям более чем у 50 % пожилых пациентов встречается 3 и более хронических сопутствующих заболеваний. Следует заметить, что сопутствующие заболевания не имеют этиологической или патологической связи с основным (инвалидизирующим) заболеванием и его осложнением, не оказывают влияние на их течение и развитие неблагоприятных влияний, не играют существенной роли в генезе смерти [1]. Каждое из этих заболеваний имеет свои особенности проявления, течения, различный прогноз, что также подчеркивает актуальность проведения медицинской реабилитации пожилых пациентов с коморбидностью.

### **Цель**

Изучить проблемы медицинской реабилитации пожилых пациентов с коморбидностью.

### **Материал и методы исследования**

Единица исследования — 82 пациента (мужчин 43 (52,1 %), женщин 39 (47,9 %) в возрасте 60–74 года с ишемической болезнью сердца (ИБС), обследованные на базах УЗ г. Минска. Объект исследования медицинская реабилитация обследованных пациентов с коморбидностью и сопутствующими заболеваниями. Средний возраст  $67,52 \pm 0,26$  лет. Источником информации являлись 82 медицинские карты амбулаторного больного, выписные эпикризы

стационаров. Использованы методы: выкопировки данных из медицинской документации, экспертных оценок, аналитический, статистический.

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

У обследованных пациентов отмечались следующие осложнения ИБС:

- нарушения ритма сердца у 33 (40,3 %), в том числе: умеренная брадикардия — у 3 (3,7 %), желудочковая экстрасистолия — у 12 (14,6 %) человек;
- суправентрикулярная экстрасистолия — у 3 (3,75%);
- мерцательная аритмия — у 15 (18,3 %);
- нарушение функции проводимости 23 (28,1 %), в том числе:
- АВ-блокады — у 5 (6,1 %);
- блокады ножек пучка Гиса — у 13 (15,9 %);
- нарушение внутрисердечной проводимости — у 5 (6,1 %).

Клинические признаки недостаточности кровообращения 1 степени (по классификации Страженко и Василенко) отмечены у 39 (47,6 %), 2А степени — 34 (41,5 %) не отмечены клинические признаки недостаточности кровообращения у 9 (11 %) человек. Стенокардия напряжения диагностирована по функциональным классам ФК0 — 13,1 %, ФК1 — 1,4 %, ФК2 — 23,6 %, ФК3 — 17,4 %, ФК4 — 1,4 %. Артериальная гипертензия отмечена у 77 (93,9 %) пациентов, в их числе 1 степени — 3 (3,7 %), 2 степени — 44 (53,6 %), 3 степени — 30 (36,6 %). Сахарный диабет 2 типа отмечен у 21 (25,6 %), заболевания системы пищеварения — 43 (52,5 %). Сопутствующие заболевания: заболевания глаз — у 6 (7,3 %), остеохондроз — 5 (6,1 %), мочекаменная болезнь ХБП С<sub>1</sub> — 10 (12,2 %), хронический пиелонефрит ХБП С<sub>1</sub> — 7 (8,5 %), облитерирующие заболевания сосудов 1–2 степени — 8 (9,7 %), церебральный атеросклероз с 1–2 стадиями дисциркуляторной энцефалопатии — 9 (11 %). Как показал анализ проводимой медицинской реабилитации экспертно-реабилитационная диагностика включала оценку последствий ИБС без учета сопутствующих заболеваний, влияния коморбидных состояний и сопутствующих заболеваний на уровень функциональных возможностей и ограничения жизнедеятельности, что негативно влияло на выбор реабилитационных мероприятий. Более того, реабилитологи применяли «Протоколы медицинской реабилитации больных и инвалидов в стационарных и амбулаторно-поликлинических отделениях медицинской реабилитации» (2005), не адаптированные к особенностям стареющего организма пожилых пациентов.

Таким образом, основными проблемами медицинской реабилитации пожилых пациентов с коморбидностью является отсутствие методических подходов к организации и проведению медицинской реабилитации, включающих перечень показаний, противопоказаний, критериев отбора на медицинскую реабилитацию на стационарный этап оказания реабилитационной помощи, оценку медико-социальных последствий коморбидных состояний и сопутствующих заболеваний, технологию проведения медицинской реабилитации.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Вёрткин, А. Л. Коморбидность / А. Л. Вёрткин, А. С. Скотников // Лечащий врач. — 2013. — № 8. — С. 78–81.
2. Feinsten, A. R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease / A. R. Feinsten // Journal Chronic Disease. — 1970. — Vol. 23 (7). — P. 455–468.

**УДК 614.2:579]:615.33**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

*Лагун Л. В.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Антибиотикорезистентность патогенных и условно-патогенных микроорганизмов — глобальная проблема, для решения которой необходимы усилия как на международном, так

и на национальном уровнях. Создание реально функционирующей национальной системы сдерживания распространения антимикробной резистентности — одна из приоритетных задач общественного здравоохранения.

Для повышения эффективности микробиологической диагностики инфекций, снижения резистентности микроорганизмов к противомикробным препаратам, повышения эффективности химиотерапии и качества лечебного процесса создана система микробиологического мониторинга [1].

### **Цель**

Изучить современные представления об организации мониторинга антибиотикорезистентности в учреждениях здравоохранения.

### **Материал и методы исследования**

Описание системы микробиологического мониторинга резистентности микроорганизмов в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь.

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

Контролирует всю систему микробиологического мониторинга национальный референс-центр. Для осуществления эффективного эпидемиологического надзора за распространением и циркуляцией полирезистентных штаммов на территории Республики Беларусь ежегодно, начиная с 2003 г., на базе национального референс-центра мониторинга резистентности к антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам клинически значимых микроорганизмов, функционирующего на базе ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии» при участии опорных баз, расположенных по всей территории страны, проводится углубленный анализ биологических свойств возбудителей, выделенных от пациентов в регионах, различных типов стационаров, нозологических форм заболеваний и локализации патологического процесса, исследование формирования резистентности к антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам клинически значимых микроорганизмов, осуществляется депонирование выделенных культур в национальную коллекцию микроорганизмов [2].

При всей важности учета глобальной картины антибиотикорезистентности, планирование политики применения антимикробных препаратов должно базироваться на данных, полученных в конкретном регионе, а особенно — в конкретной лечебно-профилактической организации [2, 3].

Локальный мониторинг антибиотикорезистентности проводится в организациях здравоохранения и предусматривает ряд мероприятий:

- 1) сбор культур возбудителей нозокомиальных инфекций в лечебном учреждении, идентификацию, определение чувствительности к антибиотикам;
- 2) анализ этиологической структуры, резистентности к антибиотикам и патогенности;
- 3) подготовку формуляра по полученным данным и информирование врачей о его результатах;
- 4) рациональную антибиотикотерапию; принятие организационных мер по ее внедрению в лечебный процесс.

Одной из составляющих такого мониторинга в данной системе является деятельность микробиологической лаборатории, основные задачи которой состоят в идентификации возбудителей заболеваний, их типировании и определении чувствительности к антибиотикам. Основным методом тестирования чувствительности бактерий к антимикробным лекарственным средствам в микробиологических лабораториях большинства учреждений здравоохранения является диско-диффузионный. При наличии микробиологических анализаторов при массовых исследованиях используют автоматизированные методы определения чувствительности к антибиотикам. Это позволяет упростить и ускорить проведение исследования. Используются современные национальные стандарты, изложенные в инструкции по применению «Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» № 226-1200, Минск 2009 г., что является основой получения достоверных результатов лабораторных исследований. Создается и постоянно пополняется на основе компьютерной программы WHONET база данных о спектре выделяемых микроорганизмов из

биологического материала пациентов, результатов определения резистентности к антибиотикам и назначения/потребления антибиотиков в стационаре.

### **Заключение**

При методически корректном проведении мониторинга резистентности микроорганизмов и регулярном информировании практических врачей о видах циркулирующих возбудителей и их антибиотикограммах можно проводить эффективную эмпирическую терапию еще до определения этиологического агента или в случае невозможности получения результатов микробиологического исследования у конкретного пациента. Внедрение формуляров эмпирической антибактериальной терапии существенно повышает эффективность лечебного процесса, равно как и внедрение протоколов антибактериального лечения отдельных форм заболеваний. Использование этих подходов основывается на тесном взаимодействии лечащих врачей с бактериологами, постоянном контроле микробного «пейзажа» и антибиотикограмм основных возбудителей нозокомиальных инфекций в стационаре. Именно это определяет адекватность стартовой терапии, позволяет планировать и контролировать эффективность «циклической ротации» ее режимов. Внедрение протоколов, контроль за их эффективностью заведующими отделений и заместителями главных врачей лечебного учреждения — важный инструмент повышения эффективности лечебного процесса, снижения его экономических издержек, а также сдерживания распространения множественной устойчивости микроорганизмов в стране.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Национальная система мониторинга антибиотикорезистентности возбудителей гнойно-септических инфекций и потребления антибиотиков в ЛПО: информационные материалы / Л. П. Титов [и др.] // М-во здравоохранения Респ. Беларусь; НИИ эпидемиологии и микробиологии. — Минск, 2006. — 77 с.
2. *Титов, Л. П.* Современные подходы к организации инфекционного контроля и микробиологического мониторинга антибиотикорезистентности микроорганизмов / Л. П. Титов, В. А. Горбунов, Т. С. Ермакова // Информационные материалы. — Минск, 2003. — Вып. 2. — 18 с.
3. Antibiotic policies in Central Eastern Europe / M. Cizman [et al.] // Int. J. of Antimicrobial Agents. — 2004. — № 24. — P. 199–204.

**УДК 617.559-009.76-036.82:616.89**

## **ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ДОРСОПАТИЕЙ**

*Латышева В. Я., Барбарович А. С., Барбарович А. А.*

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

### **Введение**

В последние годы в связи с аллергизацией населения, частыми нежелательными явлениями лекарственной терапии и кратковременным эффектом от ее применения, значительными финансовыми затратами, особенно для лиц пожилого и старческого возраста, страдающих болью в спине, широкое применение находят немедикаментозные методы лечения дорсопатий. Это обусловлено тем, что болевой синдром при остеохондрозе позвоночника нарушает трудовую, социальную и бытовую активность пациента, влияет на его психоэмоциональный статус и снижает качество жизни, а временная нетрудоспособность при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника (НПОП) составляет более 70 %, часто приводит к стойкой утрате трудоспособности, в связи с чем является тяжким финансовым бременем для государства и семьи [1].

Это требует более углубленного изучения патогенеза НПОП и разработки новых, более эффективных и менее затратных методов купирования болевого синдрома у пациентов с этой патологией.

### **Цель**

Провести анализ литературных данных в публикациях отечественных и зарубежных авторов, посвященных применению рефлексотерапии в комплексном лечении пациентов с дорсопатией на поясничном уровне.

## **Психосоматика дорсопатий**

Для пациентов с дорсопатиями характерна низкая ответственность за состояние своего здоровья и склонность к экстернальности: несоблюдение предписанных врачебных рекомендаций; склонность большинства пациентов к физическим перегрузкам, переохлаждению спины; половина пациентов не делает рекомендованных упражнений: треть из них не соблюдает рекомендаций относительно двигательного стереотипа и позных положений и только каждый четвертый ответственно относится к собственному здоровью [2, 3].

Пациенты с дорсопатиями, в том числе и имеющие высшее образование, декларируют, но с трудом реализуют идею об индивидуальной ответственности за состояние своего здоровья и перекладывают ее на врачей. Их отказ от индивидуальной ответственности за состояние своего здоровья выражается в пассивности и отчужденности по отношению к своему соматическому и душевному благополучию. Одна из ведущих причин этого кроется в дефиците необходимых знаний о способах формирования, сохранения и укрепления его [4].

Многие факторы риска обострения дорсопатий определяются поведенческими паттернами — следование врачебным предписаниям, регулярное выполнение показанных физических упражнений, соблюдение принципов рационального питания, детерминированным ценностным отношением к своему здоровью [5].

Особое значение имеет ответственность пациента за состояние своего здоровья, особенно в отношении поведенческих факторов риска, способствующих развитию заболевания и его рецидиву. Произшедшие изменения этико-правового регулирования медицинской деятельности в современной Республике Беларусь способствуют возрастанию автономности пациента и его права играть более активную роль в лечебном процессе [5].

Психосоматические аспекты болей в спине (остеохондроз). Картина личности.

1. Шейный отдел. Проблемы самоутверждения и усилия по его достижению.
2. Грудной отдел. Отражает настроение. Сутулость — выражение трудности отвечать внешним и внутренним требованиям, предъявляемым жизнью к духовно не созревшему телу.
3. Поясничный отдел. Компенсация неуверенности в себе, в своем соответствии семейным или профессиональным требованиям. Лица, оставившие свое сопротивление и подавленные грузом повседневных забот. Нереализованные ожидания в межличностных отношениях и неудовлетворенность ими. Неосознанная демонстрация неудачи в профессии или в половых функциях.

Фибромиалгии. Картина личности. Переживания страха и депрессии. Склонность к гиперкомпенсированному поведению. Ярко выражена тенденция к зависимости, пассивность, склонность к самопожертвованию и преувеличенная готовность помочь (не спонтанная, а по внутреннему побуждению). Потребность во внешней опеке и заботе. Агрессивная окраска помощи — «злое смирение» или «любящая тирания». Нереализованная готовность. Мобилизация.

Нарушения побуждений и подавленность вкупе с соматическими симптомами указывают на ларвированную депрессию. Застывшая и преувеличенная жизненная позиция. Демонстрируют повышенный самоконтроль и стремление к перфекционизму. Наличие рентных установок. Не могут позволить себе здоровых агрессивных импульсов.

Разочарование и обиду пытаются компенсировать «внутренней стойкостью». Блокированные агрессивные импульсы выражаются в повышении мышечного тонуса. Фасадная готовность раскрыться и амбивалентная недоверчивость и склонность к отверганию.

Конфликт между самопожертвованием и стабильностью, жертвенностью и эгоизмом, кротостью и агрессивностью, господствованием и услужливостью. Тенденция к вторичной выгоде, потребность в щажении себя, желание нетрудоспособности [4].

### **Материал и методы исследования**

Было пролечено 34 пациента контрольной группы: мужчины — 26 (76,5 %) чел., женщины — 8 (23,5 %) чел. Возраст составлял 24–72 лет. Проводилась рефлексотерапия в комбинации с традиционным лечением без фармакорексотерапии с Ketorolac long. Пациенты основной группы: 43 (74 %) чел. — мужчины, 15 (26 %) чел. — женщины. Возраст составлял 27–60 лет. Проводилась рефлексотерапия в комбинации с традиционным лечением, фарма-

корексфлксотерапией с Ketorolac long. Использовали следующие точки для проведения фармакорексфлксотерапии: V22, V23, V24, V25, V26 — точки меридиана мочевого пузыря. Проводили введение Sol. Ketorolac long 30 mg/ml от 0,25 ml до 0,1 ml в четыре, шесть, восемь, десять вышеприведенных БАТ симметрично внутримышечно в зависимости от локализации процесса, предварительно добиваясь предусмотренных ощущений (критерий достижения точки акупунктуры). Для оценки качества жизни использовали опросник SF-36.

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

Для купирования болевого синдрома использовали следующие точки акупунктуры: V40, V60, P5, VG26, V65, V34, P5, TR6, VB34, GI4, GI11, GI10, VB20, VB21. Аурикулорефлексотерапия — 38 (крестец и копчик), 40 (поясничный отдел позвоночника), 54 (т. лумбаго). Исходно интенсивность болевого синдрома, по данным визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), составляла 6–10 баллов. Эффективность купирования болевого синдрома до 1–3 баллов, по данным ВАШ, достигала 70 %. Эффект достигался в среднем за 10–15 процедур рефлексотерапии (РТ). Аналогичные методы были использованы у пациентов основной группы. Исходно интенсивность болевого синдрома, по данным ВАШ, составляла 6–10 баллов. Эффективность купирования болевого синдрома до 1–3 баллов, по данным ВАШ, достигала 70 %. Эффект достигался за 5 процедур РТ. Длительность процедуры составляла 50 мин.

Для коррекции психоэмоционального статуса использовали следующие сочетания точек акупунктуры:

1. IG3, V62 — пунктирование с последующей экспозицией 50 мин. TR8 — пунктирование с последующей экспозицией 20 мин.
2. TR5, VB41 — пунктирование с последующей экспозицией 50 мин. VB39 — пунктирование с последующей экспозицией 20 мин.
3. MC6, RP4 — пунктирование с последующей экспозицией 50 мин. MC5 — пунктирование с последующей экспозицией 20 мин.
4. Аурикулорефлексотерапия — 55 (Shen-Men), 34 (подкорка), 13 (надпочечники). Проводили пункцию точек с последующей экспозицией 30 мин или от 1 до 7 дней [5].

Использовался опросник шкалы самооценки уровня тревожности (Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина). До начала лечения эти показатели были на высоком уровне: личностной тревожности — 30–70 %, реактивной тревожности — 30–60 %. После рефлексотерапии уровень личностной тревожности изменился незначительно, уровень реактивной тревожности достоверно снизился (25–35 %) ( $p < 0,05$ ). Результаты сходны для основной и контрольной групп. Соответственно повысилось качество жизни.

### **Выводы**

1. Предложенный метод микроинвазивной фармакорексфлксотерапии представляет вариант новых технологий купирования болевого и коррекции психоэмоционального синдрома при дорсопатии на поясничном уровне.
2. Способ введения характеризовался максимальным приближением к зоне диско-радикалярного конфликта, быстротой воздействия, максимальным эффектом при минимальной дозе лекарственного препарата, относительной простотой и доступностью выполнения врачом-рефлексотерапевтом как на стационарном, так и на амбулаторно-поликлиническом этапе восстановительного лечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дамулин, И. В. Боли в спине: диагностические аспекты / И. В. Дамулин, Г. О. Оразмурадов // Рос. мед. журн. — 2010. — № 4. — С. 40–45.
2. Каменев, Ю. Ф. Клинические основы противоболевой терапии: природа хронической боли, условия ее возникновения и ликвидации / Ю. Ф. Каменев, В. Б. Каменев // Изд-во СПб. ун-та. — 2006. — 456 с.
3. Боль: рук-во для врачей и студентов / В. В. Алексеев [и др.]; под ред. акад. РАМН Н. Н. Яхно. — М.: МЕДпресс-информ, 2009. — 303 с.
4. Кузнецов, В. Ф. Справочник по вертеброневрологии: клиника, диагностика / В. Ф. Кузнецов. — Минск: Беларусь, 2000. — 351 с.
5. Шнорренбергер, К. К. Терапия акупунктурой. Хирургия, урология, ортопедия (включая ревматологию), дерматология, гинекология, помощь при родах / К. К. Шнорренбергер. — М.: Balbe, 2003. — Т. 2. — 328 с.

**СОВМЕСТНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЭТАНОЛА И МОРФИНА В ОРГАНИЗМ:  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КОМОРБИДНОСТИ**

*Лелевич С. В., Величко И. М., Лелевич В. В., Фомина Д. Д.*

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

***Введение***

Проблема злоупотребления психоактивными веществами (ПАВ) во всем мире остается достаточно актуальной. Многие лица, употребляющие легальные и нелегальные психоактивные вещества как эпизодически, так и регулярно, одновременно или в разное время часто используют при этом несколько веществ. Злоупотребление ПАВ представляет собой сложный и постоянно развивающийся феномен. Психические и поведенческие расстройства, вызванные одновременным употреблением нескольких психоактивных веществ, становится крайне актуальной и стремительно нарастающей проблемой [1].

В последние годы существенно возросло количество отравлений наркотическими веществами на фоне алкогольного опьянения. Широко используемыми наркотическими веществами являются опиаты и их полусинтетические аналоги сходного механизма действия. Случаи отравления опиатами, сочетающиеся с приемом алкоголя, в клиническом отношении рассматриваются как комбинированные, однако правильнее в этих случаях говорить об отравлении опиатами на фоне алкогольного опьянения или о сочетанном отравлении.

Давно и хорошо известно, что алкоголь повышает риск смертельного отравления при его совместном употреблении с другими психоактивными веществами [2], особенно с опиатами. Этанол напрямую взаимодействует с опиоидной системой человека, усиливая эффект угнетения дыхания, производимый продуктами метаболизма опиатов, так как облегчает подавляющий эффект нейромедиаторов, являющихся посредниками контроля дыхания [1]. У лиц, практикующих совместное потребление опиатов и алкоголя, достоверно чаще наблюдаются тяжелые и смертельные отравления [2].

В настоящее время присутствует острота дискуссии в отношении клинических толкований феномена опиоидной наркомании, осложненной алкоголизмом. До сих пор остается неясным, является ли ее «алкогольный этап» простой трансформацией, или же при этом происходит формирование новой, коморбидной патологии [1, 2].

Данная проблема недостаточно изучена: отмечают существенные трудности в толковании клинических проявлений этой патологии. Необходимо отметить, что опиаты и алкоголь в токсикологическом смысле изначально имеют полную самостоятельность. Если, к примеру, зависимость от кокаина часто сопровождается алкоголизмом, формируя своеобразный «кокаиново-алкогольный» вариант химической зависимости, то для опиатов это не характерно. Как правило, самостоятельные интоксикационные варианты здесь не пересекаются, а возможны только эпизоды злоупотребления алкоголем. И, наоборот, — при смене опиатного паттерна на алкогольный можно наблюдать на фоне доминирующего злоупотребления алкоголем лишь эпизодическую интоксикацию опиатами [2].

В экспериментальной наркологии известно несколько способов моделирования острой и хронической алкогольной, а также морфиновой интоксикации [3]. Разница между ними заключается в способах введения препаратов, дозах и сроках проведения эксперимента. Вместе с тем, ранее не проводилось экспериментальных работ по совместному, комплексному введению этанола и наркотика в организм.

***Цель***

Разработать новую экспериментальную модель хронической комплексной интоксикации этанолом и морфином для дальнейшего ее использования при изучении нейрхимических и метаболических аспектов алкогольной и морфиновой интоксикации.

### **Материал и методы исследования**

Хроническую комплексную алкогольно-морфиновую интоксикацию моделировали на 70 беспородных крысах самцах массой 180–220 г. Экспериментальным животным внутрижелудочно вводили 25 % раствор этанола в дозе 3,5 г/кг массы тела, 1 % раствор морфина гидрохлорида вводили внутривентриально в дозе 5–10 мг/кг массы тела. В первый день эксперимента наркотик вводили в дозе 5 мг/кг массы тела, а во все остальные дни — 10 мг/кг.

Животные в эксперименте были разделены на 7 групп (n = 10). Первая группа получала этанол утром и вечером на протяжении 7 суток. Второй утром вводили морфин, а вечером этанол на протяжении 7 суток. Третьей группе проводилась интоксикация этанолом, а четвертой — морфином (утром) и этанолом (вечером) на протяжении 14 суток. Особям пятой группы алкоголь вводили на протяжении 21 суток, шестой группе морфин и этанол с таким же сроком интоксикации. Контрольным особям вводили эквивалентные количества 0,9 % NaCl вечером внутрижелудочно, а через 12 часов — внутривентриально. Декапитация осуществлялась через час после последнего введения ПАВ. Используемые нами концентрации этанола (3,5 г/кг) и морфина гидрохлорида (10 мг/кг) соответствуют общепринятым в экспериментальной наркологии представлениям о средних дозах этих психоактивных веществ [3].

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

В результате проведенной работы нами была разработана новая экспериментальная модель комплексного введения этанола и морфина в организм.

Учитывая остроту вопроса коморбидной патологии в современной наркологии, а также исключительную важность алкоголизма и морфиновой наркомании для современной медицины, данное экспериментальное решение представляется достаточно актуальным. В условиях комплексного введения данных ПАВ в организм реализуется возможность изучения ключевых звеньев метаболизма, страдающих при злоупотреблении алкоголем и наркотиками в человеческой популяции.

Используя разработанную экспериментальную модель, нами изучен такой важный патогенетический аспект алкогольной и морфиновой интоксикации как функциональное состояние основных нейромедиаторных систем в отдельных регионах головного мозга. Установлены нарушения в деятельности дофаминергической и серотонинергической структур, а также изменения содержания некоторых нейрогенных аминокислот в мозге экспериментальных животных при комплексном воздействии этанола и наркотика. Полученные результаты в настоящее время готовятся к публикации в ведущих научных изданиях Республики Беларусь и за рубежом.

### **Выводы**

Таким образом, экспериментальная модель совместного введения алкоголя и морфина доступна для выполнения и может использоваться в научно-исследовательских организациях для оценки метаболических нарушений, развивающихся в организме при совместном длительном действии данных ПАВ, что позволит оценить функциональное состояние многих обменных процессов в условиях, максимально приближенных к реальным.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ялтонский, В. М. Сочетанное употребление наркотиков и других психоактивных веществ подростками как актуальная проблема наркологии / В. М. Ялтонский, Н. А. Сирота, А. В. Ялтонская // Вопросы наркологии. — 2017. — № 7. — С. 82–93.
2. Шигеев, С. В. Алкоголь — фактор риска смертельного отравления опиатами / С. В. Шигеев, Ю. М. Жук // Проблемы экспертизы в медицине. — 2005. — Т. 5. — С. 30–33.
3. Лелевич, С. В. Центральные и периферические механизмы алкогольной и морфиновой интоксикации / С. В. Лелевич. — Гродно: Гродн. гос. мед. ун-т, 2015. — 252 с.

УДК 616.33-007.43-073+616.12-07

## **ГРЫЖА ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ КАК ПРЕДИКТОР НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА**

*Лемешевская З. П., Варнакова Г. М.*

**Учреждение образования**

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

### **Введение**

В последнее время существует тенденция, согласно которой классическое клиническое течение заболеваний встречается все реже, а, все чаще лечащий врач сталкивается с коморбидной

патологией и отсутствием общеизвестных симптомов болезни, кроме того, с завидной частотой возникают ситуации, когда верифицированный диагноз не удается контролировать с помощью стандартного протокола лечения, например, устойчивые к лечению случаи гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). И в первом и во втором случаях необходимо применять индивидуальный подход и выбирать оптимальный способ воздействия на болезнь пациента [1].

Еще в середине прошлого века в литературе неоднократно встречались описания случаев развития синкопальных состояний и нарушений ритма сердца, возникающих при глотании у пациентов с заболеваниями пищевода. У ряда пациентов регистрировались также ишемические изменения на ЭКГ, что, возможно, обусловлено забросом желудочного содержимого в пищевод с последующим рефлекторным развитием ишемии миокарда. Оценка совокупности этих клинических наблюдений позволила сделать вывод о том, что некоторые экстракардиальные факторы, обусловленные заболеваниями пищевода, могут способствовать развитию ишемии миокарда и появлению рефлекторных ангинозных болей, для обозначения которых в зарубежной литературе появился термин «linked angina» («рефлекторная стенокардия») [2]. Например, учитывая близкое анатомическое положение и общность иннервации, за грудинную боль ишемической этиологии трудно дифференцировать с болью, обусловленной заболеваниями пищевода. Например, исследование ERASE Chest Pain Trial, проведенное в Филадельфии, показало, что у 81–86 % пациентов, обратившихся за экстренной медицинской помощью с жалобами на за грудинную боль, не был подтвержден диагноз ИБС [2, 3]. Таким образом, патология верхнего отдела желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) может приводить к функциональным расстройствам сердечно-сосудистой системы, возникающим опосредованно через вегетативную нервную систему. Большинство клинических проявлений вегетативных реакций, включая изменения синусового ритма и отчасти эктопические аритмии, зависит от дисбаланса вегетативных влияний. При наличии грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) аритмии могут быть вызваны механическим сдавлением передней стенки левого предсердия проходящей по пищеводу пищей [3, 4, 5]. Сочетанная патология требует длительного лечения и оказывает значительное влияние на снижение качества жизни. Взаимное воздействие на появление и прогрессирование симптомов заболеваний сердечно-сосудистой и пищеварительной систем не только создает определенные диагностические трудности, но и диктует необходимость поиска оптимизации методов диагностики и лечения пациентов с коморбидной патологией [2].

### **Цель**

Изучить частоту нарушений ритма у пациентов с наличием ГПОД.

### **Материал и методы исследования**

Проведен анализ клинических проявлений у 54 пациентов с установленным диагнозом ГЭРБ на фоне ГПОД в условиях гастроэнтерологического стационара ГКБ №4 г. Гродно. Всем пациентам выполнялись общеклинические лабораторные и инструментальные исследования согласно протоколам МЗ РБ, при этом обязательным было кроме ФГДС проведение рентгеноскопии желудка в положении Тренделенбурга для рентгенологического подтверждения ГПОД и ее вида. Клиническими проявлениями, учитываемыми для постановки диагноза ГЭРБ на фоне ГПОД были: отрыжка, изжога, боль или дискомфорт в эпигастрии. Нарушения ритма фиксировались помощью различных методик ЭКГ, включая холтеровское мониторирование.

По гендерному принципу пациенты были представлены 29 мужчинами и 25 женщинами, возраст пациентов составил 36 (19:61) лет.

Для обработки полученных данных использовали программу StatsDirect 2.7.2, методы непараметрической статистики, т.к. полученные данные не подчиняются нормальному распределению (положительный тест W Шапиро — Уилка,  $p < 0,001$ ). Для анализа количественных данных использовали U-критерий Манна — Уитни. Для сравнения нескольких групп — критерий Н Крускала — Уоллиса ( $p < 0,05$ ), Вилкоксона, наравне с  $\chi^2$ , критерием Фишера и построением таблиц сопряженности. Результаты интервальных шкал и шкал соотношения представлены в виде Me (25; 75). За минимально достоверный уровень принята вероятность нулевой гипотезы  $p < 0,05$ .

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

Наиболее часто встречающимся желудочно-кишечным симптомом у пациентов была изжога, причем беспокоящая более 4 раз в неделю 74 % ( $n = 42$ ),  $p < 0,05$ . Несколько реже пациенты предъявляли жалобы на отрыжку воздухом, которая встречалась у 66 % пациентов. Из вне пищеводных клинических проявлений рефлюксной болезни на фоне хиатальной грыжи обращали на себя внимание легочные симптомы, которые отмечены у 27 % пациентов (у 5 пациентов имелся диагноз бронхиальная астма), но наиболее частыми вне пищеводными симптомами являлись нарушения ритма, которые наблюдались у 60 % обследованных. Среди нарушений ритма чаще всего фиксировались наджелудочковые экстрасистолы в количестве более 300 за сутки ( $n = 39$ ),  $p < 0,05$ , частота случаев фибрилляций предсердий составила 17 (3 эпизода из них у одного пациента). Следует отметить, что возраст пациентов, у которых зафиксирована фибрилляция предсердий был старше 40 лет, у пациентов более молодого возраста данное нарушение ритма не наблюдалось,  $p < 0,05$ .

При анализе истории заболевания большая часть пациентов до момента установления диагноза ГПОД обращалась к терапевтам и кардиологам по поводу наличия различных нарушений ритма (81 %), у большинства срок постановки диагноза ГЭРБ и ГПОД длился 3 и более года от момента фиксации на ЭКГ аритмии, до подтверждения наличия ГПОД,  $p < 0,002$ .

При детальном опросе оказалось, что 79 % респондентов указывали на связь кардиальных симптомов с изменением положения тела в пространстве (например, наклоном туловища вперед или в положении лежа на спине), а также с большим по объему приемом пищи, при этом эту связь большинство пациентов не считало важным при первых обращениях к врачу, так как нарушение ритма, по их мнению значительно снижало качество жизни и как считали пациенты могло привести к угрожающим жизни ситуациям.

#### **Выводы**

1. Нарушения ритма имеют достоверную связь с наличием ГПОД и ГЭРБ у пациента,  $p < 0,05$ .
2. Большинство нарушений ритма при ГЭРБ представлено тахикардиями,  $p < 0,05$ .
3. Вид тахикардий имеет четкую связь с возрастом пациента, а именно экстрасистолии встречаются чаще в возрасте до 40 лет, фибрилляций предсердий — у пациентов старше данного возраста,  $p < 0,05$ .
4. На практике от появления нарушения ритма до подтверждения наличия ГПОД и ГЭРБ проходит более 3-х лет, что подтверждает необходимость включать ФГДС и рентгеноскопии желудка в положение Тренделенбурга в протокол обследования при наличии у пациентов стойких нарушений ритма.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Шептулин, А. А. Современные возможности и перспективы лечения резистентных форм гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / А. А. Шептулин // РЖГГК. — 2010. — Т. 20, № 6. — С. 81–85.
2. Ишемическая болезнь сердца и рефлюкс-эзофагит: сложности дифференциального диагноза и лечения больных / Ю. Н. Беленков [и др.] // РЖГГК. — 2011. — Т. 21, № 3. — С. 4–12.
3. Udelson, J. E. Emergency department perfusion imaging for suspected coronary artery disease: the ERASE Chest Pain Trial / J. E. Udelson, E. J. Spiegler // Md Med. — 2001. — Spring (suppl.) — P. 90–93.
4. Intraluminal impedance guided therapy for PPI-resistant gastroesophageal reflux — A follow-up study / V. Becker [et al.] // Gut. — 2007. — Vol. 56 (suppl. 3). — P. 208.
5. Diagnostic yield of oesophageal impedance- and pH-monitoring in patients with typical symptoms of gastroesophageal reflux disease of therapy / J. Lenglender [et al.] // Gut. — 2007. — Vol. 56. (suppl. 3). — P. 210.

УДК [546.72+546.47]-071:[615.383:591.044]-092.9

### **ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА И ЦИНКА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ САМЦОВ КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР, ПЕРЕНЕСШИХ ХРОНИЧЕСКИЙ СТРЕСС**

*Литвиненко А. Н., Кидун К. А., Угольник Т. С.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В условиях хронического стресса в организме происходит увеличение образования активных форм кислорода, приводящих к развитию окислительного стресса, являющегося од-

ним из звеньев патогенеза заболеваний сердечно-сосудистой, респираторной систем и многих других [1]. Изменения концентрации ионов железа и цинка могут как способствовать потенцированию окислительного стресса, так и приводить к снижению концентрации активных форм кислорода.

### **Цель**

Изучить изменение концентрации ионов железа и цинка в сыворотке крови самцов крыс линии Вистар, перенесших хронический стресс.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования послужила сыворотка крови 103 половозрелых самцов крыс линии Вистар в возрасте 5–6 месяцев. Животные находились в стандартных условиях вивария. Крысы были разделены на 2 группы: интактные животные составили группу контроля ( $n = 31$ ) и опытная группа животных ( $n = 72$ ). Опытная группа животных была подвергнута 10-дневному хроническому стрессу по Ortiz J. (1996). Экспериментальная работа проводилась в соответствии с Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации о гуманном отношении к животным [2]. Животные выводились из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом.

Концентрацию ионов цинка (мкмоль/л) и железа (мкмоль/л) в сыворотке крови экспериментальных животных определяли с помощью стандартных биохимических наборов Vital на полуавтоматическом анализаторе Klima-MC15 (Барселона). Статистическую обработку проводили с использованием пакета прикладных программ «Statsoft (USA) Statistica» 8.0. Данные приведены в виде Me ( $Q_1$ ;  $Q_3$ ), где Me — медиана,  $Q_1$ ;  $Q_3$  — верхний и нижний квартиль. Анализ различий в двух независимых группах по количественным показателям проводили с использованием критерия Манна — Уитни (U, Z). Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

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

Проведенное исследование показало, что у крыс опытной группы наблюдается статистически значимое увеличение в сыворотке крови железа на 50,6 % ( $p = 0,026$ ) и цинка на 20 % ( $p = 0,026$ ) по сравнению с животными контрольной группы (таблица 1).

Таблица 1 — Содержание ионов железа и цинка в сыворотке крови у крыс линии Вистар опытной и контрольной групп

Показатели, ед. изм.	Опытная группа, $n = 72$ Me ( $Q_1$ ; $Q_3$ )	Контрольная группа, $n = 31$ Me ( $Q_1$ ; $Q_3$ )	Mann — Whitney U Test	
Железо (мкмоль/л)	22,15 (17,7; 29,35)	14,7 (12,2; 26,9)	$p = 0,026$	805,50
Цинк (мкмоль/л)	12 (10; 15)	10 (9; 13)	$p = 0,026$	796,50

Увеличение ионов железа в сыворотке крови животных, перенесших хронический стресс, может приводить к увеличению прооксидантного статуса. Известно, что ионы железа могут быть сильным активатором процессов свободнорадикального окисления. Повышение концентрации ионов железа в крови приводит к интенсификации свободнорадикального окисления и нарушению структуры и функции цитоплазматических мембран и внутриклеточных структур. В условиях хронического стресса увеличение концентрации ионов железа в сыворотке крови может происходить в результате нарушения проницаемости и целостности мембран эритроцитов, а также деструкции железосодержащих ферментов [3]. В 30-дневном эксперименте у самцов крыс линии Вистар, добавление сульфата железа к питьевой воде, приводило к активации процессов свободнорадикального окисления и снижению активности антиоксидантных ферментных систем [4].

Увеличение концентрации цинка в сыворотке крови у животных опытной группы может носить компенсаторный характер. Показано, что цинк принимает участие в стабилизации цитоплазматических мембран, поврежденных продуктами перекисного окисления липидов, а также может способствовать снижению всасывания прооксидантных микроэлементов [5].

## **Заключение**

У самцов крыс линии Вистар, перенесших хронический стресс наблюдается статистически значимое увеличение концентрации ионов железа ( $p = 0,026$ ) и цинка ( $p = 0,026$ ) в сыворотке крови, по сравнению с животными контрольной группы.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Семенков, В. Ф. Стресс и старение человека / В. Ф. Семенков, В. И. Карандашов, Т. А. Михайлова // Вестник Российской Академии естественных наук. — 2011. — № 4. — С. 72–78.
2. Хельсинская декларация всемирной медицинской ассоциации: этические принципы медицинских исследований с участием человека в качестве объекта исследования (Сеул, 2008) / Морфология. — 2010. — Т. 4, № 2. — С. 69–72.
3. Свободнорадикальное окисление в крови и печени экспериментальных животных в результате биорезонансного воздействия / Л. А. Бокерия [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. — 2012. — Т. 19, № 1. — С. 22–23.
4. Богатов, М. А. Влияние малых концентраций железа на интенсивность процессов свободнорадикального окисления у лабораторных животных / М. А. Богатов // Вестник ОГУ. — 2011. — Т. 135, № 16. — С. 123–124.
5. Ракитский, В. Н. Современные проблемы диагностики: антиоксидантный и микроэлементный статус организма / В. Н. Ракитский, Т. В. Юдина // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2005. — Т. 40, № 2. — С. 222–227.

**УДК 616-092.9**

## **О ЗНАЧИМОСТИ МОНООКСИДА АЗОТА В ПРОЦЕССАХ ДЕТОКСИКАЦИИ И РЕГУЛЯЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА У ГИПЕРТИРЕОИДНЫХ КРЫС**

*Лобанова В. В., Висмонт Ф. И.*

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Известно, что ведущим универсальным звеном в патогенезе нарушений жизнедеятельности при экстремальных состояниях организма и различных заболеваниях как инфекционной, так и неинфекционной природы является токсинемия, выраженность которой во многом определяется активностью детоксикационной функции печени [2]. Показано, что от функционального состояния печени зависит активность процессов метаболизма йодсодержащих гормонов щитовидной железы [4], обладающих многочисленными биологическими эффектами и которые участвуют в регуляции температуры тела и процессов детоксикации в норме и при патологии [1].

Рядом авторов выявлено, что изменение уровня тиреоидных гормонов в крови тесно коррелирует с продукцией в организме монооксида азота (NO) [5], который, являясь высокоэффективным регулятором метаболизма, участвует в механизмах терморегуляции [3]. Это позволяет предположить, что NO может участвовать в реализации биологических эффектов тиреоидных гормонов, в частности их влияния на процессы детоксикации и теплообмена.

### **Цель**

Выяснение значимости NO в процессах детоксикации и регуляции температуры тела у гипертиреоидных крыс.

### **Материал и методы исследования**

Опыты выполнены на 97 взрослых ненаркотизированных беспородных белых крысах самцах массой 160–220 г. Животные до постановки эксперимента в течение 2-х недель адаптировались к условиям вивария. Температура воздуха в виварии поддерживалась на уровне 20–24 °С, что находится в пределах термонейтральной зоны крыс. Соблюдался световой и шумовой режим. Животные получали полноценный пищевой рацион в соответствии с нормами содержания лабораторных животных. Экспериментальный гипертиреоз у животных воспроизводили при помощи синтетического гормона трийодтиронина гидрохлорида (Lyothyronine, «Berlin-Chemie», Германия). Препарат вводили в полость желудка на 1 % крахмальном растворе с помощью металлического зонда (диаметр 2 мм) с оливой в течение 20 дней в дозе 30 мкг/кг. Глубина погружения зонда — 5–6 см, в зависимости от веса животного. Скорость подачи гормона — 3 мл/мин.

Взятие для исследований крови и ткани печени у животных проводилось сказу после декапитации. Кровь после декапитации собирали в охлажденные центрифужные пробирки с добавлением гепарина и центрифугировали 10 мин (5000 g при 4 °С). Полученную плазму отбирали пипеткой и использовали в дальнейшем для определения содержания «средних молекул» и степени токсичности крови. О процессах химической терморегуляции у экспериментальных животных судили по таким показателям, как количество потребляемого кислорода, активность дыхательных ферментов печени – сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и цитохром-с-оксидазы (ЦО). Митохондрии печени выделяли методом дифференциального центрифугирования на холоду в триссахарозной среде. Активность СДГ и ЦО оценивали колориметрически на ФЭК-56 по методике, разработанной Ф. Е. Путиловой, Н. Д. Ещенко (1969) и В. И. Малюк (1962), соответственно. Потребление животными кислорода определяли камерным способом, описанным О. Н. Елизаровой (1962).

О детоксикационной функции печени, степени эндогенной интоксикации судили по продолжительности наркотического сна (ПНС), концентрации в плазме крови фракции «средних молекул» (СМ) и степени токсичности крови (СТК). Определение содержания СМ производили методом кислотного осадения, разработанным В. М. Мойным с соавт. (1989), СТК-способом, предложенным О.А. Радьковой с соавт. (1985). О ПНС у крыс (гексенал 100 мг/кг, внутривентриально) судили по времени нахождения животных в боковом положении (1973).

Для выяснения значимости NO в изучаемых процессах использовали неселективный блокатор NO-синтазы — L-NAME (метилэфир N<sup>G</sup>-нитро-L-аргинина, ACROS ORGANICS, США), который инъецировали крысам внутривентриально в дозе 25 мг/кг за 30 мин до введения в организм триодтиронина.

Все полученные данные обработаны при помощи общепринятых методов вариационной биологической статистики с использованием критерия Стьюдента.

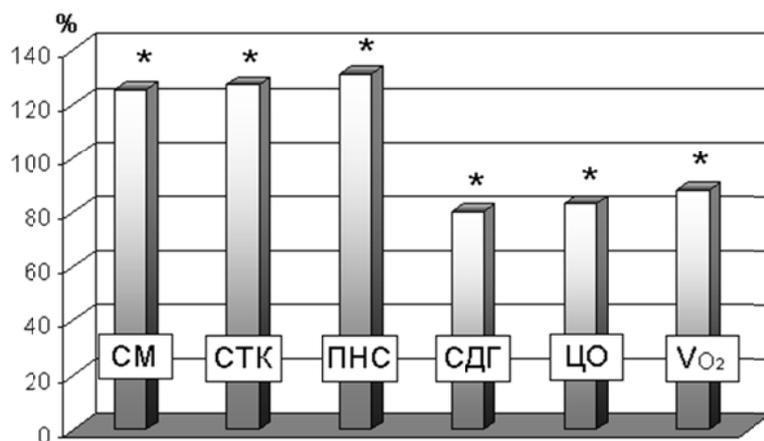
#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В опытах на крысах установлено, что через 20 дней после ежедневного интрагастрального введения экзогенного триодтиронина (Т<sub>3</sub>) в дозе 30 мкг/кг, у гипертиреоидных животных активируются процессы теплопродукции и энергетического обмена. Температура тела у крыс в этих условиях повышалась на 0,7 °С (p < 0,05, n = 10). У гипертиреоидных животных отмечалось возрастание активности дыхательных ферментов митохондрий печени — СДГ и ЦО на 30,4 % (p < 0,05, n = 7) и 22,5 % (p < 0,05, n = 7) соответственно. Активность СДГ и ЦО митохондрий печени у крыс контрольной группы (n=7), которым в течение указанного срока вводили интрагастрально 1 % раствор крахмала, составляла 21,3 ± 0,28 и 407 ± 17,5 нМоль/мг/мин. Количество потребляемого животными кислорода увеличивалось на 27,9 % (p < 0,05, n = 7), а именно, с 36,5 ± 2,81 до 46,7 ± 4,13 мл/кг/мин.

Было установлено, что наряду с активацией процессов теплопродукции и энергетического обмена, у крыс в условиях гипертиреоза имеет место повышение детоксикационной функции печени. Так, ПНС (гексенал 100 мг/кг внутривентриально) в этих условиях сокращалась на 27,2 % (p < 0,05, n = 8) по отношению к контролю (эутиреоидные животные, получавшие в течение 20 дней 1 % крахмальный раствор интрагастрально ежедневно) и составляла 20,5 ± 2,92 мин, содержание в плазме крови СМ снижалось на 23,5 % (p < 0,05, n = 8), а степень ее токсичности уменьшалась на 19,2 % (p < 0,05, n = 8) и составляли соответственно 0,56 ± 0,011 г/л и 1,1 ± 0,13 ед.

В специальной серии исследований выявлено, что введение экзогенного Т<sub>3</sub> в условиях угнетения в организме синтеза NO (L-NAME, 25 мг/кг, внутривентриально за 30 мин до введения триодтиронина гидрохлорида) не приводит к активации процессов детоксикации, повышению температуры тела, количества потребляемого животными кислорода и активности дыхательных ферментов печени (рисунок 1).

В контрольной группе животных (получавших вместо L-NAME физ. раствор) наблюдалось повышение температуры тела, имела место активация процессов теплопродукции и энергетического обмена.



**Рисунок 1** — Изменение содержания «средних молекул» (СМ), степени токсичности (СТК) плазмы крови, продолжительности наркотического сна (ПНС), количества потребляемого кислорода (V<sub>О<sub>2</sub></sub>), а также активности СДГ и ЦО печени у крыс (в % к контролю, принятому за 100 %) через 20 дней после ежедневного интрагастрального введения животным трийодтиронина гидрохлорида в дозе 30 мкг/кг, предварительно за 30 мин до введения гормона, получавших L-NAME (25 мг/кг)

\* — Изменения достоверны по отношению к контролю (принятому за 100 %) — интрагастральное введение животным трийодтиронина гидрохлорида в дозе 30 мкг/кг (p < 0,05)

Так, у опытных животных, предварительно получавших L-NAME (25 мг/кг), а затем через 30 мин синтетический Т<sub>3</sub> (30 мкг/кг) ежедневно в течение 20 дней, через 12 ч после последнего интрагастрального введения крахмального раствора трийодтиронина гидрохлорида, активность СДГ и ЦО митохондрий печени составляла  $22,3 \pm 0,28$  мкмоль/мг/час (n = 8) и  $411 \pm 16,3$  нМоль/мг/мин (n = 7) соответственно, а количество потребляемого крысами (n = 8) кислорода было равным  $37,5 \pm 3,52$  мл/кг/мин. У животных, получавших Т<sub>3</sub> (30 мкг/кг) в течение 20 дней, которым предварительно за 30 мин до введения гормона делали внутривентральную инъекцию физраствора активность СДГ и ЦО митохондрий печени была равной  $28,1 \pm 0,37$  мкмоль/мг/час (n = 7) и  $512 \pm 17,3$  нМоль/мг/мин (n = 7), а количество потребляемого кислорода составляло  $44,6 \pm 3,82$  мл/кг/мин (n = 6).

Интрагастральное введение в течение 20 дней трийодтиронина гидрохлорида (30 мкг/кг) крысам, предварительно за 30 мин до инъекции Т<sub>3</sub> получавших внутривентральную инъекцию физраствора, приводило к повышению у животных ректальной температуры на  $0,8$  °C (p < 0,05, n = 8), а в условиях действия ингибитора NO-синтазы (L-NAME, 25 мг/кг), действие Т<sub>3</sub> у животных (n = 8) не вызывало достоверных изменений температуры тела.

ПНС (гексенал 100 мг/кг внутривентральная) у крыс опытной группы, получавших в течение 20 дней Т<sub>3</sub> в условиях угнетения активности NO-синтазы L-NAME, через 12 ч после последнего интрагастрального введения гормона увеличивалась на  $28,7$  % (p < 0,05, n = 7) по сравнению с животными в контроле. Длительность наркотического сна у крыс в контроле (интрагастральное введение Т<sub>3</sub> в дозе 30 мкг/кг в течение 20 дней и физиологического раствора внутривентральная за 30 мин. до введения гормона) составляла  $20,4 \pm 2,51$  мин (n = 7).

Наряду с увеличением ПНС, у гипертиреозных крыс, предварительно получавших L-NAME, наблюдалось также повышение, по сравнению с животными контрольной группы, содержания в плазме крови СМ на  $22,7$  % (p < 0,05, n = 7) Показатель токсичности крови у опытных крыс по сравнению с таковыми в контроле был выше на  $24,3$  % (p < 0,05, n = 6).

Складывалось впечатление, что в условиях действия в организме ингибитора NO-синтазы L-NAME, трийодтиронин не оказывает свое характерное активирующее влияние на процессы детоксикации и термогенеза.

### **Выводы**

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что интрагастральное введение животным экзогенного Т<sub>3</sub> в условиях действия в организме ингибитора NO-синтазы L-NAME, не приводит к изменениям в процессах детоксикации и температуры тела, характер-

ным для гипертиреоза, а именно, в этих условиях не отмечалось снижение ПНС, уровня СМ, СТК, а также не наблюдалось повышения температуры тела, активности СДГ и ЦО в митохондриях печени и количества потребляемого животными кислорода. Полученные данные дают основание полагать, что NO может участвовать в реализации биологических эффектов тиреоидных гормонов, в частности их влияния на процессы детоксикации и температуру тела.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Степанова, Н. А. О роли монооксида азота в регуляции функции щитовидной железы, детоксикационной функции печени и температуры тела при эндотоксической лихорадке / Н. А. Степанова, Ф. И. Висмонт // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. біял. навук. — 2003. — № 1. — С. 36–41.
2. Яковлев, М. Ю. «Эндотоксинная агрессия», как предболезнь или универсальный фактор патогенеза заболеваний человека и животных / М. Ю. Яковлев // Успехи современной биологии. — 2003. — Т. 123, № 1. — С. 31–40.
3. Gerstberger, R. Nitric Oxide and Body Temperature Control / R. Gerstberger // News Physiol. Sci. — 1999. — Vol. 14, № 2. — P. 30–36.
4. Kelly, G. S. Peripheral metabolism of thyroid hormones: a review / G. S. Kelly // Altern. Med. Rev. — 2000. — Vol. 4. — P. 306–333.
5. A nitric oxide synthase activity in hyperthyroid and hypothyroid rats / A. Quesada [et al.] // Eur. J. Endocrinol. — 2002. — Vol. 147. — P. 117–122.

УДК 616.596-002.828-076

### ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОНИХОМИКОЗОВ

*Логинова О. П., Шевченко Н. И., Тетерева Н. В.*

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Онихомикозы составляют 15–40 % всех заболеваний ногтей и обнаруживаются у 3 % взрослого населения. Онихомикозам и микозам стоп принадлежит три четверти от всех регистрируемых форм дерматофитии. Онихомикоз — полиэтиологичное заболевание, около 50 видов грибов выделяются из пораженных ногтей. Этиология онихомикозов в большинстве случаев представлена дерматомицетами (*Trichophyton spp.*, *Epidermophyton spp.*, *Microsporum spp.*), однако помимо данных первичных патогенов онихомикоз может быть обусловлен такими оппортунистическими возбудителями как грибы рода *Candida*, а также другими мицелиальными грибами (*Aspergillus spp.*, *Scytilidium spp.*, *Scopulariopsis spp.*, *Fusarium spp.* и др.). Значение тех или иных видов грибов в его возникновении и развитии до сих пор дискутируется. Поэтому, проблема онихомикозов, несмотря на значительный объем исследований, посвященных этой патологии, продолжает оставаться чрезвычайно актуальной [1].

Среди врачей распространено заблуждение о том, что онихомикоз является косметической проблемой и не требует лечения. Однако на сегодня доказано, что заболевание оказывает существенное негативное влияние на качество жизни пациентов. Пациенты могут испытывать боль, дискомфорт, трудности с ношением обуви и ходьбой, проблемы на работе и в личной жизни. Инфицированные ногти служат резервуаром грибов, которые могут распространяться на кожу стоп, кистей и паха. Грибковые заболевания относятся к контагиозным и в отсутствие лечения могут поражать других членов семьи. Онихомикоз может нарушать целостность кожи, которая становится входными воротами для бактериальных инфекций. Кроме того, персистенция грибковых антигенов в ногтевой пластинке является предрасполагающим фактором к развитию других клинических состояний, в частности атопического дерматита и бронхиальной астмы. Таким образом, грибковые изменения ногтей являются значимой проблемой для здоровья и поэтому нуждаются в адекватном и своевременном лечении [2].

#### **Цель**

Изучение этиологической структуры онихомикозов по результатам микробиологического исследования.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось в группе бактериологических исследований лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». В исследование включены 32 пациента, обратившихся на консультацию к дерматологу с жалобами на изменения ногтевых пластинок (изменение окраски ногтя, утолщение, деформация, подногтевой гиперкератоз, онихолизис) за период 2017–2018 гг. Среди пациентов было 13 мужчин и 19 женщин. Средний возраст обследуемых составил — 41,5 лет (3–67 лет).

Материалом для исследования являлись срезы ногтевых пластин и соскобы кожи ногтевого ложа, доставленные в лабораторию. Взятие клинического материала для микроскопических и культуральных исследований проводили с учетом типа поражения ногтевых пластин. Ногтевые пластины предварительно обрабатывали 70 % раствором этанола и производили срез в стерильную чашку Петри.

На первом этапе в лаборатории проводилось микроскопическое исследование нативного препарата и выдавался предварительный ответ в течение 30 минут по результату врачу-дерматологу. Приготовление нативного препарата проводилось традиционным методом с использованием 30 % раствор КОН (для декератинизации ногтевой пластины). Обнаружение в препарате мицелия грибов при наличии соответствующей клинической картины являлось подтверждением диагноза онихомикоза.

На втором этапе выполнялось культуральное исследование клинического материала. Для первичной изоляции грибов ногтевые пластины и чешуйки кожи засеивались на агаризованную питательную среду Сабуро с хлорамфениколом. Посевы инкубировали при температуре +28 °С в течение 2 недель. При отсутствии роста результаты культивирования считали отрицательными. При появлении роста в первичном посеве проводился отсев колонии на свежую дифференциальную среду для получения чистой культуры, которая служила материалом для идентификации выделенного микромицета. Идентификацию выросших колоний проводили путем сопоставления макроскопических и микроскопических признаков исследуемой культуры с определителем патогенных и условно-патогенных грибов Д. Саттона. Для микроскопии из колоний плесневых грибов готовили нативные препарат по типу «раздавленной капли» и просматривали под микроскопом с объективом 8X. Для подробного изучения отдельных деталей строения (мицелия, гиф, сумок и т.д.) препарат просматривали с объективом 40X. Видовую идентификацию дрожжеподобных грибов осуществляли с использованием ручных тест-систем API Candida (bioMérieux, Франция) или при помощи автоматического микробиологического анализатора VITEK 2 Compact на идентификационных картах VITEK YST (bioMérieux, Франция).

Определение чувствительности к антимикотикам выполнено на анализаторе VITEK 2 Compact с использованием диагностических карт AST-YS07 для грибов рода *Candida*. Чувствительность плесневых грибов и дерматомицетов определялась методом E-тестов к вориконазолу, итраконазолу и флюконазолу. При учете и интерпретации результатов определения чувствительности руководствовались стандартами CLSI для дрожжеподобных грибов и стандартами EUCAST для плесневых грибов и дерматомицетов[3].

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

При микроскопическом исследовании патологического материала мицелий грибов был обнаружен в 28 (87,5 %) клинических образцах, 4 (12,5 %) образца были отрицательными. При культуральном исследовании получен рост грибов в 27 (87,1 %) случаях. Дерматомицеты выделены у 18 (56,25 %) пациентов, плесневые грибы — у 7 (21,8 %), дрожжеподобные грибы — у 5 (15,6 %) пациентов. Дерматомицеты были представлены следующими видами: *Epidermophyton floccosum*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton rubrum*. Среди плесневых грибов лидирующую роль в развитии онихомикозов, по нашим данным, занимали *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus terreus*, *Penicillium marneffei*. В результате исследования выделены дрожжеподобные грибы видов: *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida rugosa*.

В 4 (12,5 %) случаях выявлено наличие патогенов в ассоциациях. Встречались следующие виды ассоциаций: дерматомицеты и плесневые грибы — 3 (9,4 %) образца, дерматомицеты и дрожжеподобные грибы — 1 (3,1 %) образец.

Все выделенные изоляты дрожжеподобных грибов были в 100 % чувствительны к амфотерицину В, вориконазолу, микафунгину, каспофунгину, один штамм *C. parapsilosis* был умеренно устойчив к флюконазолу. Дерматомицеты обладали хорошей чувствительностью к итраконазолу, вориконазолу и флюконазолу. Штаммы *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus terreus* были устойчивы к флюконазолу.

#### **Заключение**

Таким образом, по результатам исследования лидирующая роль в этиологии онихомикозов принадлежит истинным дерматофитам (*Trichophyton spp.*, *Epidermophyton spp.*) и плесневым грибам. В связи с частыми рецидивами онихомикозов для достижения клинического выздоровления требуется проводить этиотропную терапию с учетом результата микробиологического исследования.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of onychomycosis 2014 / M. Ameen [et al.] // Br J Dermatol. — 2014. — № 171 (5). — P. 937–958.
2. Терещенко, А. Руководство по ведению онихомикозов / А. Терещенко // Здоровье Украины. — 2015. — № 15–16. — С. 31–32.
3. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zonediameters. Ver. 8.0 2018 [Electronic resource] / European Committee on Antimicrobial Susceptibility testing (EUCAST). — Mode of access: [http://www.eucast.org/clinical\\_breakpoints/](http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/). — Date of access: 30.05.2018.

**УДК 618.14-002-036.12:579**

### **НАРУШЕНИЯ БИОЦЕНОЗА ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОК С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ**

**Лызикова Ю. А., Рублевская Е. И.**

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

#### **Введение**

Особое значение изучение микробиоценоза половых путей приобретает при обследовании пациенток с нарушением репродуктивной функции. С неблагоприятными исходами беременности ассоциирован воспалительный процесс в полости матки — хронический эндометрит [1]. Нередко указанные репродуктивные нарушения становятся единственными клиническими проявлениями воспаления, характеризующегося бессимптомным течением, что приводит к несвоевременной диагностике и лечению. Актуальным представляется определение роли нарушений микробиоценоза влагалища в развитии воспаления эндометрия.

#### **Цель**

Определить нарушения биоценоза половых путей у пациенток с хроническим эндометритом.

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

Обследовано 60 пациенток репродуктивного возраста, основную группу составили 45 (75 %) пациенток с хроническим эндометритом, 15 (25 %) женщин без хронического эндометрита составили контрольную группу. Биопсию эндометрия у пациенток обеих групп производили с помощью аспирационной кюретки ProfiCombi («Симург», Беларусь). Для определения НК-лимфоцитов в эндометрии применяли антитела CD56. Исследование экспрессии изучаемых иммуногистохимических маркеров проводилось в 3-х неперекрывающихся полях зрения, при увеличении  $\times 400$ . Поля зрения выбирались в участках максимальной экспрессии изучаемых антител. Для оценки влагалищной флоры определяли общую бактериальную массу, содержание лактабактерий, анаэробов, дрожжеподобных грибов, микоплазм, факультативных

тивно-анаэробных микроорганизмов. Количество микроорганизмов выражали в виде десятичного логарифма абсолютного количества ДНК. Для выявления дисбиоза и роли микроорганизма в общей бактериальной массе проводился анализ относительного количества отдельных микроорганизмов, которое вычисляли как логарифм отношения определяемого микроорганизма к величине общей бактериальной массы. Оценка нормальности распределения признаков проводилась с использованием критерия Шапиро — Уилка. Оценка нормальности распределения количественных признаков показала, что распределение показателей отличалось от нормального ( $p < 0,001$ ). В связи с этим сравнительный анализ между группами проводился с использованием методов непараметрической статистики.

В качестве центральной тенденции всех количественные показатели представлены в виде медианы (Me), в качестве квартильной оценки — нижний (0,25) и верхней квартили (0,75). Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета «Statistica» 10.0. Определение статистической значимости различий для анализируемых групп проверяли по критерию Манна — Уитни. При анализе качественных признаков в группах сравнения использован непараметрический критерий Фишера. Результаты считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

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

На основании оценки экспрессии CD56-позитивных NK-лимфоцитов в эндометрии 60 обследованных пациенток, в основную группу вошли 45 (75 %) женщин, у которых был диагностирован хронический эндометрит, контрольную группу составили 15 (25 %) пациенток без хронического эндометрита.

Общая бактериальная масса у пациенток основной группы составила 7,31 (6,15–7,41) Lg г.э., у женщин без хронического эндометрита — 6,8 (5,5–6,95) ( $z = 1,32$ ,  $p = 0,18$ ). При сравнении числа лактобактерий не выявлено статистически значимых различий между группами: у пациенток обеих групп количество лактобактерий составило 6,21 (5,3–7,31). Увеличение доли факультативно-анаэробных микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* и *Staphylococcus spp.* выявлено у 4 (8,89 %) пациенток с хроническим эндометритом, в контрольной группе представители данных семейств не выявлены ( $\chi^2 = 0,30$ ,  $p = 0,41$ ).

Анализ качественного и количественного состава микрофлоры половых путей выявил преобладание облигатных анаэробных микроорганизмов у пациенток с хроническим эндометритом. Так, ДНК *Gardnerella vaginalis* + *Prevotella bivia* + *Porphyromonas spp.* выявлена у 13 (17,8 %) пациенток основной группы ( $\chi^2 = 5,5$ ,  $p = 0,03$ ), в контрольной группе ДНК данных микроорганизмов не выявлены. Количественный уровень ДНК *Gardnerella vaginalis* + *Prevotella bivia* + *Porphyromonas spp.* составил 3,81 (0–4,52) ( $Z = -1,93$ ,  $p = 0,02$ ) lg г.э. Относительное соотношение ДНК *Gardnerella vaginalis* + *Prevotella bivia* + *Porphyromonas spp.* к общей бактериальной массе более 50 % выявлено у 3 (6,70 %) пациенток основной группы.

ДНК *Atopobium vaginae* выделено у 12 (26,7 %) пациенток основной группы, количественный уровень *Atopobium vaginae* у пациенток с хроническим эндометритом составил 2,05 (0,5–5,32) lg г.э., в контрольной группе ДНК данного микроорганизма не выявлено ( $\chi^2 = 5$ ,  $p = 0,03$ ). Относительное соотношение ДНК *Atopobium vaginae* к общей бактериальной массе не превышало 10 %. У 2 (4,44 %) пациенток основной группы соотношение составило 10 %, у 2 (4,44 %) — от 5 до 9 %, у 4 (8,9 %) — от 2 до 2,5 %, у 4 (8,9 %) — менее 0,1 %.

В основной группе сочетание ДНК *Megasphaera spp.* + *Veilonella spp.* + *Dialister spp.* выявлено у 11 (24,4 %) пациенток ( $\chi^2 = 4,49$ ,  $p = 0,05$ ), количественный уровень микроорганизмов составил 2,3 (0–7,3), ( $Z = -2,39$ ,  $P = 0,01$ ). Относительное соотношение ДНК *Megasphaera spp.* + *Veilonella spp.* + *Dialister spp.* к общей бактериальной массе выше 50 % выявлено у 3 (6,7 %) пациенток основной группы, у 4 (8,9 %) женщин соотношение оставило 15–25 %, у 4 (8,9 %) — менее 0,1 %.

ДНК *Candida spp.* определена у 15 (33,33 %) пациенток основной группы ( $\chi^2 = 6,67$ ,  $p = 0,01$ ), количественный уровень составил 3,4 (0–3,5), ( $Z = -2,46$ ,  $P = 0,01$ ). Сочетание ДНК *Ureaplasma urealyticum* и *Ureaplasma parvum* выявлено у 8 (17,78 %) пациенток основной группы ( $\chi^2 = 3,72$ ,  $p = 0,08$ ), количественный уровень составил 0 (0–4,2), ( $P = 0,03$ ,  $Z = -2,12$ ).

Анализ качественного и количественного состава микрофлоры влагалища выявил различия в числе отдельных бактериальных видов у пациенток исследуемых групп. У пациенток с хроническим эндометритом наблюдается увеличение доли облигатно-анаэробных микроорганизмов *Atopobium vaginae*, *Gardnerella vaginalis*, *Prevotella bivia*, *Porphyromonas spp.*, *Megasphaera spp.*, *Veilonella spp.*, *Dialister spp.*

Массивная колонизация *Gardnerella vaginalis*, *Prevotella bivia*, *Porphyromonas spp.*, *Megasphaera spp.*, *Veilonella spp.*, *Dialister spp.* отмечена у пациенток с хроническим эндометритом. Относительное соотношение ДНК данных микроорганизмов к общей бактериальной массе составило более 50 % у 6 (13,33 %) пациенток основной группы. У пациенток основной группы также выявлено увеличение доли *Candida spp.*, *Ureaplasma urealyticum*, *Ureaplasma parvum*. У всех пациенток количественный уровень указанных микроорганизмов был в пределах пороговых значений, однако ни у одной пациентки контрольной группы ДНК данных микроорганизмов выявлено не было. Уреаплазмы считаются частью естественной микрофлоры здоровых женщин и имеет низкую положительную прогностическую значимость в отношении заболевания[2]. По этой причине не рекомендуется включение этих патогенов в клинические протоколы рутинного скрининга инфекций, передаваемых половым путем, бессимптомным пациентам. Однако, колонизация половых путей *Ureaplasma spp.* ассоциирована с гистологически подтвержденным хориоамнионитом, преждевременными родами, неонатальной заболеваемостью и перинатальной смертностью. Таким образом, целесообразно выявлять ДНК *Ureaplasma spp.* в период планирования беременности и пациентам с неблагоприятным исходом предыдущей беременности.

Полученные результаты свидетельствуют о повышении содержания анаэробных микроорганизмов на фоне нормальных значений общей бактериальной массы и лактобактерий у пациенток с хроническим эндометритом. Также обращает на себя внимание факт, что у большинства пациенток количественный уровень условно-патогенных микроорганизмов не превышали пороговых значений, но по сравнению с контрольной группой был достоверно выше. Полученные данные свидетельствуют о промежуточном состоянии биоценоза влагалища у пациенток с хроническим эндометритом.

#### **Выводы**

1. У пациенток с хроническим эндометритом отмечается увеличение доли облигатно-анаэробных микроорганизмов: *Gardnerella vaginalis* + *Prevotella bivia* + *Porphyromonas spp.* ( $Z = -1,93$ ,  $P = 0,021$ ), *Megasphaera spp.* + *Veilonella spp.* + *Dialister spp.* ( $Z = -2,39$ ,  $P = 0,01$ ), *Atopobium vaginae* ( $Z = -2,26$ ,  $P = 0,02$ ).

2. ДНК *Candida spp.* и *Ureaplasma spp.* у пациенток основной группы выявлены в пределах пороговых значений, однако их количественный уровень статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой, ( $Z = -2,12$ ,  $P = 0,03$ ;  $Z = -2,46$ ,  $P = 0,01$ ).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Пустотина, О. А. Бактериальный вагиноз: патогенез, диагностика, лечение и профилактика / О. А. Пустотина // Акушерство и гинекология. — 2018. — № 3. — С. 150–153.
2. Кириллова, Е. Н. Современные подходы к диагностике вульвовагинальных инфекций / Е. Н. Кириллова, С. А. Павлюкова, В. Е. Коледа // Репродуктивное здоровье Восточная Европа. — 2018. — № 2. — С. 175–181.

УДК 616.831.39 – 006 – 071

## **ОПУХОЛЬ МОЗОЛИСТОГО ТЕЛА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ, ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ)**

*Лысенкова Н. В., Кривошей О. А., Жарикова А. В., Филюстин А. Е.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Актуальность проблемы опухолей головного мозга обусловлена повсеместным ростом заболеваемости и распространенности внутричерепных опухолей, высокими показателями

смертности и инвалидности при данной патологии. Заболеваемость внутрочерепными опухолями в Западной Европе варьирует от 3,4 до 15 на 100 тыс. населения, при этом ежегодный прирост составляет 0,6–0,9 %. По данным различных источников пик заболеваемости опухолями мозга приходится на возраст 30–40 лет и достигает максимума в возрасте 60 лет. Опухоли супратенториальной локализации составляют до 82 % с преобладанием в структуре глиом (до 45 %). Среди глиом наиболее часто встречаются опухоли полушарий головного мозга — 70,4 % случаев. При этом опухоли области мозолистого тела относятся к редким опухолям, частота их встречаемости составляет от 1,8 до 4,9 % случаев, в большинстве наблюдений принадлежат к злокачественным глиомам и составляют 3,8–17 % [1, 2].

Особенностью опухолей мозолистого тела является их глубинное расположение, вовлечение в процесс магистральных сосудов и срединных структур мозга, достижение больших размеров с распространением на оба полушария и подкорковые ганглии. Быстрое клиническое течение заболевания, запоздалость своевременной диагностики создают в дальнейшем трудности в лечении таких новообразований мозга и перспектив в отношении прогноза дальнейшей жизнедеятельности таких пациентов [1].

Роль мозолистого тела в функционировании головного мозга неопределима, поскольку мозолистое тело является коллектором, посредством которого осуществляется ассоциативная интеграция между полушариями головного мозга. К функциям мозолистого тела относят: межполушарный обмен информацией, интеграцию входящей информации, достигающей одного или обоих полушарий, содействие и торможение корковой активности. В ряде исследований было показано, что параметры мозолистого тела положительно коррелируют с показателями интеллекта, а его целостность имеет важное значение для когнитивных представлений [3].

Неврологическая диагностика опухолей мозолистого тела весьма сложна из-за отсутствия специфических признаков. Как правило, наиболее отчетливо проявляются опухоли мозолистого тела, поражающие его передние отделы. При опухолях мозолистого тела отмечают признаки нарушений высших корковых функций, в 90 % случаев выявляются различные расстройства психики, нарушения сочетанной деятельности полушарий головного мозга, проявляющиеся главным образом при выполнении сложных двигательных актов, расстройства межполушарного взаимодействия, синдромы разобщения. Крайне редко встречаются случаи медленного развития опухолей мозолистого тела с сохраненной психической деятельностью.

### **Цель**

Описание представляемого клинического случая наблюдения за пациентом с опухолью мозолистого тела явилось формированием настороженности у врачей-специалистов – неврологов, психотерапевтов, психиатров в вопросах ранней диагностики органической, в том числе опухолевой, патологии головного мозга, сопровождающейся развитием психоэмоциональных нарушений.

### **Материал и методы исследования**

при анализе клинического случая использованы данные обследования психического и неврологического статуса, результаты нейропсихологического тестирования (краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), результаты электроэнцефалографии, выполненной на аппарате «Нейрон-Спектр-4/ВП» фирмы «Нейрософт» (Россия) по стандартной методике, и нейровизуализации головного мозга, выполненной на магнитно-резонансном томографе «Signa Infinity» производства «GE Medical Systems Europe» (США) с индукцией магнитного поля 1,5 Т, по протоколу с использованием программ Ax T2 Flair, Sag T1 Flair, Cor T2, Ax DW EPI.

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

Представляем клиническое наблюдение за пациентом М., 1985 года рождения. В сентябре 2018 г. пациент обратился на консультативный прием к психотерапевту ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» с жалобами на колебания настроения, апатию, утомляемость, раздражительность, тревогу, беспоконные мысли, страх смерти и беспокойства за своих близких, яркие и устрашающие сновидения, периодические головные боли диффузного характера, онемение области губ, носа. Со слов родственников в течение нескольких месяцев пациент стал более раздражительным,

вспыльчивым. В мае 2018 г. обратился к психотерапевту по месту жительства, принимал анксиолитики, отмечал незначительное улучшение на фоне лечения в виде снижения тревоги.

В психическом статусе: сознание ясное, ориентирован в пространстве, времени, собственной личности. На задаваемые вопросы отвечает по существу. Фон настроения несколько снижен, эмоционально лабилен, тревожен, в общении напряжен, синестопатичен. Фиксирован на своих ощущениях. Активно рассказывает о том, что видит яркие, красочные, насыщенные сны. Мышление последовательное, логичное, среднего темпа. Интеллект соответствует возрасту и уровню полученного образования. Обманов восприятия, бредовых идей нет. Агрессии не проявляет. Суицидальные мысли и тенденции отрицает.

По результатам нейропсихологического тестирования: MMSE — 26 баллов (предметные когнитивные нарушения); HADS: A — 11 баллов (клинически выраженная тревога); D — 9 баллов (субклиническая депрессия).

В виду наличия у пациента признаков тревожно-депрессивного расстройства, признаков когнитивного снижения для исключения органической патологии головного мозга назначена консультация невролога, электроэнцефалограмма.

В неврологическом статусе: черепные нервы: глазные щели D = S, зрачки D = S, движения глазных яблок в полном объеме, нистагма нет, лицо симметричное, язык по средней линии, глотание, речь не нарушены, небный и глоточный рефлексы сохранены. Активные и пассивные движения конечностей в полном объеме. Сила и тонус мышц не изменены. Сухожильно-периостальные рефлексы без разницы сторон, средней живости. Патологических стопных знаков не выявлено. Чувствительных нарушений не установлено. Координаторные пробы выполняет уверенно, в позе Ромберга легкое пошатывание. Менингеальные знаки отрицательные.

Анализ электроэнцефалограммы показал наличие у пациента М. патологических изменений в виде замедления альфа ритма в левом полушарии головного мозга до пиковой частоты 8,6 Гц, инверсии зональных различий основного ритма, а также фокальных изменений в правых отведениях в виде непостоянной медленноволновой дельта и тета-активности. При выполнении функциональных проб электроэнцефалографическая картина не изменилась.

С учетом выявленных изменений на электроэнцефалограмме, данных нейропсихологического тестирования пациенту рекомендовано выполнение магнитно-резонансной томографии головного мозга, которая выявила объемное образование мозолистого тела, результаты представлены на рисунке 1.

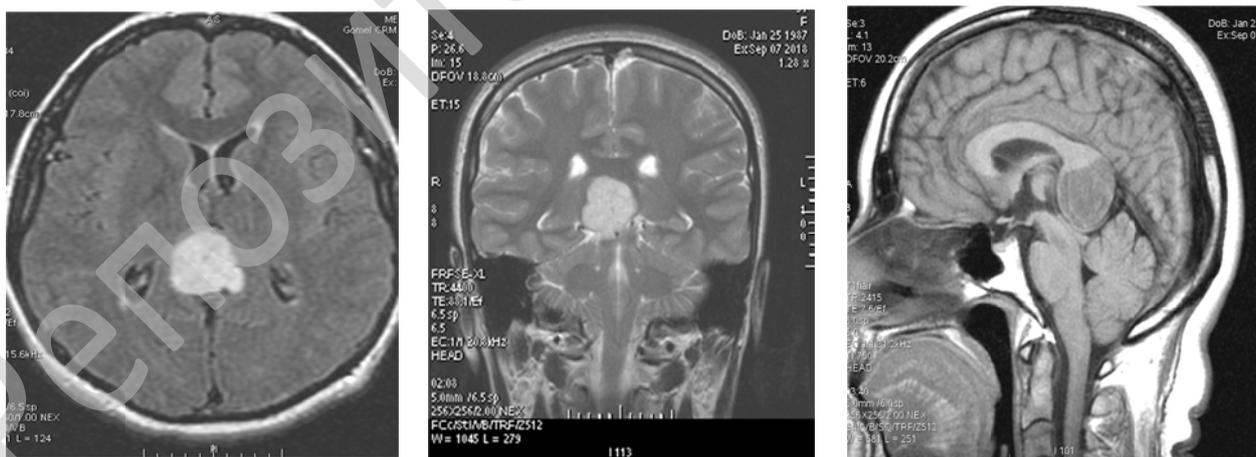


Рисунок 1 — Результаты магнитно-резонансной томографии головного мозга пациента М. Томографические срезы Ax T2 Flair, Cor T2, Sag T1 Flair на уровне опухоли мозолистого тела

Для определения дальнейшей тактики ведения пациент был направлен на консультацию к нейрохирургу.

**Обсуждение возможностей диагностики опухолей мозга:** центральная нервная система на всех ее уровнях организации генерирует спонтанную электрическую активность. Эта ритмика сложна, особенно в коре больших полушарий, зависит от функциональной организации, изменяется

под воздействием различных факторов. В комплексной диагностике опухолей головного мозга электроэнцефалография имеет определенное значение. С ее помощью можно разрешить ряд сложных как патофизиологических, так и локально-диагностических вопросов, возникающих при распознавании опухолей мозга. Еще в 1936 г. G. Walter при обследовании пациентов с опухолями головного мозга обнаружил, что изменения ритмов биоэлектрической активности мозга могут иметь диагностическое значение, поскольку выявил у таких пациентов медленные волны, которые назвал дельта-волнами. Многочисленные исследования показали, что электроэнцефалограмма пациентов с опухолями мозга характеризуется появлением медленных патологических волн (2–5 в секунду), т. е. волн значительно более медленного ритма, чем нормальные альфа-волны (8–12 в секунду). Сама опухоль электрически индифферентна, и патологические волны возникают на границе здоровой и патологически измененной мозговой ткани. Одновременно, кроме появления медленных волн у пациентов с опухолями мозга отмечается изменение альфа-ритма, вплоть до полного его исчезновения [4].

Вместе с тем, в последние годы все большее значение приобретают данные об активности головного мозга, получаемые с помощью современных, высокотехнологичных методов диагностики: функциональной МРТ, диффузионной МРТ и магнитно-резонансной спектроскопии. Магнитно-резонансная спектроскопия открывает новые перспективные возможности неинвазивного изучения характера региональных и очаговых метаболических процессов в головном мозге и опухолевом субстрате, позволяет оценить жизнеспособность, энергетический метаболизм нервной ткани, пролиферацию и разрушение клеточных мембран, некротическую трансформацию мозга и опухоли, позволяет определить наиболее информативные участки измененной ткани мозга для проведения стереотаксической биопсии опухоли, позволяющей в последующем определить тактику ведения заболевания. Метод функциональной магнитно-резонансной томографии позволяет проводить картирование функций коры головного мозга, определять функциональные изменения нейрональной активности в участках коры головного мозга в состоянии покоя и активации, а также связанного с этим локального изменения гемодинамики, показателей оксигенации, планировать объем оперативного вмешательства на головном мозге с учетом расположения опухоли и функциональных зон мозга, оценивать продолженный рост глиом мозга, их характер, васкуляризацию образований. Использование в клинической практике диффузионной, перфузионной, диффузионно-тензорной магнитно-резонансной томографии позволяет прогнозировать по наличию очагов перфузии повышение степени злокачественности опухолей, получать дополнительную информацию о структуре мозговой ткани, степени выраженности микроструктурных изменений, устанавливать степень смещения и разрушения проводящих путей центральной нервной системы. Эффективны в плане выявления, дифференциальной диагностики, выбора тактики и оценки эффективности лечения опухолей мозга современные методы радионуклидной диагностики: однофотонная эмиссионная томография, позитронно-эмиссионная томография [5].

### **Заключение**

Таким образом, представленный клинический случай свидетельствует о том, что опухоли головного мозга, в частности мозолистого тела, могут манифестировать под масками развития психоэмоциональных и когнитивных нарушений, что требует настороженности врачей-специалистов в отношении диагностического поиска органической патологии центральной нервной системы. По настоящее время, даже в виду наличия возможностей выполнения высокотехнологичных современных методов нейровизуализации метод электроэнцефалографии не теряет актуальность и может рассматриваться как дополнительный метод диагностики для выявления органической патологии головного мозга у пациентов психотерапевтического профиля на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Хунданов, В. П. Глиальные опухоли мозолистого тела (клиника, диагностика и тактика лечения): автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.28 / В. П. Хунданов; ФГУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А. А. Поленова». — СПб., 2006. — 23 с.
2. Савченко, А. Ю. Глиомы головного мозга / А. Ю. Савченко. — Омск, 1997. — 259 с.
3. Боягина, О. Д. Современные представления о мозолистом теле как о спайке нового плаща / О. Д. Боягина // Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». — 2015. — Т. 15, Вып. 3 (51). — С. 293–299.
4. Зенков, Л. Р. Функциональная диагностика нервных болезней: рук-во для врачей / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: МЕДпресс-информ, 2004. — 488 с.
5. Ашуров, Р. Г. Эпидемиология, этиопатогенез и диагностика внутричерепных нейроэпителиальных опухолей / Р. Г. Ашуров, В. С. Терехов // Медицинский журнал. — 2015. — № 1. — С. 11–17.

## СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЯХ У ДЕТЕЙ

*Мазынский Д. В.<sup>1</sup>, Солнцева Г. В.<sup>2</sup>, Шевелевич Н. Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр “Детская хирургия”»,  
<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

### *Введение*

Доброкачественные образования сосудистого характера чаще всего встречаются у детей, так как их закладка происходит на ранних этапах эмбриогенеза. Их обозначают терминами: мальформация, гемангиома, лимфангиома, ангиодисплазия и др. Специалисты часто объединяют сосудистые патологии общим термином «гемангиома», что является ошибочным, так как еще в 1982 г. Мулликен и Гловаски предложили классификацию сосудистых аномалий [1, 2]. На основании классификации ISSVA (2014) можно проводить дифференциальную диагностику сосудистых опухолей и мальформаций (таблицы 1, 2).

Таблица 1 — Классификация сосудистых аномалий ISSVA, 2014

<b>Сосудистые аномалии</b>			
<b>Сосудистые опухоли</b>	<b>Сосудистые мальформации</b>		
Доброкачественные (гемангиомы)	простые	Комбинированные (2 и более)	Сочетающиеся с <u>др. аномалиями</u>
Пограничные (гемангио- эндотелиома)	Капиллярная Лимфатическая Венозная Артериовенозная*	CVM, CLM LVM, CLVM CAVM* CALVM*	Синдромы и пр. <b>Синдром Клиппеля-Треноне</b>
Злокачественные (ангиосаркомы)			

\* — образования с высокой скоростью кровотока

Таблица 2 — Дифференциальная диагностика младенческой гемангиомы и венозной мальформации

Младенческая гемангиома	Венозная мальформация
Появляется после рождения	Ребенок рождается с образованием
Девочки страдают до 70% чаще	Одинаково распространена среди мальчиков и девочек
Опухоль имеет стадии развития (продромальная, инициальная, пролиферация, зрелость и инволюция)	Прогрессирует с ростом ребенка
Положительный тест на глюкозо-транспортирующий белок GLUT 1	Отрицательный тест на глюкозо-транспортирующий белок GLUT 1
Проба Вальсальвы (физическая нагрузка, стимулирующая приток крови к пораженной области) отрицательная	Проба Вальсальвы (физическая нагрузка, стимулирующая приток крови к пораженной области) положительная
Изменения кожи ярко-красного цвета	Синюшно-бордовые изменения поверхности кожи
На УЗИ определяется «high flow»	На УЗИ определяется «low flow»

Актуальность проблемы исследования сосудистых мальформаций у детей вызвана весьма широким спектром клинических проявлений, прогрессированием аномалий с ростом ребенка, нестойким ответом на хирургическое лечение с высоким процентом рецидивов и осложнений, а также риском инвалидизации в молодом возрасте [3].

Трудности в диагностике и лечении связаны, в первую очередь, с редкостью и разнообразием данной патологии. Врач общей практики имеет возможность наблюдать лишь несколько пациентов в год, что не позволяет иметь достаточного опыта для точной диагностики и выбора оптимальной тактики лечения.

### **Цель**

На основе клинических и морфологических проявлений капиллярной и венозной мальформаций, провести дифференциальную диагностику от сосудистых опухолей для выбора плана лечения.

Основной задачей для врача является выбрать малоинвазивный метод лечения, особенно в детском возрасте, с минимальным риском возникновения осложнений и рецидивов [4].

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования послужили случаи капиллярной и венозной мальформации у пациентов «Республиканского научно-практического центра “Детская хирургия”».

Методы диагностики: гистологическое исследование образцов пораженной ткани, УЗИ сосудов. После постановки диагноза применялись следующие методы лечения: склеротерапия, минифлебэктомия, лечение лазером, эмболизация сосудов.

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

У 5-летнего пациента наблюдалось с рождения бордово-красное пятно в области правого коленного сустава и голени (рисунок 1). Образование увеличивалось с ростом ребенка. Жалоб на болевые ощущения ребенок не предъявлял.

Родители пациента обратились за помощью в 2017 г. в РНПЦ «Детская онкология и гематология». Было проведено гистологическое исследование образца пораженной ткани. На УЗИ нижних конечностей патологии не выявлено. При проведении дифференциальной диагностики установлен диагноз: капиллярная мальформация. В 2018 г. пациент был госпитализирован в РНПЦ «Детская Хирургия» для дальнейшего лечения. Больному проведено лазерное лечение участка мальформации с помощью NdYag с длиной волны 532 Нм (КТР). В результате достигнут эффект «заваривания» капиллярных сосудов в зоне воздействия лазерного излучения (рисунок 2).



**Рисунок 1** — Пациент с капиллярной мальформацией, 5 лет



**Рисунок 2** — Состояние после проведения первого этапа лечения лазером NdYag с длиной волны 532 Нм (КТР)

У пациента 4 лет наблюдались с рождения варикозно расширенные вены передней брюшной и грудной стенок (рисунок 3). Мальчик жаловался на умеренные болевые ощущения в области передней брюшной стенки при активной физической нагрузке. Больной был госпитализирован в РНПЦ «Детская хирургия». Было проведено обследование: показатели

крови, УЗИ внутренних органов и вен нижних конечностей. При проведении УЗИ патологически измененных вен выявлено расширение поверхностной надчревной вены, которое начинается прямо на выходе из сафено-феморального соустья слева, продолжается по передней брюшной стенке и переходит на грудную клетку. Максимальный диаметр расширения составляет 7 мм (рисунок 3).

После тщательного обследования была определена тактика лечения — пенная склеротерапия под УЗИ контролем. Контроль УЗИ через 2 месяца после проведения процедуры показал отсутствие патологического тока крови, вены превратились в плотный тяж со стойкой тенденцией к рассасыванию (рисунок 4).



Рисунок 3 — Пациент с венозной мальформацией, 4 лет



Рисунок 4 — Состояние после проведения двух сеансов склеротерапии

### **Заключение**

Клинические проявления сосудистых мальформаций разнообразны, они зависят от вида, размера, локализации, а также от наличия или отсутствия осложнений. Сосудистая мальформация появляется с рождения и увеличивается пропорционально росту ребенка. Наиболее частые симптомы — это увеличение в объеме пораженной части, боль, ограничение подвижности суставов. Осложнения могут проявляться тромбозом и кровотечением.

Лечение зависит от вида и распространенности мальформации. Предпочтение отдается малоинвазивным методам. Необходимо создать условия для лечения сопутствующей патологии.

На примере клинического случая пациента РНПЦ «Детская хирургия», страдающего капиллярной мальформацией, наглядно продемонстрирована важность диагностики, основанной на структурированной теоретической базе, которая позволила четко определить принадлежность сосудистой аномалии, визуально напоминающей гемангиому, к группе мальформаций и выбрать подходящую тактику лечения.

Клинический случай пациента РНПЦ «Детская хирургия», страдающего венозной мальформацией передней брюшной стенки, позволил проиллюстрировать эффективность проведения малоинвазивных процедур в детской практике.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Mulliken, J. B. Hemangiomas and Vascular Malformations in Infants and Children: A Classification Based on Endothelial Characteristics / J. B. Mulliken, J. Glowaski // *Plastic and Reconstructive Surgery*. — 1982. — Vol. 69(3). — P. 412–420.
2. Mulliken, J. B. Vascular Anomalies. Hemangiomas and Malformations / J. B. Mulliken, P. E. Burrows, S. J. Fishman // Oxford University Press. — 2<sup>nd</sup> ed. — 2013.
3. Конопля, Н. Е. Современные представления о сосудистых образованиях у детей: терминология, диагностика, принципы лечения: учеб.-метод. пособие / Н. Е. Конопля, Е. М. Шарафанович. — Минск: БелМАПО, 2016. — С. 64.
4. Поляев, Ю. А. Малоинвазивные методы лечения лимфангиом у детей / Ю. А. Поляев, А. В. Петрушин, Р. В. Гарбузов // *Ж-л «Детская больница»*. — 2011. — № 3. — С. 45.

**ХАРАКТЕРИСТИКА СЕНСИБИЛИЗАЦИИ  
К ИНГАЛЯЦИОННЫМ АЛЛЕРГЕНАМ У ДЕТЕЙ Г. ГОМЕЛЯ**

*Макеева К. С.<sup>1,2</sup>, Новикова И. А.<sup>1</sup>, Борисова А. В.<sup>2</sup>*

**Учреждение образования**

<sup>1</sup>«Гомельский государственный медицинский университет»,

**Государственное учреждение**

<sup>2</sup>«Гомельская центральная городская детская клиническая поликлиника»

**г. Гомель, Республика Беларусь**

**Введение**

В настоящее время проблема распространенности аллергических заболеваний, особенно у детей, обсуждается во всем мире. Аллергию принято считать неинфекционной эпидемией XXI в. Последние эпидемиологические исследования свидетельствуют о том, что 25–40 % населения промышленно развитых стран имеет проблемы аллергической природы [2, 3]. Значительную долю пациентов составляют дети и подростки [2]. В младенческом и детском возрасте наиболее часто встречается пищевая аллергия и атопический дерматит, а в подростковом — аллергический ринит и бронхиальная астма [2, 4]. Выявление причинного аллергена имеет ключевое значение для эффективного лечения и профилактики аллергических заболеваний [2].

Диагностика аллергии базируется на тщательно собранном анамнезе, физикальном осмотре, данных тестирования *in vivo* и *in vitro* [1, 2, 4]. Тесты для оценки атопических реакций гиперчувствительности включают кожное тестирование (диагностика *in vivo*), определение содержания общего и аллергенспецифического иммуноглобулина E (IgE, sIgE) в крови и оценку активации базофилов (диагностика *in vitro*), при этом наиболее широко для определения спектра причинно-значимых аллергенов используется определение sIgE [1, 2]. В настоящее время разработаны технологии молекулярной аллергодиагностики на основе рекомбинантных аллергенов, дающие возможность всесторонней и высокочувствительной оценки профиля IgE [3]. Однако эти методы не всегда доступны в связи со значительной стоимостью, поэтому в различных странах, в том числе и в нашей, продолжают использоваться тесты с применением экстрактов аллергенов, среди которых наилучшими аналитическими характеристиками (специфичность, чувствительность, воспроизводимость) обладает иммуноблотинг [1, 4]. По сравнению с другими иммунохимическими методами (радиоиммунный, иммуноферментный, иммунохемилюминесцентный анализы) иммуноблотинг имеет такие преимущества как доступность, независимость от высокотехнологичных инструментов, наличие стандартных панелей, экономичность [1].

Метод иммуноблотинга применяется как для скринингового обследования населения, так и на этапах динамического наблюдения за пациентами с аллергопатологией. Своевременная диагностика аллергических заболеваний на основе тестирования сенсibilизации к спектру наиболее значимых аллергенов позволяет не только правильно и своевременно установить диагноз, но и планировать тактику ведения таких пациентов [2].

**Цель**

Изучить характер сенсibilизации к ингаляционным аллергенам у детей г. Гомеля.

**Материал и методы исследования**

Группа пациентов состояла из 55 человек, из них мальчиков — 33 (60 %) и девочек — 24 (40 %) в возрасте 3–17 лет. Пациенты проходили обследование в ГУЗ «ГЦГДКП» в период с мая по октябрь 2018 г. Основными клиническими проявлениями аллергии у пациентов были: ринит (32 (58 %) пациента), бронхит (8 (15 %) пациентов), конъюнктивит (8 (15 %) пациентов), трахеит (7 (12 %) пациентов).

Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь, полученная путем венепункции локтевой вены. После центрифугирования (1500 об/мин) в течение 10 мин отбирали сыворотку и инкубировали с раствором, блокирующим перекрестно-реагирующие

углеводные детерминанты CCD (бромелайн, пероксидаза хрена, аскорбат оксидаза) для элиминации ложноположительных результатов. Пациентам определяли уровни аллерген-специфических sIgE в сыворотке крови иммуноблот-методом. Использовали респираторные панели, включающие в себя 29 экстрактов аллергенов: клещи *Dermatophagoides Pteronyssinus*, *Dermatophagoides Farinae* и *Glycophagus domesticus*, кошка (эпителий и шерсть), лошадь (эпителий и шерсть), собака (эпителий и шерсть), морская свинка (эпителий), хомяк (эпителий), кролик (эпителий), крыса (эпителий); пыльца ольхи, березы, лещины, дуба, тополя, липы, клена, каштана, сосны, ели, полыни, одуванчика, подсолнечника, кукурузы, смеси пыльцы трав и зерновых; грибы *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus*, *Mucor mucedo*. Количественное определение специфического IgE проводили с использованием сканера и специального программного обеспечения. Учет результатов производился согласно критериям классов: 0 не присутствуют [0–0,34 IU/ml]; 1 низкий уровень [0,35–0,69 IU/ml]; 2 повышенный уровень [0,7–3,49 IU/ml]; 3 очень повышенный уровень [3,5–17,49 IU/ml]; 4 высокий уровень [17,5–49,9 IU/ml]; 5 очень высокий [50–100 IU/ml]; 6 запредельные величины [ $> 100$  IU/ml]. Обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statistica» 10.0. Для выявления наиболее значимых показателей был проведен частотный анализ.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты анализа частоты выявления аллерген-специфического IgE у обследованных пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Частота выявления аллерген-специфического IgE у детей

Аллерген	Частота положительных проб											
	$\geq 0,35$ IU/ml		$\geq 0,7$ IU/ml		$\geq 3,5$ IU/ml		$\geq 17,5$ IU/ml		$\geq 50$ IU/ml		$> 100$ IU/ml	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Клещ <i>D.Pteronyssinus</i>	17	31	14	82	8	57	—	—	—	—	—	—
Клещ <i>D. Farinae</i>	19	35	16	84	9	56	—	—	—	—	—	—
Кошка — эпителий и шерсть	20	36	18	90	9	50	4	44	1	25	—	—
Лошадь — эпителий и шерсть	9	16	6	67	—	—	—	—	—	—	—	—
Собака — эпителий и шерсть	11	20	5	45	2	40	—	—	—	—	—	—
Ольха — пыльца	8	15	7	88	2	29	—	—	—	—	—	—
Береза — пыльца	11	20	10	91	8	80	—	—	—	—	—	—
Лещина — пыльца	5	9	4	80	3	75	—	—	—	—	—	—
Дуб — пыльца	3	5	2	67	—	—	—	—	—	—	—	—
Смесь трав — пыльца	11	20	8	73	4	50	—	—	—	—	—	—
Смесь пыльцы зерновых	11	20	10	91	4	40	1	25	—	—	—	—
Полынь — пыльца	9	16	9	100	9	100	7	78	3	43	1	33
Одуванчик	10	18	9	90	7	78	4	57	1	25	1	100
Пыльца подсолнечника	7	13	7	100	3	43	—	—	—	—	—	—
Пыльца тополя	3	5	1	33	—	—	—	—	—	—	—	—
Пыльца липы	9	16	5	56	2	40	—	—	—	—	—	—
Пыльца клена	2	3	2	100	—	—	—	—	—	—	—	—
Пыльца каштана	3	5	2	67	1	50	—	—	—	—	—	—
Кукуруза	9	16	8	89	3	38	2	67	1	50	—	—
Морская свинка, эпителий	2	4	1	50	—	—	—	—	—	—	—	—
Хомяк, эпителий	5	9	4	80	1	25	1	100	—	—	—	—
Кролик, эпителий	1	2	1	100	1	100	—	—	—	—	—	—
Крыса, эпителий	28	51	23	82	11	48	5	45	1	20	—	—
Пыльца сосны	3	5	3	100	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Candida albicans</i>	4	7	2	50	—	—	—	—	—	—	—	—
Грибок <i>Aspergillus fumigatus</i>	5	9	3	60	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glycophagus domesticus</i>	21	38	10	48	2	20	—	—	—	—	—	—
<i>Mucor mucedo</i>	10	18	7	70	1	14	—	—	—	—	—	—
Пыльца ели	5	9	4	80	—	—	—	—	—	—	—	—
CCD, микс	3	5	3	100	—	—	—	—	—	—	—	—

Как видно из таблицы 1, из 55 обследованных пациентов с клиническими проявлениями аллергии наиболее часто регистрировалась сенсibilизация ( $\geq 0,35$  IU/ml, 2 класс и выше) к антигенам крысы (51 %), кошки (36 %), клещам *Glycophagus domesticus* (38 %), *Dermatophagoides Farinae* (35 %), *Dermatophagoides Pteronyssinus* (31 %). Аллергены клещей являются основными компонентами не только домашней пыли, но и пыли, постоянно присутствующей в торговых центрах, школах, детских садах. Аллергены кошек также широко распространены и, как известно, могут даже пассивно переноситься на одежде в места, где животные не содержатся [4]. В то же время нас удивила часто выявляемая сенсibilизация к антигенам крысы у жителей города, хотя она достигала очень повышенного уровня только у 11 человек (48 % от числа детей с положительной реакцией на эпителий крысы), а у 1 ребенка сенсibilизация была очень высокой ( $\geq 50$  IU/ml). Возможно, наличие сенсibilизации к антигенам крысы связано с недооцениваемой специалистами загрязненностью среды обитания людей продуктами жизнедеятельности крыс. Самая низкая частота сенсibilизации ( $\leq 5$  %) выявлялась к пыльце дуба, тополя, клена, каштана, сосны, а также к эпителию кролика и морской свинки.

Имеются разнонаправленные мнения относительно корреляции титра sIgE с тяжестью клинических проявлений атопии и риском развития клинических проявлений заболевания, так как они зависят не только от уровня IgE, но и от способности медиаторов аллергии к высвобождению, ответа органа-мишени на действие медиаторов и других факторов [1, 2]. Тем не менее, большинство исследователей подтверждают мнение, что более высокая концентрация sIgE в крови соответствует большему риску клинических проявлений [1]. В нашем исследовании сенсibilизация крайне высокого уровня (5-й — очень высокий и 6-й — запредельный классы опасности) регистрировалась на антигены полыни (пыльца) и одуванчика. Это были пациенты с клиническими проявлениями обструктивного бронхита. Кроме вышеуказанной, у них выявлена сенсibilизация к большому количеству аллергенов (у одного — к 12 аллергенам, у второго — к 18), что не отмечалось у остальных обследованных нами пациентов.

#### **Заключение**

Среди этиологических факторов у детей с клиническими проявлениями респираторной аллергии лидируют антигены крысы (51 %), кошки (36 %), клещей домашней пыли (*Glycophagus domesticus* — 38 %, *Dermatophagoides Farinae* — 35 %, *Dermatophagoides Pteronyssinus* — 31 %).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Колхир, П. В. Доказательная аллергология-иммунология / П. В. Колхир // Практическая медицина. — 2010. — С. 101–103.
2. World Allergy Organization. White Book on Allergy: Update 2013 / Ruby Rawankar [et al.] // WAO. — 2013. — P. 248.
3. Global atlas of allergy / C. A. Akdis [et al.] // Published by the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. — 2014. — P. 406.
4. Рёкен, М. Наглядная аллергология / М. Рёкен, Г. Греверс, В. Бургдорф; пер. с англ. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — С. 28–34.

**УДК 81'373.43=111**

### **СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ НЕОЛОГИЗМОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

**Максименко А. Ф.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Характерной особенностью современного мира является ускоренное развитие всех отраслей науки, особенно цифрового пространства, средств массовой коммуникации, общества в целом, что приводит к появлению огромного количества новых слов и значений. Лексический состав практически всех языков в мире находится в постоянном обновлении и обогащении. В первую очередь, именно лексика реагирует на изменения в общественно-политическом устройстве государств, развитии науки, техники, культуры. Э. Сепир дал очень точное опре-

деление этому процессу: «Изменения в лексике вызываются весьма разнообразными причинами, большинство которых носит культурный, а не чисто языковой характер. Так, слишком частое употребление слова может превратить его в избитое общее место, и в итоге возникает необходимость заменить его новым словом. С другой стороны, изменение установки может сделать некоторые слова со свойственными им традиционными оттенками значения неприемлемыми для более молодого поколения, так что они склонны устаревать» [1].

### **Цель**

Изучение основных способов образования неологизмов в английском языке.

### **Методы исследования**

Сравнительный и описательный.

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

Тот факт, что в современном мире все меньше и меньше государств являются абсолютно закрытыми для активного проникновения информации и новых тенденций современного общества, все сферы нашей жизни претерпевают постоянные изменения. Это приводит к появлению все новых и новых слов в языке из разных областей науки, искусства, экономики или замене старых понятий на новые. С. И. Ожегов определяет неологизм как «новое слово или выражение, а также новое значение старого слова» [2]. По мнению Ю. Н. Антюфеевой «неологизм — это, своего рода, реализация семантико-экспрессивных возможностей окказионально-потенциального слова, благодаря которой и происходит закрепление новообразования в языке» [3].

Любой язык представляет собой постоянно изменяющуюся и развивающуюся систему. Непрерывное пополнение лексической системы языка новыми словами и понятиями осуществляется различными путями и поэтому существует несколько видов неологизмов.

**Фонологические неологизмы** могут образовываться из отдельных звуков. Их называют «искусственными» или «изобретенными». Иногда эти звуки сочетаются с греческими или латинскими морфемами (например, *'acryl'* — *синтетический материал*). Также к фонологическим неологизмам можно условно отнести новые слова, образованные из подражательных междометий. Особенно этому способствует сленг. Например, прилагательное *yucky/yukky* (*отвратительный*) происходит от междометия *'yuck'*, которое выражает крайнюю степень отвращения, *zizz* — *короткий сон (имитация звуков, издаваемых спящим человеком и передающийся в комиксах и «смайликах» с помощью букв zzz)*.

**Заимствования.** В настоящее время английский язык все больше и больше превращается из языка принимающего в язык дающий. Но его лексический состав все равно расширяется за счет заимствований из различных языков. Например, *glasnost-гласность (русс.)*, *brujeria* — *колдовство (исп.)*, *dolce vita* — *сладкая жизнь (итал.)*.

**Морфологические неологизмы** создаются по образцам, которые существуют в языковой системе. В свою очередь, они также имеют свое деление.

**Словообразование (деривация)** — это создание по существующим правилам новых слов из уже имеющихся в языке морфем. **Редеривация** — обратное словообразование, когда новое слово образуется путем отбрасывания аффиксов.

- **аффиксации** — прибавление к корню аффиксов (например, *ageism* — *дискриминация по возрастным признакам*; *googlable* — *то, что можно найти в поисковой системе google*);

- **словосложение** — в основном, это сложные слова, образованные простым сложением основ (например, *webinar* — *от web (сеть) + seminar (семинар) — семинар или презентация, которые проводятся по интернету*; **emoticon** — *от emotion (эмоция) + icon (значок). Значок, использующийся в текстовых сообщениях для передачи настроения. В русском языке больше прижилось слово «смайл», от английского же 'smile' — улыбка*);

- **конверсия:** 1) образование глаголов от существительных (например, *silicone* — *to silicone*, *source* — *to source*); 2) образование существительных от глаголов (например, *to tombstone* — *a tombstoning*);

- **аббревиация** — сокращение слов (например, *WHO* — *World Health Organization*, *LBD* — *Little black dress*, *PC* — *Personal computer*).

- *переосмысление* — изменение значения уже имеющегося слова, когда прежнее значение полностью утрачивается (напр. «истукан» раньше означало «статуя»);
- *калькирование* — это способ заимствования, при котором заимствуются ассоциативное значение и структурная модель слова или словосочетания. Кальками называются заимствования в виде буквального перевода иностранного слова, т. е. точного воспроизведения его средствами принимающего языка с сохранением морфологической структуры. При калькировании компоненты заимствуемого слова переводятся отдельно и соединяются по образцу иностранного слова. *Словообразовательная калька* — поморфемный перевод иноязычного слова (напр. небоскреб из *skyscraper*, где ‘sky’ — небо, ‘scraper’ — то, что скребет). *Семантическая калька* — приобретение словом нового переносного значения под влиянием слова из другого языка (напр. ‘mouse’ в англ. ‘мышка’ и ‘мышь для компьютера’, поэтому русское слово ‘мышь’ начало означать также мышь для компьютера).

### **Выводы**

Неологизмы являются важнейшей особенностью языка и способствуют его развитию и уникальности. С другой стороны, появление огромного количества неологизмов создает ряд трудностей в их правильном понимании и переводе, так как очень сложно отследить все многообразие новых явлений в стремительно развивающихся отраслях науки, техники и общества. В этой связи все словари каждый год дают список неологизмов, появившихся за год, что дает уникальную возможность изучающим иностранный язык ознакомиться с ними, проанализировать и понять. Появление большого числа неологизмов может также свидетельствовать о развитии общества и его открытости всему новому, что происходит в огромном и многообразном информационном пространстве. Изменения, которые претерпевает язык в связи с заимствованиями, только обогащает его словарный состав.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сепир, Э. Избранные труды по языкознанию и культурологии / Э. Сепир. — М.: Прогресс, 2002. — 656 с.
2. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. — М., 1988.
3. Антюфеева, Ю. Н. Новообразования как факты языка и речи. Фундаментальные и прикладные исследования в системе образования / Ю. Н. Антюфеева. — Тамбов, 2005. — С. 11–14.

УДК 616.517-06:616.12-008.331.1]:616.839]-07

## **ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРО-ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАЗОМ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ГИПЕРТЕНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*Макурина Г. И., Сюсюка В. Г.*

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

### **Введение**

Такое коморбидное заболевание, как гипертоническая болезнь (ГБ), достаточно широко представлено среди пациентов, страдающих псориазом (Пс) [1]. Кроме того, известно, что при наличии Пс и сопутствующей ГБ в дальнейшем повышается риск развития более тяжелой степени артериальной гипертензии (АГ), которая хуже контролируется и требует более агрессивной антигипертензивной терапии в сравнении с пациентами без указанного коморбидного состояния [2].

Доклинический атеросклероз, вызванный хроническим системным воспалительным процессом и увеличением интенсивности оксидативного стресса при Пс, способствует развитию и (или) прогрессированию эндотелиальной дисфункции у данной категории пациентов, приводит к структурным и функциональным изменениям артериальной сосудистой стенки и повышению артериального давления (АД) [3]. Кроме того, предполагается роль расстройств вегетативной регуляции сердечно-сосудистой деятельности, повышенной активности системы ренин-ангиотензин, инсулинорезистентности в развитии и прогрессировании АГ у данной категории пациентов, которые ранее практически не изучались.

Считается, что вегетативные дисфункции с развитием синдрома вегетативной дистонии сопровождаются практически все заболевания воспалительного, инфекционного, сосудистого генеза и др. Нарушение вегетативного баланса увеличивает вероятность неблагоприятных и неадекватных реакций человека на стрессовые воздействия. При этом адаптационные возможности организма обеспечиваются комплексом гомеостатических и адаптационных реакций, которые представляют собой результат взаимодействия между собой многочисленных структур. Несомненно, адаптационные возможности организма зависят от состояния механизмов его регуляции. В этой связи показана высокая информативность изучения variability сердечного ритма (ВСР) для оценки стрессовых реакций сердечно-сосудистой системы и нейро-вегетативной регуляции. ВСР — совокупность всех показателей работы сердца, обусловленных влиянием симпатической, парасимпатической и гуморальной регуляции, их разветвленными связями между собой, а также реакциями на ментальный, физический и другие виды стресса.

ВСР — это выраженность колебания ЧСС относительно ее среднего уровня. В основе метода лежит определение изменений продолжительности сердечных интервалов. Последовательный ряд интервалов (ритмограмма) имеет характерную волновую структуру, которая отражает регуляторные влияния ВНС на синусовый узел сердца. Поэтому анализ ритмограммы позволяет получить важную информацию о состоянии вегетативной регуляции сердечного ритма. Изменения биоритмологических показателей, которые в большинстве случаев опережают данные клинических и лабораторных методов исследования, дают возможность объективно оценить механизмы адаптации при течении дерматоза, в том числе в условиях сочетания с ГБ.

Существующий консенсус о коморбидных состояниях у пациентов с Пс рекомендует регулярно измерять артериальное давление (АД) с целью ранней диагностики АГ [4]. Несмотря на то, что измерение офисного АД остается рутинным методом диагностики ГБ, он часто не позволяет выявить патологическое состояние. Измерение АД с использованием суточного мониторинга артериального давления (СМАД) позволяет обеспечить оценку профиля АД в течение 24-часового периода, а также контролировать эффективность назначенной антигипертензивной терапии. Кроме того, этот метод также позволяет выявить патологию нейро-вегетативной регуляции.

### **Цель**

Определение особенностей адаптационных процессов при коморбидной патологии у пациентов, страдающих одновременно псориазом и гипертонической болезнью, на основании исследования состояния вегетативной нервной системы методом изучения variability сердечного ритма и суточного мониторинга артериального давления.

### **Материал и методы исследования**

Изучение состояния ВНС проводили у 90 человек, среди которых: пациенты с Пс — 30 человек (группа сравнения), страдающие одновременно Пс и ГБ — 36 человек (основная группа). Группу контроля составили 24 практически здоровых лиц, которые были репрезентативны по возрасту и полу. Исследование ВСР проводили методом кардиоинтервалографии с определением показателей ВСР с помощью компьютерно-диагностической системы «КардиоЛаб» («Cardiolab+»), комплектации НТЦ «ХАИ-Медиком», г. Харьков, Украина.

Спектр ритмограммы — это зависимость амплитуды колебаний сердечного ритма от его частоты. Исследование ВСР проводили в горизонтальном положении при спокойном дыхании (фоновая проба), и в условиях активной ортостатической пробы. Для оценки ВСР использовали компьютерный анализ 10-минутных фрагментов ритмограммы. До начала исследования пациенты в течение 24 ч не употребляли кофе, алкоголя и не принимали лекарственных препаратов. Рассчитывали такие показатели ВСР: SDNN, частотный анализ ВСР в диапазоне низких частот (LF), которые характеризовали уровень активности симпатического звена, и высоких частот (HF), которые отражали уровень активности парасимпатического звена. По отношению LF / HF судили о балансе вегетативных влияний на сердечно-сосудистую систему.

Суточное мониторирование АД (СМАД) осуществляли с использованием системы АВРМ-04 (Венгрия). Аппарат позволяет измерять АД осциллометрическим методом и хранить полученные данные и частоту сердечных сокращений (ЧСС) в течение суток, а также

проводить автоматический анализ результатов исследования и расчет производных величин, построение суммарных протоколов в виде таблиц, абсолютных величин графиков суточного профиля АД, ЧСС в программе «Medibase». В течение суток в процессе проведения мониторинга АД все пациенты вели дневники, где они отражали время физической, эмоциональной, умственной нагрузки, каких-либо субъективных изменений и жалоб (головная боль, боль или другие ощущения в области сердца и др.), приема пищи, напитков, курения, время пробуждения утром и отхода ко сну вечером, качество сна, факт и время пробуждений ночью, время приема медикаментов и их названия. Регистрация сигналов в активный период (бодрствование) (6–22 ч) проводилась каждые 15 мин, в пассивный период (сна) (22–6 ч) — каждые 30 мин.

В зависимости от степени ночного снижения АД (разница между среднедневным и средненочным показателем, выраженная в процентах / среднедневные показатели), пациенты распределялись следующим образом: «dipper» — при нормальном снижении АД ночью (от 10 до 20 %), «non-dipper» — при недостаточном снижении АД (от 0 до 10 %), «night-peaker» — лица, у которых значения АД в ночные часы превышают дневные, «over-dipper» — степень ночного снижения АД более 20 %.

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

Результаты исследования состояния ВНС у пациентов основной группы в сравнении с группами сравнения и контроля свидетельствуют, что показатель RMSSD и показатель TP в основной группе был достоверно ( $p < 0,05$ ) ниже по сравнению со здоровыми, что обусловлено снижением парасимпатического влияния на ритм сердца и преобладанием симпатического. Значительное повышение IC у пациентов с коморбидной патологией (в 4,8 раз по отношению к контрольной группе и в 3,6 раза по сравнению с лицами, страдающими только Пс) свидетельствует о преобладании центрального контура над автономным. Рост ПАРС в основной группе является одним из показателей объективного подтверждения состояния тревожности у пациентов как основной группы, так и группы сравнения, что в 1,8 и 1,3 раза соответственно выше при сравнении с контрольной группой. В свою очередь, разница между пациентами с Пс свидетельствует о негативном влиянии присоединения ГБ (рост ПАРС в 1,4 раза при наличии АГ). Показатель ПАРС в пределах 4–5 у лиц с Пс без ГБ свидетельствует об умеренном функциональном напряжении ВНС, о выразительном напряжении — при сочетании Пс и ГБ. Негативное влияние состояния тревожности на ВНС подтверждается уровнем VLF, который является максимальным при коморбидном состоянии и свидетельствует о росте влияния гуморального звена регуляции. Исследование зависимости спектральных показателей и ПАРС от тяжести дерматоза свидетельствуют об их взаимовлиянии: тяжелые и среднетяжелые формы дерматоза коррелируют с выраженной симпатикотонией или симпатикотонией на фоне недостаточности парасимпатической регуляции.

Мониторирование АД в течение суток проведено у 59 пациентов, среди которых 26 — группа сравнения (страдают только Пс) и 33 — основная группа (коморбидная патология). Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов согласно степени ночного снижения АД

Группа	Пациенты с Пс (n = 26)		Пациенты с Пс и ГБ (n = 33)	
	абс.	%	абс.	%
Dipper	11	42,3	12	36,4
Non-dipper	9	34,6	12	36,4
Over-dipper	—	—	1	3,0
Night-peaker	6	23,1	8	24,2

Зависимость тяжести Пс от патологического типа снижения АД не является абсолютной, но однозначно эта тенденция прослеживается. Так, в основной группе большинство пациентов категории «dipper» — 9 (75 %) случаев — представлены вульгарным бляшечным Пс, только у 3 человек определена тяжелая форма (артропатический Пс, пустулезный, эритродермия). В группах категории «non-dipper», «night-peaker» и «over-dipper» процент пациентов

с вульгарным бляшечным Пс составлял от 25 % в группе «non-dipper» до 50 % в группе «night-peaker». Следует отметить, что большинство пациентов (75 и 50 % соответственно), а также 1 женщина в группе «over-dipper» представлены тяжелыми формами Пс.

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

Рост показателей LF у пациентов Пс группы сравнения свидетельствует о преобладании тонуса симпатической нервной системы. Достоверное снижение показателя HF при Пс (в 1,3 раза по сравнению с контрольной группой) и значительное падение у лиц с коморбидной патологией (в 3,8 раза по сравнению с контролем) свидетельствует о выраженном дефиците вагусного влияния. Показатель LF / HF соотношения симпатического и парасимпатического звеньев ВНС свидетельствует, что у пациентов только с Пс установлено достоверное ( $p < 0,05$ ) преобладание тонуса симпатической нервной системы, а при сочетании с ГБ — еще и снижение тонуса парасимпатического отдела, что отражает комбинированные нарушения центральных механизмов регуляции сердечного ритма. Таким образом, наличие Пс способствует нарушению центральных механизмов регуляции сердечного ритма с дисбалансом ВНС в сторону преобладания симпатических влияний, которые усугубляются присоединением гипотонии парасимпатического отдела при присоединении ГБ.

В популяции в целом наиболее физиологичным состоянием циркадного ритма АД является группа «dipper», недостаточное снижение АД ночью обычно сопровождается более частым поражением органов-мишеней, следствием чего является гипертрофия миокарда, сердечная и почечная недостаточность, ретинопатия, гломерулосклероз и прочее. В проведенном исследовании выявлено, что подавляющее большинство лиц, страдающих Пс, имели нарушения циркадного ритма АД в виде недостаточного его снижения в вечерние и ночные часы, общее количество таких пациентов составило 57,7 % (15 случаев) в группе сравнения и 63,6 % (21 человек) в основной группе.

У пациентов с типом суточного профиля «non-dipper» и «night-peaker» чаще обнаруживаются изменения со стороны артерий мелкого калибра, диастолическая дисфункция левого желудочка, атеросклеротическое поражение сонных артерий, регистрируется более высокая смертность от инфаркта миокарда. Полученные данные должны нацеливать на более тщательное обследование пациентов с Пс относительно сердечной патологии, что позволит провести своевременную коррекцию выявленных нарушений.

### **Заключение**

Полученные результаты исследования позволили сделать вывод о том, что в целом у лиц, страдающих Пс, определяется дисбаланс ВНС в сторону преобладания тонуса симпатической нервной системы, а при наличии сопутствующей ГБ дополнительно выявляется снижение тонуса парасимпатического звена. Это сопровождается увеличением количества тяжелых форм дерматоза.

При изучении циркадных ритмов АД патологические формы его суточного снижения выявлены у 63,6 %, что сопровождалось формированием тяжелых форм дерматоза у 54,6 % пациентов. Следует подчеркнуть, что эти нарушения невозможно было бы обнаружить без использования метода СМАД, в связи с чем следует рекомендовать его для более широкого использования у лиц, страдающих Пс.

Полученные данные могут свидетельствовать о том, что наличие коморбидной патологии, в частности, Пс и ГБ, взаимно отягощают течение обеих нозологий с формированием более тяжелых клинических форм.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Psoriasis and risk of nonfatal cardiovascular disease in U.S. women: a cohort study / W. Q. Li [et al.] // Br. J. Dermatol. — 2012. — Vol. 166, № 4. — P. 811–818.
2. Psoriasis and hypertension: a case-control study / S. Armesto [et al.] // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. — 2012. — Vol. 26, № 6. — P. 785–788.
3. Psoriasis in France and associated risk factors: results of a case-control study based on a large community survey / P. Wolkenstein [et al.] // Dermatology. — 2009. — Vol. 218, № 2. — P. 103–109.
4. Kim, G. K. Drug-provoked psoriasis: is it drug induced or drug aggravated? Understanding pathophysiology and clinical relevance / G. K. Kim, J. Q. Del Rosso // J. Clin. Aesthet Dermatol. — 2010. — Vol. 3, № 1. — P. 32–38.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Маль Г. С.

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
г. Курск, Российская Федерация

### **Введение**

В отечественной и иностранной литературе немало работ, доказывающих присутствие иммунологических механизмов в патогенезе различных заболеваний сердечно-сосудистой системы [1]. Гомеостаз, обеспечивается аутоантителами, которые связываясь с эндогенными соединениями, нейтрализуют их патогенное действие и оказывают протективный эффект. Но, иногда аутоиммунные реакции могут оказывать патологическое действие [2].

Именно иммунологическая концепция объединяет все многообразные механизмы в развитии атеросклероза. Она основана на трех положениях: нарушение функции иммунной системы при атеросклерозе, с активацией гуморального звена иммунитета; во-вторых, эндотелиальные клетки в силу их иммунополипотентности подвержены иммуноопосредованному поражению и, в-третьих, наличие у липопротеидов иммунорегуляторных свойств. Дисбаланс в иммунных процессах при коронарном атеросклерозе является следствием стимуляции и активации В-системы иммунитета антигенами.

Гипотеза о прямом влиянии вирусов на клетки эндотелия нуждается в дальнейшем изучении. Существуют убедительные доказательства процессов иммунного воспаления, вызванного вирусными факторами [4]. ОРВИ провоцируют воспалительную реакцию с повреждением эндотелия. Имеет значение количество перенесенных вирусных инфекций и факторы риска ССЗ для прогрессирования атеросклероза. Большое внимание уделяется цитокинам. Их провоспалительные эффекты сопровождают атеросклероз. Во многих исследованиях показана взаимосвязь между ростом уровня ФНО- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6 с проявлениями дестабилизации атеросклероза и ишемической болезни сердца (ИБС) [3].

### **Цель**

Оценить роль генетических маркеров в оценке эффективности гиполипидемической терапии у пациентов с ИБС и присоединением коморбидной патологии.

### **Материал и методы исследования**

В исследовании приняли участие 120 пациентов с ИБС стенокардией напряжения I–II ФК изолированной и сочетанной гиперхолестеринемией, 80 — с сочетанной патологией инфекционной патологией (острая вирусная инфекция).

На всех осмотрах (в день госпитализации и далее через 1, 2, 4, 12 и 24 недель терапии) проводился общеклинический анализ субъективного и объективного статуса пациента; определение липидных показателей крови; уровня интерлейкинов 1 $\beta$ , 4, 6, 10 в сыворотке крови; определение уровня аминотрансфераз; регистрация ЭКГ, фармакогенетическое тестирование — определение наличия аллельных вариантов генов интерлейкинов 1 $\beta$ , 4, 6, 10.

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

У пациентов преобладал гетерозиготный генотип –511СТ гена IL-1 $\beta$ , –174GC гена IL-6, –589CC по IL-4 и –1082AG гена IL-10.

Носительство генотипа –511СТв промоторе гена IL-1 $\beta$  сопряжено с избыточной продукцией цитокина (В. М. Babu, 2012). У носителей данного гетерозиготного генотипа были выявлены более высокие значения ЛПНП.

У носителей –174GG продукция IL-6, которая составили 31 пг/мл, была выше по сравнению с другими генотипами ( $p < 0,05$ ), что согласуется с данными других исследований (М. J. Naas, 2010).

Получено повышение продукции ИЛ-4 и С-РБ у носителей генотипа –589ТТ по сравнению с другими генотипами.

ИЛ-10, являясь супрессором продукции провоспалительных цитокинов и антигенпредставляющей функции макрофагов, служит ингибитором клеточного иммунитета. Распространенность генотипа G/G локуса G-1082A связана с активацией противовоспалительного иммунитета. Обнаружение в исследовании генотипов А/А ( $p < 0,05$ ), сопровождалось низкой продукцией ИЛ-10, что приводит к длительному сохранению повышенного содержания провоспалительных цитокинов и хронизации воспалительного процесса. Носительство генотипа –1082GG показало взаимосвязь со снижением С-РБ и уровнем холестерина ( $p = 0,003$ ), что подтверждало активацию противовоспалительных процессов у больных с хроническим воспалением.

### **Заключение**

Таким образом, анализ влияния генетического полиморфизма на лекарственный ответ, проявившийся в достижении целевого ХС ЛНП в группе сравнения (ИБС без ОРВИ), показал слабую прямую корреляционную связь между уровнем ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-6 в сыворотке крови и генотипами –511ТТ и –174GC соответственно (12,8 и 14 пг/мл). У носителей генотипа –511ТТ выявлен наиболее низкий уровень ХС ЛНП и высокий — ХС ЛВП ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о реализации гиполипидемического эффекта розувастатина.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Адамян, К. Г. Роль латентного воспаления в патогенезе фибрилляции предсердий / К. Г. Адамян, С. В. Григорян, Л. Г. Азарпетян // Вестник аритмологии. — 2008. — № 54. — С. 34–41.
2. Закирова, Н. Э. Иммуновоспалительные реакции при стабильном течении ишемической болезни сердца / Н. Э. Закирова, А. Н. Закирова, И. Е. Николаева // Мед. вестн. Башкортостана. — 2012. — Т. 7, № 4. — С. 26–28.
3. Diagnosis and treatment of coronary vulnerable plaques / Н. М. Garcia-Garcia [et al.] // Expert Rev. Cardiovasc. Ther. — 2008. — Vol. 6, № 2. — P. 209–222.
4. Heart failure incidence and survival (from the atherosclerosis risk in Communities study) / L. Loehr [et al.] // Am. J. Cardiol. — 2008. — Vol. 101. — P. 1016–1022.

**УДК 796.323.2+796.325]:37.042:612**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ БАСКЕТБОЛОМ И ВОЛЕЙБОЛОМ В ГОМЕЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Малявко А. А., Игнатушкин Р. Г., Ломако С. А.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Анализ уровня физической подготовленности является значимым фактором планирования тренировочного процесса. В данной статье проведен сравнительный анализ физической подготовленности групп спортивной специализации по мужскому волейболу и баскетболу с использованием контрольных тестов. Волейбол и баскетбол — командные игры, где мышечная работа носит скоростно-силовой и точно-координационный характер. При малых размерах и ограничении касания мяча, выполнение всех технических и тактических элементов требует от спортсмена точности и целенаправленности движений. Двигательные действия заключаются во множестве молниеносных стартов и ускорений, в прыжках вверх на максимальную и оптимальную высоту, большом количестве взрывных ударных движений при длительном, быстром и почти непрерывном реагировании на изменяющуюся обстановку, что предъявляет высокие требования к физической подготовленности.

Планирование тренировочного процесса в спортивных играх, как правило, определяется календарем соревнований и характером восприятия организмом спортсменов предлагаемых физических нагрузок.

## Цель

Анализ уровня физической подготовленности студентов групп спортивной специализации.

## Материал и методы исследования

Анализ научно-методической литературы; в качестве методики исследования физической подготовленности нами были использованы педагогические тесты на проявление быстроты, силы и скоростно-силовых качеств.

## Результаты исследования и их обсуждение

В тестировании приняли участие сборные команды вуза, состоящие из 16 студентов-волейболистов и 16 студентов-баскетболистов, принимающие участие в соревнованиях городского, областного и республиканского уровня.

Контрольные тесты по физической и специальной физической подготовленности включали в себя 3 вида: челночный бег (с) (ёлочка), прыжок в высоту с места (см), поднимания туловища за 1 мин (таблица 1).

На основании выпрыгивания вверх с места определялась мощность отталкивания спортсменов (таблица 2).

Таблица 1 — Уровень физической подготовленности по скоростно-силовым показателям

Показатели	Челночный бег (с)		Поднимание туловища за 1 мин		Прыжок в высоту (см)	
	волейбол	баскетбол	волейбол	баскетбол	волейбол	баскетбол
Среднее	24,6 ± 0,3	24,8 ± 0,3	52,8 ± 1,5	47,7 ± 1,4	50,8 ± 2,5	52,8 ± 2,3
Минимум	22,8	22,8	38	38	32	40
Максимум	28	28,7	62	55	71	73
Уровень надежности (95 %)	0,73	0,74	3,29	2,91	5,34	4,98

Таблица 2 — Параметры мощности отталкивания студентов игровых видов спорта

Группа	Мощность отталкивания	
	абсолютная (Вт), $x \pm \delta$	относительная (Вт/кг), $x \pm \delta$
Волейболисты	1247,3 ± 98,5	12,4 ± 0,7
Баскетболисты	1297,1 ± 67,5	13,1 ± 0,64

Челночный бег отражает скоростно-силовую подготовку. В челночном беге юноши по волейболу показали результат 24,6 ± 0,3 с, баскетболисты — 24,8 ± 0,3 с. Волейболисты показали результат меньше на 0,2 с по сравнению со студентами по баскетболу. Вместе с тем, данный показатель не имеет достоверности различий и свидетельствует об одинаковом уровне подготовленности.

Тест поднимание туловища за 1 минуту отражает силовые способности брюшного пресса. Волейболисты — 52,8 ± 1,5 раз, баскетболисты — 47,7 ± 1,4 раз, чем показали хуже результат на 5,1 раз. Вместе с тем, достоверности различий не обнаружено.

Силовые способности мышц ног отражает тест, такой как прыжок в высоту с места. Результат в прыжке в высоту с места студенты по волейболу — 50,8 ± 2,5 см, по баскетболу — 52,8 ± 2,3 см. Средний показатель прыжка у баскетболистов лучше на 2 см, достоверности различий нет.

Превосходство студентов занимающихся баскетболом в развитии взрывной силы показали параметры расчета мощности отталкивания. В частности, по абсолютному показателю баскетболисты превосходят волейболистов на 49,8 Вт, а в относительной мощности, выраженной на килограмм массы тела — в 0,7 Вт/кг.

Анализируя полученные данные, мы можем сделать выводы, что результаты сдачи контрольных тестов незначительно отличаются друг от друга, что связано с выбором средств и методов в тренировочном процессе, направленном на формирование базовых элементов в игровых видах спорта и подготовке к соревновательному периоду.

Разнообразие содержания игровой деятельности требует комплексного развития основных физических качеств и функционального совершенствования деятельности всех систем организма, что достигается в процессе разносторонней физической подготовки [3].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Галицын, С. В. Физическое воспитание подростков различных типологических групп на основе построения прогнозных моделей развития качеств и свойств личности: монография / С. В. Галицын. — Хабаровск: Изд-во ДВГАФК, 2007. — 296 с.
2. Горлова, С. Н. Система «Адаптолог-Эксперт» в диагностике донозологического состояния спортсменок-баскетболисток высокой квалификации / С. Н. Горлова, К. К. Бондаренко // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. — 2014. — № 2 (83). — С. 46–50.
3. Фурманов, А. Г. Волейбол / А. Г. Фурманов. — Минск: Современ. шк., 2009. — С. 40–52.

УДК 615.371:616.9-036.22

### ТАБАКОКУРЕНИЕ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЯ

*Мамчиц Л. П.*

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

#### **Введение**

Угрожающие темпы роста заболеваемости среди молодежи определяют необходимость активного выявления неблагоприятных факторов, влияющих на формирование отклонений в состоянии их здоровья. Актуальность проблемы борьбы с табакокурением обуславливается недостаточным уровнем понимания значимости и опасности табакокурения молодежью; проникновением на белорусский рынок табачных компаний с их масштабной рекламой табачных изделий; недостаточным уровнем участия молодежи в антитабачной пропаганде; недостаточным уровнем оказания помощи тем, кто хочет бросить курить [1–4].

Ежегодно во всем мире от заболеваний, вызванных курением, умирают свыше 4 млн человек. Прогнозируется, что к 2020 г. курение станет единственной ведущей причиной смерти и важнейшей проблемой для общественного здоровья в мире. Если в настоящее время число курящих уже составляет 1,1 млрд человек, то к 2025 г. их число достигнет 1,6 млрд. В 2030 г. из 60 млн смертей 10 млн будут вызваны курением [1].

Курение является сформировавшимся типом поведения молодежи. В целом, по Европе курят около 30 % молодых людей в возрасте 15–28 лет, причем в последние годы наблюдается незначительная тенденция к повышению [2].

Борьба с курением в молодом возрасте — составляющая часть борьбы за здоровый образ жизни, поскольку курение является серьезным фактором риска многих хронических неинфекционных заболеваний в зрелом возрасте, которые в свою очередь часто не позволяют взрослому человеку достичь своего акме в личностном и профессиональном развитии [5].

#### **Цель**

Изучение распространенности никотиновой зависимости среди подростков и студентов, определение факторов, лежащих в основе ее формирования, для дальнейшей их коррекции и обоснования адекватных мер профилактики нарушений состояния здоровья.

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

Для оценки здоровья и донозологической диагностики студентов использован комплексный анкетный опросник «Оценка энергopotенциала биосистемы по Г. Л. Апанасенко», включающий 5 основных показателей: индекс массы тела, жизненный индекс, индекс Робинсона, время восстановления пульса после дозированной нагрузки, мышечная сила рук. Каждый показатель рассчитывали на основе проведенных соматометрических и физиометрических исследований и оценивали в баллах, уровень соматического здоровья оценивали по сумме баллов. Также изучали общую заболеваемость студентов, заболеваемость острыми респираторными инфекциями (ОРИ) и желудочно-кишечного тракта. В исследовании приняли участие 195 студентов второго курса медицинского университета в возрасте 17–25 лет, среди которых 68 % девушек и 32 % юношей.

Проведено анкетирование среди подростков 15–17 лет, посещавших старшие классы школ. Обработано 237 анкет. Для оценки физического развития подростков использован по-

казатель индекса массы тела (ИМТ). Для количественной оценки результата проведенных исследований использовали показатель из доказательной медицины отношение шансов (ОШ), который равен отношению шансов того, что событие произойдет к шансам, что это событие не произойдет. Критический уровень значимости при проверке гипотез  $p = 0,05$ .

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

На вопрос, курите ли вы, положительно ответили 20,3 % опрошенных подростков. Пробовали курить 61,5 % опрошенных выпускников, из них 33,3 % стали курить постоянно. Впервые попробовали курить 18,7 % в 11–12 лет, 25 % — в 13 лет, 18,7 % — в 14 лет, 31,2 % — в 15 лет и 6,4 % — старше 15 лет. Практически каждый третий попробовал курить в 15-летнем возрасте. Постоянно курить стали в 15 лет 50 % опрошенных, 33,3 % — в 14 лет, 11,1 % — в 13 лет и остальные в возрасте 16 лет и старше. Причиной начала курения 40 % опрошенных указали любопытство, 13,3 % — желание расслабиться, 6,7 % курят по принуждению друзей, остальные указали другие причины.

До 5 сигарет в день выкуривали 25 % респондентов, 25 % выкуривали от 5 до 10 сигарет в день, 43,7 % курили до 10 сигарет в день, 6,3 % — более 10 сигарет. 81,3 % опрошенных ответили, что причиной постоянного курения для них является привычка, 12,7 % указали на снятие стресса, остальные считают, что курение важно для общения, поддержания разговора. Пробовали бросить курить 87,5 % курящих. На вопрос, что помешало бросить курить, 31,3 % ответили, что еще не «созрели» для этого, нет достаточной мотивации; 31,3 % указали, что надо снять стресс с помощью сигареты, 12,7 % ответили, что у них ухудшается настроение без курения. Практически все курящие обращали внимание на содержание смол и никотина в сигаретах.

68,7 % считали, что курения является фактором риска развития заболеваний органов дыхания, 62,5 % считали, что курение влияет на здоровье будущих поколений и 31,3 % полагали, что курение влияет на развитие онкологических заболеваний.

Одним из информативных показателей физического развития детей и подростков является определение ИМТ, который показывает уровень и гармоничность физического развития, позволяет оценить их состояние здоровья. По нашим данным, среди курящих отмечался больший удельный вес подростков с недостаточным ИМТ, менее 18,8 кг/м<sup>2</sup> (43,7 и 20,6 % соответственно) (таблица 1).

Таблица 1 — Показатели физического развития курящих и некурящих подростков

Массо-ростовой показатель (ИМТ)	Некурящие		Курящие		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Недостаточный	—	20,6	—	43,7	18	—
Нормальный	—	77,8	—	56,3	15	—
Избыточный	—	0,03	—	—	146	—
Итого	189	100	48	100	237	100

Значение Хи-квадрата составило 4,06, что больше величины 3,84, значит с вероятностью 95 % можно утверждать, что между курением и снижением массо-ростового показателя имеется достоверная статистическая связь.

Как известно, показатели роста отражают особенности пластических процессов, протекающих в организме под влиянием наследственных факторов, питания, климатогеографических условий, социально-бытовых факторов и т. п. Средний рост у курящих подростков как мальчиков так и девочек составил 1,682 м, у некурящих — 1,715 м.

Каждый пятый опрошенный студент имел средний уровень соматического здоровья (21 %). У юношей чаще отмечался средний уровень здоровья, чем у девушек (38,9 и 29,7 % соответственно). У девушек здоровье находилось на уровне среднего и ниже среднего. Студентов с высоким уровнем здоровья не было выявлено.

Распространенность курения среди опрошенных студентов составила 44,4 %. Из них 29,7 % опрошенных составили юноши и 70,3 % — девушки. До 5 сигарет в день выкуривали 25 % респондентов, 68,7 % выкуривали от 5 до 10 сигарет в день, 6,3 % выкуривали более 10 сигарет.

Наиболее распространенной патологией среди респондентов являлись заболевания органов дыхания. При изучении частоты распространения ОРИ у студентов установлено, что 32,3 % студентов болели ОРИ 1 раз в течение года, 40 % респондентов — 2–3 раза (таблица 2).

Таблица 2 — Распределение респондентов в зависимости от заболеваемости ОРИ

Уровень здоровья	Частота ОРИ								Всего
	1 раз		2–3 раза		4 и более		не болел		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Высокий	0	—	0	—	0	—	0	—	0
Выше среднего	18	9,2	12	6,1	3	1,5	12	6,1	45
Средний	33	16,9	21	10,7	6	3	6	3	66
Ниже среднего	9	4,6	21	10,7	9	4,6	6	3	45
Низкий	3	1,5	24	12,3	9	4,6	3	1,5	39
Итого	63	32,3	78	39,8	18	13,8	18	13,8	195

Студенты со средним уровнем здоровья преимущественно болели 1 раз в год ОРИ, студенты с низкими показателями здоровья чаще болели ОРИ. Четыре и более раза в год болели 13,8 % исследуемых с уровнем здоровья ниже среднего и низким. Не болели в течение года 13,8 % респондентов.

Нами проанализировано распространение острых респираторных инфекций среди курящих и некурящих студентов (таблица 3).

Таблица 3 — Распространенность заболеваний органов дыхания среди курящих и некурящих (% опрошенных)

Вид заболеваний органов дыхания	Некурящие		Курящие		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Грипп	5	4,8	16	18,7	21	7,6
Ангина	5	4,8	11	12,5	16	6,3
ОРИ	98	89,9	54	62,7	154	85,3
Пневмония	1	0,9	5	5,8	4	0,8
Итого	109	100	86	100	195	100

Курящие чаще, чем некурящие болели ангинами (12,5 и 4,8 % соответственно) и гриппом (18,7 и 4,8 %) и пневмониями (5,8 и 0,9 %).

Для анализа сравнили группы курящих и некурящих студентов. ОШ = 6,54 (ДИ 3,52 < 6,54 > 12,16). Таким образом, вероятность развития заболеваний органов дыхания у курящих в 6,54 раза выше, чем у некурящих.

Одним из неблагоприятных последствий курения является формирование хронической патологии желудочно-кишечного тракта. В структуре хронической патологии студентов после заболеваний органов дыхания наиболее распространенными являлись хронические гастриты, гастродуодениты и хронические дуодениты. Нами проведен сравнительный анализ распространения хронических гастритов среди курящей и некурящей молодежи. ОШ = 4,69 (ДИ 2,65 < 4,67 > 8,33), таким образом, вероятность развития хронических гастритов у курящих лиц в 4,69 раза выше.

### Выводы

1. Среди подростков преобладают типы курения связанные с социально-психологическими особенностями подросткового возраста и с проблемами, возникшими в этот период жизни, а не с физиологической зависимостью, что надо учитывать при проведении информационно-образовательной работы с молодежью.

2. Установлена причинно-следственная связь между курением и заболеваемостью верхних дыхательных путей, развитием хронических гастритов, уровнем физического развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Кожевникова, Н. Г.* Гигиенические аспекты образа жизни студентов-медиков высших учебных заведений в современных условиях / Н. Г. Кожевникова, В. А. Катаева // Гигиена и санитария. — 2011. — № 3. — С. 74–77.
2. *Котова, М. Б.* Факторы, связанные с подростковым курением / М.Б. Котова // I Конгресс Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья. — М.: Издатель НИЦЗД РАМН. — 2008. — 208 с.
3. *Маркова, А. И.* Отношение школьников к табакокурению: социально-гигиеническое исследование / А. И. Маркова, А. В. Ляхович, А. С. Лазовская // Гигиена и санитария. — 2011. — № 3. — С. 69–74.
4. *Мамчиц, Л. П.* Современные проблемы никотиновой зависимости у молодежи и пути их решения / Л. П. Мамчиц, Н. В. Карташева // Проблемы здоровья и экологии. — 2011. — № 4(30). — С. 137–142.
5. *Онищенко, Г. Г.* О мерах по снижению распространенности табачной зависимости / Г. Г. Онищенко, В. Ю. Смоленский // Гигиена и санитария. — 2011. — № 1. — С. 14–17.

УДК 613.84-053.7

## РОЛЬ ВАКЦИНАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДИФТЕРИЕЙ, КОКЛЮШЕМ И СТОЛБНЯКОМ

*Мамчиц Л. П.*

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

### *Введение*

Согласно Закону Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии» в целях предупреждения инфекционных заболеваний организации здравоохранения осуществляют обязательные профилактические прививки. Перечень профилактических прививок, порядок и сроки проведения, а также группы населения, подлежащие прививкам, определяет Министерство здравоохранения Республики Беларусь.

Профилактические прививки проводятся организациями здравоохранения и иными организациями, имеющими лицензию на медицинскую деятельность — вакцинация, а также организациями, имеющими право в соответствии с законодательством Республики Беларусь осуществлять данный вид деятельности без лицензии, в помещениях, отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к прививочным кабинетам в зависимости от вида организации здравоохранения.

В 2012 г. Всемирная ассамблея здравоохранения одобрила Глобальный план действий в отношении вакцин (ГПДВ) — целью Глобального плана действий в отношении вакцин предусматривает к 2020 г. защиту каждого человека в мире от болезней, предотвратимых с помощью вакцин.

В настоящее время стратегия ВОЗ — «Охватить каждый регион». Рекомендованы прививки против 15 инфекций в рамках календаря прививок: дифтерия, коклюш, столбняк, полиомиелит, туберкулез, гепатит В, корь, паротит, краснуха, ветряная оспа, гемофильная инфекция типа b, менингококковая и пневмококковая инфекция, ротавирусный гастроэнтерит и папилломавирусная инфекция. Ожидается, что в 2025 г. у детей и взрослых в развитых странах будут иммунизировать против 28 инфекций, в развивающихся — против 37 инфекций. В качестве кандидатов на искоренение названы краснуха и инфекция, которую вызывает *H. Influenzae* типа b. Обсуждаются теоретические и практические проблемы ликвидации дифтерии и эпидемического паротита.

Благодаря эффективным программам вакцинации детского и взрослого населения Республики Беларусь отмечается значительное снижение многих инфекционных заболеваний в нашей стране:

— последний случай **полиомиелита** зарегистрирован в 1964 г., а 2002 г. страна сертифицирована, как территория свободная от полиомиелита;

— отсутствуют или регистрируются единичные случаи **краснухи** (в 1997 г. было 43 тыс. случаев);

— отмечается спорадическая заболеваемость **корью**, отмечаются единичные завозные случаи, в то время как в допрививочный период регистрировалось 70 тыс. случаев в год;

— заболеваемость **дифтерией и столбняком** — не регистрируется в течение последних 6 лет (в допрививочный период до 14 тыс. случаев в год).

Борьба с инфекционными болезнями, включенными в Расширенную программу иммунизации, позволяет ежегодно предотвратить более 3 млн смертей. Успешное выполнение задач, поставленных Расширенной программой иммунизации, проведение плановых профилактических прививок во многом зависят от организации и проведения прививочной работы [1–4].

### **Цель**

Изучить влияние состояния иммунопрофилактики населения Гомельской области против дифтерии, коклюша и столбняка на заболеваемость этими инфекциями.

### **Материал и методы исследования**

Материалом для ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости дифтерии явились данные официального учета заболеваемости дифтерией, коклюшем и столбняком, полученные из учетно-отчетной документации Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Методами исследования явились ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные методы, статистические методы. Распространенность заболеваний оценивалась по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100 тыс. населения. Статистические методы применяли для оценки интенсивных и экстенсивных показателей, средних величин, установления достоверности результатов исследования и их отклонений.

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

Дифтерия относится к инфекциям, управляемым средствами иммунопрофилактики, и развитие эпидемического процесса находится в тесной прямой зависимости от состояния коллективного иммунитета населения. В 90-х гг. прошлого столетия произошло резкое обострение эпидемической ситуации в странах СНГ. На пике эпидемии заболеваемость дифтерией в Российской Федерации составила 26,8, на Украине — 10,3 на 100 тыс. населения.

Самый высокий уровень заболеваемости в Республике Беларусь отмечен в 1995 г. — 323 случая (3,14 на 100 тыс. населения, летальность 4,3 %). Причина — низкий уровень коллективного иммунитета, вследствие недостаточного охвата вакцинацией и ревакцинацией детей и взрослых, значительный процент отказов от вакцинации и медицинских противопоказаний, не всегда обоснованных, а также возросшие миграционные процессы. Особенность дифтерии в тот период — существенное преобладание среди заболевших взрослого населения (75,6 %). Случаи летальности от дифтерии зарегистрированы в 1999–1995 гг. и 1997 г. Максимальный уровень летальности отмечался в 1995 г. и составил 10,7 %.

Состояние иммунизации против дифтерии взрослого населения Гомельской области не достигло оптимальных показателей с 1991 по 1998 гг., что привело к подъему уровня заболеваемости и формированию эпидемически неблагоприятной ситуации. Наиболее неблагоприятная эпидемическая обстановка сложилась в 1995 г., когда отмечался высокий уровень заболеваемости, обусловленный низким охватом прививками взрослого населения против дифтерии за предыдущие годы. На сегодняшний день, начиная с 2005 г., случаев заболевания дифтерией в Гомельской области не зарегистрировано.

Также не зарегистрировано случаев столбняка за аналогичный период. Актуальность этой инфекции сохраняется в связи с тем, что возбудитель столбняка широко распространен в природе, характерен высокий уровень травматизации в популяции людей, широкий спектр травматических повреждений, при которых высока вероятность заболевания столбняком. В связи с этим помимо плановых прививок в организациях здравоохранения проводится профилактика столбняка по эпидемическим показаниям пациенту в течение суток после обращения за медицинской помощью в случаях травм с нарушением целостности кожных покровов и слизистых; обморожений и ожогов второй, третьей и четвертой степени; проникающих повреждений желудочно-кишечного тракта; проведения оперативных вмешательств на желудочно-кишечном тракте; аборт и родов вне организаций здравоохранения; гангрены и некроза тканей; укусов животных.

Схема выбора вида профилактики столбняка, проводимой по эпидемическим показаниям, определяется в соответствии с классификацией ран на инфицированные и неинфицированные и тактикой профилактики столбняка в зависимости от прививочного анамнеза и характера раны.

Таким образом, благодаря высокому уровню охвата прививками населения Гомельской области, обеспечившему достаточный коллективный иммунитет против дифтерии и столбняка, достигнута стабильная ситуация в развитии эпидемического процесса данных инфекций.

Специфическая массовая иммунизация детского населения АКДС-вакциной, введенная в широкую практику в 1958–1960 гг., привела к резкому снижению заболеваемости коклюшем. Если в довакцинальный период (1945–1957 гг.) в Республике Беларусь среднемноголетний показатель заболеваемости составлял 134,7 на 100 тыс. населения, то в 2011 г. он снизился до 1,59 на 100 тыс. Однако, как во многих странах мира, в том числе и в нашей стране, несмотря на высокий охват прививками, коклюш превосходит по уровню заболеваемости все другие вакциноуправляемые инфекции [1]. С 2012 г. в Республике Беларусь проводится расширенная диагностика данной инфекции. Для лабораторной верификации случаев используются такие высокочувствительные и специфичные методы как ПЦР и ИФА. В годы проведения расширенной диагностики коклюшной инфекции (2012–2016 гг.) число выявленных случаев за исключением 2013 г. было выше, в сравнении с предыдущими 2008–2011 гг. (рисунок 1).



Рисунок 1 — Многолетняя динамика заболеваемости коклюшем в Гомельской области за 2008–2017 гг.

Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 1,37 на 100 тыс. населения. Для данной инфекции не характерна четкая сезонность, однако в среднем более высокая заболеваемость наблюдается в летние месяцы. Наиболее подверженными коклюшу являются дети 0–5 мес., не прошедшие полный курс вакцинации, и дети в возрастной группе 6–9 лет, что обусловлено утратой поствакцинального иммунитета.

По Гомельской области достигнуты оптимальные показатели охвата вакцинацией и ревакцинацией против коклюша выше 95 %. Установлена достоверная обратная отрицательная связь умеренной степени выраженности между показателями охвата вакцинацией детского населения в районах Гомельской области и показателями заболеваемости коклюшем, коэффициент корреляции составил  $-0,54\%$ ,  $p = 0,5$ .

#### Заключение

В Гомельской области, как и в целом в республике Беларусь отмечается устойчиво стабильная эпидемиологическая ситуация по инфекциям управляемым специфическими средствами защиты, в первую очередь это такие инфекции как дифтерия, коклюш, столбняк. Стабильность эпидемиологического благополучия населения во многом поддерживается при помощи наиболее эффективной и безопасной меры профилактики — вакцинации, которая на протяжении многих десятилетий позволяет предотвращать эпидемии и тяжелые случаи заболеваний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Колодкина, В. Л. Лабораторно подтвержденные случаи коклюша: заболеваемость, сезонность, возрастная структура / В. Л. Колодкина, В. С. Мартынов // Современные проблемы инфекционной патологии человека [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. РНПЦ эпидемиологии и микробиологии; под ред. Л. П. Титова. — Минск: ГУ РНМБ, 2017. — Вып. 10. — С. 298–301.
2. Особенности течения эпидемического процесса дифтерийной инфекции / Л. И. Бардина [и др.] // Здравоохранение Беларуси. — 1989. — № 11. — С. 13–15.
3. Ценева, Г. Я. Микробиологическая характеристика возбудителя коклюша и лабораторная диагностика коклюша / Г. Я. Ценева // Клиническая микробиология. — 2003. — № 4. — С. 329–341.
4. Петрова, М. С. Клинико-морфологические параллели при коклюше у детей / М. С. Петрова. // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2003. — № 4. — С. 38–42.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СПОРТСМЕНОВ-ПОДРОСТКОВ

*Маринич В. В., Маринич Т. В.*

Учреждение образования  
«Полесский государственный университет»  
г. Пинск, Республика Беларусь

### **Введение**

Острые респираторные инфекции являются наиболее распространенными инфекционными заболеваниями у подростков. Спорт в последнее время значительно помолодел. Спортивная деятельность у подростков предъявляет повышенные требования к работе основных систем организма, в том числе иммунной. На современном этапе развития спорта частые респираторные инфекции на этапах подготовки юного спортсмена становятся фактором, лимитирующим физическую работоспособность, приводят к снижению спортивного результата, наносят ущерб карьере и репутации юного атлета [1].

Основными факторами, влияющими на изменения функционального состояния организма спортсменов, являются вид и уровень двигательной активности, а также ведущие механизмы энергообеспечения нагрузок (аэробный или анаэробный).

В регуляции функционального состояния организма принимает активное участие иммунная система, клетки которой не только осуществляют обширный спектр эффекторных функций, но и участвуют во многих межклеточных взаимодействиях. Состояние иммунной системы играет важную роль в достижении и поддержании спортивной формы, обеспечении максимальных физических возможностей. Вследствие стресс-реакции на экстремальные физические нагрузки у спортсменов нередко отмечается транзиторный иммунодефицит, реализующийся повышением респираторной заболеваемости, недостаточной эффективностью тренировочного процесса [1–3].

### **Цель**

Оценка влияния профилактического приема препарата Кагоцел на частоту и тяжесть течения острых респираторных вирусных инфекций у спортсменов-подростков в гребле на байдарках и каноэ и эффективности профилактики у них вторичного (спортивного) стрессорного иммунодефицита, с определением показателя функционального состояния иммунной системы интерферона —  $\gamma$ .

### **Материал и методы исследования**

В исследовании приняли участие 20 спортсменов сборной команды Республики Беларусь (10 юношей и 10 девушек) в возрасте 16–18 лет, представителей скоростно-силового вида спорта, в различные периоды годового цикла подготовки.

Наблюдение осуществлялось в течение 2 макроциклов (за год, предшествующий исследованию, а также на фоне и после профилактического лечения, в катамнезе 1 год). Сравнивали частоту эпизодов респираторных инфекций, тяжесть их течения, наличие осложнений, потребность в назначении антибактериальных препаратов.

Все спортсмены получали Кагоцел с целью профилактики острых респираторных вирусных инфекций 7-дневными циклами в течение 10 недель (часть базового периода и подготовительный период): первые два дня цикла по 2 таблетки 1 раз в день, затем 5 дней перерыв, далее цикл повторялся. Длительность приема составила 10 недель. Назначение препарата по данной схеме подросткам-спортсменам 16–18 лет обусловлено высоким уровнем их биологической зрелости и массой тела свыше 70 кг (научная работа одобрена этическим комитетом Полесского государственного университета, протокол № 3/2015 от 10.09.2015 г.).

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

В группе обследованных спортсменов-подростков проанализировали частоту развития и длительность эпизодов острых респираторных инфекций в течение года до исследования и в течение года после курса Кагоцела.

До исследования частота эпизодов острых респираторных инфекций за год составила в среднем  $3,6 \pm 0,17$ , после курса Кагоцела —  $1,8 \pm 0,18$  ( $t_{\text{экс.}} = 7,27$  ( $p < 0,05$ )).

В результате использования со второй половины базового периода индуктора интерферона препарата Кагоцел наблюдалось снижение частоты острых респираторных инфекций у спортсменов. При анализе распределения спортсменов по частоте эпизодов острой респираторной инфекции до исследования 55 % спортсменов болели более 3 раз в год, после терапии Кагоцелом спортсменов, болеющих более 3 раз в год, выявлено не было.

Кроме того, отмечалось достоверное сокращение средней длительности эпизода острой респираторной инфекции с  $5,8 \pm 0,22$  до  $5,1 \pm 0,15$  суток ( $t_{\text{экс.}} = 2,63$  ( $p < 0,05$ )).

У спортсменов оценивали также частоту бактериальных осложнений при острой респираторной инфекции. За период наблюдения до применения Кагоцела осложнения наблюдались в 40 % случаев острой респираторной инфекции, после применения препарата — частота осложненных случаев снизилась до 20 %.

По результатам анализа медицинской документации отмечено, что в 30 % случаев острой респираторной инфекции до применения Кагоцела состояние спортсменов потребовало назначения антибактериальной терапии, после применения курса препарата — 10 % случаев заболевания острой респираторной инфекции.

У обследованных спортсменов оценивались уровни интерферона-гамма, до начала терапии, через 5 недель после начала терапии, сразу после окончания 10-недельного курса, и через 10 недель после окончания приема Кагоцела. Результаты представлены на рисунке 1.

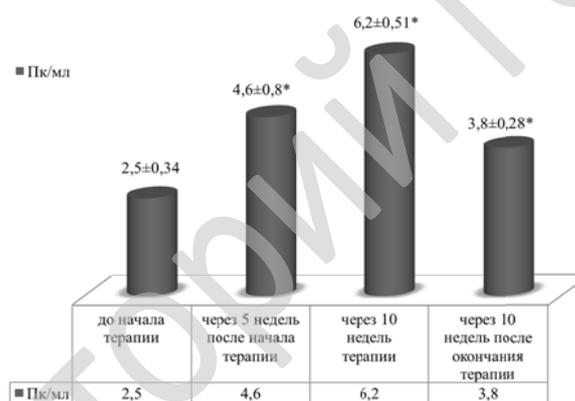


Рисунок 1 — Уровень содержания интерферона-гамма в сыворотке крови у обследованных спортсменов в различные периоды.

\* — Достоверность различий с исходным уровнем ( $p < 0,05$ )

Перед назначением Кагоцела уровень интерферона-гамма находился в диапазоне нормальных значений —  $2,5 \pm 0,34$  пк/мл. Рекомендуемая производителем продолжительность профилактического приема Кагоцела составляет 4 недели. В исследуемой группе через 5 недель приема препарата отмечалось статистически значимое ( $t_{\text{экс.}} = 2,42$  ( $p < 0,05$ )) повышение уровня содержания интерферона-гамма до  $4,6 \pm 0,8$  пк/мл. При продолжении приема препарата до 10 недель отмечалось дальнейшее увеличение уровня данного параметра до  $6,2 \pm 0,51$  пк/мл. Через 10 недель после окончания приема Кагоцела статистически значимое ( $t_{\text{экс.}} = 2,95$  ( $p < 0,05$ )) повышение уровня интерферона-гамма (по сравнению с исходным) сохранялось, захватывая наиболее значимый период годового цикла — соревновательный.

Несмотря на максимальные риски возникновения острых инфекций вследствие функционального стрессорного иммунодефицита в этом периоде, наблюдаемые позитивные изменения интерферонового статуса могут способствовать снижению воздействия соревновательного напряжения на функциональное состояние Т- и В-клеточного звеньев иммунитета у спортсменов.

### Заключение

Как показали проведенные исследования использование Кагоцела в модифицированной профилактической схеме (10 недель) привело к статистически значимому снижению частоты

возникновения острых респираторных инфекций у спортсменов, сокращению их средней длительности, уменьшению частоты осложнений и необходимости назначения антибактериальной терапии.

Предложенная удлиненная модифицированная схема профилактической терапии Кагоцелом в течение 10 недель приводила к достоверному увеличению сывороточной концентрации интерферона-гамма по сравнению с уровнем на 5 неделе приема препарата, и сохранялась на повышенном уровне, захватывая весь соревновательный период.

Проведенное клиническое наблюдение демонстрирует высокую эффективность активного, но вместе с тем, разумного, целенаправленного вмешательства в систему профилактики респираторных инфекций у спортсменов-подростков, как контингента группы риска стрессорного иммунодефицита, путем назначения в периоды влияния интеркуррентных факторов, таких как психоэмоциональный стресс, нефункциональное тренировочное и соревновательное напряжение, препаратов, стимулирующих образование интерферонов в организме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кулененков, О. С. Фармакология спорта в таблицах и схемах / О. С. Кулененков. — 2-е изд. — М.: Спорт, 2015. — 176 с.
2. Thomson, A. W. The Cytokine Handbook / A.W. Thomson, M. T. Lotze. — London, San Diego: Academic Press, 2003.
3. Мизерницкий, Ю. Л. Иммунологические аспекты бронхолегочной патологии у детей (взгляд клинициста) / Ю. Л. Мизерницкий // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения. — М., 2003. — Вып. 3. — С. 100–104.
4. Ершов, Ф. И. Индукторы интерферона — новое поколение иммуномодуляторов / Ф. И. Ершов // Terra Medica. — 1998. — № (2). — С. 2–7.
5. Мизерницкий, Ю. Л. Применение инновационного отечественного индуктора интерферона для профилактики и лечения острых респираторных вирусных инфекций у детей / Ю. Л. Мизерницкий // Мед. совет. — 2016. — № 1. — С. 50–53.
6. Маринич, В. В. Система оперативной оценки текущего состояния и резервных возможностей респираторной системы у спортсменов-подростков в скоростно-силовых видах спорта / В. В. Маринич, Ю. Л. Мизерницкий, О. С. Морозов // Материалы XIII Российского конгресса «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии». — М., 2014. — 136 с. Приложение к журналу Российский вестник перинатологии и педиатрии. — Т. 59, № 5.

УДК 616.98:578.828НIV:616-006.314

### ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЛИМФОМ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2013–2017 ГГ.

*Медведев М. А., Дегтярева Е. И.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) — вызывает антропонозное заболевание с парентеральным и контактным механизмом передачи [1]. Источником инфекции является больной человек, инфицированный ВИЧ. Главная мишень ВИЧ — лимфоциты CD4+, макрофаги, дендритные клетки и т. д. Появление лимфом различных локализаций связано с хронической антигенной стимуляцией организма человека ВИЧ и снижением CD4 клеток. ВИЧ сопутствует комплекс заболеваний, возникающих в условиях CD4+ и Т-клеточного иммунодефицита (алимфоцитоз). Данный фактор повышает риск развития хронических лимфопролиферативных заболеваний как неходжкинских лимфом, так и лимфомы Ходжкина [2]. ВИЧ-лимфомы представляют собой гетерогенную разновидность опухолей лимфоидной ткани, имеющие отличие в гистологическом строении, а также первичной локализацией. Лимфомы могут быть локализованы как экстранодально, так и интранодально [3]. Чаще всего диагностируются агрессивные В-клеточные лимфомы без лейкемизации — диффузная В-крупноклеточная лимфома, лимфома Беркитта и плазмобластная лимфома полости рта. Редко встречаются Т-клеточные лимфомы. Лимфопролиферативные заболевания с хроническим течением диагностируются значительно реже. У ВИЧ-инфицированных больных почти не встречаются миелоидные опухоли [4].

## Цель

Провести анализ заболеваемости ВИЧ-ассоциированными лимфомами пациентов в Гомельской области в период в 2013–2017 гг. и изучить гипотезу о влиянии ВИЧ, как фактора риска в развитии лимфом.

## Материал и методы исследования

Для анализа были взяты 379 медицинских карт стационарных пациентов Гомельского областного онкологического диспансера за период 2013–2017 гг., из которых 10 пациентов с установленным диагнозом ВИЧ-ассоциированные лимфомы. Критериями включения в исследование были: возраст от 25 до 90 лет; наличие верифицированного диагноза ВИЧ-инфекции и лимфомы. Всем пациентам с диагнозом лимфомы был повторно проведен анализ на определение количества CD4 и CD8 лимфоцитов в крови методом проточной цитометрии на базе Гомельского онкологического диспансера. Определение вирусной нагрузки методом ПЦР: РНК ВИЧ в сыворотке крови, ДНК ВИЧ в мононуклеарах крови. Результаты исследований обработаны при помощи пакета прикладных программ «MS Excel 2016».

## Результаты исследования и их обсуждение

Средний уровень CD 4 Т-лимфоцитов на момент постановки диагноза лимфом был  $165 \pm 20$  кл/мкл в то же время у 2 (5 %) больных диагностирована при уровне  $CD 4 \geq 500$  кл/мкл среднее значение концентрации РНК ВИЧ в плазме крови составило  $4,35 \pm 1,64 \log_{10}$  коп/мл. Следует отметить, что у здорового человека уровень CD 4 составляет 600–1900 кл/мкл. В некоторых исследованиях указывается, что при наличии в анамнезе указаний на количественное снижение CD 4 Т-лимфоцитов до уровня менее 250 кл/мкл риск формирования лимфом резко возрастает. Анализ частоты встречаемости лимфом у пациентов в Гомельской области в период в 2013–2017 гг. представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Анализ частоты встречаемости ВИЧ-ассоциированных лимфом среди пациентов в Гомельской области в возрасте за период 2013–2017 гг.

Года	2013	2014	2015	2016	2017
Частота заболеваемости в %	11,37 % (3)	—	22,74 % (6)	3,79 % (1)	7,58 % (2)

При анализе медицинских карт в 2014 г. пациентов с ВИЧ-ассоциированными лимфомами не выявлено. За период 2013 г. было выявлено 3 (11,37 %) клинических случая с данным диагнозом. В 2015 г. количество пациентов с ВИЧ-ассоциированными лимфомами экстранодальной локализации, в частности, МАЛТ-лимфомами желудка составило 6 (22,74 %) человек. В 2016 г. выявлен 1 (3,79 %) клинический случай. 2 (7,58 %) клинических случая ВИЧ-ассоциированных лимфом были выявлены в 2017 г. Основными гистологическими формами были В-крупноклеточные лимфомы, лимфомы Берикитта и единичные Т-клеточные лимфомы, которые были обнаружены у пациентов в 2015 г.

## Заключение

В результате исследования пациентов с коинфекцией ВИЧ выявлены факторы риска развития лимфом: низкий уровень CD 4 Т-лимфоцитов и высокая вирусная нагрузка ВИЧ. Хроническая антигенная стимуляция, которая связана с ВИЧ-инфекцией, может привести к увеличению количества поликлональных В-клеток и способствовать появлению моноклональных. Позднее обращение пациента и длительный период до проведения биопсии вызывает трудности в постановке диагноза ВИЧ-ассоциированных лимфом. В условиях клиники необходимо проводить интегрированный гистологический, иммуногистохимический и молекулярно-генетический методы исследования опухолевого субстрата для точной установки нозологической формы лимфомы. Вопрос о взаимосвязи ВИЧ в генезе лимфом требует дальнейшего исследования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Engels, E. A. Immunologic and virologic predictors of AIDS-related non-Hodgkin lymphoma in the HAA RT era / E. A. Engels, R. M. Pfeiffer // J. Acquir Immune Defic. Syndr. — 2010. — Vol. 10, № 1. — P. 3–26.
2. Аль-Ради, Л. С. Клинические рекомендации по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний / Л. С. Аль-Ради. — М., 2014. — С. 15.
3. HIV infection, Immunodeficiency, Viral Replication and the Risk of Cancer / M. J. Silverberg [et al.] // Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev. — 2015. — Vol. 12, № 3. — P. 15–19.
4. Недавняя, И. О. Лимфома Ходжкина: эпидемиологические особенности и факторы риска (обзор литературы) / И. О. Недавняя. — 2014. — № 4. — С. 22–25.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

*Медведев М. А.<sup>1</sup>, Кавалерчик Ю. Г.<sup>2</sup>, Дробова Т. В.<sup>2</sup>, Усова Н. Н.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Постреанимационная энцефалопатия (ПЭ) — является современной проблемой в неврологии и интенсивной терапии. Эта патология является результатом влияния гипоксии, отличающейся по времени воздействия и выраженности, а также клинических проявлений со стороны других органов и систем. Неврологические осложнения данного состояния возникают чаще других как в раннем, так и в отдаленном постреанимационном периоде. Клиническая смерть — стрессовое для организма состояние, требующее неотложных реанимационных мероприятий, в результате которых происходят метаболические изменения, приводящие к накоплению в крови неконъюгированного билирубина, аммиака, креатинина, мочевины, кининов, катехоламинов, высвобождающихся при разрушении клеточных мембран и приводящие к дисметаболической энцефалопатии [1].

### **Цель**

Провести анализ клинических неврологических проявлений ПЭ у пациентов после проведения реанимационных мероприятий.

### **Материал и методы исследования**

Для анализа использованы отечественные и зарубежные литературные источники по данной теме.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Повреждение головного мозга после проведенных реанимационных мероприятий обусловлены постаноксической ишемической энцефалопатии, которая развивается на фоне гипоксии, гипотензии и снижении перфузии головного мозга [2].

Головной мозг чувствителен к уровню кислорода и глюкозы крови. От содержания этих веществ зависят показатели нейронального метаболизма, поэтому состояния, сопровождающиеся гипоксией и ишемией, являются критичными для деятельности ткани головного мозга [3]. Гипоксия является триггером патохимических изменений, которые проявляются в ионном дисбалансе. Последний сопровождается резким повышением концентрации внеклеточного  $K^+$  и внутриклеточного  $Ca^{2+}$ , а также снижением содержания внеклеточного  $Na^+$  и  $Ca^{2+}$  [4]. Эти изменения приводят к нарушению передачи импульса в нейрональных сетях вследствие гиперактивации нейронов и существенной устойчивой деполяризации их мембран. При гипоксии нейромедиатор глутамат становится нейротоксином, который приводит к разобщению реакций окислительного фосфорилирования и повышению уровня катаболических процессов, которые возникают на фоне гиперкальциемии [4]. Каскад всех этих реакций приводит к повреждению мембран и как следствие нарушение межнейронального взаимодействия. Клинические проявления у пациентов после реанимационных мероприятий обусловлены степенью гипоксии и ее продолжительностью. В основном клинические проявления ПЭ включают: бульбарный и псевдобульбарный синдромом, нарушение функции черепных нервов и вегетативной нервной системы, эпилептические припадки, парезы, снижение мышечного тонуса и другой очаговой неврологической симптоматикой.

### **Заключение**

В диагностике ПЭ важную роль играют данные анамнеза (механизм развития гипоксии, ее длительность и выраженность). Биохимические исследования крови, мочи, цереброспи-

нальной жидкости, выявление токсических веществ в биологических средах позволяют уточнить этиологию и патогенез энцефалопатии. При электроэнцефалографии (ЭЭГ) регистрируются дезорганизация основных ритмов, патологические медленные волны, признаки эпилептиформной активности, что позволяет прогнозировать возможные исходы данного состояния.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Неговский, В. А.* Постреанимационная болезнь / В. А. Неговский, А. М. Гурвич, Е. С. Золотокрылина. — М., 2015. — 480 с.
2. *Усенко, Л. В.* Сердечно-легочная и церебральная реанимация: новые рекомендации Европейского совета по реанимации и нерешенные проблемы реаниматологии на Украине / Л. В. Усенко, Л. А. Мальцева, А. В. Царев // Медицина неотложных состояний. — 2006. — № 4. — С. 17–22.
3. Cardiac arrest: The science and practice resuscitation medicine / N. A. Paradis [et al.] // Cambridge: Cambridge University Press. — 2007. — 828 p.
4. *Морган-мл., Дж. Э.* Клиническая анестезиология: книга 1-я / Дж. Э. Морган-мл., С. Мэгид. — СПб.: БИНОМ-Невский Диалект, 2001. — 396 с.

УДК 547-327'295.92:616.853

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕЙРОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ АМИДОВ ПАЛЬМИТИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЛИТИЙ-ПИЛОКАРПИНОВОЙ МОДЕЛИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

*Мелик-Касумов Т. Б.<sup>1</sup>, Деревянко М. А.<sup>1</sup>, Садовская Т. Д.<sup>1</sup>, Михальчук А. Л.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное научное учреждение

«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»,

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение

«Институт биорганической химии Национальной академии наук Беларуси»

г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Эпилепсия — одно из самых распространенных хронических неврологических заболеваний, проявляющееся в периодической пароксизмальной электрической активности головного мозга. По данным официальной статистики, в Республике Беларусь в структуре первичной заболеваемости на долю эпилепсии приходится 0,02–0,03 %, в структуре первичной заболеваемости вследствие болезней нервной системы — 8–12 % [1]. Довольно острым остается вопрос сохранения структуры нервной ткани при развитии злокачественной эпилепсии — фармакорезистентных форм и эпилептического статуса. Необратимые изменения в нервной ткани — гибель нейроцитов, склероз, образование патологических нейронных сетей — в условиях часто повторяющихся припадков приводят к прогрессированию эпилепсии и угасанию психических функций. Таким образом, на сегодняшний день исследования механизмов эпилептогенеза и механизмов нейропротекторного действия препаратов являются весьма актуальными направлениями экспериментальной физиологии и фармакологии. В этой связи остро стоит вопрос поиска эндогенных биологически активных веществ, способных снижать вероятность наступления эпилептического приступа и выраженность его пагубного воздействия на нервную систему. Среди таких эндогенных соединений в последнее время выделяют производные жирных кислот. Активное участие липидных сигнальных молекул в метаболических процессах, локализация в мембранах и синтез «по требованию» делает перспективными исследования их физиологических эффектов [2].

Наряду с достаточно хорошо изученными эндоканнабиноидами в фармакологии производных жирных кислот выделяют различные эндогенные амиды. Эти соединения — так называемые каннабимиметики — обладают сходными с каннабиноидами физиологическими эффектами (анальгетический, противовоспалительный) и общими путями синтеза и деградации. В то же время амиды жирных кислот чаще всего не способны активировать специфические каннабиноидные рецепторы либо обладают к ним относительно низкой афинностью. Их эффекты могут быть опосредованы активацией других рецепторов (TRPv, PPAR, 5HT и др.) [3]. Кроме того, на сегодняшний день открыто большое количество клеточных рецепторов,

для которых пока не обнаружены лиганды — так называемые «орфановые рецепторы». Вероятно, часть из них может являться специфическими рецепторами известных эндогенных амидов жирных кислот.

За последнее десятилетие было идентифицировано более 70 эндогенных сигнальных липидных молекул, представляющих собой различные N-ациламиды. Среди обнаруженных в последнее время соединений наибольший интерес вызывают N-ациламиноокислоты (N-пальмитоилглицины, N-ацилГАМК, N-ацилсерины и др.) [4]. Большое количество N-ациламиноокислот выделено из головного мозга и сенсорных нейронов, что указывает на их активное участие в физиологии и биохимии нервной ткани. Этот факт позволяет предполагать, что N-пальмитоиламиноокислоты могут влиять на патологические процессы при развитии различных форм эпилепсии.

Не менее перспективным для исследования являются N-ацилсеринолы — производные двухатомного аминок спирта серинола и жирных кислот. Несмотря на отсутствие в структуре молекулы N-ацилсеринолов алкильного радикала, их относят к аналогам церамидов — эндогенных липидных сигнальных молекул, участвующих в процессах клеточной пролиферации, дифференцировки и апоптоза [5]. Показано, что N-пальмитоилсеринол влияет на образование циллий в стволовых клетках и в клетках-предшественницах нервной ткани. Предполагается, что таким образом N-пальмитоилсеринол, как аналог церамидов, может влиять на развитие нервных отростков. Таким образом, N-пальмитоилсеринол может быть вовлечен в процессы нейрогенеза и деградации нервной ткани в ходе органических нарушений в модели эпилептического статуса.

Обилие N-ациламидов, а также недостаток информации об их физиологических эффектах затрудняет идентификацию их рецепторов, а, следовательно, и их локализацию в различных тканях. Большое количество физиологических эффектов указывают на общую нормализующую функцию эндогенных амидов жирных кислот, что подталкивает на мысль о их высоком потенциале в качестве нейропротекторных молекул.

### **Цель**

Исследование в литий-пилокарпиновой модели височной эпилепсии нейропротекторного потенциала различных амидов пальмитиновой кислоты — N-пальмитоилглицина (PalGly), N-пальмитоилсеринола (PalSerinol) и N-пальмитоил-5-аминолевулиновой кислоты (PalALA).

### **Материал и методы исследования**

Эксперименты проводили на самцах крыс линии Вистар массой 180–220 г. За сутки до эксперимента животным внутрибрюшинно вводили LiCl (Sigma, США) в дозе 3 мЕк/кг. В день эксперимента животные помещались в индивидуальные клетки. Инъекция пилокарпина гидрохлорида (Sigma, США) осуществлялась внутрибрюшинно в дозе 25 мг/кг. За полчаса до пилокарпина крысам проводили подкожную инъекцию метскополамина бромида в дозе 1 мг/кг для блокирования нежелательных периферических холинэргических эффектов пилокарпина.

После инъекции пилокарпина поведение животных записывали на цифровую видеокamerу. Оценивали общее состояние и время наступления первого приступа. Развитие эпилептического статуса считали состоявшимся, если у животного не реже одного раза в полчаса наблюдались судороги не менее 4-й степени по шкале Расина. Через 90 мин после манифестации приступа эпистатуса животным проводили инъекцию диазепама в дозе 20 мг/кг для его терминации. По завершении эксперимента животным подкожно вводили соответствующий амид пальмитиновой кислоты, растворенный в чистом диметилсульфоксиде (DMSO, Sigma, США). Контрольной группе вводили чистый DMSO. Далее животным ежедневно в течение 3 дней повторяли подкожные инъекции амидов. Амиды пальмитиновой кислоты были любезно предоставлены лабораторией химии липидов Института биоорганической химии НАН Беларуси.

Таким образом, экспериментальные группы составили:

- 1) интактные крысы;
- 2) крысы с моделью эпистатуса, получавшие инъекции чистого DMSO в дозе 1 мг/мл.
- 3) крысы с моделью эпистатуса, получавшие п/к инъекции PalGly в дозе 10 мг/кг.
- 3) крысы с моделью эпистатуса, получавшие п/к инъекции Pal-5-ALA в дозе 10 мг/кг.
- 5) крысы с моделью эпистатуса, получавшие п/к инъекции PalSerinol в дозе 5 мг/кг.

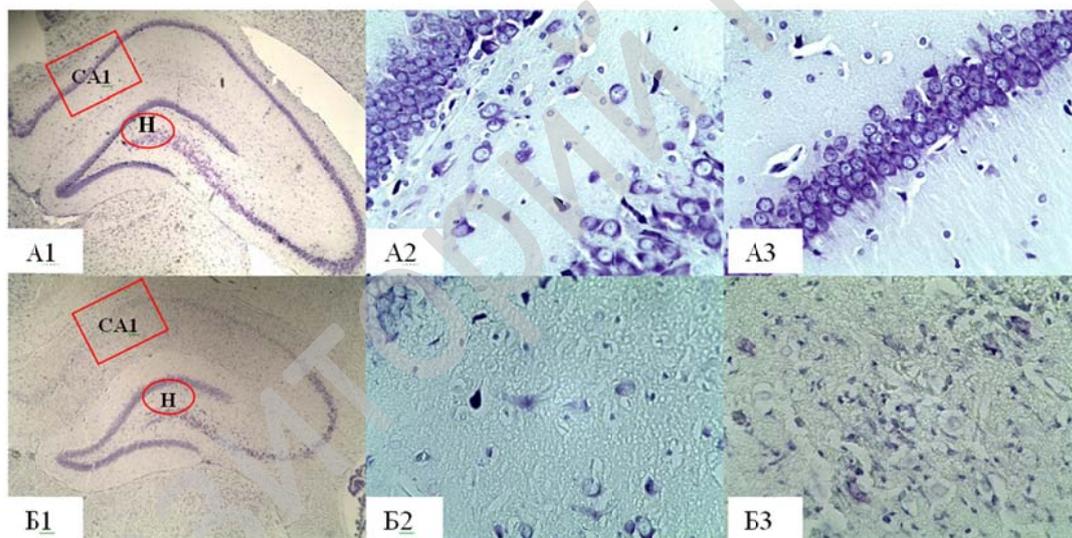
По прошествии 21 суток после моделирования эпилептического статуса проводили эктаназию животных путем декапитации с экстирпацией головного мозга. Мозг разделяли на полушария и фиксировали в формалине в течение суток. Далее готовили парафиновые блоки, после чего из них изготавливали серийные фронтальные (правое полушарие) и поперечные (левое полушарие) срезы, которые окрашивались по Нислю. В гиппокампе с использованием программы ImageJ оценивали обзорную картину и общую плотность нейронов в области CA1 и хилуса.

Анализ данных осуществляли в программе «Statistica» 10. Проверку гипотезы о нормальном распределении количественных показателей осуществляли по критерию Шапиро-Уилка, значимость наблюдаемых отличий оценивали с помощью критерия Манна — Уитни. В процессе обработки данных вывод о статистической значимости делали при  $p < 0,05$ .

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

Внутрибрюшинная инъекция пилокарпина приводила к развитию непреходящих судорог у 78 % животных. В течение 7 суток наблюдения крысы, развившие реакцию на пилокарпин, теряли от 20 до 50 % массы тела и проявляли повышенную раздражимость, неадекватную двигательную активность в ответ на слабые стимулы. В отдельных случаях наблюдались спонтанные судороги от 1 до 4 стадии по шкале Расина. Достоверных отличий по смертности в экспериментальных группах не обнаружено — во всех группах она составляла 15–20 %.

У крыс группы DMSO эпилептический статус приводил к существенному уменьшению количества нейронов в CA1 области гиппокампа. Отмечено также общее уменьшение нейронов в областях CA2 и CA3, а также практически полное отсутствие нейронов в полиморфном слое зубчатой извилины (хилус, или CA4) (рисунок 1).



**Рисунок 1** — Репрезентативные препараты гиппокампа здоровой крысы (А) и крысы из группы DMSO через 21 сутки после эписудорог (Б):  
1 — обзорная микрофотография дорсального гиппокампа;  
2 — увеличенный участок хилуса (Н); 3 — увеличенный участок CA1

В то же время наблюдаемые разрушения в различных структурах гиппокампа с той же интенсивностью наблюдались и у животных опытных групп, получавших инъекции PalGly и Pal-5-ALA в дозах 10 мг/кг. Здесь также наблюдалось опустошение клеточных слоев CA1 области гиппокампа, среди сморщенных гиперхромных нейронов встречались лишь единичные функционально активные клетки, отмечался интенсивный глиоз. Достоверных отличий от контрольной группы (DMSO) в суммарной плотности нейронов в области CA1 и хилусе гиппокампа в этих двух группах обнаружено не было (рисунок 2).

Было обнаружено, что животные, получавшие после развития эпилептического статуса инъекции PalSerinol в дозе 5 мг/кг, отличались менее выраженной раздражимостью и неадекватной двигательной активностью. Морфометрический анализ структуры гиппокампа показал, что у этих животных плотность нейронов хилуса была более чем в два раза выше тако-

вой в контрольной группе. Для пирамидальных нейронов CA1 отмечена лишь тенденция к увеличению плотности, однако отличия не принимают достоверный характер (рисунок 2).

Общая картина полей гиппокампа в этой группе также была в среднем существенно лучше контрольной группы DMSO (рисунок 3). Общее количество функционально активных нейронов как в хилусе, так и в CA1 области у отдельных особей было значительно больше, полное опустошение CA1 области и глиоз встречался гораздо реже.

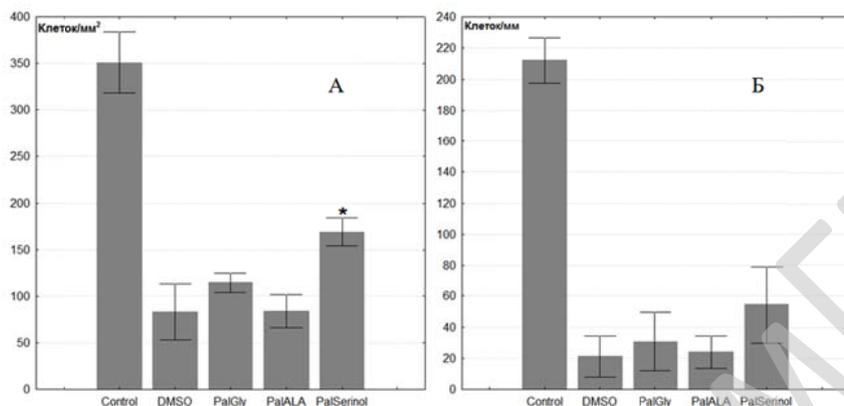


Рисунок 2 — Плотность нейронов хилуса (А) и CA1 области (Б) гиппокампа крыс в различных экспериментальных группах.

\* —  $p < 0,05$  по сравнению с группой DMSO

В то время как при визуальном осмотре в течение 21 суток животные остальных опытных группы претерпевали характерных для модели изменения в поведении — повышенная тревожность, агрессивность, двигательная реактивность — животные, получавшие PalSerinol, отличались более спокойным поведением.

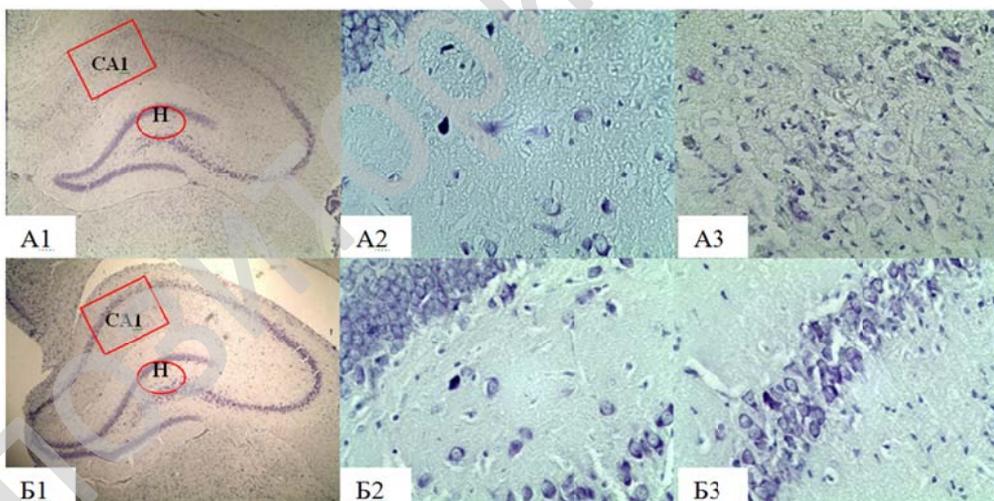


Рисунок 3 — Репрезентативные препараты гиппокампа крысы из группы DMSO (А) после эпилептического статуса (А) и крысы из группы PalSerinol (Б):

1 — обзорная микрофотография дорсального гиппокампа;  
2 — увеличенный участок хилуса (H); 3 — увеличенный участок CA1

### Заключение

Таким образом, четырехкратная подкожная инъекция PalSerinol после развития у крыс эпилептического статуса оказывала выраженный нейропротекторный эффект, выражающийся в значительно менее выраженном изменении citoархитектоники гиппокампа и в более выраженном сохранении популяции нейронов хилуса.

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (грант № M17-070 от 18.04.2017 г.).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Исследование заболеваемости и распространенности эпилепсии в Минске / Т. В. Докукина [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. — 2014. — Т. 6, № 2. — С. 29–33.
2. *Chiurchiu, V.* Bioactive lipids as modulators of immunity, inflammation and emotions / V. Chiurchiu, M. Maccarrone // *Current Opinion in Pharmacology*. — 2016. — Vol. 29. — P. 54–62.
3. Synthesis and evaluation of fatty acid amides on the N-oleoylethanolamide-like activation of peroxisome proliferator activated receptor  $\alpha$  / K. Takao [et al.] // *Chem Pharm Bull (Tokyo)*. — 2015. — Vol. 63, № 4. — P: 278–285.
4. *Burstein, S. H.* N-Acyl Amino Acids (Elmiric Acids): Endogenous Signaling Molecules with Therapeutic Potential / S. H. Burstein // *Mol Pharmacol*. — 2018. — Vol. 93, № 3. — P. 228–238.
5. Primary cilia in stem cells and neural progenitors are regulated by neutral sphingomyelinase 2 and ceramide / Q. He [et al.] // *Mol Biol Cell*. — 2014. — Vol. 25, № 11. — P. 1715–1729.

УДК 57.021

### ЭФФЕКТЫ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ НА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ РЕФЛЕКСА ИЗБЕГАНИЯ У КРЫС ПОСЛЕ ДВУСТОРОННЕЙ ОККЛЮЗИИ ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ

*Миронова Г. П.*

Государственное научное учреждение  
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Нарушения церебрального кровотока становятся причиной развития изменений функционального состояния центральной нервной системы, одним из проявлений которых является расстройство когнитивных функций (память, внимание, речь, психомоторная координация) [1]. Актуальным стало исследование протекторного действия многократно повторяющейся гипоксии легкой и средней степени на когнитивные функции мозга [2]. Установлено, что гипобарическое прекодиционирование ослабляет нейродеструктивный процесс при повторном воздействии гипоксии, и нарушения высших функций мозга, в частности, способствует сохранению памяти [3].

#### **Цель**

Изучение влияния прекодиционирования интервальной гипоксией на процессы запоминания у животных после фатального нарушения церебрального кровотока (двусторонняя окклюзия общих сонных артерий).

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

Опыты проведены на крысах-самцах линии Вистар ( $n = 25$ ) массой  $197 \pm 10$  г. Животных содержали в стандартных условиях вивария (температура воздуха  $23 \pm 1$  °С, вентиляционный режим 30 мин/ч) при свободном доступе к воде и пище, 12/12-часовом режиме освещения и темноты. Все манипуляции с животными выполнены с учетом рекомендаций Европейской конвенции о гуманном обращении с лабораторными животными. Для изучения процессов запоминания в качестве модели обучения с отрицательным подкреплением использовали тест выработки условных рефлексов в челночной камере по методике Я. Буреша [4]. На начальном этапе исследований в течение 4–5 сут животных адаптировали к экспериментальным условиям (нивелирование проявлений ориентировочного рефлекса). Затем в течение 5–6 сут у крыс вырабатывали условный рефлекс избегания в челночной камере, состоящей из двух разных по площади отсеков — большого ( $41 \times 47 \times 30$  см) и малого ( $15 \times 25 \times 30$  см). В каждом отсеке камеры предусматривалось селективное включение света. Между камерами имелось имитирующее вход «в норку» отверстие, которое при необходимости могло перекрываться дверцей. За один сеанс обучения использовали 8–10 сочетаний условного раздражителя (включение света и открывание дверцы), который подкрепляли безусловным ноцицептивным стимулом (пропускание тока силой 0,008–0,01 мА в течение 1–2 с по решетчатому металлическому полу в отсеках большой или малой камеры, где находилась крыса). Животных, у которых после 5–6 сут выработки условного рефлекса отмечалось 80 % и более воспроизведе-

ний реакции избегания на условный раздражитель (включение света и открывание дверцы — критерии выработки условного рефлекса, так как не было подкрепления электрическим стимулом), отбирали для дальнейших исследований. Крысы, у которых условный рефлекс долгое время не вырабатывался, исключали из эксперимента. После выработки условного рефлекса (за период 5–6 сут 80 % и более воспроизведений) регистрировали латентный период реакции избегания (ЛПРИ) в течение 2–3 сут (фон). Затем животных разделили на 4 группы. Крысы 1-й контрольной группы (интактные  $n = 10$ ) перед выработкой условного рефлекса не подвергались операционным манипуляциям. Крысам 2-й группы ( $n = 4$  ложнооперированные) для контроля вводили только препарат для наркоза. Крысам 3-й группы ( $n = 5$ ) в условиях операционной под уретан-нембуталовым наркозом (40 мг/кг нембутала и 500 мг/кг уретана) проводили двустороннюю окклюзию общих сонных артерий. Крысы 4-й группы ( $n = 6$ ) перед операцией окклюзии общих сонных артерий в течение 5 дней подвергались действию интервальной гипобарической гипоксии (в следующем режиме: 3 эпизода 1,5 мин гипоксии, чередуются с такими же эпизодами ингаляции атмосферным воздухом). Гипобарическую гипоксию моделировали, помещая животных в сосуд, где снижали атмосферное давление до уровня высоты 2300 м над уровнем моря, что соответствовало давлению 577,6 мм рт. ст. и снижению парциального давления кислорода  $PO_2$  до 112 мм рт. ст. против 159 мм рт. ст. при 760 мм рт. ст. атмосферного давления [5]. Для каждой экспериментальной группы вычисляли среднее значение изучаемого параметра и ошибку среднего, для сравнения зависимых выборок применяли тест Уилкоксона. Различия считали достоверными при значении  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

У крыс 1-й контрольной группы (интактные,  $n = 10$ ) массой 250–270 г условный рефлекс избегания в челночной камере с отрицательным подкреплением выработался, в среднем на 5–6 сутки. При этом у 2 (25 %) крыс рефлекс выработался после 5 сеансов обучения с отрицательным подкреплением, у 6 (75 %) крыс — после 6 сеансов (рисунок 1а). Крысы 1-й группы (2 особи) у которых условный рефлекс не вырабатывался в течение 9 и более сеансов обучения, были изъяты из дальнейшего эксперимента.

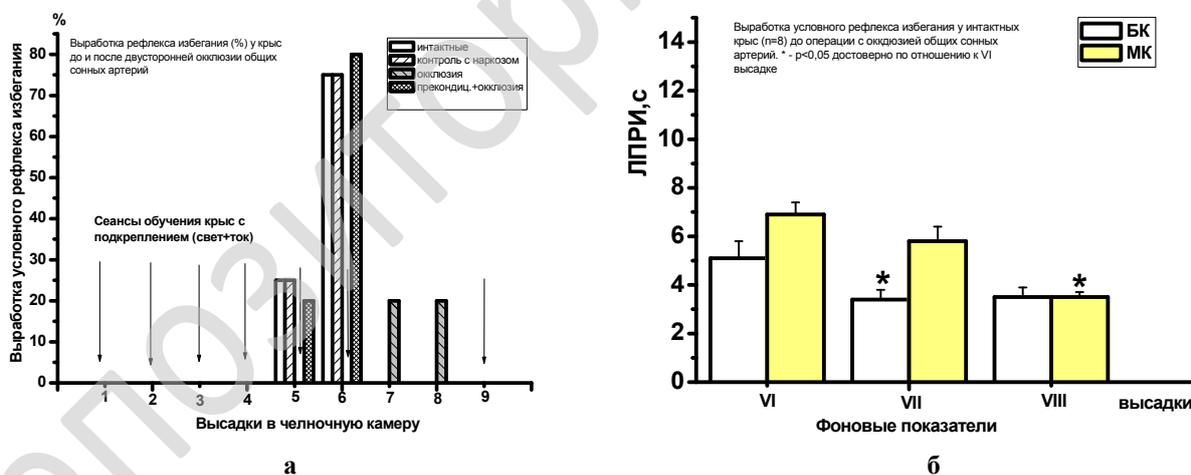


Рисунок 1: а) — выработка условного рефлекса избегания в течение девяти сеансов обучения у крыс 4-х групп до и после двусторонней окклюзии общих сонных артерий; б) Изменения фоновых показателей ЛПРИ (с) у крыс 1-й группы (интактные) в течение трех высадок (VI–VIII) в челночную камеру.

\* —  $p < 0,05$  по отношению к величине ЛПРИ на VI высадке

У крыс 2-й группы ( $n = 4$ , ложнооперированные) также как и у крыс первой контрольной группы, рефлекс избегания без подкрепления выработался на пятой высадке у 25 % животных и у 75 % на 6-й высадке. Т.е введение наркоза не повлияло на процесс выработки условного рефлекса. У крыс третьей группы ( $n = 5$ ) перенесших двустороннюю окклюзию общих сонных артерий условный рефлекс избегания удалось выработать у 20 % особей на 7-й и у 20 % особей на 8-й высадке в челночную камеру. У 60 % крыс этой группы рефлекс не вырабатывался

даже на 9-й высадке. Следовательно, после двусторонней окклюзии общих сонных артерий у большинства животных нарушалась способность к обучению. У крыс 4-й группы ( $n = 6$ ) которые перед операцией окклюзии общих сонных артерий подвергались действию интервальной гипобарической гипоксии, условный рефлекс избегания выработался у 5 крыс из 6 в течение 5–6 суток, то есть, как и в группе контрольных крыс. Из них у 20 % особей рефлекс выработался на 5-й высадке в челночную камеру и у 80 % крыс на 6-й высадке (рисунок 1а).

Таким образом, прекондиционирование (в течение пяти суток интервальной гипоксией) способствовало облегчению (по сравнению с животными с ишемией) процесса выработки условного рефлекса избегания у крыс в челночной камере в постишемическом периоде.

Фоновые величины латентного периода реакции избегания, которые регистрировали в течение 3-х высадок в челночную камеру, у крыс разных групп до также после операции двусторонней окклюзии общих сонных артерий имели некоторые отличия.

На рисунке 1б показаны изменения величины ЛПРИ у крыс 1-й группы (интактные,  $n = 8$ ) на 6-й, 7-й и 8-й высадке в челночную камеру без подкрепления электрическим током. На шестой высадке фоновая величина ЛПРИ при переходе из большой камеры в малую составляла в среднем  $5,1 \pm 0,7$  с, а из малой камеры в большую —  $6,9 \pm 0,5$  с.

На 7-й высадке в челночную камеру наблюдалось достоверное ( $p < 0,05$ ) уменьшение (1,5 раза по сравнению с ЛПРИ на 6-й высадке) ЛП реакции в перехода животных из большой камеры в малую составил в среднем  $3,4 \pm 0,4$  с, а из малой в большую —  $5,8 \pm 0,6$  с.

На восьмой высадке величина ЛПРИ у крыс при переходе из большой камеры в малую не изменялась и составляла в среднем  $3,5 \pm 0,4$  с, а из малой камеры в большую была в 2 раза меньше ( $p < 0,05$ ) чем на 6-й высадке и составляла в среднем  $3,4 \pm 0,2$  с. У крыс 2-й группы (ложнооперированные — наркоз) на 6-й высадке в челночную камеру фоновая величина ЛПРИ при переходе из большой камеры в малую составляла в среднем  $7,9 \pm 0,7$  с, а из малой камеры в большую —  $6 \pm 1,1$  с (рисунок 2а). На 7-й высадке у ложнооперированных крыс ЛП реакции перехода из большой камеры в малую составил  $3,3 \pm 1,2$  с, что достоверно ( $p < 0,05$ ) в 2,2 раза короче, чем на 6-й высадке, а из малой камеры в большую  $3,7 \pm 0,5$  с. На 8-й высадке в челночную камеру у крыс 2-й контрольной группы, которым в операционной вводили только препарат наркоза, отмечено достоверное ( $p < 0,05$ ) укорочение (в 2,5 раза по сравнению с 6-й высадкой) величины реакции избегания. Так, ЛПРИ при переходе крыс из большой камеры в малую составил в среднем  $1,7 \pm 0,2$  с, а из малой камеры в большую —  $2,3 \pm 0,3$  с. У крыс 3-й экспериментальной группы ( $n = 5$ ) после операции с окклюзией общих сонных артерий условный рефлекс избегания выработался только у 2-х особей из 5-ти.

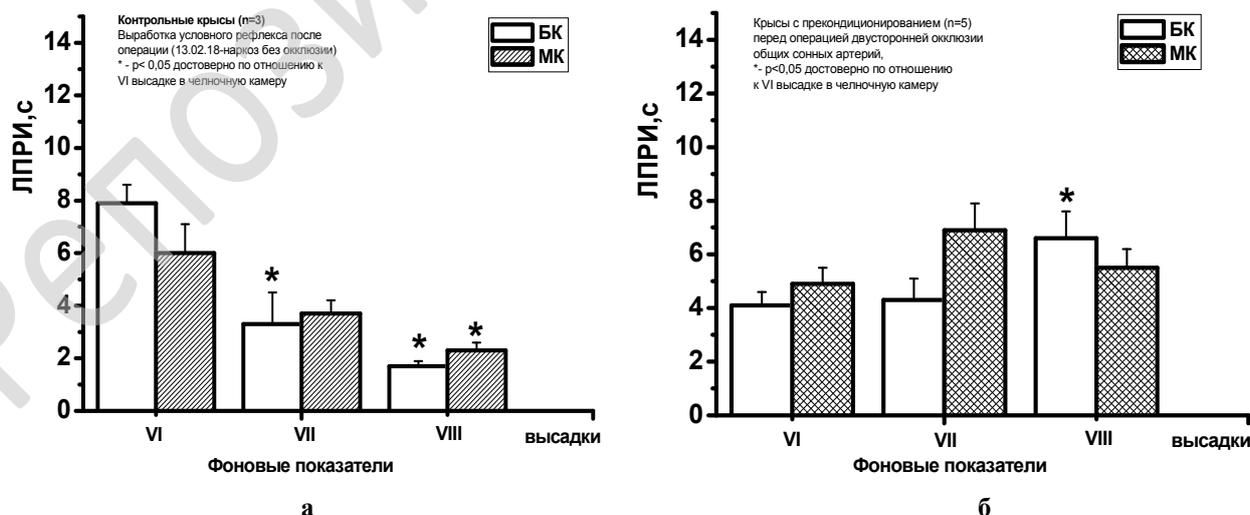


Рисунок 2 — Изменения фоновых показателей ЛПРИ (с): а) у крыс 2-й группы (ложнооперированные, вводили только наркоз) в течение трех высадок (6–8) в челночную камеру; б) у крыс 4-й группы (прекондиционирование перед операцией с окклюзией) в течение 3-х высадок (6–8) в челночную камеру. Остальные обозначения как на рисунке 1

Измерения рефлекса избегания без подкрепления проводили только у 2- крыс на 7–8 высадке. На 7-й высадке у 1 крысы фоновая величина ЛПРИ при переходе из большой камеры в малую составил в среднем  $3,8 \pm 1,5$  с, у 2-й —  $1,5 \pm 0,4$  с. ЛП реакции перехода из малой камеры в большую составил соответственно  $6 \pm 1,6$  и  $2,5 \pm 1$  с.

На 8-й высадке у 1-й и 2-й крыс ЛП реакции перехода из большой камеры в малую не изменился, а из малой камеры в большую соответственно составил  $2,3 \pm 0,2$  и  $5,1 \pm 1$  с. Фоновая величина ЛПРИ у крыс 4-й группы ( $n = 5$ ) в 1-й день измерения (VI — высадка в челночную камеру) составляла в среднем  $4,1 \pm 0,5$  с при переходе из большой камеры и  $4,9 \pm 0,6$  с — при переходе из малой камеры в большую (рисунок 26). На 7-й высадке в челночную камеру ЛП реакции перехода крыс из большой камеры в малую составлял  $4,3 \pm 0,2$  с, а из малой камеры в большую —  $6,9 \pm 1$  с. На 8-ю высадку в челночную камеру у крыс этой группы зарегистрировано достоверное (в 1,5 раза по сравнению с 6-й высадкой) увеличение ЛПРИ до  $6,6 \pm 1$  с при переходе из большой камеры в малую. ЛП реакции переходе из малой камеры в большую достоверно не изменялся и составлял  $5,5 \pm 0,7$  с.

### **Выводы**

Таким образом, у крыс после воздействия интервальной гипоксией в отличие от крыс контрольных групп к 8-й высадке отмечается торможение выработанной условной реакции перехода из большой камеры в малую. Полученные данные свидетельствуют о том, что прекондиционирование (в течение 5 суток интервальной гипоксией) является основой для повышения эффективности реабилитации животных и улучшения процесса выработки условного рефлекса избегания после операции окклюзии общих сонных артерий головного мозга.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гусев, Е. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова. — М.: Медицина, 2001. — 328 с.
2. Кратковременная гипоксия вызывает селективную гибель ГАМК-ергических нейронов / М. В. Туровская [и др.] // Биологические мембраны. — 2013. — Т. 30, № 5–6. — С. 479–490.
3. Самойлов, М. О. Сигнальные молекулярные и гормональные механизмы формирования протективных эффектов гипоксического прекондиционирования / М. О. Самойлов, Е. А. Рыбникова, А. В. Чурилова // Патол. физиология и эксперим. терапия. — 2012. — № 3. — С. 3–10.
4. Буреш, Я. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш, О. Бурешова, Д. М. Хьюстен. — М.: Высш. шк., 1991. — 399 с.
5. Ведунова, М. В. Антигипоксические и нейропротективные свойства нейротрофических факторов BDNF и GDNF при гипоксии *in vitro* и *in vivo* / М. В. Ведунова, Т. А. Сахарнова, Е. В. Митрошина // Современные технологии в медицине. — 2014. — Т. 6, № 4. — С. 38–47.

УДК 616.441-006.6-085.357:616.15

## **ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ РИСКИ РАЗВИТИЯ ТАХИКАРДИИ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С ТИРЕОИДНЫМ РАКОМ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ СУПРЕССИВНЫМИ ДОЗАМИ ЛЕВОТИРОКСИНА**

*Митюкова Т. А.<sup>1</sup>, Леонова Т. А.<sup>2</sup>, Кохан С. Б.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное научное учреждение

«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»,

<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения

«Минский городской клинический онкологический диспансер»

г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Комплексное лечение пациентов с высокодифференцированным раком щитовидной железы (ВДРЩЖ) включает супрессивную терапию левотиroxином [1]. При долгосрочном наблюдении, у пациентов с персистирующим заболеванием уровень ТТГ не должен превышать 0,1 мЕ/л, а пациенты клинически излеченные, но принадлежащие к группе изначально высокого риска должны поддерживать супрессию ТТГ на уровне 0,1–0,5 мЕ/л в течение 10 лет [1]. Вопрос о переводе пациентов на заместительную терапию рассматривается при выявлении коморбидной патологии — сопутствующих болезней системы кровообращения

(БСК), однако ранние признаки развития сердечно-сосудистых заболеваний не учитываются. Как известно из литературы, у пациентов молодого и среднего возраста, получающих длительную супрессивную терапию, наблюдаются некоторые признаки риска сердечно-сосудистых заболеваний (повышение частоты пульса, нарастание массы левого желудочка, повышение артериального давления (АД), диастолическая дисфункция и т. д.), которые могут быть предикторами будущих заболеваний [2].

### **Цель**

Оценить относительные риски развития тахикардии и артериальной гипертензии у молодых пациентов с ВДРЦЖ, получающих супрессивную терапию левотироксидом не менее 10 лет.

### **Материал и методы исследования**

Методом рандомизации был проведен отбор репрезентативной группы пациентов, прооперированных по поводу ВДРЦЖ и получающих лечение супрессивными дозами левотироксина не менее 10 лет, имеющих репродуктивный возраст (20–45 лет). Общая численность группы пациентов составляла 120 человек, длительность лечения —  $13,92 \pm 0,81$  лет. По методу скрининга (безвыборочно) проводилось обследование сотрудников ряда организаций, результаты которого были использованы в качестве группы сравнения. Группа скрининга включала 169 человек, возрастной интервал — 20–45 лет, средний возраст —  $30,9 \pm 0,5$  года. В обеих группах (пациенты и скрининг) около 70 % лиц имело нормальный ИМТ, а остальные — избыточную массу тела и ожирение. Из состава обеих групп (пациенты и скрининг) были исключены лица с ранее установленными диагнозами БСК. Оценивали частоту сердечных сокращений (ЧСС) и АД с использованием прибора Microlife (Швейцария). Показатели тиреоидного статуса ТТГ и свободный тироксин (св. Т4) определяли в сыворотке крови на ИФА-наборах фирмы DRG (США).

Расчет относительного риска проводили с использованием четырехпольных таблиц по формуле:  $RR = A \cdot (C + D) / C \cdot (A + B)$  [3], как показано на примере таблицы 1.

Таблица 1 — Образец четырехпольной таблицы [3]

Группа	Исход есть	Исхода нет	Всего
Фактор риска есть	A	B	A + B
Фактор риска отсутствует	C	D	C + D
Всего	A + C	B + D	A + B + C + D

Если  $RR > 1,0$ , то это значит, что в экспериментальной группе событие развивается чаще, чем в контрольной. Если доверительный интервал значений  $RR$  выходит за пределы 1, то делается вывод о статистической значимости выявленной связи между фактором и исходом с вероятностью ошибки  $p < 0,05$  [3].

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

С предварительной целью оценки влияния супрессивной терапии на ЧСС общая группа пациентов была подразделена на подгруппы с различными уровнями ТТГ, что представлено в таблице 2.

Таблица 2 — Повышенные значения ЧСС (%) у пациентов с ВДРЦЖ в зависимости от уровня ТТГ

ЧСС, уд/мин	Супрессия ТТГ < 0,5 мМЕ/л, n = 93	Суперсупрессия ТТГ < 0,1 мМЕ/л, n = 59	Не достигнутая супрессия ТТГ > 0,5 мМЕ/л, n = 27	Общая группа пациентов, n = 120
> 80	30,1 %	25,4 %	37 %	32,5 %
> 90	8,6 %	6,8 %	7,4 %	8,3 %

Как видно из таблицы 2, частота значений ЧСС > 80 уд/мин составляла в общей группе пациентов 32,5 % и не давала существенных различий в зависимости от уровня ТТГ. Частота значений ЧСС > 90 уд/мин была примерно одинаковой во всех сравниваемых подгруппах и колебалась от 6,8 до 8,4 %. Недостигнутый уровень целевых значений ТТГ (> 0,5 мМЕ/л),

как правило, был связан с нерегулярным приемом назначенных доз тироксина, что, по-видимому, вызывало колебания тиреоидного статуса, неблагоприятно влияющие на ЧСС (ЧСС > 80 уд/мин — 37 %).

В таблице 3 представлены данные по количеству повышенных значений АД у пациентов с ВДРЦЖ в зависимости от уровня ТТГ. Частота повышенных значений АД > 130/80 мм рт. ст. в общей группе пациентов составляла 15,8 %. Наибольшее количество неблагоприятных отклонений было зафиксировано в подгруппе с недостигнутым уровнем супрессии ТТГ — 25,9 %. Частота повышенных значений АД > 140/85 мм рт. ст. в общей группе пациентов составляла 5,8 %, причем преобладание этих значений также отмечалось при ТТГ > 0,5 мМЕ/л и составляло 11,1 %. Следует отметить, что подгруппа лиц с недостигнутым уровнем супрессии ТТГ и частыми колебаниями тиреоидного статуса была наиболее неблагоприятной в плане повышения артериального давления.

Таблица 3 — Частота повышенного АД (%) у пациентов с ВДРЦЖ в зависимости от уровня ТТГ

АД мм рт. ст.	Супрессия ТТГ < 0,5 мМЕ/л, n = 93	Суперсупрессия ТТГ < 0,1 мМЕ/л, n = 59	Не достигнутая супрессия ТТГ > 0,5 мМЕ/л, n = 27	Общая группа пациентов, n = 120
> 130/80	12,9 %	11,9 %	25,9 %	15,8 %
> 140/85	4,3 %	5,1 %	11,1 %	5,8 %

Далее было проведено изучение влияния избыточной массы тела на ЧСС и АД. Пациенты были подразделены на подгруппы в зависимости от ИМТ.

Таблица 4 — Частота повышенных значений ЧСС (%) у пациентов с ВДРЦЖ в зависимости от ИМТ

ЧСС, уд. мин	ИМТ норма (18–25 кг/м <sup>2</sup> ), n = 66	ИМТ > нормы (> 25 кг/м <sup>2</sup> ), n = 27	Избыточная масса тела, (ИМТ 26–30 кг/м <sup>2</sup> ), n = 19	Ожирение I степени (ИМТ > 30 кг/м <sup>2</sup> ), n = 8
> 80	30,3 %	33,3 %	21 %	62,5 %
> 90	6,1 %	14,8 %	10,5 %	25 %

Как показывают данные таблицы 4, частота повышенных значений ЧСС > 80 уд/мин имеет тенденцию к повышению у лиц с ожирением. Частота повышенных значений ЧСС > 90 уд/мин также нарастает у лиц с избыточной массой тела и, особенно с ожирением, но не достигает статистической значимости.

Повышенное АД > 130/80 мм рт. ст. регистрировалось у лиц с нормальной массой тела в 4,5 % случаев, а у лиц с ИМТ, выходящим за пределы нормы — с частотой 33,3 % (p < 0,05). Повышенное АД > 140/85 мм рт. ст. также достоверно нарастало в группе лиц с избыточной массой тела и ожирением по сравнению с лицами с нормальной массой тела — от 0 до 14,8 % (таблица 5).

Таблица 5 — Частота повышенного АД (%) у пациентов с ВДРЦЖ в зависимости от ИМТ

АД мм рт. ст.	ИМТ норма (18–25 кг/м <sup>2</sup> ), n = 66	ИМТ > нормы (> 25 кг/м <sup>2</sup> ), n = 27	Избыточная масса тела, (ИМТ 26–30 кг/м <sup>2</sup> ), n = 19	Ожирение I степени (ИМТ > 30 кг/м <sup>2</sup> ), n = 8
> 130/80	4,5 %	33,3 %*	42,1 %*	12,5 %
> 140/85	0 %	14,8 %*	15,8 %*	12,5 %

Далее была проведена оценка относительных рисков развития тахикардии и повышенного АД в группе пациентов, получающих супрессивную терапию, по сравнению с группой лиц аналогичного возраста, обследованных методом сплошного скрининга, не исключая возможные случаи отклонений со стороны сердечно-сосудистой системы.

Таблица 6 — Оценка относительного риска развития тахикардии в группе пациентов, получающих супрессивную терапию и в группе лиц, обследованных на скрининге (четырёхпольная таблица)

Группа	ЧСС > 80 уд/мин	ЧСС норма	Всего
Пациенты, супрессивная терапия	39	81	120
Скрининг	30	139	169

Абсолютный риск в группе пациентов был оценен, как  $EER = 0,325$  (32,5 %). Абсолютный риск в группе скрининга —  $EER = 0,178$  (17,8 %). Атрибутивный риск, обусловленный фактором супрессивной терапии, составлял 14,7 %. Относительный риск  $RR = 1,831$  ( $p < 0,05$ ). Стандартная ошибка  $S = 0,211$ . Нижняя граница доверительного интервала (95 %) — 1,210; верхняя граница доверительного интервала — 1,771.

Таким образом, расчет относительного риска развития тахикардии показал, что супрессивная терапия является достоверным фактором, который вносит дополнительный (атрибутивный) риск в развитие тахикардии у молодых пациентов, получающих лечение более 10 лет.

Что касается влияния супрессивной терапии на формирование повышенного давления у пациентов с ВДРЦЖ, то анализ данных, полученных при проведении сплошного скрининга, выявил сопоставимую частоту повышенного АД в этих двух группах. Ведущим достоверным фактором формирования повышенного АД в обеих группах являлась избыточная масса тела (ИМТ > нормы).

#### **Заключение**

Таким образом, проведенные исследования показали, что у молодых пациентов, прооперированных по поводу ВДРЦЖ и получающих супрессивную терапию, в 32,5 % случаев регистрируется ЧСС > 80 уд/мин и в 8,3 % — ЧСС > 90 уд/мин. Показано, что супрессивная терапия, проводимая более 10 лет является существенным и достоверным фактором, вносящим свой вклад в развитие тахикардии у молодых пациентов с карциномой щитовидной железы по сравнению с группой скрининга аналогичного антропометрического и возрастного состава.

Повышенное АД > 130/80 мм рт. ст. регистрировалось в группе пациентов с ВДРЦЖ с частотой 15,8 %, а АД > 140/85 мм рт. ст. — с частотой 5,8 %. Сравнение с группой сплошного скрининга не выявило достоверных отличий. Оценка относительного риска показала преобладающий вклад фактора избыточной массы тела и ожирения в формирование повышенного АД у пациентов с ВДРЦЖ, также как и в группе скрининга.

**Благодарности.** Работа выполнена при поддержке гранта Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований № М16-062 от 20.05.2016 г.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований / под ред. О. Г. Суконко, С. А. Красного. — Минск: Профессиональные издания, 2012. — С. 440–451.
2. Subclinical hyperthyroidism: clinical features and treatment options / B. Biondi [et al.] // Eur. J. Endocrinol. — 2005. — Vol. 152. — P. 1–9.
3. Петри, А. Наглядная медицинская статистика / А. Петри, К. Сэбин; пер. с англ. В. П. Леонова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 216 с.

УДК 616.155.194.113-056.7

### **СОСТОЯНИЕ ПРО/АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННЫМ СФЕРОЦИТОЗОМ**

*Мицура Е. Ф.<sup>1</sup>, Петренко Т. С.<sup>2</sup>, Новикова И. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Наследственный сфероцитоз (НС) — одна из наиболее частых форм наследственных гемолитических анемий, встречающаяся в Европейском регионе. При этом заболевании вслед-

ствии генетических дефектов изменяется состав белков мембраны эритроцитов (спектрин, анкирин, белок полосы 3 и др.). У большинства пациентов положителен семейный анамнез, то есть известно, что один или несколько родственников страдают НС. В результате изменения цитоскелета эритроциты приобретают форму шара (сферы) и после нескольких пассажей через селезенку уменьшаются в объеме (микросфероциты) и разрушаются. Классическими проявлениями НС являются гемолитическая анемия, желтуха, ретикулоцитоз, желчнокаменная болезнь, спленомегалия и наличие сфероцитов в мазке периферической крови, сниженная осмотическая стойкость эритроцитов. Степень тяжести определяется по уровням гемоглобина, билирубина и ретикулоцитов [1, 2].

Гемолиз при гемолитических анемиях может быть спровоцирован лекарственными препаратами и даже компонентами пищи, которые обладают прооксидантной активностью [3]. Аномалии цитоскелета при НС ответственны за дестабилизацию мембраны, которая повышает восприимчивость этих аномальных эритроцитов к окислительному повреждению [4]. Предполагается, что назначение препаратов, обладающих антиоксидантными свойствами, может быть полезным для пациентов с НС [5].

### **Цель**

Оценить состояние про/антиоксидантной системы у пациентов с наследственным сфероцитозом и ее корреляцию с лабораторными параметрами.

### **Материал и методы исследования**

Было обследовано 26 пациентов с наследственным сфероцитозом, поступивших в гематологическое отделение для детей ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека». Возраст пациентов от 1 до 22 лет (медиана 10 лет), мужской пол — у 65 %. Пациенты, получившие в стационаре гемотрансфузии, в исследование не включались.

Исследование проводилось после получения информированного согласия пациента, форма которого одобрена комитетом по этике ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». В контрольную группу вошли 10 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту с основной группой (медиана возраста 11,5 лет, 50 % мальчики). Возраст пациентов контрольной группы (медиана возраста 13 лет) не отличался статистически от возраста пациентов с НС ( $p = 0,39$ , тест Манна — Уитни).

В лаборатории ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» проводился общий анализ крови с подсчетом ретикулоцитов и биохимический анализ крови. Оценка состояния про/антиоксидантного баланса плазмы крови проводилось методом люминолзависимой хемилюминесценции (ЛЗХЛ) (Т. С. Петренко, И. А. Новикова, А. В. Гомоляко, 2013). Радикалообразующая смесь готовилась *ex tempore* и состояла из 1 мл раствора трис-буфера ( $pH = 8,8$ ), 0,1 мл 25 ммоль/л раствора сернокислого железа и 0,1 мл 0,1 г/л раствора люминола. В приготовленную смесь вносили 0,1 мл физиологического раствора (контроль) либо такой же объем плазмы крови (опыт). Процесс свободнорадикального окисления инициировали добавлением 0,1 мл 3 % раствора перекиси водорода. Результаты ЛЗХЛ регистрировали в течение 5 мин на флюориметре/спектрофотометре CaryEclipseFL 1002M003 (Varian, США) с автоматическим определением максимальной интенсивности свечения ( $I_{max}$ ), светосуммы хемилюминесценции (S). Дополнительно рассчитывали соотношение  $I_{max}/S$  как показатель антиоксидантного потенциала.

Определение активности супероксиддисмутазы (СОД) эритроцитов определяли модифицированным методом Т. В. Сироты (1999). Для оценки активности каталазы использовали метод, предложенный М. А. Королук с соавт. (1988), основанный на способности перекиси водорода образовывать с солями молибдена стойкий окрашенный комплекс с дальнейшей спектрофотометрической оценкой результатов при длине волны 410 нм.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы «Statistica» 6.1 (Statsoft, США) с использованием непараметрических статистических критериев. Количественные параметры выражались в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25–75 %). Для сравнения числовых данных в двух независимых группах применялся U-критерий Мана — Уитни. Для выявления взаимосвязей между параметрами применяли корреляционный анализ по Спирмену. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

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

Проведено сравнение про/антиоксидантной системы крови у пациентов с НС и у здоровых лиц. Результат представлен в таблице 1 в виде Ме (25–75 %). Для оценки значимости различий использован U-критерий Манна — Уитни.

Таблица 1 — Показатели про/антиоксидантной системы крови у пациентов с НС и у здоровых лиц

Показатель	Здоровые лица (n = 10)	НС (n = 26)	P
I <sub>max</sub> , у.е.	3,9 (3,2–5,6)	50,7 (27,8–120,4)	<b>0,001</b>
S, у.е.	147,6 (93,8–292,2)	627,7 (357,9–1024,3)	<b>&lt; 0,0001</b>
I <sub>max</sub> /S	0,74 (0,66–0,91)	1,01 (0,75–1,96)	0,083
СОД, ед. акт.	18 (146–23)	31,6 (25,4–39,2)	<b>0,0008</b>
Каталаза, мккат/л	210,8 (198–234)	328 (302–372)	<b>0,0004</b>

У пациентов с НС параметры про/антиоксидантного статуса отличались от группы сравнения ( $p < 0,01$ ). Так, у пациентов с НС показатели прооксидантной активности плазмы крови (I<sub>max</sub>) были выше, чем у доноров ( $p = 0,001$ ). Параметры антиоксидантной активности плазмы (S) пациентов с НС были выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,0001$ ). При этом нужно отметить, что активность антиоксидантных ферментов эритроцитов (СОД, каталазы) была выше у пациентов с НС, чем в группе сравнения ( $p = 0,0008$  и  $p = 0,0004$  соответственно), а уровень антиоксидантного потенциала (I<sub>max</sub>/S) практически соответствовал потенциалу здоровых лиц.

Корреляционный анализ по Спирмену параметров про/антиоксидантной системы и показателей тяжести НС (уровень гемоглобина, билирубина, количество ретикулоцитов) не выявил значимых взаимосвязей между исследуемыми показателями ( $p > 0,1$ ), за исключением отрицательной корреляционной связи средней силы между активностью каталазы и числом ретикулоцитов ( $r_s = -0,54$ ;  $p = 0,024$ ).

#### **Заключение**

Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с НС нарушен про/антиоксидантный баланс. В плазме крови пациентов с НС отмечается активация прооксидантов и недостаточная и (или) сниженная антиоксидантная защита, что может быть обусловлено постоянным потреблением веществ, обладающих антиоксидантным потенциалом. Поэтому применение средств с антиоксидантной способностью может способствовать уменьшению выраженности гемолиза у пациентов с НС.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Mahajan, V. Hereditary Spherocytosis / V. Mahajan, S. K. Jain // NeoReviews. — 2016. — Vol. 17, № 12. — P. 697–704.
2. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология: учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. — Минск: Выш. шк., 2013. — 446 с.
3. Fibach, E. The Role of Oxidative Stress in Hemolytic Anemia / E. Fibach, E. Rachmilewitz // Current Molecular Medicine — 2008. — № 8. — P. 609–619.
4. Elevated levels of redox regulators, membrane-bound globin chains, and cytoskeletal protein fragments in hereditary spherocytosis erythrocyte proteome / S. Saha [et al.] // Eur. J. Haematol. — 2011. — Vol. 87, № 3. — P. 259–266.
5. Oxidative stress contributes to hemolysis in patients with hereditary spherocytosis and can be ameliorated by fermented papaya preparation / H. Ghoti [et al.] // Ann. Hematol. — 2011. — Vol. 90, № 5. — P. 509–513.

УДК 81'243:614.252.5

### **НУЖЕН ЛИ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК МЕДИЦИНСКОМУ РАБОТНИКУ?**

**Моисеенко И. Ю.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В настоящее время владение иностранным языком в повседневной жизни, во многих случаях и не одним, является важным аспектом жизни современного человека. Знание раз-

личных иностранных языков позволяет иметь возможность изучить культуру других государств, узнать их традиции, способствует формированию более обширного словарного запаса, развивает память, мышление и речь. Хорошая словарная база при должном знании иностранного языка необходима для результативного взаимодействия государств на международной арене. Владение знанием иностранного языка в наши дни — это, прежде всего, одно из условий профессиональной компетенции специалистов [1].

Современный специалист должен владеть разговорной речью на иностранном языке для применения его как в повседневной жизни, так и в профессиональной сфере. Дисциплина «английский язык» занимает важное место в системе как высшего, так и среднего профессионального образования. В медицинских профессиональных учреждениях важную роль играет отобранный лексический минимум. Изучаемые темы, тексты («Части тела», «Хирургия» и т. д.) имеют профессиональную направленность. При изучении данных тем производится систематическая реализация связи между предметами, что является одним из важных стимулов повышения интереса учащихся к иностранному языку [4].

У каждого студента свое видение английского языка в учебной и профессиональной деятельности, поэтому необходимо объяснять студентам важность изучения английского языка, привести примеры использования языка в жизни, напомнить о его международной важности, соотнести язык с той профессией, которую они выбрали. Таким образом, неважно изучаешь ты английский язык для саморазвития или для дальнейшего обучения в вузе, никто не знает, куда тебя забросит судьба. Поэтому необходимо изучать английский язык, тем не менее, это всегда престижно. Знание английского языка говорит о вашей образованности, подчеркивает, что вы — современный, открытый, нацеленный на совершенствование человек [5].

Уверенное владение иностранными языками помогает реализовать себя в будущем, учит толерантности и тренирует память, а также является одной из наиважнейшей составляющей при трудоустройстве, поэтому знать иностранный язык необходимо и обязательно. Знание одного иностранного языка позволяет иметь повышенные шансы на успешное трудоустройство на сегодняшний день. Работодателю важно понимать, насколько полезным может быть сотрудник, которому он предоставляет рабочее место. Иностранному языку в данном случае является не только способностью, присущей человеку, но и условием успешного взаимодействия компании и развития его внутри нее [2].

Великий русский врач С. П. Боткин сказал еще в XIX в.: «Знание современных языков играет важную роль в интеллектуальном и человеческом обогащении специалистов-медиков». Сегодня, когда на рынке медикаментов преобладают импортные лекарства, в медицинские учреждения поставляется в основном импортное оборудование, когда многие наши соотечественники ездят лечиться за границу, и им требуются выписки из истории болезни на иностранном языке, проблема медицинского перевода особенно насущна. Любая ошибка в медицинском переводе может стоить пациенту здоровья и даже жизни [3].

### **Цель**

Узнать мнение студентов: нужен ли студентам-медикам предмет, который мы преподаем, пригодится ли иностранный язык в их будущей профессии, нужно ли медику знание иностранного языка. Было предложено обосновать свой ответ «да» или «нет».

### **Материал и методы исследования**

Изучение и анализ мнения студентов по поводу необходимости и важности изучения иностранного языка, зачем нужен (или не нужен) английский язык студентам-медикам, врачам и другим работникам медицины.

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

Мной было опрошено 122 студента 1 курса. Из них только 11 (9 %) человек считают, что иностранный язык для врача не является обязательным, если он не собирается выезжать за границу. Они мотивируют ответ тем, что: 1) в нашей стране английский язык не применяют в повседневной жизни; 2) при распределении времени на подготовку к занятиям английский язык у них занимает одно из последних мест, так как есть много предметов первой необходимости; 3) большинство ученых, по их мнению, просто используют на международных кон-

ференциях переводчика; 4) они уверены, что врач, читающий дополнительную научную иностранную литературу, — редкость. Положительный момент в их ответах — знать язык в небольшом объеме для себя (уметь говорить элементарные вещи и понимать разговор на английском).

111 (91 %) человек считают, что знание иностранного языка необходимо. Очень много вариантов ответа было получено. Студенты высказывались в пользу изучения иностранного языка, преимущества владения им. Знание английского языка даёт возможность читать зарубежную медицинскую периодику и научные издания, продолжить обучение за рубежом, стажироваться в ведущих клиниках мира, участвовать в международных конференциях, лечить иностранных пациентов. Знание английского языка престижно и свидетельствует об образованном и интеллектуальном уровне врача.

В результате проведенного опроса установлено, что подавляющее большинство (91 %) высказались за необходимость изучения иностранного языка. Проанализировав положительные ответы своих студентов, я выделила 6 групп:

1-я группа — 26 %. Респонденты считают, что английский язык, прежде всего, необходим: для работы в другой стране; врачебная помощь иностранному пациенту; оказание медицинской помощи за рубежом; повышение квалификации в учреждениях зарубежных стран; стажировка (практика) за границей.

2-я группа — 19 %. В приоритете следующее: чтение (изучение) современной медицинской литературы на английском языке; возможность читать статьи и публикации; участие в международных конференциях; быть в курсе новых технологий, инноваций, медицинских исследований; получение информации; вклад в развитие медицины.

3-я группа — 17 % выделяет следующее: обмен опытом; путешествие; общение с коллегами в другой стране, не боясь языкового барьера; сотрудничество (совещание) с зарубежными коллегами для достижения лучшего результата в лечении.

4-я группа — 12 %: самосовершенствование; общее развитие; интеллектуальное развитие; образованный человек должен владеть иностранным языком; дает возможность чувствовать себя современным, шагать в ногу со временем; знать иностранный язык — популярно.

5-я группа — 10 %: иностранный язык дает большие возможности карьерного роста; работа в престижной клинике; чтение инструкций, которые только на английском языке; чувствовать себя квалифицированным специалистом; для поиска более перспективного места работы; реализовать себя как волонтер.

6-я группа — 7 %: профилактика болезни Альцгеймера; предотвращает риск возникновения болезни в зрелом возрасте; тренирует (развивает) память и коммуникативные способности; помогает правильно излагать свои мысли.

### **Выводы**

Итак, можно с уверенностью сказать, что большинство наших студентов-медиков считают, что изучение иностранного языка необходимо, что английский язык пригодится им как в студенческой жизни, так и в их будущей врачебной деятельности. Это — участие в международных научных конференциях, активно участвуя в дискуссиях, общение с коллегами, обмен опытом, изучение медицинской литературы на английском языке, помощь иностранным пациентам. Одним словом, то, что умеешь, за плечами не носить. Освоенный опыт, навыки общения на иностранном языке могут обязательно в жизни, и не только в жизни врачей. Зная английский язык, врач сможет принимать иностранных пациентов в престижной клинике в столице или другом крупном городе. Знание английского языка помогает разобраться со сложной аппаратурой, что немаловажно для врача. Специалист, владеющий иностранными языками, всегда больше ценится. И, в конце концов, образованный человек должен знать хотя бы один иностранный язык. Ибо, как сказал великий немецкий поэт Иоганн Вольфганг Гёте: «Кто не знает иностранных языков, ничего не знает и о своём собственном».

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Колесник, А. А. Актуальность владения иностранным языком в современном мире / А. А. Колесник, С. А. Волкова // Молодой ученый. — 2017. — № 3. — С. 562–564.
2. Войтович, И. К. Иностранные языки в контексте непрерывного образования: монография / И. К. Войтович; под ред. Т. И. Зелениной. — Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2012. — 212 с.

3. Знание иностранного языка — залог профессионального успеха. Реферат 2012 г. / Сайт «Библиофонд» / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=730037>. — Дата доступа: 28.11.2016.
4. Салямова, Д. А. Значение английского языка в профессиональном медицинском образовании / Д. А. Салямова, Л. Н. Петракова // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по мат. XLVI междунар. студ. науч.-практ. конф. — 2016. — № 9 (46).
5. Попов, М. А. Профессионально направленное обучение иностранному языку / М. А. Попов // Специалист. — 2013. — № 4.

УДК 618.19-006.6:615.277.3:616.1

## ВЛИЯНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ У ПАЦИЕНТОВ С HER2NEU+ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Мороз-Водолажская Н. Н.<sup>1</sup>, Захаревич А. Л.<sup>2</sup>, Ковкова А. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственной учреждение

«Республиканский научно-практический центр спорта»

г. Минск, Республика Беларусь

### *Введение*

Рак молочной железы является одним из наиболее распространенных видов рака и второй ведущей причиной смерти от рака среди женщин всех рас [1]. Кардиотоксичность, возникающая вследствие моно или комбинированной терапии различными противоопухолевыми препаратами, является одним из негативных воздействий, приводящих к снижению выживаемости пациентов [2]. Наиболее эффективная терапия любого заболевания основана на выборе препаратов с наименьшим числом негативных последствий и наибольшим числом достоинств, при этом возможность более раннего выявления и лечения негативных побочных проявлений играет важную роль в лечении пациентов.

### *Цель*

Изучение влияния противоопухолевых препаратов на частоту развития сердечно-сосудистых осложнений при лечении пациентов с HER2neu+ раком молочной железы.

### *Материал и методы исследования*

Группу исследования составили женщины с иммуногистохимически подтвержденным (позитивным) раком молочной железы (HER2neu+) в возрасте от 26 до 71 лет, средний возраст в когорте составил  $53,6 \pm 10,9$  года. Пациенты были включены в исследование на разных этапах лечения трастузумабом. При этом пациенты до начала лечения трастузумабом составили 22,2 % или 10 человек, на 3-м месяце лечения — 30 % (13 человек), 6-м месяце — 7,4 % (3 человека), 9-м месяце — 22,2 % (10 человек), от 12 до 21-го месяца — 18,5 % (9 человек). До начала терапии трастузумабом из 45 пациентов, включенных в исследование 32 человека до получения трастузумаба находились на химиотерапевтическом лечении различными комбинациями препаратов с известным кардиотоксическим действием. Более того, 40 пациентов из 45 получали трастузумаб в сочетании с химиотерапевтическими препаратами. Только 5 пациентов находились на монотерапии ингибитора HER2 рецептора — трастузумаба.

### *Результаты исследования и их обсуждение*

Для оценки состояния гомеостаза и его возможного влияния на толерантность сердечно-сосудистой системы к комплексному лечению рака молочной железы были проанализированы данные морфологии и биохимических показателей крови, при этом у пациентов не наблюдалось отклонений от нормального диапазона значений исходно и на этапах наблюдения до 12 месяцев ( $p > 0,05$ ).

По литературным данным доксорубин-индуцированная кардиомиопатия со снижением фракции выброса левого желудочка характеризуется увеличением уровня креатинкиназы и лактатдегидрогеназы в сыворотке крови, снижением общего содержания глутатиона и активности глутатионпероксидазы 1, усилением перекисного окисления липидов [3]. Однако в

настоящем исследовании значимых изменений показателей мышечного активности и метаболизма не выявлено.

По данным ЭКГ в 12 стандартных отведениях на момент включения в исследование все пациенты характеризовались средневозрастными параметрами ЭКГ-12 (таблица 1). При этом у части пациентов отмечалась синусовая тахикардия, наиболее выраженная на 6-м месяце приема трастузумаба в целом в когорте обследованных ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1 — Параметры ЭКГ у пациентов, включенных в исследование

Параметры	Все пациенты	До терапии Т	3 месяца Т	6 месяцев Т	9 месяцев Т	Более 12 месяцев Т
ЧСС, уд/мин	82,3 ± 15,6	88,7 ± 16,7	84,2 ± 13,1	96 ± 12,7*	79,4 ± 8,1	69,5 ± 12,8
PQ, мс	169,5 ± 33,6	183 ± 38,6	150 ± 32,8	161,5 ± 16,3	167,1 ± 14,3	185,5 ± 45,8
QT, мс	382,6 ± 28,8	369,2 ± 17,7	386,5 ± 28,9	357,1 ± 52,3	380,8 ± 20,6	411,8 ± 33,6
QTс, мс	444,3 ± 29,7	444,8 ± 28,4	456,8 ± 49,9	444,5 ± 37,8	432,2 ± 21,5	439,5 ± 23,7
Аритмия	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Анализ показателей хроно- и дромотропной функции миокарда, а также конечной части желудочкового комплекса ЭКГ-12 свидетельствовал о том, что значительных отклонений исходной ЭКГ-12 в когорте пациентов, вошедших в исследование, не наблюдалось.

У всех пациентов был зарегистрирован синусовый ритм и отсутствие значительных аномалий проводимости или ишемических нарушений реполяризации на этапе включения в исследование и на этапах наблюдения ( $p > 0,05$ ). Диапазон исходных значений QT интервала был в пределах 320–460 мс, в среднем  $382,6 \pm 28,8$  мс с соответствующей частотой сердечных сокращений от 54 до 114 уд/мин, в среднем  $82,8 \pm 15,1$  уд/мин. Корригированный QT (QTс) составил  $444,3 \pm 29,7$  мс (от 395 до 549 мс) (рисунок 1).

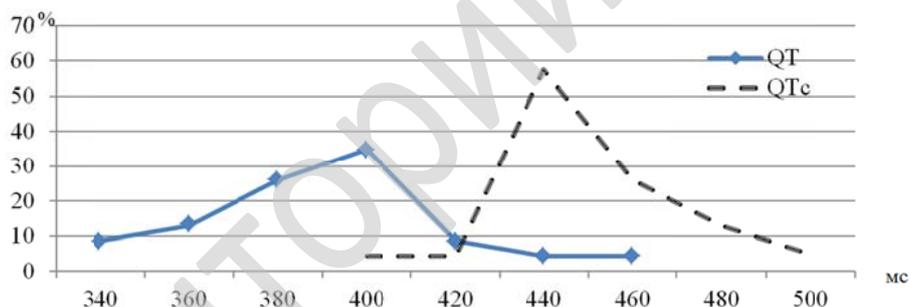


Рисунок 1 — Распределение пациентов (в %) в зависимости от длительности интервалов QT и QTс на этапе включения их в исследование

Патологическое удлинение QTс, которое было выявлено у 45 % пациентов в настоящем исследовании, является наиболее важным ЭКГ признаком, часто наблюдаемым до начала проявлений сердечной недостаточности, даже несмотря на высокую внутриличностную и межличностную изменчивость.

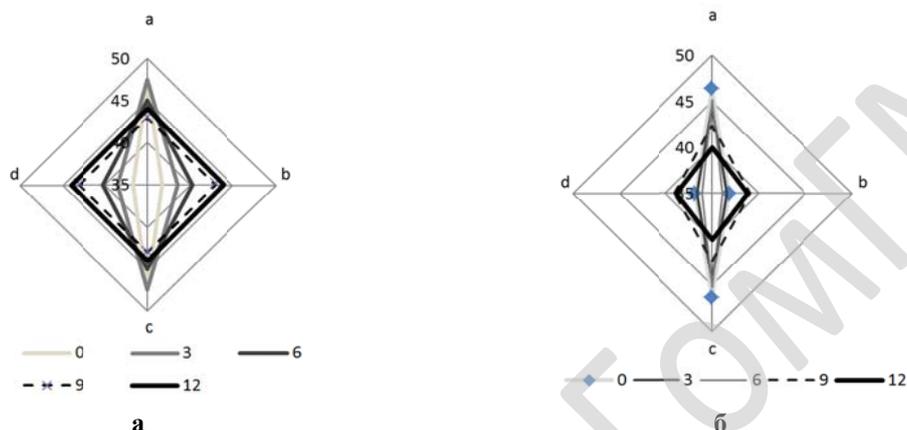
Ряд исследователей продемонстрировали, что даже после короткого периода лечения антрациклином может наблюдаться значительное увеличение показателей времени восстановления желудочков (QT, QTс, JT, JTс), которое в отсутствие любых других патологических изменений ЭКГ может представлять ранние маркеры дальнейших аритмий, связанных с кардиотоксичностью [4].

Несмотря на наличие комплексной терапии у большинства пациентов в исследовании корреляционная связь между QTс и дозой противоопухолевых препаратов в группах лечения (доксорубин-трастузумаб или лучевая терапия-трастузумаб) оказалась недостоверной ( $p < 0,05$ ).

У 30 % пациентов преимущественно в возрасте до 50 лет (90 %) наблюдались реполяризационные изменения по типу синдрома ранней реполяризации латеральной и нижнелатеральной локализации, которая до включения в исследование и на этапах наблюдения сохранялась при ЭКГ-12 исследовании без клинической симптоматики.

Анализ геометрии камер сердца показал, что у пациентов, находившихся на лечении доксорубицином имелась тенденция к более вытянутой в длину форме левого и правого предсердий по сравнению с пациентами, получающими таргетную терапию трастузумабом без предшествующей терапии антрациклинами.

На этапах наблюдения у пациентов подгруппы доксорубицин-трастузумаб происходило ремоделирование обоих предсердий по типу уменьшения длины полости, принятия более сферической формы (уменьшение длинника и увеличение поперечника) и уменьшения самих полостей предсердий (рисунок 2).

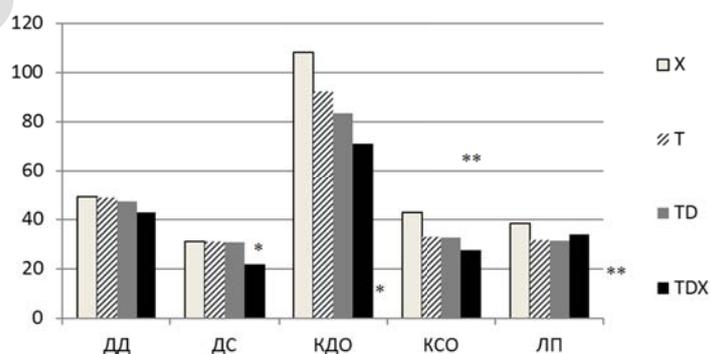


**Рисунок 2 — Ремоделирование предсердий на фоне противоопухолевой терапии (пространственная модель): а — монотерапия трастузумабом; б — комбинированная терапия трастузумаб и доксорубицин.**

**На координатных осях по оси ас — длинник предсердия, db — поперечник предсердия, данные представлены в мм, 0, 3, 6, 9, 12 месяц наблюдения**

В связи с предполагаемым негативным влиянием лучевой терапии на миокард были изучены показатели внутрисердечной гемодинамики в подгруппах лечения (монотерапия трастузумабом, лечение трастузумабом после или одновременно с доксорубицином и лучевой терапией в анамнезе, комбинированное применение всех методов лечения в виде лучевой терапии, доксорубицина и трастузумаба).

Оказалось, что при различных подходах к лечению рака молочной железы процессы ремоделирования сердца выражены по-разному. Так, в подгруппе лечения трастузумаб + доксорубицин + лучевая терапия уже на этапе инициации лечения трастузумабом левый желудочек имел наименьшие размеры (рисунок 3), формируя достоверно меньший ударный объем ( $p < 0,05$ ), что, возможно, и явилось причиной развития признаков сердечной недостаточности без снижения фракции выброса левого желудочка у 10 пациентов.



**Рисунок 3 — Размеры и объемы камер сердца у пациентов, получавших лучевую терапию (X), трастузумаб (Т), трастузумаб с доксорубицином (ТD), трастузумаб с доксорубицином и лучевой терапией (ТDХ)**

**Примечание.** Достоверность различий: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$  по сравнению с группой X

Особенностями ремоделирования в подгруппах с лучевой терапией явилось достоверное увеличение правого желудочка ( $p < 0,05$ ) и тенденция к сферическому ремоделированию обоих предсердий ( $p = 0,08$ ), свидетельствующие о значимом влиянии лучевой терапии на состояние правых отделов сердца. Достоверная динамика уменьшения длинника обоих предсердий ( $p < 0,05$ ) и формирование сферических предсердий выявлены также в подгруппе лечения трастузумаб-доксорубин-лучевая терапия.

Оценка показателей деформации миокарда левого и правого желудочков позволила выявить снижение активности диастолической деформации (снижение амплитуды деформации миокарда базальных сегментов митрального и трикуспидального клапанов,  $E'$  и  $A'$  в подгруппах трастузумаб и трастузумаб-лучевая терапия), а также достоверное снижение систолической деформации обоих желудочков на протяжении 12 месяцев лечения. Отрицательная динамика показателей деформации миокарда достоверно коррелировала с суммарной полученной дозой трастузумаба ( $r = -0,34$   $p = 0,01$ ), что подтверждает эффект накопления кардиотоксического действия трастузумаба.

Факторный анализ влияния возраста, наличия сопутствующих заболеваний, уровня артериального давления, типа лечения и его длительности, данных ЭКГ и ЭхоКГ обследования показал, что среди всех факторов наибольшее влияние на возникновение признаков сердечной недостаточности оказывали: комбинированное лечение трастузумабом, снижение продольной систолической деформации правого желудочка и наличие артериальной гипертензии в анамнезе у женщин старше 50 лет (рисунок 4).

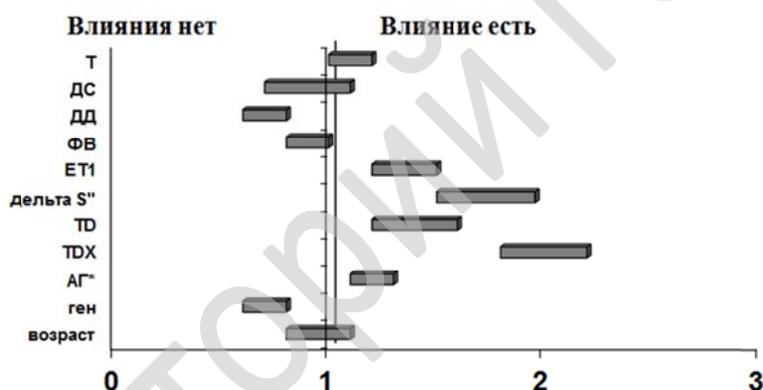


Рисунок 4 — Анализ влияния факторов на возникновение признаков сердечной недостаточности у пациентов с HER2+ раком молочной железы

Среди функциональных и лабораторных показателей больший риск кардиотоксичности ассоциирован с уменьшением систолической продольной деформации правого желудочка  $S'$  (HR 1,75, 95 % ДИ: 1,5 до 1,8;  $p = 0,001$ ) [1], артериальной гипертензией у женщин старше 50 лет (HR 1,2, 95 % ДИ 1,1 до 1,3;  $p < 0,05$ ) и уровнем ET-1 (HR 1,34, 95 % ДИ: 1,2 до 1,5;  $p = 0,042$ ). Среди видов противоопухолевой терапии наиболее значимы в увеличении риска развития кардиотоксичности было одновременное назначение доксорубина и трастузумаба в комбинации с лучевой терапией ( $p = 0,007$ ).

### Выводы

Таким образом, наиболее значимым показателем, отражающим проявления кардиотоксичности при лечении трастузумабом явилось уменьшение скорости систолической деформации миокарда правого желудочка на 3 см/с каждые 3 месяца терапии. К факторам риска развития сердечно-сосудистых осложнений были отнесены исходно повышенное артериальное давление (АД > 140/90 мм рт.ст.) и комбинированное применение трастузумаба с препаратами антрациклинового ряда и лучевой терапией. Дополнительными факторами были приняты укорочение длинника предсердий при увеличении поперечного диаметра (сферическое ремоделирование предсердий) к 6 месяцу терапии трастузумабом, доза лучевой терапии на область сердца и передней нисходящей коронарной артерии более 50 % от максимальной дозы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Efficacy and cardiac safety of adjuvant trastuzumab-based chemotherapy regimens for HER2-positive early breast cancer / R. Costa [et al.] // *Ann Oncol.* — 2010. — № 21. — P. 2153–2160.
2. HER2-family signalling mechanisms, clinical implications and targeting in breast cancer / N. Esler [et al.] // *Breast Cancer Res Treat.* — 2015. — Vol. 149, № 1. — P. 5–15.
3. Cannabidiol protects against doxorubicin-induced cardiomyopathy by modulating mitochondrial function and biogenesis / E. Hao [et al.] // *Mol Med.* — 2015. — Vol. 6, № 21. — P. 38–45.
4. Subclinical late cardiomyopathy after doxorubicin therapy for lymphoma in adults / O. Hequet [et al.] // *J Clin Oncol.* — 2004. — № 22. — P. 1864–1871.
5. Right ventricle failure associated with trastuzumab / N. Baya [et al.] // *Ther Adv Drug Saf.* — 2015. — Vol. 6, № 3. — P. 98–102.

УДК 616.379-008.64:616.12-008-005.4:616.13-004.6-073.7

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТЕПЕНЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ПО ДАННЫМ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ

*Науменко Е. П.<sup>1</sup>, Коротяев А. В.<sup>1</sup>, Сукристый В. В.<sup>1</sup>, Адзериho И. Э.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### **Введение**

Сахарный диабет (СД) является независимым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний. При наличии СД атеросклеротический процесс ускоренно развивается, и часто имеет место множественное диффузное поражение коронарных артерий (КА) [1, 2].

Наиболее эффективным способом выявления атеросклеротического поражения КА является коронароангиография (КАГ), при которой атеросклеротические бляшки визуализируются рентгенологически. КАГ позволяет получить четкое изображение КА в естественных условиях, на всем их протяжении, включая дистальные отделы, капиллярную фазу, а также пути компенсации нарушенного кровотока и точно определить место и степень их сужения [3, 4].

Результаты КАГ информативны в прогнозировании течения заболевания и выборе наиболее эффективного лечения. В настоящее время метод является «золотым стандартом» в диагностике ишемической болезни сердца (ИБС).

#### **Цель**

Изучить распространенность и степень атеросклеротического поражения КА у пациентов с ИБС и СД 2 типа по данным КАГ.

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

В условиях ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» в одномоментное пассивное проспективное исследование было включено 100 пациентов в возрасте от 40 до 70 лет, из них с ИБС: ССН II–III ФК (50 пациентов) — 1-я группа; ИБС: ССН II–III ФК в сочетании с СД 2 типа (50 пациентов) — 2-я группа.

Диагноз ИБС верифицировали согласно критериям МКБ-10 и в соответствии с рекомендациями Европейского научного общества кардиологов (2013), на основании данных анамнеза, ЭКГ, ЭхоКГ, велоэргометрии, коронароангиографии, лабораторных данных.

Диагноз СД 2 типа верифицировали в соответствии с критериями МКБ-10, используя классификацию СД, рекомендованную экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 1999/2006/2011 гг. на основании анамнеза, клинической картины, анализа амбулаторных карт пациентов, лабораторных данных. Стадию компенсации СД оценивали по уровню гликированного гемоглобина. Пациенты исследуемых групп были сопоставимы по возрасту

( $p = 0,263$ ), длительности ИБС ( $p = 0,081$ ), длительности СД 2 типа ( $p = 0,479$ ), характеру течения заболевания и лечебной тактике.

Всем пациентам проводили КАГ в отделении рентгенэндоваскулярной хирургии Гомельского областного клинического кардиологического диспансера трансфеморальным доступом по общепринятой методике (Judkins). Для конечной обработки был выбран диастолический кадр с наличием максимального стенозирования. В качестве калибровочного стандарта использовали кончик направляющего катетера без контрастного вещества. Оценивали количество и степень поражения коронарных артерий, тип кровоснабжения сердца.

Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета прикладных программ, рекомендованного Американской и Канадской медицинскими ассоциациями к применению в биомедицинских исследованиях «Statistica» 6.0 (StatSoft, GS-35F-5899H). Проверку гипотезы о нормальности распределения изучаемых признаков проводили при помощи W-теста Шапиро — Уилка. Так как распределение основной части признаков в нашем исследовании отличалось от нормального, для дальнейшего анализа использовали непараметрические методы статистической обработки. Сравнение двух независимых групп по количественным признакам проводили с использованием U-критерия Манна — Уитни, сравнение независимых групп по качественным признакам выполняли с построением таблиц сопряженности и использовали критерий МП хи-квадрат (максимального правдоподобия  $\chi^2$ ) и точный двусторонний критерий Фишера. Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Me [Q25; Q75]). Качественные показатели представляли в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе.

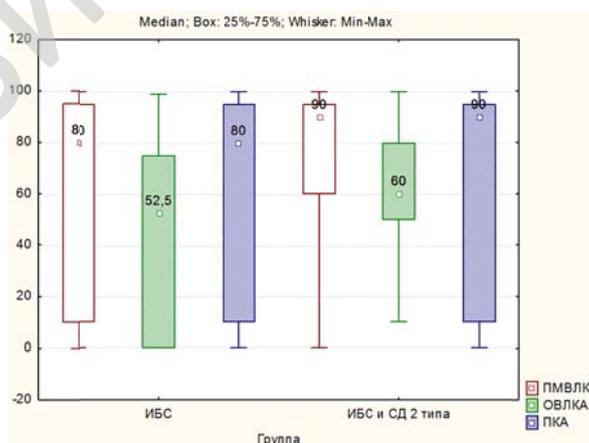
Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

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

В ходе исследования были выявлены следующие изменения коронарного русла у исследуемых пациентов, вследствие атеросклеротического поражения.

По результатам КАГ установлено, что в группах пациентов ИБС и ИБС в сочетании с СД 2 типа передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии (ПМЖВЛК) и правая коронарная артерия (ПКА) поражены в равной степени ( $p = 0,109$ ;  $p = 0,469$ ). Выявлены значимые различия по степени стенозирования огибающей ветви левой коронарной артерии (ОВЛК) ( $p = 0,030$ ).

Характеристика степени стенозирования коронарных артерий по данным селективной коронароангиографии представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Степень стенозирования коронарных артерий**

При оценке атеросклеротического поражения КА важно уточнить не только степень, но и распространенность процесса.

Данные о распределении пациентов в зависимости от локализации атеросклеротического поражения коронарных артерий представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов в зависимости от локализации атеросклеротического поражения коронарных артерий, n (%)

Коронарная артерия	Количество пациентов		Уровень значимости, p
	ИБС	ИБС и СД	
ПМЖВ	7 (14 %)	2 (5 %)	0,128
ОВ	9 (18 %)	2 (5 %)	0,044
ПКА	4 (8 %)	1 (2 %)	0,171
ПМЖВ + ОВ	4 (8 %)	5 (10 %)	0,727
ПМЖВ + ПКА	6 (12 %)	2 (4 %)	0,146
ПКА + ОВ	3 (6 %)	5 (10 %)	0,462
ПМЖВ + ОВ + ПКА	17 (34 %)	31 (62 %)	0,006
Дистальный тип поражения	11 (22 %)	26 (52 %)	0,030

Как видно из таблицы 1 поражение одной коронарной артерии в группе с ИБС выявлено у 20 (40 %) пациентов, в группе ИБС в сочетании с СД 2 типа у 7 (14 %) пациентов ( $p = 0,042$ ). Зарегистрировано поражение 2-х и более коронарных артерий в группе с ИБС — 30 (60 %), ИБС и СД 2 типа 43 (86 %) ( $p = 0,042$ ).

Установлено, что у пациентов при наличии СД 2 типа чаще встречается дистальный тип поражения ( $p = 0,030$ ).

Таким образом, наличие СД утяжеляет атеросклеротическое поражение коронарных артерий и, учитывая то, что при наличии СД затрудняется проведение реваскуляризирующих операций на сердце, выявление коронарного атеросклероза у пациентов с СД имеет большое социальное значение.

#### **Заключение**

1. Огибающая ветвь левой коронарной артерии поражена атеросклеротическим процессом в большей степени у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца с сахарным диабетом 2 типа.

2. Множественное поражение коронарных артерий и дистальный тип поражения встречается значимо чаще при наличии сахарного диабета 2 типа.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Балаболкин, М. И. Диабетология / М. И. Балаболкин. — М.: Медицина, 2000. — 672 с.
2. Дедов, И. И. Сахарный диабет, атеросклероз и ишемическая болезнь сердца: рук-во по атеросклерозу и ишемической болезни сердца / И. И. Дедов, А. А. Александров. — М.: Медиа Медика, 2007. — С. 98–127.
3. Петросян, Ю. С. Коронарография / Ю. С. Петросян, Л. С. Зингерман. — М., 2004.
4. Руководство по ангиографии / под ред. И. Х. Рабкина. — М., 2000.

УДК 618.39

## **ПОСЛЕДСТВИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ ДЛЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИНЫ**

*Недосейкина М. С.*

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Показатели невынашивания беременности во многих странах продолжают сохранять стабильно высокие значения, несмотря на лечебно-диагностические мероприятия. Опыт «незаконченной» в физиологический срок беременности может сопровождать женщин после спонтанного прерывания длительное время. Негативный опыт беременности следует дифференцировать от негативных переживаний, полученных женщиной во время родов, нередко имеющих «человеческую» природу, вполне преодолимых при квалифицированном оказании помощи пациентки и не влияющих на течение последующих беременностей [1].

Несовершенство психологической помощи женщинам после преждевременных родов может привести к нарушению отношения к будущему ребенку, медицинскому прерыванию из-за страха повторения сценария предыдущей беременности, развитию заболеваний психосоматической природы [2].

### **Цель**

Оценить состояние здоровья репродуктивной системы женщин, перенесших преждевременные роды, и исходы беременностей после преждевременных родов.

### **Материал и методы исследования**

В исследование включено 150 женщин. Основную группу составили 120 женщин, родивших детей на сроке от 26 до 34 недель беременности, в учреждениях здравоохранения г. Гомеля в период с 2010 по 2015 гг. В группу сравнения вошли 30 женщин, чьи беременности закончились срочными родами в сходный период наблюдения. Пациентки включались в исследование после информированного согласия на участие методом сплошной выборки. Обязательным условием для включения в исследование было отсутствие в анамнезе преждевременных родов, а также для женщин основной группы наличие в данный момент живого ребенка, который родился недоношенным. Критериями исключения были случаи многоплодной беременности, беременности после экстракорпорального оплодотворения, врожденных пороков развития новорожденного, антенатальной гибели плода и младенческой смертности.

Возраст пациенток на момент преждевременных родов, паритет беременности и родов, последующую репродуктивную функцию, гинекологические заболевания и время их появления оценивали анамнестически и на основании изучения данных амбулаторных карт гинекологического пациента. Методом анонимного анкетирования оценивали половую функцию пациентки.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы MedCalc 10.2.0.0 («MariaKerke», Бельгия). Для описания качественных признаков использовали долю (р) и 95 % доверительный интервал (95 % CI<sub>p</sub>), рассчитанный по методу Клоппер — Пирсона. Значения доли и доверительного интервала округлены до целых чисел. Общее межгрупповое различие для качественных признаков рассчитывали с помощью критерия  $\chi^2$  с поправкой Йейтса на непрерывность, для малых выборок использовали точный критерий Фишера (ТКФ). Статистически значимыми были результаты с значением  $p < 0,05$ .

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

Женщины обеих групп были сопоставимы по возрасту, паритету беременности и родов.

В течение первого года после родов в основной группе снижение либидо отмечено у 72 (60 %; 51–69) пациенток по сравнению с 7 (23 %; 10–42) женщин после срочных родов ( $\chi^2 = 12,9$ ,  $p = 0,0003$ ). Данное обстоятельство может быть связано с оперативным родоразрешением, последствиями длительного раздельного пребывания супругов при нахождении ребенка в отделении второго этапа выхаживания, грудным вскармливанием. Тем не менее, пациентки группы сравнения по прошествии года после родов в дальнейшем не отмечали нарушений половой функции. Сниженное либидо в анкете на момент исследования указывала 31 (26 %; 18–35) женщина после недонашивания беременности (ТКФ;  $p = 0,0004$ ).

Особенностью пациенток после преждевременных родов было наличие рецидивирующих неспецифических инфекций половых путей, которые отмечены в 26 (22 %; 15–30) случаях. По данным амбулаторных карт гинекологического пациента до преждевременных родов в большей доле случаев (17; 65 %; N = 26) не диагностированы вагиниты и бактериальные вагинозы при регулярных профилактических осмотрах или в небольшом числе их выявления они не носили рецидивирующего характера. Среди женщин группы сравнения таких случаев выявлено не было (ТКФ;  $p = 0,002$ ).

Нарушения гормонального и иммунного баланса являются одной из причин возникновения гинекологических заболеваний у пациенток, перенесших преждевременные роды. Для некоторых из них существует психосоматическая составляющая в развитии патологического процесса.

Установление диагноза происходило на основании клинических данных (нарушение менструальной функции, тазовые боли, атипичные выделения из половых путей) у 80 (93 %; N = 86) женщин основной группы и у 2 (17 %; N = 12) пациенток в группе сравнения ( $\chi^2 =$

44,9,  $p < 0,0001$ ). В группе сравнения патологические процессы половой системы чаще являлись диагностической находкой. Структура заболеваний репродуктивной системы среди женщин после преждевременных и срочных родов представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Гинекологические заболевания, диагностированные у женщин после преждевременных и срочных родов, n, p%, CI<sub>p</sub>

Заболевание	Основная группа (N = 120)	Группа сравнения (N = 30)	Уровень статистической значимости
Генитальный эндометриоз	12 (10 %; 5–17)	3 (10 %; 2–27)	$\chi^2 = 0,9, p = 0,9$
Миома матки	17 (14 %; 9–22)	7 (23 %; 10–42)	$\chi^2 = 1,5, p = 0,2$
Доброкачественные опухоли яичников	37 (31 %; 23–40)	2 (7 %; 1–22)	$\chi^2 = 7,3, p = 0,01$
Полипы эндометрия	28 (23 %; 16–32)	1 (3 %; 1–17)	$\chi^2 = 6,6, p = 0,01$

Для наступления беременности после преждевременных родов необходима не только медицинская реабилитация, но и преодоление сопряженных с психотравмирующим фактом недонашивания беременности направленности пациентки на исход данной беременности и страха повторения. Это не способствует формированию оптимальной гестационной доминанты. Страх повторения ситуации, а также наличие в семье ребенка, рожденного раньше срока и часто имеющего хронические заболевания и инвалидность, в качестве довода для медицинского прерывания беременности приводят 24 (29 %; N = 84) женщины (рисунок 1).

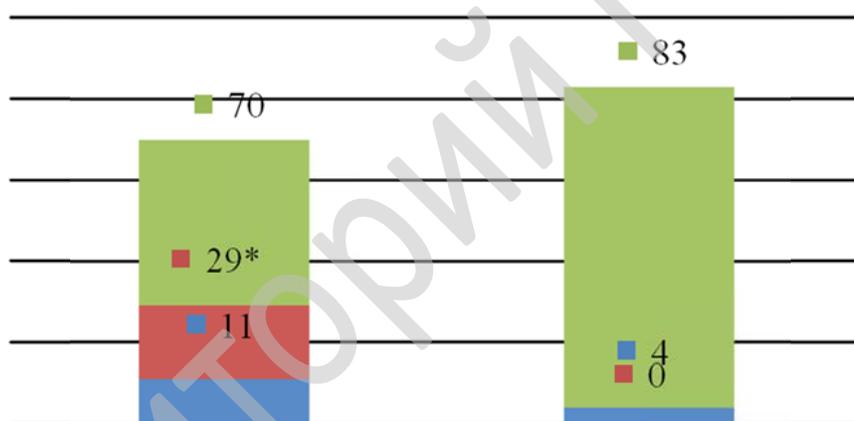


Рисунок 1 — Репродуктивная функция женщин после преждевременных и срочных родов.  
\* — Статистически значимо больше против группы сравнения (ТКФ;  $p = 0,001$ )

### Выводы

У женщин после преждевременных родов отмечен рецидивирующий характер воспалительных заболеваний нижнего отдела полового тракта (22 %;  $p = 0,002$ ), снижение либидо (26 %;  $p = 0,0004$ ), большой удельный вес клинически значимых (93 %;  $p < 0,0001$ ) доброкачественных опухолей яичников (31 %;  $p = 0,01$ ) и полипов эндометрия (23 %;  $p = 0,01$ ) по сравнению с пациентками после физиологических срочных родов. Страх сценария предыдущей беременности и неполноценная психологическая реабилитация при наступлении последующей беременности являются основанием для ее прерывания по желанию женщины (29 %;  $p = 0,001$ ).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Поневаж, Е. В. Женщина после преждевременных родов: эмоциональные переживания [Электронный ресурс] / Е. В. Поневаж // Журнал «Клиническая и специальная психология». — 2014. — № 1. — Режим доступа: <http://www.psyjournals.ru/psyclin>. — Дата доступа: 18.09.2017.
2. Недосейкина, М. С. Отдаленные последствия у женщин, перенесших преждевременные роды / М. С. Недосейкина, О. З. Креч // Актуальные проблемы медицины: матер. Респ. науч.-практ. конф. и 27-й итоговой науч. сессии Гомельского государственного медицинского ун-та, Гомель, 2–3 ноября 2017 г. / Гомельский государственный медицинский ун-т; редкол.: А. Н. Лызинов [и др.]. — Гомель, 2017. — С. 558–561.

УДК 616.36-006.6-089(476.2)

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ  
НОВООБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО  
АБДОМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ  
ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР»**

*Нестерович Т. Н.<sup>1</sup>, Кудряшов В. А.<sup>2</sup>, Бондаренко В. М.<sup>1</sup>, Михайлов И. В.<sup>1</sup>, Подгорный Н. Н.<sup>2</sup>,  
Шимановский Г. М.<sup>2</sup>, Новак С. В.<sup>1</sup>, Атаманенко А. В.<sup>2</sup>, Кравченко О. В.<sup>1</sup>, Довидович С. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

Первичный рак встречается в 30–40 раз реже, чем метастатическое поражение печени [1]. Наиболее часто в печени диагностируются метастазы колоректального рака, рака молочной железы, желудка (у 50–75 % пациентов) [1, 2]. Клиническая картина метастатического поражения печени определяется клиникой основного заболевания. Единственным радикальным методом лечения по-прежнему остается хирургическое лечение. Частота послеоперационных осложнений варьирует от 4,1 до 47,7 % [3]. Однако в настоящее время все активнее применяются методы радиочастотной абляции, инъекции этанола, микроволновая абляция, криодеструкция в качестве альтернативы оперативному вмешательству [2]. Пятилетняя выживаемость после резекции печени при первичном раке составляет от 30 до 50 %, а у пациентов с метастазами колоректального рака, в зависимости от количества метастатических узлов и ряда других прогностических факторов, колеблется от 20 до 58 % [4].

**Цель**

Изучить результаты хирургического лечения первичных и вторичных новообразований печени.

**Материал и методы исследования**

Изучены результаты 424 хирургических вмешательств на печени, выполненных за период с 2008 по 2017 гг. в онкологическом абдоминальном отделении учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер».

**Результаты исследования и их обсуждение**

Возраст пациентов колебался от 27 до 81 года, составляя в среднем  $60,2 \pm 10,8$  лет. Чаще всего, в 309 (72,8 %) случаях, оперативные вмешательства выполнялись по поводу метастатического поражения печени. По поводу врастания в печень первичной опухоли другой локализации был прооперирован 51 (12 %) пациент, по поводу доброкачественной патологии печени (гемангиомы, гамартомы, эхинококковые кисты и др.) — 47 (11,1 %) пациентов. Первичный рак печени наблюдался только в 17 (4 %) случаях. Структура поражения печени приведена в таблице 1.

При этом у 217 (70,2 %) больных имели место солитарные метастазы, единичные — у 76 (24,6 %), множественное поражение печени отмечено в 16 (5,2 %) случаях.

В 19 (4,5 %) случаях были выполнены обширные резекции печени. В остальных случаях выполнялись экономные резекции. В 212 (56,1 %) случаях был резецирован 1 сегмент печени, в 119 (31,5 %) — 2 сегмента, в 35 (9,6 %) — 3 сегмента, в 12 (3,2 %) — резекция более 3 участков печени. В 27 (6,4 %) — выполнялась радиочастотная абляция метастатического очага. В таблице 2 приведена структура выполненных оперативных вмешательств. Из 309 пациентов с метастатическим поражением печени чаще (187 (60,5 %) случаев), резекции выполнялись одномоментно с удалением первичной опухоли (при синхронных метастазах). У 122 (39,5%) пациентов проведено удаление метастазов, появившихся в различные сроки после удаления первичной опухоли.

Таблица 1 — Структура поражения печени

Характер поражения печени	n	%
<i>Первичный рак печени</i>	17	4,0
Гепатоцеллюлярный рак	14	82,4
Холангиоцеллюлярный рак	3	17,6
<i>Метастатический рак печени</i>	309	72,8
Колоректальный рак	263	85,1
Рак желудка	25	8,1
Рак молочной железы	6	1,9
Гастроинтестинальная стромальная опухоль	6	1,9
Лейомиосаркома тонкой кишки	2	0,6
Меланома тонкой кишки	1	0,3
Карциноид тонкой кишки	1	0,3
Рак почки	1	0,3
Рак легкого	1	0,3
Рак поджелудочной железы	1	0,3
Злокачественная мезенхимомы	1	0,3
Лимфома желудка	1	0,3
<i>Врастание в печень</i>	51	12,0
Рак желудка	34	66,7
Колоректальный рак	10	19,6
Рак желчного пузыря	3	5,9
Лимфома тонкой кишки	2	3,9
Гастроинтестинальная стромальная опухоль	2	3,9
<i>Доброкачественная патология печени</i>	47	11,1

Таблица 2 — Структура оперативных вмешательств

Оперативное вмешательство	n	%
Обширные резекции печени	19	4,5
<i>Правосторонняя гемигепатэктомия</i>	9	2,1
<i>Левосторонняя гемигепатэктомия</i>	6	1,4
<i>Расширенная правосторонняя гемигепатэктомия</i>	3	0,7
<i>Расширенная левосторонняя гемигепатэктомия</i>	1	0,2
Экономные резекции печени	378	89,1
Радиочастотная абляция	27	6,4

Послеоперационные осложнения развились у 45 (10,6 %) пациентов. Структура послеоперационных осложнений приведена в таблице 3.

Таблица 3 — Структура послеоперационных осложнений

Послеоперационные осложнения	n	%
Несостоятельность колоректального анастомоза	9	20
Несостоятельность пищеводно-кишечного анастомоза	3	6,7
Острая кишечная непроходимость	3	6,7
Тромбоэмболия легочной артерии	3	6,7
Желчеистечение из зоны резекции печени	2	4,5
Некроз культи желудка	2	4,5
Острое нарушение мозгового кровообращения	2	4,5
Деструктивный панкреатит	2	4,5
Подпеченочный абсцесс	2	4,5
Плеврит	2	4,5
Внутрибрюшная гематома	1	2,2
Серома ложа левой доли печени	1	2,2
Желудочное кровотечение	1	2,2
Внутрибрюшное кровотечение	1	2,2
Несостоятельность панкреатоеюноанастомоза	1	2,2
Несостоятельность культи ободочной кишки	1	2,2
Некроз левой доли печени	1	2,2
Мезентериальный тромбоз	1	2,2
Острая задержка мочи	1	2,2
Пресакральный абсцесс	1	2,2
Перфорация тонкой кишки «потерянным дренажом»	1	2,2
Токсический мегаколон	1	2,2
Тромбоз левой печеночной вены	1	2,2
Наружный тонкокишечный свищ	1	2,2
Перфорация тощей кишки	1	2,2
Всего	45	100

Всего умерло 10 пациентов, из них 2 (10,5 %) после обширных резекций печени. Один пациент, перенесший переднюю резекцию прямой кишки с расширенной правосторонней гемигепатэктомией, причина смерти — мезентериальный тромбоз. Второй пациентке была выполнена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия по поводу первичного рака печени, причина смерти — печеночная недостаточность.

После экономных резекций печени умерло 8 (2,1 %) пациентов. Причинами летальных исходов явились в 2 случаях тромбоэмболия легочной артерии, в 2 случаях несостоятельность пищеводно-кишечного соустья, по 1 случаю — некроз культи желудка, несостоятельность культи ободочной кишки, несостоятельность колоректального анастомоза и острое нарушение мозгового кровообращения.

Общая послеоперационная летальность составила 2,4 %.

Отдаленные результаты прослежены у 200 пациентов, оперированных по поводу злокачественных новообразований. Наблюдаемая актуриальная пятилетняя выживаемость во всей группе составила  $32,4 \pm 4$  %. Среди пациентов, оперированных по поводу колоректального рака (как метастазов, так и вrastания в печень) данный показатель составил  $29,4 \pm 4,5$  %, по поводу рака желудка —  $43,4 \pm 10,6$  % ( $P > 0,05$ ).

#### **Выводы**

1. Чаще всего оперативные вмешательства выполнялись по поводу метастатического поражения печени (72,8 %), наиболее часто — метастазов колоректального рака.

2. Частота послеоперационных осложнений составила 10,6 %, послеоперационная летальность — 2,4 %, после обширных резекций печени — 10,5 %. Причиной летальности наиболее часто являлись осложнения, связанные с одномоментно выполненной операцией по поводу первичного очага (несостоятельность анастомозов) и тромбоэмболические осложнения.

3. Отдаленные результаты резекций печени можно считать удовлетворительными, пятилетняя выживаемость пациентов всей исследуемой группы составила  $32,4 \pm 4$  %.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Современный подход к диагностике и дифференциации первичного и метастатического рака печени / А. Ш. Абдышев [и др.] // Тихоокеанский мед. жур. — 2011. — № 3. — С. 82–84.
2. Наумов, Е. В. Радиочастотная абляция метастатических опухолей печени / Е. В. Наумов, А. В. Ларюков, Р. С. Куртасанов // Поволжский онкол. вестник. — 2017. — Т. 1, № 28. — С. 49–53.
3. Management of post-hepatectomy complications / Sh. Jin [et al.] // World J Gastroenterol. — 2013. — Vol. 19, № 44. — P. 7983–7991.
4. Прогнозирование и профилактика острой печеночной недостаточности после обширных резекций печени по поводу первичных и метастатических опухолей / А. Д. Каприн [и др.] // Исслед. и практ. в мед. — 2016. — Т. 3, № 2. — С. 13–21.

УДК 614.2-057.875 «2016/18»

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИСПАНСЕРНОГО УЧЕТА СТУДЕНТОВ С 2016–2017 ПО 2017–2018 УЧЕБНЫЙ ГОД**

*Новик Г. В., Азимок О. П., Семененко К. С.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Диспансерный учет студентов Гомельского государственного медицинского университета позволяет распределить их в учебные группы для занятий по дисциплине «Физическая культура». Наличие медицинской справки, которая выдается при постановке на диспансерный учет, помогает более правильно нормировать нагрузку на занятиях по физической культуре и более рационально использовать средства и методы данной дисциплины.

#### **Цель**

Анализ состояния здоровья студентов 1–4 курсов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, анализ справок (выписка из протокола ВКК), метод математической обработки полученных результатов.

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

Нами были проанализированы данные медицинского осмотра студентов на начало 2016–2017 и 2017–2018 учебных годов. В 2016–2017 учебном году количество студентов с 1 по 4 курс, зачисленных в специальные медицинские группы и группы ЛФК составило 14,5 % от общего количества студентов, в 2017–2018 учебном году 14,2 % (таблица 1).

Таблица 1 — Распределение студентов по медицинским группам

Учебный год	Основное отделение	Специальное медицинское отделение	ЛФК
2016–2017	1530 (70,4 %) человек	316 (14,5 %) человек	72 (3,3 %) человека
2017–2018	2152 (73,4 %) человек	416 (14,2 %) человек	82 (2,8 %) человека

В высших учебных заведениях, согласно нормативным документам (типовая программа), студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья комплектуются в группы по нозологическим формам: группа «А» включает заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушения функций эндокринной и нервной системы, хронические синуситы, воспаления среднего уха, миопию; группа «Б» включает заболевания органов брюшной полости, и малого таза, нарушение жирового, водно-солевого обменов и заболевания почек; группа «В» включает заболевания, связанные с нарушениями опорно-двигательного аппарата и снижением двигательной функции [1]. Количественное распределение студентов по группам за 2016–2017 и 2017–2018 учебным год представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Количественное распределение студентов по нозологическим формам

Учебный год	Группа «А»	Группа «Б»	Группа «В»
2016–2017	255 (65,7 %) человек	74 (19,1 %) человека	281 (72,4 %) человек
2017–2018	339 (68,1 %) человек	91 (18,3 %) человек	350 (70,3 %) человек

По заключению ВКК в 2016–2017 учебном году к группе «А» были отнесены 255 студентов. Из них: 89 (35 %) студентов имеют заболевания ССС, 31 (12,1 %) человек с болезнями дыхательной системы, 22 (8,6 %) с болезнями эндокринной системы, 18 (7 %) с заболеваниями центральной нервной системы и 95 (37,2 %) студентов с болезнями органов зрения. В 2017–2018 учебном году к группе «А» были отнесены 339 студента. Из них: 92 (27,1 %) студента имеют заболевания ССС, 29 (8,5 %) человек с болезнями дыхательной системы, 27 (7,9 %) с болезнями эндокринной системы, 40 (11,7 %) с заболеваниями центральной нервной системы и 151 (44,5 %) студентов с болезнями органов зрения. Сравнительные данные по группе «А» за 2016–2017 и 2017–2018 учебный год представлены на рисунке 1.

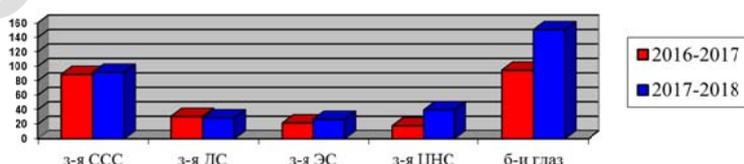


Рисунок 1 — Количественное распределение студентов по заболеваниям группы «А»

В 2016–2017 учебном году к группе «Б» были отнесены 74 студента, из них 25 (33,7 %) человек — с болезнями органов брюшной полости, 4 (5,4 %) — с болезнями органов малого таза, 45 (60,8 %) — с болезнями почек и 1 (1,3 %) человек с болезнями печени. В 2017–2018 учебном году к группе «Б» были отнесены 91 студент, из них 34 (37,3 %) человек с болезнями органов брюшной полости, 10 (10,9 %) — с болезнями органов малого таза, 47 (51,6 %) — с болезнями почек и 1 (1 %) человек — с болезнями печени. Сравнительные данные по группе «Б» за 2016–2017 и 2017–2018 учебный год представлены на рисунке 2.

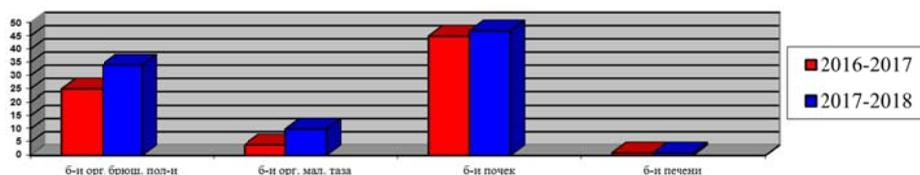


Рисунок 2 — Количественное распределение студентов по заболеваниям группы «Б»

В 2016–2017 учебном году к группе «В» были отнесены 281 студента, из них 200 (71,1 %) человек — с заболеваниями позвоночника и 70 (24,9 %) — с заболеваниями нижних конечностей. В 2017–2018 учебном году к группе «В» были отнесены 350 студента, из них 250 (71,4 %) человек — с заболеваниями позвоночника и 70 (20 %) — с заболеваниями нижних конечностей. Сравнительные данные по группе «В» за 2016–2017 и 2017–2018 учебный год представлены на рисунке 3.

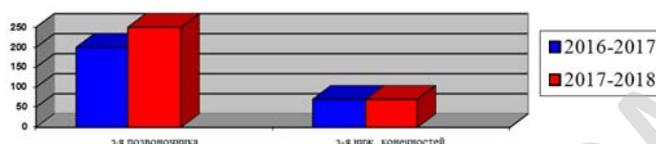


Рисунок 3 — Количественное распределение студентов по заболеваниям группы «В»

### Выводы

По результатам анализа данных по заболеваниям было выявлено, что наибольшее количество студентов имеют заболевания группы «В», связанные с заболеваниями позвоночника. В группе «А» самые распространенные диагнозы связаны с заболеваниями ССС и органами зрения. В группе «Б» с болезнями почек и заболеваниями брюшной полости.

Работая со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, преподаватель физического воспитания должен учитывать диагноз, показания и противопоказания к выполнению физических упражнений, дозировать физические нагрузки, а также использовать средства и методы, направленные на профилактику обострений и коррекцию заболеваний [2].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Физическая культура: типовая учебная программа для высш. учеб. заведений / сост.: В. А. Коледа [и др.]; под ред. В. А. Коледы. — Минск: РИВШ, 2008. — 60 с.
2. Хорошко, С. А. Анализ диспансерного учета студентов с 2010–2011 по 2012–2013 уч. год // С. А. Хорошко, Ю. Ю. Храмович // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. V Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студ. и молодых ученых, Гомель, 7–8 мая 2013 г. — Гомель: ГомГМУ, 2013. — С. 123–125.

УДК 37.042:612-057.875]:796

## АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОК С ПОМОЩЬЮ ПРОБЫ КВЕРГА

Новик Г. В., Минковская З. Г., Азимок О. П.

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

### Введение

Поддержание высокого уровня состояния здоровья и функционального состояния человека, а также их повышение невозможно без определенной степени физической активности, что определяет обязательность и необходимость широкого и всестороннего использования средств физической культуры и спорта, которые должны стать неотъемлемой частью жизни человека, независимо от пола, возраста и состояния здоровья.

Всякая двигательная активность, в том числе занятия физической культурой и спортом, должна обеспечить физическое совершенствование человека, быть эффективной и выполнять свою оздоровительную задачу. Индивидуально различная физическая нагрузка способствует улучшению и укреплению здоровья, повышению сопротивляемости к отрицательным воздействиям внешней среды, предупреждает ряд заболеваний и увеличивает продолжительность жизни. Если степень физической нагрузки меньше возможностей человека, ее выполняющего, т. е. когда она недостаточна, создается состояние гиподинамии.

Исследования в области физического развития имеют особое значение, т. к. позволяют раскрыть основные закономерности индивидуального развития, а также определить функциональные возможности организма. В качестве индикатора общего состояния организма и деятельности его адаптационных механизмов целесообразно использовать сердечно-сосудистую систему.

Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы являются неотъемлемой частью комплексного врачебно-физкультурного обследования. Показатели этих проб дополняют представление об общей физической подготовленности и степени тренированности организма. Функциональные пробы помогают определить резервные возможности организма в связи с ожидаемыми физическими нагрузками [1].

Одним из методов оценки уровня здоровья, тренированности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы является тест Кверга. Он удобен для массового исследования, не требует дополнительного оборудования и большого количества времени. Тестирование проводится в режиме самоконтроля, т. е. учитываются субъективные показания о самочувствии, а также объективные показатели частоты сердечных сокращений. Простейшим приемом самоконтроля является оценка реакции пульса, которая в данном тестировании осуществляется после нагрузочных проб [2].

### **Цель**

Сравнить уровень физической подготовленности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студенток 1 и 4 курсов основного отделения Гомельского государственного медицинского университета.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведение расчета по тесту Кверга, метод математической обработки полученных результатов.

Одно за другим без перерыва:

1. 30 приседаний за 30 с.
2. Бег с максимальной скоростью на месте — 30 с.
3. Трехминутный бег на месте с частотой 150 шагов/мин.
4. Прыжки через скакалку — 1 мин.

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

Тест Кверга состоит из четырех упражнений, следующих результатов:

Индекс Кверга (ИК) =  $1500 / (P1 + P2 + P3)$ , где P1 — пульс за 30 с после выполнения комплекса отмеченных упражнений; P2 — пульс за 30 с через 2 мин; P3 — пульс за 30 с через 4 мин. Оценка результатов: ИК больше 105 — отличный показатель; ИК от 104 до 99 — хороший показатель; ИК от 98 до 93 — удовлетворительный показатель; ИК менее 92 — неудовлетворительный показатель.

Оценка функционального состояния студенток проводилась в апреле 2016 г. и в сентябре 2018 г. в Гомельском государственном медицинском университете, на базе кафедры физического воспитания и спорта. В данном исследовании принимали участие 96 девушек 1 и 4 курсов основного отделения Гомельского государственного медицинского университета.

На основе полученных данных после проведения двух исследований по тесту Кверга были отмечены следующие показатели.

Отличный результат индекса Кверга на 4 курсе улучшился на 14 единиц и составил 11 и 25 студенток соответственно, хороший показатель также улучшился на 23 единицы и составил 7 и 30 девушек соответственно. У 9 студенток удовлетворительный показатель на 1 курсе и у 20 девушек на 4 курсе. Неудовлетворительный показатель индекса Кверга показали 15 студенток на 4 курсе, что значительно лучше, чем на 1 курсе — 69 девушек (рисунок 1).

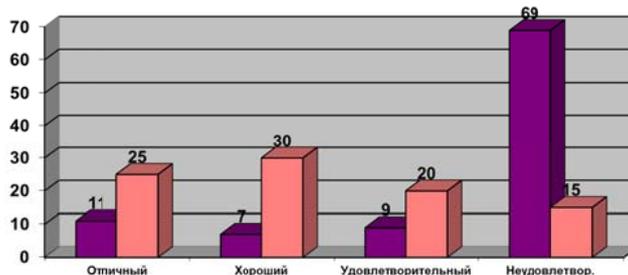


Рисунок 1 — Показатели индекса Кверга у студенток 1 и 4 курсов Гомельского государственного медицинского университета

### Выводы

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что показатели индекса Кверга значительно улучшились. Отличный показатель составил 11,5 % на 1 курсе и 26 % студенток на 4 курсе, 7,3 и 32 % девушек соответственно имеют хороший показатель, 9,4 и 21 % студенток соответственно имеют удовлетворительный показатель и неудовлетворительный показатель индекса Кверга составил 71,9 % на 1 курсе и 16 % девушек на 4 курсе.

Результаты наших исследований показывают тесную связь между уровнем физического развития и двигательным режимом. Систематические занятия спортом оказывают закономерное положительное влияние на уровень физического развития и на степень физической подготовленности. Занятия спортом обеспечивают гармоничное развитие человека, положительно воздействуют на всю систему организма.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Окорочков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов: Диагностика болезней сердца и сосудов / А. Н. Окорочков. — М.: Мед. лит., 2002. — С. 20–25.
2. Новик, Г. В. Теоретические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: метод. рекомендации: в 4 ч. / Г. В. Новик, Н. В. Каргашева, Т. Ф. Геркусова. — Гомель: ГомГМУ, 2007. — Ч. 2. — С. 14–18.
3. Минковская, З. Г. Использование теста Кверга для оценки здоровья, тренированности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы / З. Г. Минковская, О. П. Азимок // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 26-я итоговая научная сессия Гомельского государственного медицинского университета, Гомель, 03–04 ноября 2016 г.: в 4 т. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — Т. 3. — С. 56–59.
4. Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. и 27-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета (Гомель, 2–3 ноября 2017 года) / А. Н. Лызинов [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 10,0 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2018. — 527 с.

УДК 796.325+796.332.6]:37.042:612-057.875

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В ГРУППАХ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ПО ВОЛЕЙБОЛУ, МИНИ-ФУТБОЛУ В ГОМЕЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Новик Г. В., Ломако С. А., Минковская З. Г.

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

### Введение

Волейбол как и футбол — ациклические командные игры, в которых мышечная работа носит скоростно-силовой, точно-координационный характер. При малых размерах и ограничении касания мяча, выполнение всех технических и тактических элементов требует от спортсмена точности и целенаправленности движений. Двигательные действия заключаются во множестве молниеносных стартов и ускорений, в большом количестве взрывных ударных движений при длительном, быстром и почти непрерывном реагировании на изменяющуюся обстановку, что предъявляет высокие требования к физической подготовленности спортсмена [1].

Разнообразие содержания игровой деятельности требует комплексного развития основных физических качеств и функционального совершенствования деятельности всех систем организма, что достигается в процессе разносторонней физической подготовки [2].

Различают общую физическую подготовку и специальную. Общая физическая подготовка направлена на повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности. Специальная физическая подготовка — специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности.

Задачами общей физической подготовки являются: разностороннее физическое развитие спортсменов, развитие физических качеств (силы, выносливости, скорости, гибкости и ловкости), увеличение функциональных возможностей, увеличение спортивной работоспособности, стимулирование процессов восстановления, расширение объема двигательных навыков, укрепление здоровья.

Занятия специальной физической подготовкой способствуют развитию специальных качеств спортсмена, быстрейшему и лучшему освоению и овладению отдельными техническими приемами, быстрому достижению спортивной формы.

Средствами специальной физической подготовки можно развивать определенные качества, необходимые спортсменам.

В специальную физическую подготовку волейболистов, футболистов входит развитие: специальной силы, специальной выносливости, специальной скорости, специальной гибкости, специальной ловкости и умение расслабляться [3].

### **Цель**

Анализ уровня физической подготовленности студентов, занимающихся в группах спортивной специализации по волейболу и мини-футболу в Гомельском государственном медицинском университете.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, анализ физической подготовленности студентов с использованием контрольных тестов, метод математической обработки полученных результатов.

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

Исследования проводились на кафедре физического воспитания и спорта в мае 2017–2018 учебного года в Гомельском государственном медицинском университете. В тестировании приняли участие 16 студентов группы по волейболу и 16 студентов группы по мини-футболу. Контрольные тесты по физической и специальной физической подготовленности включают в себя 3 вида: челночный бег (с) (елочка), прыжок в высоту с места (см), поднимание туловища за 1 мин. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты показателей контрольных тестов

	Челночный бег (с)		Поднимания туловища за 1 мин		Прыжок в высоту (см)	
	волейбол	футбол	волейбол	футбол	волейбол	футбол
Среднее	24,6 ± 0,3	24,2 ± 0,3	50,8 ± 1,5	47,7 ± 1,4	52,8 ± 2,5	50,8 ± 2,3
Минимум	22,2	22,8	40	38	40	32
Максимум	28,1	27	60	55	73	71
Уровень надежности (95 %)	0,73	0,68	3,29	2,91	4,98	5,34

Челночный бег отражает скоростно-силовую подготовку. В челночном беге юноши по волейболу показали результат 24,6 ± 0,3 с, футболисты — 24,2 ± 0,3 с. Студенты, занимающиеся в группе спортивной специализации по мини-футболу, показали результаты выше на 0,4 с, что связано со спецификой вида спорта (футбол), в котором, беговые упражнения, ускорения и т. д., используются в большей степени.

Тест поднимание туловища за 1 мин отражает силовые способности брюшного пресса. Волейболисты — 50,8 ± 1,5 раз, футболисты — 47,7 ± 1,4 раз, чем показали хуже результат на 3,1 раз.

Силовые способности мышц ног отражает тест прыжок в высоту с места. Результат в прыжке в высоту с места студенты по волейболу — 52,8 ± 2,5 см, по футболу — 50,8 ± 2,3 см. Прыжок у волейболистов лучше на 2 см.

## **Выводы**

Анализируя полученные данные, мы можем сделать выводы, что результаты сдачи контрольных тестов незначительно отличаются друг от друга, что связано с выбором средств и методов в тренировочном процессе, направленном на формирование базовых элементов в спортивных играх и подготовке к соревновательному периоду.

Для достижения высоких результатов в соревнованиях необходимо постоянно совершенствовать систему спортивной подготовки команды в целом, отдельных ее звеньев и игроков различного амплуа в отдельности, разрабатывая и изучая все более эффективные средства и методы обучения и тренировки.

Таким образом, учитывая индивидуальные особенности спортсменов, необходимо следить за динамикой результатов тестирования и организовывать процесс подготовки ориентируясь на установленные нормативные показатели уровней физической подготовленности, а также разрабатывать индивидуальные методики подготовки.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Фурманов, А. Г.* Волейбол / А. Г. Фурманов. — Минск: Соврем. шк., 2009. — С. 40–52.
2. *Галицын, С. В.* Физическое воспитание подростков различных типологических групп на основе построения прогнозных моделей развития качеств и свойств личности: монография / С. В. Галицын. — Хабаровск: Изд-во ДВГАФК, 2007. 296 с.
3. *Ломако, С. А.* Анализ физической подготовленности группы спортивной специализации по мужскому волейболу в 2015–2016 уч. годах / С. А. Ломако, А. Н. Сергеенко, В. С. Кульбеда // Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: матер. XI Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 6–7 окт. 2016 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь, 2016. — С. 218–219.

**УДК 616.61-78**

## **СОСТОЯНИЕ ПРО/АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК, НАХОДЯЩИХСЯ НА ПЕРИТОНЕАЛЬНОМ ДИАЛИЗЕ**

**Новикова И. А., Мелеш Т. Н., Петренко Т. С., Берещенко В. В.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

В результате улучшения диагностики и продолжительности жизни в последние десятилетия во всем мире отмечается рост числа пациентов, страдающих хронической болезнью почек (ХБП), терминальная стадия которой требует применения почечно-заместительной терапии или трансплантации почки. В Республике Беларусь в настоящее время при ХБП в стадии 5Д приоритетным является трансплантация органа. В то же время, сохраняется группа пациентов, которым данный метод лечения не показан или они отказываются от этого вида медицинской помощи. Такие лица подвергаются различным видам диализа [1]. Перитонеальный диализ (ПД) в данном случае является методом выбора. Однако, несмотря на многие преимущества и экономию материальных ресурсов в сравнении с гемодиализом, «живучесть» его до сих пор остается ниже, чем гемодиализа. Одной из причин, приводящей к прекращению ПД, является нарушение транспортных свойств перитонеальной брюшины, связанной с ее повреждением в результате перитонита [1, 2]. Ранняя диагностика диализного перитонита и его профилактика позволит увеличить продолжительность ультрафильтрующих свойств брюшины, тем самым увеличить продолжительность ПД. В настоящее время диагностика диализного перитонита осуществляется клинически на основании появления болей в животе, помутнения перитонеального диализата, повышения температуры тела. Однако такая клиническая картина уже указывает на наличие перитонита при ПД. Кроме того, при ХБП у пациентов отмечается снижение реактивности организма, поэтому степень активности воспаления не соответствует наблюдаемым в рутинных лабораторных анализах изменениям. Следовательно, поиск новых лабораторных маркеров начала диализного перитонита является актуальной проблемой.

Известно, что в развитии и прогрессировании воспалительных процессов любой этиологии важную роль играет избыточное образование окислительных компонентов (оксидантов) и недостаточность механизмов антиоксидантной защиты (АОЗ), в результате чего в организме развивается окислительный стресс. Среди оксидантов наиболее важная роль принадлежит активным формам кислорода (АФК), которые индуцируют свободнорадикальное окисление различных веществ, включая белки, липиды, углеводы, и запускают патогенетическую цепочку повреждения клеточных мембран различных тканей и органов. Предотвращение повреждений клеточных структур свободными радикалами осуществляется за счет системы антиоксидантной защиты (токоферол, ионол, супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, хелаторы металлов переменной валентности и др.) [3, 4]. Степень дисбаланса про/антиоксидантной систем может потенциально служить индикатором общего состояния организма и наличия различных патологических процессов.

### **Цель**

Изучить изменения про/антиоксидантного баланса крови и диализата после проведения перитонеального диализа у пациентов с хронической болезнью почек.

### **Материал и методы исследования**

Обследовано 9 пациентов с хронической болезнью почек 5Д стадии, находящихся на перитонеальном диализе, в возрасте от 45 до 68 лет, из них 5 женщин и 4 мужчин. Контрольную группу составили 9 практически здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу.

Материалом для исследования служили плазма периферической венозной крови и диализная жидкость после проведенного перитонеального диализа.

Венозную кровь забирали в пробирку с гепарином (из расчета 15–20 ЕД гепарина на 1 мл крови), центрифугировали 10 мин при 1500 об/мин (500 g), плазму использовали для исследования. Перитонеальный диализат также собирали в пробирку с гепарином и использовали для анализа. С целью стандартизации анализа использовали подход, основанный на сравнении интенсивности ЛЗХЛ радикал-образующей смеси в отсутствие (контроль) и в присутствии биологического материала (опыт) [5]. Радикал-образующая смесь включала трис-буфер (pH = 8,8), 25 ммоль/л раствор сернокислого закисного железа, 0,1 % раствор люминола и 3 % раствор перекиси водорода. Регистрацию результатов ЛЗХЛ осуществляли в течение 5 мин на флюориметре/спектрофотометре CaryEclipse FL1002M003 (Varian, USA) с автоматическим определением максимальной интенсивности свечения (Imax) и светосуммы хемилюминесценции (S). Результаты исследования представляли как степень подавления показателей ХЛ (в процентах) по отношению к значениям ЛЗХЛ радикал-образующей смеси в отсутствие биологического материала [5].

Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием компьютерной программы «Statistica» 10.0 (StatSoft, USA). Данные представлены как медиана (Me) и интерквартильный размах (25; 75 %). Для сравнения двух независимых групп применяли критерий U Манна — Уитни. Различия считали значимыми при  $p \leq 0,05$ .

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

Плазма крови здоровых лиц активно подавляла показатели ХЛ радикал-образующей смеси. При этом значения Imax составили 68,0 (58,9; 70,3)%, а светосуммы ХЛ (S) 62,6 (58,3; 74,6) %. Известно, что показатель максимальной интенсивности ХЛ (Imax) в наибольшей степени связан с антиоксидантной активностью плазмы, а светосуммы хемилюминесценции (S) — с накоплением в ней прооксидантов [5]. Поэтому одновременная оценка двух показателей позволяет в целом оценить функциональное состояние про/антиоксидантной системы на момент исследования.

Степень угнетения свечения под действием плазмы пациентов была менее выражена, хотя и варьировала в достаточно широких пределах: Imax (диапазон min-max) — от 3,3 до 49,3 %; S, % (диапазон min-max) — от 3 до 45,4 %. Среди обследованных нами пациентов у 4-х человек наблюдался выраженный окислительный стресс с резким снижением обоих показателей одновременно (Imax = 3,3–16 %; S = 3–5,4 %), еще у 4-х пациентов имелось умеренное снижение исследуемых параметров ХЛ (Imax = 15–24,3 %; S = 11,3–36,4 %), и только у 1 пациента результаты можно было расценивать как легкий дисбаланс про/антиоксидантов (Imax = 49,3 %; S = 45,4 %), так как значения ХЛ приближались к показателям здоровых лиц. В целом при сравнении средних величин выявлено достоверное снижение показателей Imax и S у пациентов с ХБП по сравнению со здоровыми лицами ( $p = 0,0004$  и  $p = 0,0004$  соответственно).

Среди обследованных нами пациентов у 5 человек спустя 48 часов после обследования развился диализный перитонит, который был диагностирован на основании помутнения перитонеального диализата, наличия температурной реакции, нарастающего лейкоцитоза и увеличения СОЭ. Интересно отметить, что именно в этих случаях показатели ЛЗХЛ плазмы оказались максимально сниженными. Так, у пациентов с наличием перитонита исследуемые параметры варьировали в пределах от 3,3 до 16 % (min-max) для I<sub>max</sub> и от 3 до 36,4 % (min-max) для S. При сравнении средних величин выявлено достоверное снижение показателей I<sub>max</sub> у пациентов с осложненным перитонеальным диализом по сравнению с пациентами без осложнений ( $p = 0,02$ ).

Дополнительно в нашей работе изучена способность перитонеального диализата, как своеобразного ультрафильтра плазмы крови, подавлять ЛЗХЛ модельной системы. При этом была выявлена высокая вариабельность значений (по показателям I<sub>max</sub> от 5 до 41,7 %; S, % — от 7,2 до 51,4 %). В 3-х из 9 образцов показатели диализата изменялись в противоположную сторону: низкие значения ХЛ в плазме. У 2-х пациентов наблюдались обратные показатели: высокие значения ХЛ в плазме и низкие в диализате. Причина таких особенностей нами пока не установлена. При сравнении средних значений по группам пациентов с наличием и отсутствием осложнений отмечалась четкая тенденция к более низким показателям ЛЗХЛ у пациентов с диализным перитонитом (I<sub>max</sub>, % — 8,7 (5,6; 15,5), S, % — 14,5 (10,2; 18,5) по сравнению с пациентами без осложнений (I<sub>max</sub>, % — 36 (23,7; 40,9), S, % — 32 (17,1; 39,6) ( $p = 0,08$ ).

В целом проведенные исследования свидетельствуют, что суммарная оценка про/антиоксидантного баланса методом ЛЗХЛ является перспективным тестом для прогнозирования риска осложнений у пациентов, находящихся на перитонеальном диализе. Раннее выявление этого серьезного осложнения позволит провести своевременную коррекцию схемы заместительной терапии.

#### **Выводы**

1. В плазме пациентов с ХБП 5Д стадии имеется выраженный сдвиг про/антиоксидантного равновесия, что выражается в снижении параметров I<sub>max</sub>, % и S, % по сравнению со здоровыми лицами ( $p = 0,0004$ ).

2. Обнаружены различия по значениям I<sub>max</sub>, % у пациентов с диализным перитонитом в сравнении с пациентами без осложнений ( $p = 0,02$ ), что дает основание рассматривать показатели про/антиоксидантной системы как перспективный маркер прогнозирования риска осложнений.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андрусёв, А. М. Перитонеальный диализ в заместительной почечной терапии ХБП 5 стадии. Преимущества и возможности метода / А. М. Андрусёв // Московская медицина. — 2018. — № 1(22). — С. 24–29.
2. Шутов, Е. В. Перитонеальный диализ — метод выбора для больных с уремией / Е. В. Шутов, Н. Н. Чернышева // Доктор. Ру. — 2007. — № 1(32). — С. 29–32.
3. Оксидативный стресс и хроническая болезнь почек / Ф. А. Тугушева [и др.] // Нефрология. — 2007. — Т. 11, № 3. — С. 29–47.
4. Иммунологические нарушения у пациентов с хронической болезнью почек. Перспективы иммунозаместительной терапии / А. М. Андрусёв [и др.] // Клиническая практика. — 2014. — № 3 (10). — С. 83–88.
5. Состояние про/антиоксидантной системы крови у реципиентов почечного аллотрансплантата / Т. С. Петренко [и др.] // Лабораторная диагностика. Восточная Европа. — 2017. — Т. 6, № 2. — С. 224–231.

УДК 616.89:616.12-005.4-06:[616.33+616.329]-008.6

### **НАРУШЕНИЕ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*Опарин А. А.<sup>1</sup>, Внукова А. С.<sup>1</sup>, Рыбчинский С. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>«Харьковская медицинская академия последипломного образования»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Институт общей и неотложной хирургии имени В. Т. Зайцева

Национальной академии медицинских наук Украины»,

г. Харьков, Украина

#### **Введение**

В современном мире большой проблемой являются хронический стресс и урбанизация, которые оказывают существенное влияние как на само формирование, так и на течение большинства заболеваний внутренних органов [1]. В последние годы все большее внимание уделяется

совершенствованию диагностики и лечения коморбидных патологий. Однако многие проблемы возникновения и клинического течения сочетанных заболеваний до сих пор окончательно не решены. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) продолжает оставаться одной из наиболее распространенных патологий в мире, одной из основных причин смертности, а также временной и стойкой утраты трудоспособности населения в развитых странах мира. В последние годы отмечается тенденция к омоложению данного заболевания, а также росту формирования при нем коморбидной патологии. Среди последних одно из ведущих мест принадлежит гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) [2, 3]. Это связано со значительной вариабельностью ее симптоматики и наличием атипичных клинических форм. Одним из атипичных проявлений ГЭРБ является кардиальный синдром, который включает в себя боль в груди по типу кардиалгии и развитие функциональных нарушений ритма, которые зачастую не связаны с органической патологией [2]. Сочетанное течение данных нозологий существенно как утяжеляет, с одной стороны, клиническую картину друг друга, так и видоизменяет ее, что существенно утяжеляет своевременность постановки диагноза. Каждое из этих заболеваний само по себе является достаточно серьезным как по количеству осложнений, потребности в длительной и часто дорогостоящей терапии, так и в плане нарушения качества жизни и работоспособности пациентов [4]. Оценка качества жизни является неотъемлемой составляющей в диагностике клинического течения заболеваний и качественной и количественной оценке эффективности проводимой терапии [5].

### **Цель**

Оценка нарушения психосоматического статуса у пациентов с ИБС и сопутствующей ГЭРБ.

### **Материал и методы исследования**

Для исследования нами были взяты две группы пациентов. Первую группу составили 60 человек (35 женщин и 25 мужчин) в возрасте от 35 до 60 лет со стенокардией напряжения II–III функционального класса с сопутствующей не эрозивной формой ГЭРБ. Диагноз ИБС выставлено согласно МКБ-10, а ГЭРБ согласно МКБ-10 и рекомендаций Монреальского консенсуса (2006 г.). В группу не были включены пациенты с другой сопутствующей патологией и, в частности, ожирением, инсулинорезистентностью, сахарным диабетом, ХОЗЛ, коронарным синдромом. Вторую группу составили 40 человек (23 женщины и 17 мужчин) в возрасте от 36 до 60 лет с ИБС без сочетанной патологии. Контролем служили 20 практически здоровых лиц того же возраста и пола. В ходе исследования было выполнено обследование пациентов на клинических базах кафедры терапии, ревматологии и клинической фармакологии Харьковской медицинской академии последипломного образования. Исследование было одобрено решением Институционального Этического комитета Харьковской медицинской академии последипломного образования и клинических баз. Письменное информированное согласие было получено от всех субъектов исследования. Для оценки качества жизни использовался опросник SF-36 из 36 вопросов, характеризующих 8 показателей: физическое функционирование — PF (PhysicalFunctioning), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием — RP (Role-PhysicalFunctioning), телесная боль — BP (Bodilypain), общее здоровье — GH (GeneralHealth), жизненная активность — VT (Vitality), социальное функционирование — SF (SocialFunctioning), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием — RE (Role-Emotional) и психическое здоровье — MH (MentalHealth). Результаты представляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье. Все шкалы формируют два показателя: физический и психологический компоненты здоровья. Статистическую обработку данных проводили методами вариационной и параметрической статистики медико-биологического профиля с помощью пакета статистических программ «EXEL for Windows» и «Statistica» 6.0.

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

При исследовании показателей качества жизни было установлено, что по всем шкалам опросника SF-36 отмечались в обеих лечебных группах достоверные снижения показателей качества жизни по сравнению с лицами контрольной группы ( $p < 0,001$ ). Причем, у пациентов с ИБС и сопутствующей ГЭРБ на первый план выходило снижение показателей шкал

GH, SF, которые составили  $44,6 \pm 4,5$  балла,  $56,2 \pm 5,2$  балла соответственно (при норме  $77,8 \pm 5,1$  балла,  $85,3 \pm 4,6$  балла соответственно), а у пациентов с ИБС без сопутствующей патологии эти показатели составили  $58,7 \pm 2,9$ ;  $66,4 \pm 3,6$ ; баллов соответственно. Таким образом, по данным шкалам показатели пациентов I группы были достоверно выше лиц контроля ( $p < 0,001$ ), а также достоверно выше показателей II группы. Показатели шкал BP, RP и PF были у пациентов I группы достоверно выше, как по сравнению с лицами контрольной группы, так и с пациентами II группы, составили в среднем  $37,2 \pm 3,9$ ;  $29,6 \pm 2,4$ ;  $39,5 \pm 5,8$  баллов соответственно (при норме  $75,7 \pm 4,2$ ;  $73,8 \pm 3,2$ ;  $75,4 \pm 3,8$  баллов) и  $48,4 \pm 4,5$ ;  $49,7 \pm 3,8$ ;  $47,6 \pm 5,7$  баллов соответственно у пациентов II группы. Показали шкал GH, VT и MH пациентов I группы оказались достоверно выше по сравнению с обеими группами сравнения и составили в среднем  $42,2 \pm 3,9$ ;  $45,6 \pm 2,4$ ;  $48,7 \pm 6,5$  баллов соответственно (при норме  $74,7 \pm 4,7$ ;  $76,8 \pm 3,5$ ;  $74,4 \pm 3,7$  баллов) и  $55,3 \pm 4,7$ ;  $56,9 \pm 4,6$ ;  $59,4 \pm 5,8$  баллов соответственно у пациентов II группы.

### **Выводы**

1. Показано, что у пациентов с ИБС и сочетанной ГЭРБ имеется достоверное снижение показателей качества жизни по всем шкалам по сравнению с лицами контрольной группы, а по показателям общего здоровья, социального функционирования достоверно выше показателей у пациентов с ИБС без сочетанной патологии.

2. У пациентов с изолированной ИБС отмечается достоверное, как по сравнению с нормой, так и с пациентами с коморбидной патологией, повышение показателей интенсивности боли, ролевого и физического функционирования.

3. Выявленные изменения по шкалам опросника свидетельствуют о том, что развитие ГЭРБ на фоне ИБС значительно ухудшает качество жизни и состояние психосоматического статуса данной категории пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Oparin, A. Uloga endotelne disfunkcije u mehanizmu nastanka gastroezofagusne refluksne bolesti kod bolesnika s koronarnom bolesti srca / A. Oparin, A. Vnukova // Acta clinica Croatica. — 2017. — Т. 56, № 4. — С. 635–639. — doi: <https://doi.org/10.20471/acc.2017.56.04.08>.
2. Chest pain-not always the heart! Clinical impact of gastrointestinal diseases in non-cardiac chest pain / T. Frieling [et al.] // Zeitschrift fur Gastroenterologie. — 2015. — Т. 53, № 2. — С. 120–124.
3. The association between cardiac and gastrointestinal disorders: causal or casual link? / M. Gesualdo [et al.] // Journal of Cardiovascular Medicine. — 2016. — Т. 17, № 5. — С. 330–338.
4. Katz, P. O. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease / P. O. Katz, L. B. Gerson, M. F. Vela // The American journal of gastroenterology. — 2013. — Т. 108, № 3. — С. 308–328. — doi:10.1038/ajg.2012.444/
5. Oparin, A. A. Mehanizmi za realizaciju psihosomatskih poremećaja kod gastroezofagealne refluksne bolesti s komorbidnom opstruktivnom bolešću pluća / A. A. Oparin, V. N. Beziazychna // Medica Jadertina. — 2016. — Т. 46, № 3–4. — С. 125–126.

**УДК 608.1:602.6**

## **ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Орлова И. И.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Начало геной инженерии было положено открытием метода искусственного оплодотворения. Далее геновая инженерия развивалась от расшифровки ДНК Уотсоном и Криком до первых клонированных организмов. На сегодняшний день общественное мнение не имеет единой позиции в вопросе развития этой сферы науки. Значительная часть ученых является сторонниками продолжения генетических исследований и манипуляций. Другая призывает к осторожности в выборе методов, способных радикально изменить жизнь человека с большими последствиями, чем иные научные и технологические эксперименты. Они так же считают необходимым запретить некоторые направления генетических экспериментов.

## **Цель**

Исследовать научные и морально-нравственные проблемы развития и использования генной инженерии, ее возможную угрозу для человека и общества.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Актуальность генной инженерии человека обнаруживается сразу, как только речь заходит о необходимости лечения больных людей с наследственными заболеваниями. Вновь возникающие патологии на генном уровне все чаще обусловлены развитием цивилизации. В настоящее время человечество не склонно отказаться от техники и технологий, несущих не только комфорт и материальные блага, но и деградацию естественной среды обитания людей. Поэтому в ближайшей перспективе будут иметь место побочные явления научно-технического прогресса, отрицательно влияющие на организм человека. Повышенная радиация и увеличение доли химических веществ в пище и атмосфере становятся факторами, вызывающими мутации у человека. Многие из них проявляются в виде наследственных болезней и аномалий.

Исследования свидетельствуют, что у современного поколения около 50 % патологий обусловлены нарушениями в структуре и функциях наследственного аппарата. Каждые 5 новорожденных из 100 имеют генетические дефекты, связанные с мутациями хромосом.

Генная инженерия открывает пути решения проблем медицины, генетики, сельского хозяйства, микробиологической промышленности и т. д. С ее помощью можно целенаправленно манипулировать генетическим материалом для создания новых или реконструкции старых генотипов. Имеющиеся достижения показывают перспективность генной терапии наследственных болезней. Это, в свою очередь, выдвигает на первый план такую область молекулярной генетики как генная (или генетическая) инженерия.

Новое биологическое знание открывает большое количество возможностей генетического управления индивидом. Каждый человек несет в себе немало «дефективных» генов. Знание о виде и размере этого балласта может вести к социальной и профессиональной дискриминации людей, а также к тяжелым психологическим переживаниям самого человека.

Если перестройка генома взрослого человека по медицинским показаниям или по его желанию в этическом отношении приемлема, то совершенно другая ситуация возникает при изменении генома клеток зародыша:

— эта деятельность может быть квалифицирована как проведение исследований на еще не рожденных индивидах, что само по себе аморально;

— если плохо сконструированная машина может быть разобрана, то аналогичное действие в случае неудачно завершившегося эксперимента с геномом человека уже невозможно;

— если допущенные при конструировании машины просчеты ограничиваются единственным объектом, то ошибочно сконструированный геном способен к репродукции (передаче потомству);

— уровень взаимодействия чужеродных генов с геномом реципиента изучен недостаточно, и перестройка генома клеток зародыша может привести к возникновению непредвиденных последствий;

— человек может стать объектом генных технологий: изменение структуры молекулы ДНК, идентичное воспроизведение генетически запрограммированной особи (клонирование), создание химер (человек – животное) из генетического материала разных видов;

— генетически модифицированные продукты принципиально отличаются от вредных веществ, угрожающих человеку и природе, действие которых изучено и может быть ограничено;

— современные открытия в области генетики человека ведут к возможности создания «карты генома человека» или «патологической анатомии генома человека»;

— генная терапия, основанная на введении в организм чужеродного генетического материала. А это означает непосредственное вмешательство в генотип человека.

Открывающиеся возможности лежат в основе идеи генной терапии как совокупности методов лечения или протезирования дефектных генов.

Вторжение в строение и функционирование генетических систем человека может быть осуществлено на двух уровнях — соматическом и эмбриональном. В связи с этим возникли

новые разделы медицины: ДНК-технологии, эмбрио- и цитотерапия, т. е. внутриутробная диагностика и лечение на стадиях эмбриона или плода.

Далее генетическая диагностика перерастает в генетическую прогностику, определяя основания революционных изменений в медицине, которая получает возможность задолго до появления «клинической картины болезни» человека, даже до его рождения, определить, какие заболевания ему грозят. Данная ситуация формирует новый раздел медицинской науки — «прогностическая медицина».

Таким образом, генно-инженерные исследования к началу XXI в. все больше затрагивают интересы общества, а этические проблемы становятся важным компонентом научной деятельности биологов и медиков. Мировая общественность и ученые активно обсуждают вопрос о пользе и потенциальном вреде достижений генной инженерии. С одной стороны, путь генной реконструкции биологической основы укладывается в желание ученых помочь человечеству. С другой стороны, основным является то направление, которое несет меньше всего зла для человека. Думается, что при существующем уровне развития генной инженерии большинство ученых не возьмут на себя смелость дать однозначный ответ на все возникающие вопросы. Новые знания, получаемые человеком, — это естественный фактор его собственной эволюции. Само познание, научные исследования не несут в себе ни добра, ни зла. Главное, в чьих руках они находятся. Исследование молекулярного строения генома способствует раскрытию механизма индивидуального развития человеческого организма и ведет к более глубокому пониманию эволюции человека.

Результативность новых технологий зависит от времени появления новых знаний, но виды и объем использования знаний должны устанавливаться в ходе научных и общественных обсуждений. Необходимо ответственно относиться к возможности генетики синтезировать неизвестные ранее гены и встраивать их в уже существующие организмы. Все больше ученых склоняются к мысли, что исследования в этом направлении следует продолжать, однако главной целью их должно быть не улучшение природы человека, а лечение болезней. Во «Всеобщей декларации о геноме человека и правах человека» записано: «Цель прикладного использования результатов научных исследований по геному человека, в том числе в области биологии, генетики и медицины, должна заключаться в уменьшении страданий людей и в улучшении состояния здоровья отдельного человека и всех людей». Следует контролировать научные знания и интересы, а этический контроль над биотехнологией должен быть открытым и междисциплинарным.

В использовании достижений науки должен действовать этический кодекс ученого, в данном случае — жесткие рамки биоэтики, понимание того, что главное — не навредить здоровью человека, не нанести вреда личности.

Генная инженерия, открывая большие перспективы в лечении наследственных болезней, становится подлинно научной альтернативой евгенике. Она не стремится вывести элитарную «породу» людей в противовес основной массе населения, а ставит своей задачей исправить недостатки природы, помочь избавить человечество от наследственных недугов. Конечно, при этом нельзя забывать, что ее успехи возможны только при одновременном улучшении и социальных условий жизнедеятельности человека. Лишь в условиях благоприятной природной и социальной среды можно стабилизировать геном отдельного человека и генофонд нации в целом.

### **Заключение**

Уже сегодня генная технология и биотехнологии могут вмешиваться в судьбу человека. После открытия ДНК возникло множество отраслей: генная инженерия, клеточная инженерия, биосинтез различных биологически активных веществ и т. д. Наиболее интенсивно развиваются генная инженерия и биотехнологии. Благодаря вышеперечисленному человечество решило и может решать в будущем жизненно важные проблемы: лечение таких опасных заболеваний как рак, ВИЧ, нехватка нужных веществ, новые лекарства (инсулин, интерфероны, заменители крови). Именно с помощью генной инженерии и манипуляциям с генетическим материалом появилась возможность производить генетически модифицированные (ГМ) сельскохозяйственные культуры, которые дают больший урожай, быстрое созревание и дол.

Именно благодаря генной инженерии человечество может быть обеспечено антибиотиками и другими биопрепаратами. С другой стороны это является нарушением границ природы. В этой области каждая ошибка может стать непоправимой — потеря человеком контроля над распространением искусственных, неприродных, чужих генов, что фактически станет катастрофой, изменением жизни, а вместе с тем и эволюции живого в целом. Одно и то же открытие может быть использовано и во благо, и во вред. Поэтому каждый продукт научного изыскания в особенности биотехнологии его производства, не должны попасть в руки несведущих, во избежание биологической катастрофы. В этом и заключается двойственность результатов генетических исследований и широкий резонанс в общественном мнении.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Авдеев, В. Б.* Русская евгеника. Сборник оригинальных работ русских ученых (хрестоматия) / В. Б. Авдеев; под общ. ред. В. Б. Авдеева // Серия «Библиотека расовой мысли». — М.: Белые альфы, 2012. — С. 244–253.
2. *Гнатик, Е. Н.* Философские проблемы евгеники: история и современность / Е. Н. Гнатик // Вопросы философии. — 2005. — № 6. — С. 93.
3. *Севастьянов, А. Н.* Евгеника: вчера, сегодня, завтра / А. Н. Севастьянов. — М.: Русская правда, 2011. — С. 640.
4. *Корочкин, Л. И.* Генетика поведения человека и евгеника / Л. И. Корочкин, Л. Г. Романова // Человек. — 2007. — № 2. — С. 27.
5. *Хен, Ю. В.* Теория и практика усовершенствование человеческой породы / Ю. В. Хен // Вопросы философии. — 2006. — № 5. — С. 123.

УДК 615.21:616.832-004

### ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

*Палковский О. Л.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Рассеянный склероз (РС) — хроническое прогрессирующее демиелинизирующее и нейродегенеративное заболевание, характеризующееся очаговым поражением центральной (ЦНС) и, реже, периферической нервной системы (ПНС) [1, 2]. Основой болезни является образование очагов разрушения оболочки нервов (миелина) в головном и спинном мозге. Эти очаги называются бляшками рассеянного склероза [2, 3].

Рассеянным склерозом сегодня в мире страдают около 3 миллионов человек. РС может возникать как у детей, так и у взрослых, однако наиболее часто дебют заболевания приходится на трудоспособный возраст от 20 до 40 лет. В Республике Беларусь общая заболеваемость составляет около 41 случая на 100 тыс. населения. Женщины становятся жертвой этого недуга в 1,5–2 раза чаще мужчин [1, 4].

Актуальными проблемами в лечении пациентов с рассеянным склерозом является в первую очередь стоимость ведения пациентов с РС. Для предупреждения обострений, увеличения периода ремиссии и замедления прогрессирования заболевания используются лекарственные средства, изменяющие течение РС, которые способны уменьшить частоту возникновения и тяжесть обострений заболевания. По данным ВОЗ, среди неврологических заболеваний РС является основной причиной стойкой инвалидизации лиц молодого возраста, что является одним из определяющих факторов экономического бремени рассеянного склероза [1, 2].

#### **Цель**

Провести фармакоэкономический анализ терапии рассеянного склероза в Республике Беларусь с учетом прямых и непрямых затрат.

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

Материалом для исследования явились схемы и тактики лечения рассеянного склероза в Республике Беларусь. С точки зрения фармакоэкономического анализа «бремя болезни» — это денежное выражение затрачиваемых на терапию ресурсов в денежном эквиваленте. К

прямым затратам относятся затраты на: диагностические, лечебные, реабилитационные и профилактические медицинские услуги, манипуляции и процедуры; основные лекарственные препараты и препараты, необходимые для коррекции побочных эффектов проводимой терапии; содержание пациента в лечебном учреждении; использование медицинского оборудования, площадей и средств. К непрямым относятся: затраты на оплату листков нетрудоспособности, пособия и трудовые пенсии по инвалидности и иные социальные выплаты пациенту, предусмотренные действующим законодательством; социальные выплаты родственникам больного, нуждающегося в постоянном уходе в связи с временной нетрудоспособностью; потери внутреннего валового продукта, связанные с заболеванием

Система здравоохранения Республики Беларусь носит государственный характер, позволяющий реализовать каждому гражданину право на охрану здоровья и получение бесплатной медицинской помощи. Общий объем расходов на здравоохранение Республики Беларусь по всем источникам финансирования в 2017 г. составил около 6 % ВВП, доля государственных расходов — около 4 % ВВП [1] (таблицы 1, 2).

Таблица 1 — Прямые затраты на ведение больного рассеянным склерозом в Республике Беларусь в год

Затраты	Белорусских рублей	Долларов США
Диагностика (амбулаторно)	20,9	10,3
Диагностика (стационарно)	86,7	42,6
Содержание пациентов в ЛПУ	184,4	90,7
Фармакотерапия (стационарно)	45,9	22,6
Фармакотерапия (последующая)	127,2	62,5
Терапия	48,1	23,6
Оплата услуг социального работника	421,9	207,4
ИТОГ (на одного пациента):	935,1	459,7

Таблица 2 — Непрямые затраты на ведение больного рассеянным склерозом в Республике Беларусь в год

Затраты	Белорусских рублей	Долларов США
Потери ВВП из-за отказа больных от работы	5435,4	2672,3
Потери ВВП из-за отказа от работы родственников	1951,2	959,3
Потери ВВП из-за временной нетрудоспособности	1106,1	543,8
Выплаты пособий по инвалидности	730,4	359,1
Выплаты пособий по уходу за больными	175,9	86,5
Выплаты из-за временной нетрудоспособности	2843,6	1398,1
ИТОГ (на одного пациента):	12.242,6	6019,1

Общие затраты на ведение одного пациента с РС составили 13 177,7 бел. руб. Доли прямых и косвенных затрат — 7 и 93 % соответственно. Это свидетельствует о том, что основное экономическое бремя приходится на косвенные затраты. Также следует обратить внимание на то, что на лекарственные средства приходится чуть больше 1 % (1,3 %) от экономического бремени. В других странах этот показатель превышает 40 %, что обусловлено включением препаратов разных групп, изменяющих течение РС, в лечебную практику [3, 4].

Основные цели лечения при рассеянном склерозе: купирование и профилактика обострений, замедление прогрессирования процесса. Важнейшие направления патогенетической терапии — изменение течения РС, направленное на предотвращение обострений, стабилизация состояния, предотвращение трансформации в прогрессирующее течение при ремиттирующем варианте болезни, снижение частоты обострений и замедление темпа нарастания инвалидизации при вторично-прогрессирующем течении [2].

На основании гетерогенности течения РС в настоящее время препараты для его лечения могут быть распределены в 4 группы: иммуномодуляторы; ингибиторы проникновения иммунных клеток через ГЭБ; вещества, вызывающие секвестрацию иммунных клеток; стимуляторы уничтожения иммунных клеток.

Контроль над течением заболевания осуществляется с помощью базисных препаратов иммуномодулирующего действия. С их помощью можно снизить вероятность рецидива болезни при активной фазе ремиттирующе-рецидивирующего рассеянного склероза, поддерживать активность пациента и уменьшить риск инвалидности [2, 4].

В настоящее время доказана эффективность следующих препаратов, воздействующих на аутоиммунные процессы при РС. Они относятся к 4 различным классам:

1.  $\beta$ -интерфероны:

- интерферон  $\beta$ -1b («Бетаферон», «Экставия», «Ронбетал», «Инфибета»);
- интерферон  $\beta$ -1a («Авонекс», «Ребиф», «Генфаксон») [11];

2. Глатирамера ацетат («Копаксон»).

3. Иммуносупрессоры: финголимод («Гилениа») и натализумаб («Антегрэн», «Гизабри»).

4. Диметилфумарат («Текфидера») [3].

Стоимость препаратов является одной из основных проблем для пациентов, а схемы терапии — для бюджета страны. Например, 3-летний курс препарата «Бетаферон» в 1993 г. стоил 11.500 долларов, а в 2017 г. уже 91.300 (цена увеличилась на 691 %). Курс лекарственного средства «Авонекс» в 1996 г. стоил 8.700 долларов, в 2017 г. — 68.300 (увеличение цены на 889 %). Препарат «Ребиф» в 2014 г. стоил 15.300, в 2017 г. — 91.000 (увеличение на 496 %). А цена препарата «Копаксон», относящегося к группе Глатирамера ацетата, в 2014 г. составляла 8.300 долларов, а в 2017 г. стала 91.400, что говорит об увеличении цены на 1002 % [4] (таблица 3).

Таблица 3 — Увеличение стоимости курса лечения рассеянного склероза

Производитель	Название препарата	Год утверждения	Утвержденная цена	Цена в 2017 г.	Процентное увеличение
Bayer	«Бетаферон»	1993	11.500\$	91.300\$	691 %
Biogen	«Авонекс»	1996	8.700\$	68.300\$	889 %
Biogen	«Текфидера»	2013	57.800\$	87.600\$	52 %
Biogen	«Гизабри»	2004	25.900\$	82.400\$	219 %
EMD Serano	«Ребиф»	2002	15.300\$	91.000\$	496 %
Novartis	«Экставия»	2009	32.800\$	76.200\$	132 %
Sanofi	«Аубаджио»	2012	47.700\$	80.900\$	70 %
Teva	«Копаксон»	1996	8.300\$	91.400\$	1002 %

### Заключение

Исходя из общей заболеваемости рассеянным склерозом в Республике Беларусь и стоимости ведения одного пациента в год, общие затраты государства на ведение всех больных рассеянным склерозом составляют более 50 миллионов бел.руб. (~25 млн долларов) в год, что существенно сказывается на бюджете государства.

В 2018 г. в стандарты фармакотерапии рассеянного склероза были включены лекарственные средства из группы  $\beta$ -интерферона и финголимод [5]. Данные средства имеют значительную стоимость и увеличат долю прямых затрат в лечении рассеянного склероза, однако при рациональном их применении возможно снижение доли непрямых затрат, что может привести даже к снижению «экономического бремени» рассеянного склероза на государственный бюджет. Фармакоэкономические данные, рассчитанные в других странах нельзя напрямую переносить, т. к. отечественная система здравоохранения имеет свои особенности и нюансы и сделать выводы об экономическом эффекте изменения стандарта лечения рассеянного склероза в Республике Беларусь станет возможно лишь по истечению некоторого времени.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2017 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2018. — 281 с.
2. Состояние и динамика распространенности рассеянного склероза в западном регионе Республики Беларусь / Т. М. Шамова [и др.] // Оригинальные исследования. — 2016. — № 4. — С. 68–71.
3. Giancarlo Comi. Evolving concepts in the treatment of relapsing multiple sclerosis / Giancarlo Comi, Marta Radaelli, Per Soelberg Sorensen // The Lancet. — 2017. — Vol. 389. — P. 1347–1356.
4. Gisela Kobelt. New insights into the burden and costs of multiple sclerosis in Europe / Gisela Kobelt, Alan Thompson, Jenny Berg // Multiple Sclerosis Journal. — 2017. — Vol. 1. — P. 134–144.
5. Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями нервной системы (взрослое население) [Электронный ресурс]: постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 18 янв. 2018 г., № 8 // Законодательство Республики Беларусь. — Минск, 2018.

**ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ  
С НЕАЛКОГОЛЬНЫМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ И ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА**

*Пальцев И. В., Калинин А. Л., Суханова Л. Л.*

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

***Введение***

В настоящее время перекисное окисление липидов (ПОЛ) признается одним из ведущих механизмов повреждения печени среди пациентов, имеющих избыточное накопление липидов в гепатоцитах. Данный процесс сопровождается воспалительными и некротическими процессами, и может не иметь каких-либо значительных клинических проявлений, однако в исходе заболевания возможно развитие значительного фиброза и нарушение функций печени. Такое состояние нередко диагностируется у пациентов, имеющих избыток массы тела, и как следствие — ожирение печени, приводящее к развитию неалкогольного стеатогепатита (НАСГ), одной из основных форм стеатоза печени. Распространенность данной патологии в популяции достаточно велика. Точные статистические данные не известны, однако по данным различных исследований, с возрастом частота НАСГ растет, особенно среди населения развитых стран. У лиц с повышенным индексом массы тела распространенность НАСГ составляет не менее 19 % [1, 2].

Механизм развития НАСГ изучен не полностью. Известно, что при избытке липидов в организме в печень поступает большое количество жирных кислот, активируются процессы перекисного окисления липидов. Образующиеся свободные радикалы вызывают повреждение тканей печени, воспалительную реакцию и активацию фибротических процессов, в итоге приводя к формированию и дальнейшему прогрессированию патологии печени [3, 4].

Существуют различные методы оценки выраженности ПОЛ в организме человека. Одним из самых простых является определение уровня малонового диальдегида (МДА) сыворотки крови. МДА — это альдегид, возникающий в организме при деградации полиненасыщенных жиров активными формами кислорода, служит маркером перекисного окисления липидов и оксидативного стресса, его концентрация в сыворотке крови отражает активность процессов перекисного окисления липидов в организме больного.

***Цель***

Провести сравнительную оценку показателей липидного обмена, синдрома цитолиза и продуктов ПОЛ в крови пациентов с избыточной массой тела и неалкогольным стеатогепатитом.

***Материал и методы исследования***

Проведено клиническое и лабораторное обследование 26 пациентов, наблюдавшихся с диагнозом НАСГ. У всех пациентов был диагностирован избыток массы тела (ИМТ > 25). Лабораторное обследование включало определение показателей липидного обмена, АЛТ и билирубина в крови пациентов. Также для определения выраженности процессов ПОЛ проводилось определение уровня малонового диальдегида реакцией с тиобарбитуровой кислотой. Полученные в ходе исследования результаты анализировались при помощи программы «Statistica» 7.0. Для сравнения количественных данных независимых групп использовался критерий Манна — Уитни, для сравнения долей — двухсторонний критерий Фишера.

***Результаты исследования и их обсуждение***

В ходе исследования было выявлено, что средний уровень МДА сыворотки крови у обследованных пациентов составил  $4,4 \pm 0,15$  мкмоль/л. Поскольку в настоящее время не существует общепринятых норм для данного показателя, в ходе дальнейшей работы все пациенты были условно разделены на 2 группы в зависимости от уровня МДА (менее и более 4,4 мкмоль/л). В 1-й группе было 12 пациентов, во 2-й — 14 пациентов, группы не имели статистически значимых различий по возрастному-половому составу. Уровень МДА в 1-й группе составил  $2,4 \pm 0,28$  мкмоль/л, во 2-й группе —  $6,3 \pm 0,5$  мкмоль/л, различие было статистически значимым ( $p = 0,000008$ ).

Для оценки выраженности и распространенности синдрома цитолиза у всех пациентов определяли уровни билирубина и АЛТ. Было выявлено, что в 1-й группе средний уровень билирубина составил  $15,2 \pm 2$  мкмоль/л, во 2-й группе —  $26,3 \pm 3,2$  мкмоль/л, различие было статистически значимым ( $p = 0,01$ ). Также отмечена тенденция к более высоким показателям АЛТ у пациентов 2-й группы ( $69,1 \pm 25,4$  МЕ/л) в сравнении с пациентами 1-й группы ( $53,1 \pm 8,9$ ). В целом распространенность синдрома цитолиза была статистически значимо выше в группе с высоким уровнем МДА ( $67$  и  $18\%$  соответственно,  $p = 0,04$ ).

Уровень общего холестерина не имел значимых различий у пациентов обеих групп ( $p = 0,2$ ), однако уровень триглицеридов в сыворотке крови был значительно выше у пациентов 2-й группы ( $1,1 \pm 0,16$  ммоль/л и  $1,84 \pm 0,12$  ммоль/л соответственно,  $p = 0,016$ ).

#### **Заключение**

В ходе исследования получены данные, что у пациентов с высокими показателями перекисного окисления, оцениваемыми с помощью определения МДА в сыворотке крови, патологические процессы в гепатоцитах происходят активнее, что отражается более значительными показателями синдрома цитолиза. Также в данной группе обнаружены более тяжелые нарушения липидного обмена, проявляющиеся высокими показателями уровня триглицеридов сыворотки крови.

Таким образом, у пациентов с неалкогольным стеатогепатитом и повышенной массой тела уровень малонового диальдегида в определенной степени отражает выраженность процессов цитолиза в гепатоцитах, что может быть использовано для диагностики данного патологического состояния и последующего выбора тактики лечения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Фадеенко, Г. Д. Жировая печень: этиопатогенез, диагностика, лечение / Г. Д. Фадеенко // Сучасна гастроентерологія. — 2003. — № 3(13). — С. 9–17.
2. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease- Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes / Z. M. Younossi [et al.] // Hepatology. — 2016. — Vol. 64. — P. 73–84.
3. Non-alcoholic fatty liver disease: A clinical update / J. M. Pappachan [et al.] // J Clin Transl Hepatol. — 2017. — Vol. 5(4). — P. 384–393.
4. Noninvasive biomarkers for the screening of fibrosis, steatosis and steatohepatitis in patient with metabolic risk factors: FibroTest-FibroMax Experience / M. Munteanu [et al.] // J Gastrointest Liver Dis. — 2008. — № 17. — P. 187–191.

**УДК 57.021**

### **ИЗУЧЕНИЕ ВКЛАДА ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА В КОНТРОЛЬ ПОВЕДЕНИЯ БЕЛЫХ КРЫС В ВОДНОМ ЛАБИРИНТЕ МОРРИСА ПОСЛЕ ДЕСТРУКЦИИ ОБОНЯТЕЛЬНЫХ ЯДЕР ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Панахова Э. Н.**

**«Институт физиологии Национальной академии наук Азербайджана имени А. И. Караева»  
г. Баку, Республика Азербайджан**

#### **Введение**

Флавоноиды издавна использовали в народной медицине для укрепления здоровья человека. Многие лекарственные растения содержат биологически активные ингредиенты, обладающие нейропротекторными функциями. С этой целью активно исследуют эффекты шафрана и куркумы [1]. Шафраном называют сушеные рыльца цветков крокуса шафранового, они имеют оттенки ярко красного цвета, а куркумой — корневую часть таких растений как желтый имбирь, турмерик, кумкума. Куркуму даже называют «индийским шафраном». Кроцин и куркумин — водорастворимые каротиноиды, обнаруженные в шафране (*Crocus Sativus*) и куркуме (*Curcuma Longa L.*). В настоящее время обнаружены противоэпилептические и антиалкогольные эффекты кроцина, подтверждены эффективность при лечении церебральной ишемии и черепно-мозговой травмы, наличие антиоксидантных и противовоспалительных эффектов в эксперименте. Лечение с применением кроцина позволило повысить уровни допамина в мозгу при моделировании болезни Паркинсона у животных. Установлено, что при-

менение кроцина (10 мг/кг/день) позволяет снизить уровень Аβ (маркер болезни Альцгеймера) в гомогенатах головного мозга у мышей, увеличивая экспрессию фермента NER, который участвует в процессах деградации Аβ по механизму ApoE-деаминарования [2]. Реабилитационный потенциал действующего вещества куркумы — куркумина по настоящее время не исследован. Механизм инициации ранних признаков патологических процессов в мозге, характерных для развития болезни Альцгеймера требует уточнения. Исследования в эксперименте предполагают, что патологические процессы в области переднего обонятельного ядра у крыс сопровождаются не только снижением обонятельной чувствительности, но и ухудшением визуально-пространственной ориентации и процессов запоминания у животных. Для восстановления когнитивных дефицитов применили водный экстракт куркумы.

### **Цель**

Изучение восстановления визуально контролируемого поведения в водном лабиринте Морриса у белых крыс после обонятельной бульбэктомии на фоне приема водного раствора куркумы.

### **Материал и методы исследования**

Опыты проведены на белых крысах-самцах и самках  $m = 250\text{--}300$  г,  $n = 30$ . Экспериментальные животные обоих полов дополнительно получали 30 мкл водного раствора куркумы. Из этого раствора особи, как правило, усваивают 20 % активного вещества. Животных содержали в стандартных условиях вивария (температура воздуха  $23 \pm 1$  °С, вентиляционный режим 30 мин/ч) при свободном доступе к воде и пище, 12/12-часовом режиме освещения и темноты. Все манипуляции с животными выполнены с учетом рекомендаций Европейской конвенции о гуманном обращении с лабораторными животными. Для изучения процессов навигационного научения использовали водный лабиринт Морриса [3]. На начальном этапе исследований в течение 4–5 сут животных приучали к рукам экспериментатора и к условиям теста. Затем в течение 5 сут у крыс вырабатывали навык нахождения невидимой стандартной платформы. Время поиска платформы для всех животных в процессе обучения снижалось с 2 мин до 5–10 с (фон). Затем животных разделили на 6 групп (3 группы самцов и 3 группы самок). Крысы первой и второй контрольной группы (интактные самцы и самки  $n = 10$ ) не подвергались никаким манипуляциям. Крысам третьей (самцы) и четвертой (самки) групп ( $n = 10$ ) проведена хирургическая ольфакторная бульбэктомия. Особям пятой (самцы) и шестой (самки) групп после хирургической ольфакторной бульбэктомии через 3 месяца, когда были выявлены все признаки развития экспериментальной модели болезни Альцгеймера, подавали водный раствор куркумы.

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

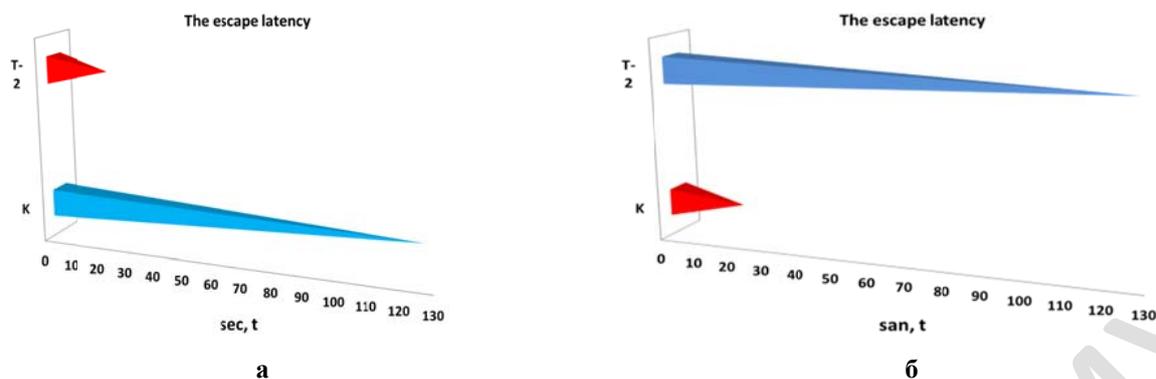
Выявлено влияние водного раствора куркумы на процессы навигационного научения в условиях моделирования симптомов болезни Альцгеймера, вызванную двусторонней бульбэктомией у самцов и самок крыс.

Так, у крыс обоих полов после бульбэктомии время достижения платформы значимо увеличивалось и к четвертому месяцу регистрации достигало 2–3 мин. Величина этого показателя сохранялась на протяжении еще месяца исследований у тех подопытных, которые находились в стандартных условиях реабилитации.

У животных, которым на этапе развития стойкого когнитивного дефицита в реабилитационном периоде (3 месяца после бульбэктомии) в качестве отдельного питья предоставляли водный раствор куркумы (2,5 и 5 мг/кг) в объеме 30 мл уже через 6 сут отметили полное восстановление ориентирования в пространстве, о чем свидетельствовало сокращение латентного периода поиска платформы в среднем до 4 с. Только одна из крыс (самец) не обнаруживала платформу в течение длительного времени.

На рисунке 1а изображено соотношение латентных периодов достижения платформы в водном лабиринте Морриса в контроле и после деструкции обонятельных луковиц.

На рисунке 1б продемонстрировано улучшение регистрируемого показателя водного теста Морриса, что свидетельствует о процессах восстановления зрительной памяти.



**Рисунок 1 — Латентный период периодов достижения платформы (the escape latency) в водном лабиринте Морриса у крыс самцов и самок, сгруппированных в две группы (через 3 месяца мониторинга): T2 — все экспериментальные особи не подвергавшиеся деструкции обонятельных луковиц; К — после моделирования болезни Альцгеймера**

### **Выводы**

Таким образом, применение водного раствора куркумы выполняет реабилитационную функцию у крыс после бульбоэктомии и восстанавливает когнитивный дефицит. На основании полученных данных о нормализации пространственной ориентации, сделан вывод о том, что применение куркумы сопровождается процессами восстановления зрительной памяти у крыс после экспериментальной бульбоэктомии. Следовательно, выполненные исследования показали эффекты куркумы на подавление развития нейродегенеративного процесса (экспериментальная модель болезни Альцгеймера) и требуют дополнительных изысканий путей применения раствора куркумы для человека. Необходимо также провести более тщательные исследования, чтобы исключить возможные токсические эффекты употребления водного раствора куркумы у человека.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке Фонда развития науки при Президенте Азербайджанской Республики (грант №NEIF-BGM-3-BRFFT-2+/2017-15/10/3-M-08) на базе Института физиологии НАН Беларуси (Минск). Выражаю благодарность сотрудникам Института физиологии НАН Беларуси: академику НАН Беларуси В. А. Кульчицкому, к.б.н. С. Г. Пашкевич, к.б.н. М. О. Досиной и н.с. лаб. нейрофизиологии Ю. П. Токальчик.*

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. The protective effects of crocin in the management of neurodegenerative diseases: a review / T. Farkhondeh [et al.] // Am J Neurodegener Dis. — 2018. — Vol. 5, № 7(1). — P. 1–10.
2. Crocus sativus Extract Tightens the Blood-Brain Barrier, Reduces Amyloid  $\beta$  Load and Related Toxicity in 5XFAD Mice / Y. S. Batareseh [et al.] // ACS Chem Neurosci. — 2017 — Vol. 16, № 8(8). — P. 1756–1766. — doi: 10.1021/acchemneuro.7b00101. Epub 2017 May 15.
3. Buresová, O. Post-trial flicker stimulation interferes with spatial memory in the Morris water maze / O. Buresová, E. Panakhova, J. Bures // Neurosci Lett. — 1985. — Vol. 23, № 56(3). — P. 359–363.

**УДК 617.58:616.151.5**

## **К ВОПРОСУ О ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Панкова Е. Н., Лызигов А. А., Каплан М. Л., Тихманович В. Е.,  
Приходько Т. М., Сильвистрович В. И., Тычина Ю. К., Пузан А. А.**

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

### **Введение**

Тромбоз глубоких вен (ТГВ) — заболевание, осложнения которого вносят существенный вклад в структуру смертности как в стационаре, так и на амбулаторном этапе [1]. Ежегодно частота ТГВ составляет 70–140 случаев на 100 тыс. населения. Заболеваемость ТГВ

резко увеличивается с возрастом. В 25–50 % случаев первичных ТГВ предрасполагающие факторы не выявляются. К осложнениям тромбоза глубоких вен относят тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА), рецидив ТГВ (риск рецидива наиболее высок в первые 6 месяцев). Отдаленным осложнением является развитие посттромбофлебитического синдрома, который возникает в 30–50 % случаев [2]. Основным компонентом в структуре комплексного лечения ТГВ является антикоагулянтная терапия, которая на амбулаторном этапе представлена прямыми пероральными антикоагулянтами и антагонистами витамина К. Целью антикоагулянтной терапии является предотвращение ТЭЛА, рецидива ТГВ [3]. Смертность в течение первых 30 суток от момента развития заболевания превышает 3 % у пациентов с ТГВ, не получавших антикоагулянтную терапию, и риск смерти у пациентов с развившейся ТЭЛА увеличивается в 10 раз [4]. Однако прием лекарственных средств, влияющих на коагуляционный гемостаз, сопряжен с риском развития кровотечений [3].

### **Цель**

Проанализировать структуру заболеваемости, методы лечения пациентов с ТГВ, а также структуру осложнений фармакотерапии на амбулаторном этапе.

### **Материал и методы исследования**

Проведен анализ результатов лечения 160 пациентов с ТГВ нижних конечностей, госпитализированных в отделение сосудистой хирургии У«ГОККЦ», за период 2014–2017 гг.

Локализация уровня тромбоза определялась по шкале Vjorgell.

Для получения информации о переносимости препаратов, побочных эффектах, субъективной симптоматике в отдаленном периоде осуществлялся сбор информации по телефону. Получены данные о результатах лечения 72 пациентов.

Пациенты, получавшие лечение амбулаторно, были разделены на три группы. В 1-ю группу вошли пациенты, принимавшие варфарин (22 пациента). Вторую группу составили пациенты, принимавшие ривароксабан (26 пациента). Третью группу составили пациенты, отказавшиеся от приема антикоагулянтов, принимавшие антитромботические препараты и (или) лекарственные средства группы венотоников (24 пациента). Для оценки эффективности лечения пациентам выполнялось контрольное ультразвуковое исследование на аппарате Philips iU33 линейным датчиком с частотой 5 МГц. Через 6 месяцев от начала заболевания определялась степень реканализации ранее тромбированной вены.

Количественные данные представлены медианой и интерквартильным интервалом (Me (Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>)). Качественные признаки представлены в абсолютных числах и процентах. Для выявления различий между группами по качественному признаку был применен двусторонний точный критерий Фишера с указанием уровня статистической значимости — p.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Было проанализировано 160 историй болезни пациентов с ТГВ за период 2014–2017 гг. Большую часть пациентов составили мужчины — 98 (61,25 %). На рисунке 1 представлено распределение пациентов по половому признаку.

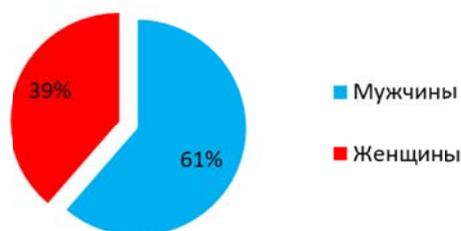


Рисунок 1 — Распределение пациентов по половому признаку.

Возраст мужчин составил 58,5 (45; 69) лет, женщин — 63 (55; 73) года. В таблице 1 представлено распределение пациентов по возрасту. Как видно из таблицы 1, заболеваемость резко возрастает после 50 лет.

В таблице 2 указана частота поражения различных сегментов вен.

Таблица 1 — Распределение пациентов по возрасту

Возраст, лет	Количество	%
До 30	5	3,1
31–40	19	11,9
41–50	21	13,1
51–60	38	23,8
61–70	37	23,1
71–80	32	20
Более 81	8	5

Таблица 2 — Распределение пациентов по локализации уровня тромбоза

Диагноз	п, человек	%
Каваилеофemorальный флеботромбоз	2	1,25
Илеофemorальный флеботромбоз	43	26,9
Фemorальный флеботромбоз	93	58,1
Флеботромбоз голени	22	13,75

У 23 (14,4 %) пациентов была диагностирована ТЭЛА. Всем пациентам с подозрением на ТЭЛА проводилась КТ-ангиопульмонография. На рисунке 2 показана частота выявленных ТЭЛА у пациентов с ТГВ.

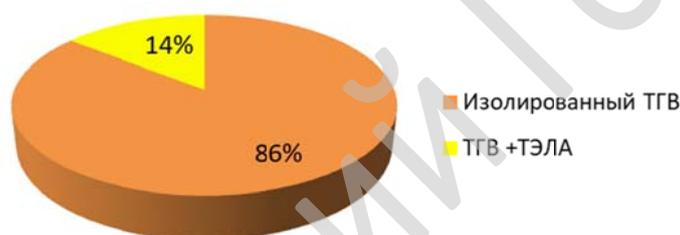


Рисунок 2 — ТЭЛА у пациентов с ТГВ

У 52 (32 %) пациентов была выявлена флотация тромба. Оперативное лечение (пликация/перевязка бедренной/подвздошной вены) выполнено 37 (23,1 %) пациентам.

В качестве начальной терапии большинство пациентов — 106 (66,25 %) — получало низкомолекулярные гепарины (НМГ — цибор, фрагмин, фраксипарин, клексан) в лечебных дозах. 25 (15,6 %) пациентам был назначен нефракционированный гепарин (НФГ). Ривароксабан назначен 18, варфарин 2 пациентам (11,25 и 1,25 % соответственно). Отсутствовала антикоагулянтная терапия у 9 (5,6 %) пациентов, лечение ограничивалось в/в инфузией реополиглокина и (или) пентоксифиллина. На рисунке 3 представлена начальная терапия пациентов с ТГВ.

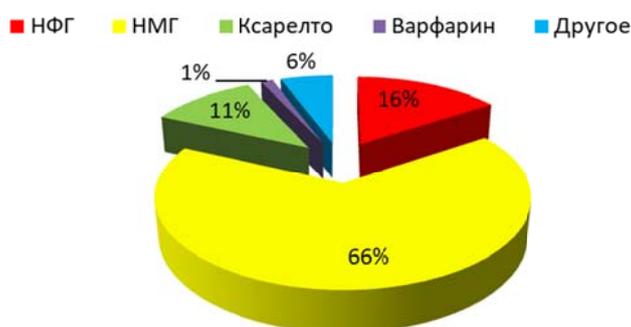


Рисунок 3 — Начальная терапия ТГВ в стационаре

На амбулаторном этапе назначался варфарин 41 (25,6 %) пациенту, ривароксабан — 48 (30 %), варфарин/ривароксабан — 8 (5 %), фрагмин — 1 (0,06 %), ацетилсалициловая кислота и (или) венотоники — 62 (38,8 %) пациентам.

Получены сведения о результатах лечения на амбулаторном этапе 72 пациентов.

В 1-й группе пациентов, которым был назначен варфарин на амбулаторном этапе, 6 (27,3 %) из 22 пациентов отмечали геморрагические осложнения (в 1 случае установлено желудочно-кишечное кровотечение, в 1 случае — гематурия, у 1 пациента — петехии, у 1 — кровоточивость десен, у 1 — носовое кровотечение, у 1 пациента — геморрагический инсульт). Один пациент прекратил прием варфарина в связи с головной болью, 1 пациент отмечал отсутствие эффекта (сохранение субъективной симптоматики). Остальные 20 (90,1 %) пациентов отмечали положительный эффект (уменьшение отека), также была установлена реканализация по результатам контрольного УЗИ-вен нижних конечностей.

Во 2-й группе пациентов, которым был назначен ривароксабан, геморрагические осложнения отмечались у 3 (11,5 %) из 26 пациентов (один случай кровотечения из геморроидальных узлов, в одном случае гематурия, у одного пациента отмечалась кровоточивость десен). Статистически значимых различий по числу геморрагических осложнений между пациентами 1-й и 2-й группы выявлено не было (двусторонний точный критерий Фишера,  $p = 0,29$ ). 2 (7,7 %) пациента отмечали отсутствие эффекта (сохранение отека нижней конечности). Положительный эффект отмечен у 24 (92,3 %) пациентов.

В 3-й группе пациентов, которые не принимали антикоагулянты (принимали ацетилсалициловую кислоту и (или) флеботоники), у 3 (12,5 %) из 24 пациентов развились тромботические осложнения (в 1 случае развился тромбоз в другой ноге, в 1 случае — флеботромбоз на другой ноге, в 1 случае — локальный тромбоз подкожных вен живота). У 1 пациента развилась трофическая язва на пораженной конечности, у 1 — синяя флегмазия и венозная гангрена конечности. У пациентов 3-й группы отмечался более высокий риск развития тромботических осложнений, по сравнению с пациентами, получавшими антикоагулянты (двусторонний точный критерий Фишера,  $p = 0,045$ ). 3 (12,5 %) пациента отмечали отсутствие эффекта (сохранение отека нижней конечности). Положительный эффект у 16 (66,7 %) пациентов — уменьшение болевого синдрома и отека конечности.

### **Выводы**

1. Большинство пациентов на стационарном этапе получало консервативное лечение, представленное НМГ — 66,25 %, НФГ был назначен 15,6 %, ривароксабан — 11,25 %, варфарин — 1,25 % пациентам. На амбулаторном этапе назначался варфарин — 25,6 %, ривароксабан — 30 %, варфарин/ривароксабан — 5 %, фраксин — 0,06 %, ацетилсалициловая кислота и (или) венотоники — 38,8 % пациентам.

2. Статистически значимых различий по числу геморрагических осложнений между пациентами, принимавшими амбулаторно варфарин и ривароксабан, выявлено не было (двусторонний точный критерий Фишера,  $p = 0,29$ ).

3. У пациентов, отказавшихся от приема пероральных антикоагулянтов, отмечался более высокий риск развития тромботических осложнений, по сравнению с пациентами, получавшими антикоагулянты ( $p = 0,045$ ).

4. В отношении субъективного улучшения собственного самочувствия, уменьшения отека и болевого синдрома отмечалась положительная тенденция в группах пациентов, принимающих пероральные антикоагулянты на амбулаторном этапе, однако статистически значимых различий выявлено не было.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Below-knee deep vein thrombosis (DVT): diagnostic and treatment patterns / D. Fleck [et al.] // *Cardiovasc. Diagn. Ther.* — 2017. — Vol. 7. — P. 134–139.
2. Diagnosis and management of acute deep vein thrombosis: a joint consensus document from the European society of cardiology working groups of aorta and peripheral vascular diseases and pulmonary circulation and right ventricular function / L. Mazzolai [et al.] // *European Heart Journal* [Электронный ресурс]. — 2017. — Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx003>. — Дата доступа: 27.09.18.
3. Guidance for the treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism / M. Streiff [et al.] // *J. Thromb. Thrombolysis.* — 2016. — Vol. 41. — P. 32–67.
4. Deep vein thrombosis: pathogenesis, diagnosis, and medical management / Jonathan Stone [et al.] // *Cardiovasc. Diagn. Ther.* — 2017. — Vol. 7. — P. 276–284.

*Пасюк А. А.*

Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь

### ***Введение***

В имеющихся данных литературы нет единства мнений в определении динамики становления тимуса. В клинической практике иммунологов, эндокринологов, педиатров важно знать вариантную анатомию и морфометрические характеристики органа, то есть возрастную норму, чтобы проводить дифференциальную диагностику с заболеваниями и аномалиями развития тимуса (опухоли, кисты, аплазия, гипоплазия и др.) [1, 3].

Кроме того, изменение топографических взаимоотношений органов, связанное с развитием патологического процесса, может привести к нарушению работы соседних органов и систем. Поэтому оперирующим хирургам необходимо знать особенности топографии тимуса и его сосудов [4, 5]. Поэтому установление закономерностей развития, анатомии и топографии тимуса, его артерий и вен является весьма актуальным.

### ***Цель***

Установить закономерности развития и строения тимуса и его сосудов у человека в постнатальном онтогенезе.

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

Материалом для исследования послужил тимус 53 человек в возрасте от 0 до 80 лет (аутопсийный материал). Критериями включения в исследование было: отсутствие у умерших иммунной и эндокринной патологии и болезней, связанных с патологией тимуса. Проведено комплексное исследование, включающее взаимодополняющие морфологический, морфометрический, математический и статистический методы. Изучено строение, линейные размеры и топография долей тимуса и его сосудов. Для оценки линейных параметров тимуса определялись пропорциональные показатели формы и компоновки долей. Для формирования представления о динамике изменений морфометрических параметров органа рассчитывался темп роста. Для оценки динамики изменения показателя для его темпа роста рассчитывалась полиномиальная линия тренда.

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

В результате исследования установлено, что тимус человека, как правило, состоит из двух долей (94,1 % случаев), редко имеет трехдолевую (3,9 %) и однодолевую (2 %) формы. На фронтальном сечении форма долей тимуса представлена овоидом (в 64,7 % случаев — правая доля и 70,6 % — левая), овалом (в 33,3 % — правая доля и 21,6 % — левая), в форме «песочных часов» (в 2 и 7,8 % соответственно). Установлены варианты поперечного сечения долей тимуса: чаще ( $p \leq 0,05$ ) сечение доли имеет трехгранную форму (в 70,6 % случаев — правая доля и 47,1 % — левая), реже — четырехгранную (в 9,8 % случаев — правая доля, 37,3 % — левая) и двугранную формы (в 19,6 и 15,7 % соответственно).

Установлены следующие пропорциональные показатели формы железы: мезоморфная (выявляется в 67,4 % случаев в возрастной группе до 16 лет и 76,4 % — в группе старше 17 лет). Расчет пропорционального показателя компоновки долей тимуса показал, что во всех возрастных группах преобладает промежуточная компоновка: в группе до 16 лет — в 65,2 % случаев, в группе старше 17 лет — 74,5 %. С возрастом у человека происходит относительное уменьшение ширины, и увеличение длины долей тимуса, что подтверждается смещением доверительных границ показателя формы тимуса в большую сторону. Также наблюдается относительное уменьшение толщины долей органа, о чем свидетельствует уменьшение доверительных границ показателя компоновки тимуса.

Выявлены топографические особенности долей тимуса человека. Установлены три варианта соприкосновения тимуса с грудиной: преимущественно правой долей (в 74,5 % случаев), преимущественно левой долей (9,8 % случаев) и в равной степени обеими долями (15,7 %). В 19,6 % случаев нижний полюс долей тимуса человека располагается на одном уровне, в 37,3 % случаев ниже располагается нижний полюс левой доли, в 43,1 % — с правой доли.

Масса долей тимуса человека максимально увеличивается к 12–16 годам, объем — к 17–35 годам. Длина долей тимуса максимально увеличивается к 17–35 годам, ширина — к 12–35 годам, а толщина — к 1–3 годам. Максимальные значения темпа роста длины долей тимуса выявлены в возрастной группе 12–16 лет, ширины — в 4–11 лет, толщины — 1–3 года.

На основании морфометрических преобразований долей тимуса человека (длина, ширина, толщина, масса, объем) выделены периоды развития органа в постнатальном онтогенезе: период роста — 0–16 лет, стабильный период — 17–35 лет и период возрастной инволюции: в 36–55 и 75–80 лет — ускоренная, в 56–74 года — замедленная, что косвенно свидетельствует о сохранении функциональной активности тимуса до конца жизни человека. Определенный первый период ускоренной инволюции (36–55 лет) соответствует периоду активных инволютивных преобразований, установленным В. А. Забродиным (2004) на основании изменения структурных компонентов тимуса [2].

В результате исследования особенностей кровоснабжения тимуса выявлена выраженная вариабельность источников кровоснабжения по количеству и частоте встречаемости. Постоянными источниками кровоснабжения тимуса являются тимусные ветви внутренних грудных артерий, которые обнаруживались в 100 % случаев справа и 95,7 % слева. К дополнительным источникам кровоснабжения относятся: нижние щитовидные артерии, ветви от которых выявлялись в 55,6 % случаев справа и 46,8 % — слева; перикардиодиафрагмальные артерии — в 20 % случаев справа и в 29,8 % слева; другие артерии (общие сонные артерии, аорта и плечеголовной ствол), частота обнаружения которых составляет 22,2 % справа и 23,4 % слева. К каждой доле тимуса подходит от 1-й до 4-х артерий. По месту вхождения в доли артерии можно разделить на три группы: верхнюю, среднюю и нижнюю. К верхней группе относятся ветви нижних щитовидных, внутренних грудных артерий и плечеголового ствола. Средняя группа включает ветви внутренних грудных, перикардиодиафрагмальных артерий и аорты. В нижнюю группу входят ветви перикардиодиафрагмальных артерий. Основная роль в артериальном притоке к органу принадлежит тимусным ветвям внутренней грудной артерии из средней группы сосудов. Сосуды к тимусу от аорты входят в средний отдел доли с медиальной поверхности. Тимусные артерии от плечеголового ствола вступают в краниальный отдел доли.

В венозном оттоке от тимуса участвуют от 4 до 10 сосудов, отходящих от каждой доли. По месту отхождения и топографии вены тимуса также можно разделить на три группы: верхнюю, среднюю и нижнюю. К верхней группе относятся притоки нижних щитовидных и внутренних яремных вен. В среднюю группу входят притоки внутренних грудных, перикардиодиафрагмальных, передних межреберных, плечеголовных и верхней полой вен. Нижнюю группу вен составляют притоки перикардиодиафрагмальных, передних межреберных и плечеголовных вен. Основными путями венозного оттока являются внутренние грудные (в 91,1 % случаев справа и 85,6 % слева), перикардиодиафрагмальные (95,6 % случаев справа и 97,9 % слева) и левая плечеголовная (в 91,1 % случаев справа и 85,1 % слева) вены, последняя собирает кровь от обеих долей. Дополнительными путями венозного оттока являются внутренние яремные (в 57,8 % случаев справа и 55,3 % слева), нижние щитовидные (64,4 % справа и 61,7 % слева), верхняя полая и межреберные вены.

Диаметр тимусных ветвей внутренних грудных артерий и ширина вен, притоков внутренней грудной вены, незначительно увеличиваются на протяжении всего постнатального онтогенеза. В 17–35 и 56–74 лет определяются периоды замедленного роста диаметра тимусных ветвей внутренних грудных артерий и ширины вен тимуса притоков внутренней грудной вены. Установлена прямая средней силы статистически значимая корреляционная связь между диаметром правых тимусных ветвей внутренней грудной артерии и массой, объемом и длиной долей тимуса. Выявлена статистически значимая корреляционная связь средней силы между шириной вен и массой, объемом и длиной правой доли тимуса человека.

### **Заключение**

Тимус человека имеет анатомические и топографические особенности в зависимости от количества его долей, формы их фронтального и поперечного сечения, пропорциональных показателей, взаиморасположения, варианта соприкосновения с грудиной и положения нижнего полюса. Динамика изменения морфометрических показателей долей тимуса человека в постнатальном онтогенезе представлена периодом роста (в возрасте 0–16 лет), периодом стабильных значений (17–35 лет) и двумя периодами ускоренной инволюции (36–55 и 75–80 лет). Доли тимуса получают кровоснабжение из различных источников, которые характеризуются высокой вариабельностью.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Загородская, М. М. Рентгенологический метод изучения вилочковой железы / М. М. Загородская // Клиника, диагностика и лечение заболеваний вилочковой железы: материалы респ. науч.-практ. конф., Киев, 25–26 нояб. 1994 г. — Киев, 1994. — С. 30–33.
2. Забродин, В. А. Комплексный анализ морфологии тимуса на этапе его инволюции / В. А. Забродин // Морфол. ведомости. — 2004. — № 1–2. — С. 39.
3. Ищенко, Б. И. Лучевая диагностика для торакальных хирургов: рук-во для врачей. / Б. И. Ищенко, Л. Н. Бисенков. — СПб.: Изд-во ДЭАН, 2001. — 346 с.
4. Морфофункциональные аспекты оперативного лечения заболеваний вилочковой железы / Н. И. Симорот [и др.] // Клиника, диагностика и лечение заболеваний вилочковой железы: материалы респ. науч.-практ. конф., Киев, 25–26 нояб. 1994 г. — Киев, 1994. — С. 10–11.
5. Цуман, В. Г. Хирургия вилочковой железы у детей / В. Г. Цуман // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1993. — № 1. — С. 45–47.

**УДК 57.042.2+57.085.21+612.014.42**

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ В СРЕЗАХ ГИППОКАМПА КРЫС ПРИ ИЗМЕНЕНИИ БАЛАНСА МОНООКСИДА АЗОТА В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГИПОКСИИ**

*Пашкевич С. Г.*

**Государственное научное учреждение  
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

В цикле монооксида азота (NO) задействованы многие сигнальные молекулы, особую роль в реализации нормальных процессов гемодинамики имеют NO и глутаматергическая передача сигналов в популяциях нейронов и в местах нейровазальных сопряжений [1]. Нарушение генерации NO сопровождается возрастанием концентрации диоксида азота или пероксинитритов, которые вновь распадаются с образованием \*NO<sub>2</sub> и \*ОН-радикалов, которые принимают участие в развитии геморрагических или ишемических инсультов. В функционально активных областях мозга высвобождение глутамата сопровождается ростом внутриклеточной концентрации ионов Ca<sup>2+</sup> и кальмодулина, они активируют конститутивные синтазы NO (экспрессируются на нейронах или на эндотелиальных клетках) и производство NO [1], который обеспечивает процессы вазодилатации. NO запускает образование активных соединений — NO<sub>2</sub>- и NO<sub>3</sub>-ионов, которые в ходе циклических превращений снова генерируют NO. Механизм цикла NO вместе с гемсодержащими белками, находящимися в дезоксиформе, обеспечивает экономное использование L-аргинина — основного источника для эндогенного синтеза NO, концентрация которого в нейронах мозга составляет 0,1 мкмоль/г ткани [1]. Высокая удельная активность NO-синтаз выявлена в корзиночных клетках мозжечка и гиппокампе, особенно в его пирамидных нейронных полях CA1, в обонятельной луковице, в ножках моста, хвостатого ядра, скорлупе и миндалине [1–2]. Предположили, что коррективировка баланса в системе монооксида азота на уровне гиппокампа, позволит восстанавливать нарушенные межнейронные коммуникации в условиях гипоксии.

## **Цель**

Оценить роль предшественника или донора и блокаторов монооксида азота на формирование вызванных ответов в срезах гиппокампа крысят при моделировании гипоксии.

## **Материал и методы исследования**

Применяли электрофизиологический метод вызванных потенциалов в модели переживающего среза гиппокампа крысят [3]. После мгновенной декапитации мозг 3–4 недельных крысят ( $n = 17$ , 42 эксперимента) линии Вистар помещали в охлажденный до  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$  раствор искусственной цереброспинальной жидкости (ИЦСЖ, в мМ: 124,0 NaCl; 3,0 KCl; 1,25  $\text{K}_2\text{H}_2\text{PO}_4$ ; 1,2  $\text{MgCl}_2$ ; 2,0  $\text{CaCl}_2$ ; 26,0  $\text{NaHCO}_3$ ; 10,0 глюкоза, pH раствора 7,3–7,4, использовали реактивы фирм «SigmaAldrich» (Сент-Луис, США), «AppliChem» (Дармштадт, Германия), «Alfa Aesar» (Уорд Хилл, США), РУП «Белмедпрепараты» (Минск, РБ); готовили на основе дистиллированной воды *ex tempore*; насыщали карбогеном (95 %  $\text{O}_2$  и 5 %  $\text{CO}_2$ ), произведенным на заводе «Крион» (Минск, РБ). С помощью вибрационного микротом (NVSLM1, WPI Incorp., США) готовили срезы мозга толщиной 400 мкм. В представленных экспериментах проводили перерезку между СА3 и СА1 областью гиппокампа, чтобы нивелировать процессы реверберации, развивающейся на уровне популяций клеток СА1 и СА2 областей гиппокампа. Срезы инкубировали в течение 40 минут при температуре  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  в растворе ИЦСЖ, который насыщали карбогеном. Затем срезы помещали в термостатированную регистрационную камеру ( $T = 28,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Перфузирующий поток раствора ИЦСЖ в камере со скоростью 4,005 мл/мин обеспечивался за счет работы перистальтического насоса Peristar (WPI, США). Исследовали способность нейронов срезов гиппокампа реагировать на электрическую стимуляцию при снижении напряжения кислорода в перфузируемом растворе до 21 % (модель гипоксии на срезах мозга). Поскольку в срезах мозга отсутствуют функционирующие кровеносные сосуды, то процесс доставки кислорода при замене карбогена на атмосферный воздух резко нарушается. В гиппокампе после тяжелой гипоксии, как *in vivo*, так и *in vitro* фиксируют признаки деструкции нервной ткани преимущественно пирамидного слоя СА1 области [2]. Поэтому остеклованные игольчатые электроды (диаметр кончика 50 мкм) размещали в СА1 области гиппокампа: в *stratum radiatum* один стимулирующий и в *stratum pyramidale* два регистрирующих. В исходном состоянии наносили одиночные стимулы на коллатерали Шаффера вблизи СА3 области с интервалом 20 с и длительностью стимула 200 мкс. Параметры стимуляции подбирали таким образом, чтобы начинали формироваться популяционные спайки (ПС) в *stratum pyramidale* СА1 области гиппокампа и возбуждающие постсинаптические потенциалы (ВПСП) в *stratum radiatum*. Электрическая стимуляция коллатералей Шаффера и регистрация вызванных ответов осуществлялась с использованием автоматизированной системы стимуляции/регистрации вызванных электрических потенциалов, работающей под управлением персонального компьютера. Перфузию срезов гиппокампа исследуемыми веществами осуществляли болюсно с применением шприцевого насоса (ДШИ-10, Висма Планар, Беларусь). Использовали реагенты Sigma-Aldrich: предшественник NO — L-аргинин (L-arginine, Sigma-Aldrich; lot#BCBT7444,  $n = 19$ ), донор NO — нитропруссид натрия (Sodium nitroprusside dihydrate lot#BCBS5309V,  $n = 10$ ) и блокаторы NO-синтаз: аминогуанидина гидрохлорид (Aminoguanidine hydrochlorids lot#МКСВ3580,  $n = 15$ ) и метиловый эфир N-нитро-L-аргинина (L-NAME, lot#BCBT1086,  $n = 15$ ). Перфузию переживающего среза осуществляли болюсно в объеме один миллилитр отдельно или в сочетаниях до и после пятиминутного снижения напряжения кислорода в ИЦСЖ.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

В условиях протоколно рекомендуемого насыщения искусственного ликвора карбогеном (95 %  $\text{O}_2$  и 5 %  $\text{CO}_2$ ) и добавления в него донора или предшественника монооксида азота наблюдали возрастание (рисунок 1), а после блокаторов кратковременное (в течение  $5 \pm 2$  мин) снижение (рисунок 2) амплитуд вызванных ответов, с последующей тенденцией к восстановлению процессов формирования ПС и ВПСП.

Моделирование гипоксии в сочетании с донором монооксида азота сопровождалось синхронным снижением амплитуд вызванных ответов в меньшей степени, чем аналогичный экстремальный стимул в сочетании с предшественником монооксида азота (рисунок 3).

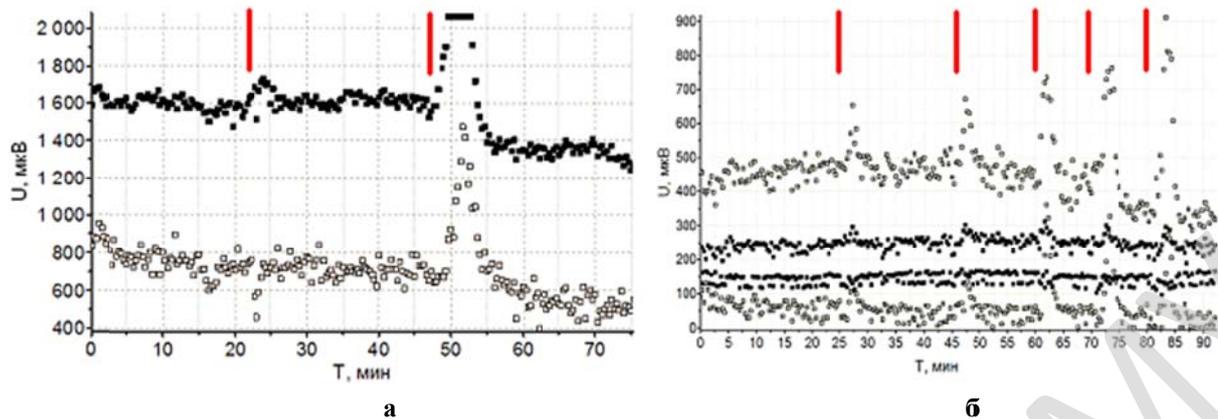


Рисунок 1 — Амплитудно-временные характеристики электрических ответов нейронов CA1 области гиппокампа (квадраты — популяционный спайк, кружки — возбуждающий постсинаптический потенциал) до и после болюсного последовательного применения: а) Sodium nitroprusside dihydrate (0,3 или 3 мг/мл); б) L-arginine 1,75; 3,5; 6; 7; 8,75 мг/мл. Время начала перфузии указано линиями (графика OriginPro8.5)

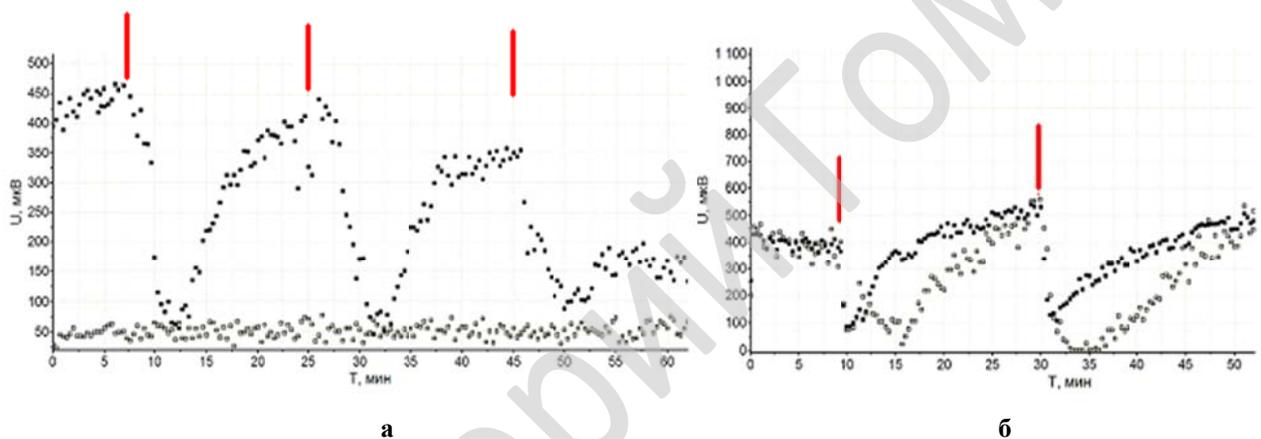


Рисунок 2 — Амплитудно-временные характеристики электрических ответов нейронов CA1 области гиппокампа (квадраты — популяционный спайк, кружки — возбуждающий постсинаптический потенциал) до и после болюсного последовательного применения: а) L-NAME (0,011; 2,2; 8,8 мг/мл); б) Aminoguanidine hydrochlorids (40; 50 мг/мл). Время начала перфузии указано линиями (графика OriginPro8.5)

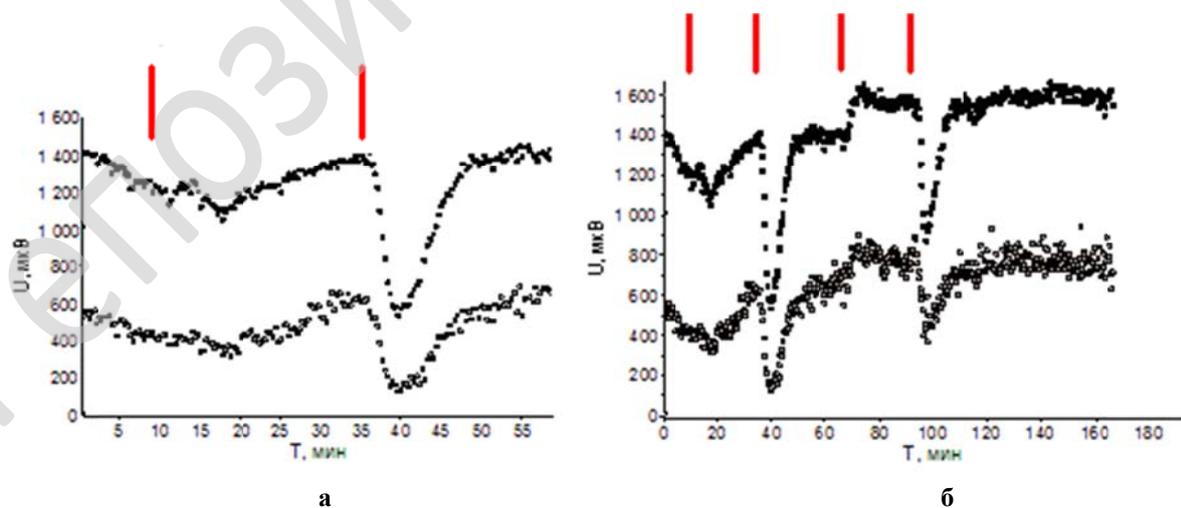


Рисунок 3 — Амплитудно-временные характеристики электрических ответов нейронов CA1 области гиппокампа (квадраты — популяционный спайк, кружки — возбуждающий постсинаптический потенциал) до и после а) болюсного введения 1мл L-NAME (0,5 microM), моделирование 5 мин гипоксии; б) болюсного введения 1мл L-NAME (0,5 microM), моделирование 5 мин гипоксии и повторная перфузия L-NAME и 5 мин гипоксия. Начало воздействия обозначено стрелками

При совпадении времени начала моделирования пятиминутной гипоксии и болюсной инъекции донора или предшественника монооксида азота наблюдали неполную блокаду вызванных ответов СА1 области гиппокампа. После болюсного введения блокаторов монооксида азота (рисунок 3) отмечено снижение амплитуд вызванных ответов, а последующее моделирование пятиминутной гипоксии не вызывало полной блокады передачи нервных импульсов. Применение аминогуанидина и L-аргинина (рисунок 4а) сопровождалось значимым ростом амплитуд вызванных ответов. Последовательное применение блокатора и предшественника монооксида азота вызывало эффекты аналогичные продемонстрированным на рисунках 1б и 2б соответственно. Последующее сочетанное введение исследуемых субстанций характеризовалось кратковременным возрастанием и восстановлением ПС и ВПСП популяций СА1 области гиппокампа (рисунок 4б).

Эти данные согласуются с полученными ранее [3] о тенденции к снижению в СА1 области гиппокампа количества эндогенных стволовых клеток, меченых моноклональными антителами к CD90 с флуоресцеином.

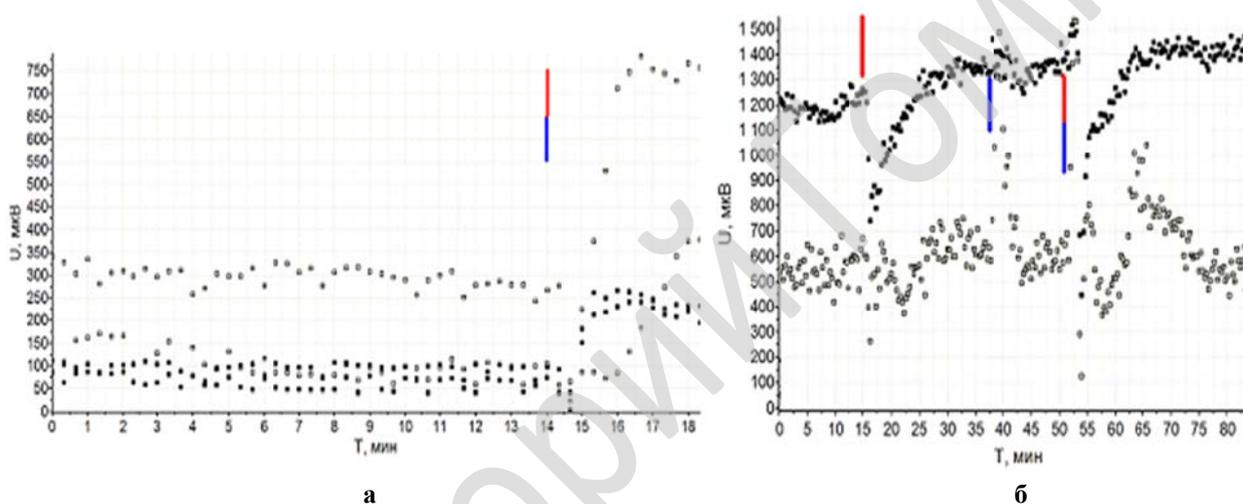


Рисунок 4 — Амплитудно-временные характеристики электрических ответов нейронов СА1 области гиппокампа (квадраты — популяционный спайк, кружки — возбуждающий постсинаптический потенциал) до и после а) болюсное введение 1мл Aminoguanidine hydrochlorids (50 мг/мл) и L-arginine (8,75 мг/мл); б) болюсное введение 1мл Aminoguanidine hydrochlorids (40 мг/мл) и L-arginine (7 мг/мл), Aminoguanidine hydrochlorids (40 мг/мл) и L-arginine (7 мг/мл). Начало воздействия обозначено стрелками

### Выводы

Таким образом, на фоне действия гипоксического стимула изменение баланса в системе монооксида азота путем последовательного применения блокатора или донора NO сопровождалось соответственно улучшением или ухудшением условий для формирования вызванных ответов в СА1 области гиппокампа. Установленные факты необходимы для понимания механизмов адаптивных перестроек популяций нейронов в естественных условиях при моделировании блокады межнейронной сигнализации и разработки способов контроля когнитивных, соматических и висцеральных функций.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Реутов, В. П. Проблема оксида азота в биологических системах: от NO-синтазных и нитритредуктазных систем в организме млекопитающих к циклу оксида азота, принципу цикличности и механизмам, лежащих в основе многочисленных заболеваний / В. П. Реутов, Е. Г. Сорокина // Евразийское научное объединение. — 2016. — Т. 1, № 1 (13). — С. 49–55.
2. Митюшова, М. И. Переживающий срез мозга как объект нейрофизиологического и нейрохимического исследования / М. И. Митюшова; под ред. М. И. Митюшовой. — Л.: Наука, 1986. — 128 с.
3. Migration of neural stem cells in hippocampal slices in hypoxia modeling / Y. Stukach [et al.] // Journal of Stem Cells and Regenerative Therapy (JSCRT). — 2016. — Vol. 1, № 1. — P. 1–8. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/311715822\\_Migration\\_of\\_Neural\\_Stem\\_Cells\\_in\\_Hippocampal\\_Slices\\_in\\_Hypoxia\\_Modeling](https://www.researchgate.net/publication/311715822_Migration_of_Neural_Stem_Cells_in_Hippocampal_Slices_in_Hypoxia_Modeling). — Дата доступа: 26.09.18.

**ВЛИЯНИЕ ЯЗЫКА ГАЗЕТ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ  
У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*Петрачкова И. М.*

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

***Введение***

В методике преподавания давно признана целесообразность использования текстов периодических изданий на занятиях по русскому языку как иностранному. По мнению ученых, газеты — это самый чуткий регистратор новых образований, значений и употреблений слов и словосочетаний, поэтому чтение газетной периодики дает возможность наблюдать современное состояние языка и определять тенденции его развития. Газета — одно из наиболее распространенных средств массовой коммуникации. «Массовая коммуникация, — писал В. В. Виноградов, — широко отражает сложные формы речевого общения и взаимодействия и структурные своеобразия того общества, в котором она осуществляется» [1, 29]. Для газетного типа коммуникации определяющим является массовость, неоднородность, неопределенность воспринимающей аудитории, и, следовательно, отсутствие ориентации на определенный интеллектуальный уровень, общую и специальную подготовку, что и определяет основные особенности языка газет. Чтение периодических изданий представляется одним из методически важных путей ознакомления с современной русскоязычной действительностью. Газеты оперативно отражают процессы, которые происходят в обществе и являются чрезвычайно значимыми для носителей языка. Изучение иностранного языка предполагает не только ознакомление с его фонетической, лексической, словообразовательной и другими системами, но и понимание особенностей национальной культуры, национального мировоззрения. Это невозможно без проникновения в ту общественную ситуацию, в тот социальный контекст, который формирует определенное видение мира. В этом случае именно газеты дают возможность почувствовать «атмосферу» страны изучаемого языка. Актуальность исследования объясняется доступностью языка современной прессы широкому кругу лиц из числа иностранных студентов, а также востребованностью его изучения в практике преподавания РКИ.

***Объект исследования***

Язык прессы в процессе обучения иностранных студентов-медиков чтению русского газетного текста.

***Предмет исследования***

Являются лингвистические особенности текстов СМИ, позволяющие оптимизировать процесс обучения русскому языку как иностранному.

***Цель***

Разработать систему обучения русскому языку иностранных студентов-медиков на базе понимания смысла газетных статей, приближающемуся к пониманию носителями языка; оптимизировать методы активизации усвоения иностранными студентами русского языка посредством включения в учебно-методические пособия и разработки оригинальных текстов из современной прессы, связанных непосредственно с социальной, медицинской тематикой, а также установить способы подачи студентам-иностранцам языковых особенностей газетно-публицистического стиля для развития у них устной речи.

***Материал и методы исследования***

Материалом исследования являются российские и белорусские периодические издания, в том числе такие, как газеты «Советская Белоруссия», «Аргументы и факты», «Знамя юности», «Медицинский вестник» и пр. Газетная речь — явление сложное и своеобразное. Язык газеты может рассматриваться как материал, позволяющий судить об активных процессах, происходящих в современном языке, анализироваться в нормативно-стилистическом и в

функционально-стилистическом плане. Однако, он может быть также проанализирован и с социальной точки зрения как отражающий в той или иной мере все процессы, которые происходят в обществе, изменения его структуры, ключевые моменты истории, влекущие за собой переоценку национальных и порой общечеловеческих ценностей. Именно в лексике газеты появляются, закрепляются и функционируют новые жизненные реалии, влияющие на мировосприятие и формирующие национальный менталитет.

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

Являясь одной из форм массовой коммуникации, язык газеты характеризуется своими особыми чертами и в первую очередь такими, как общедоступность газетной речи, ее подчеркнута социальный характер, относительная замкнутость и стандартизованность, особый характер образности, тесное соединение элементов разных стилей. Газета — это не бесстрастный инструмент сообщения новостей, она оценивает, формирует мнение, отстаивает взгляды и интересы. Итак, среди используемых в газете языковых средств, прежде всего, следует выделить пласт общественно-политической лексики, близкой газете своей понятностью, доступностью, составляющую отличительную особенность ее как терминологической сферы. Важная особенность общественно-политической лексики заключается в ее социально-оценочном характере, который носит национальный отпечаток. Оценка в газете выражается лексическими (*ЧП городского масштаба, максимальный риск, чрезвычайно опасный*, словообразовательными (*небезопасность, космотерроризм*) и даже графическими (кавычки) средствами, и варьируется в зависимости от субъекта речи, ее адресата, которые воспринимают действительность с определенных позиций. Дифференциация по характеру оценочной экспрессии (позитивнооценочная, негативнооценочная, нейтральная лексика) характерна для всего словаря газеты, что позволяет воспринимать информацию в целом как положительную, отрицательную, либо не имеющую особого значения.

Также, для газетного языка характерно употребление устойчивых оборотов. Например, *мороз по коже, обрекать на провал, сойти на нет, солоно хлебал, быть в курсе, вселенская тоска, каждому-свое, бить тревогу, сидеть на голодном пайке, старость гонится по пятам, сам себе враг, слёзы в три ручья, без вины виноватые, градус в плюсе, люди доброй воли, безъядерная зона, больной вопрос, во всей красе, пустить дело на самотёк; то, что доктор прописал; сыпать мудрёными терминами, логика ленивого потребителя, ищите себе место под солнцем, простуда «на ногах», чума XXI века.*

Другим важным пластом лексики газетного языка являются фразеологические обороты. Употребление фразеологизмов в газетно-публицистическом стиле, их выбор определяются характером сообщения, а также аудиторией, к которой обращается автор, в них выражено отношение автора к идеям, событиям, фактам, людям (*тянуть за уши; боясь открыть рот; слушать вполуха; а воз и ныне там; рубить сплеча, сгущать краски; расставить точки над «i»; начать собирать камни; раздувать из мухи слона* и др. Выбор фразеологизмов зависит от их стилистических функций. Так, фразеологизмы с экспрессивно-эмоциональной функцией могут использоваться для выражения: юмора («*Разумеется, никто не говорит о том, что банками с пивом вымощена дорога в наркодиспансер*»), отрицательного отношения («*Эту учительницу бы и на пушечный выстрел к детям не подпускать, но где найдешь замену?*»), положительного отношения («*В этой отрасли всем дается зеленый свет*»). Стилистические функции фразеологизмов многообразны. Несомненно, что именно фразеологизмы обладают наиболее ярко выраженной национально-культурной окраской, соответственно, степень воздействия их на менталитет носителя языка гораздо выше, чем у ряда других языковых средств [2, 16].

Для современных газетных текстов характерно также использование большого количества стилистических тропов или фигур. В последние годы особенно увеличилась частотность употребления таких фигур, как антифразис (разновидность тропа, стилистический прием, заключающийся в употреблении слова или словосочетания в противоположном смысле, обычно ироническом). Антифразис обычно строится на контрасте формально одобрительного

значения или похвалы употребляемого слова или выражения с порицающим или неодобрительным смыслом высказывания, расширивший свои структурные возможности от отдельных слов и словосочетаний до развернутых амплификаций («они выбрались оттуда живыми, потому что их товарищи уже никогда оттуда не выйдут»), оксюморон ((др.-греч. ὀξύμωρον, букв. «остроумная глупость», от др.-греч. ὀξύς «острый» + μωρός «глупый») — до кажущейся нелепости заостренное выражение, образное сочетание противоречащих друг другу понятий[2]; остроумное сопоставление противоречивых понятий, парадокс[3]; стилистическая фигура или стилистическая ошибка — сочетание слов с противоположным значением (то есть сочетание несочетаемого), как обычного типа (прилагательное-определение + определяемое существительное), так и выходящий за рамки указанной модели («праздник жестокости», «вялый энтузиазм»), фигуры каламбурного типа и т. д. Также в современной прессе часто используются фигуры намека или косвенного упоминания («новая битва за Иерусалим», «Второе Бородинское сражение»), фигуры фоностилистического типа, в которых используются механизмы, свойственные поэтической речи: размер, рифма, ассонанс (прием звуковой организации текста, особенно стихотворного: повторение гласных звуков — в отличие от аллитерации (повтора согласных)), аллитерация (повторение одинаковых или однородных согласных в стихотворении, придающее ему особую звуковую выразительность (в стихосложении) («вышел в гололёд из дома — опасайся перелома», «учительница нервная моя», «масло, лимон — выйди вон!», «грудь прекрасна и опасна»).

Следует помнить и о том, что газетный язык обращен к массовому читателю, ориентируется на его речевые навыки, а потому чужд консервативности, отличается легкой проницаемостью для элементов иной стилистической окраски, раньше не свойственной этим жанрам. Ярким примером такого проникновения элементов одного стиля в другой является широкое употребление элементов устной разговорной речи в стилях письменной речи. Разговорная речь оказывает большое влияние на газетно-публицистический стиль, в частности на его синтаксическую структуру, обогащая его новыми конструкциями, которые сейчас чаще всего используются как средство экспрессивного синтаксиса, оживляя речь, создавая атмосферу непринужденной беседы с читателем. Например, «Бывает так: купит мама малышу игрушку, чтобы тот в ванне плескался не в полном одиночестве, а потом на теле ребенка вдруг ни с того ни с сего вскакивают волдыри», или «Родители, а вы об этом знали?», или «Что ты знаешь о витаминах?».

### **Вывод**

Таким образом, для современного газетного языка доминантным является сочетание и взаимодействие крайних участков стилистических оппозиций: литературное/нелитературное, книжное/разговорное, высокое/сниженное и т. д. Безусловно, абсолютное, полное понимание газетного сообщения, адекватное восприятие всего заложенного в него смысла, верная оценка и восприятие национально-культурной среды, в которой находится иностранец, зависит от знания языка и его стилистических нюансов, культурных подтекстов и фоновой информации, которую несут в себе все без исключения лингвистические средства, используемые автором для создания газетной статьи. Обращение к печатным оригинальным научно-популярным газетным текстам на занятиях РКИ наполняет новым содержанием учебный процесс, позволяет творчески моделировать работу с этим значительным и таким подвижным пластом русского инокультурного текста в иностранной аудитории, а также в доступной форме дает возможность студентам повысить свой уровень языковой подготовки. Кроме того важно подчеркнуть и то, что иноязычный читатель, достигший в освоении другого языка подобных результатов, неизменно испытывает на себе его влияние, вследствие чего изменяется, приспособляясь к новой языковой среде, образ мышления и менталитет человека.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Виноградов, В. В. Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика / В. В. Виноградов. — М., 2013.
2. Сковородников, А. П. Фигуры речи в современной российской прессе / А. П. Сковородников // Филологические науки. — 2001. — № 3.

## К ВОПРОСУ О ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В СТАЦИОНАРЕ

Петров С. А.<sup>1</sup>, Банькова Е. М.<sup>1</sup>, Вольнец И. Н.<sup>2</sup>, Однобочко О. В.<sup>2</sup>, Мороз Г. П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
<sup>2</sup>Учреждение здравоохранения  
«2-я городская клиническая больница»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение**

Несмотря на очевидные достижения в лечении пациентов бронхиальной астмой (БА), остается ряд нерешенных вопросов. Одной из проблем является ведение пациентов БА в стационаре, где наличие коморбидных состояний имеет важное значение [1].

**Цель**

Проанализировать возрастной состав, качество диагностики, лечения и наличие сопутствующих заболеваний у пациентов с БА, пролеченных в пульмонологическом отделении за год.

**Методы исследования**

Анализ историй болезней.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Нами проанализированы истории болезни всех пациентов, пролеченных в пульмонологическом отделении стационара в 2016 г., с диагнозом бронхиальная астма (БА).

Мужчин было 28 человек, женщин — 53. По возрасту пациенты распределились следующим образом (таблица 1).

Таблица 1 — Распределение пациентов по полу и возрасту

Пол	Возраст					
	20–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50–59 лет	60–69 лет	70–79 лет
Мужской	1	6	3	8	7	3
Женский	—	5	5	13	13	17

Причиной госпитализации у подавляющего большинства пациентов была перенесенная респираторная инфекция (55 человек). У остальных, за исключением пациентов с впервые выявленной астмой, причиной обострения явилось либо полное отсутствие базисной терапии, либо нерегулярное ее использование.

Из 81 пациента с БА у 14 диагноз был выставлен впервые (у 7 женщин и у 7 мужчин), из них по возрасту: до 40 лет — 2 пациентов, от 51 до 60 лет — 8 и от 61 до 70 лет — 4. У всех пациентов с впервые диагностированной астмой была БА легкой степени тяжести. Смешанная БА была диагностирована у 10 пациентов, инфекционно-зависимая у 2-х, атопическая — у 1 пациента, и у 1 пациента была аспириновая астма.

Диагноз БА у этих пациентов не во всех случаях был подтвержден исследованием функции внешнего дыхания (ФВД), так как у 2-х пациентов ФВД вообще не была исследована, у семи была исследована, но без пробы с бронхолитиком, причем у одного на 8-й день госпитализации и одного — на 13-й. Только у 5 пациентов была проведена ФВД с пробой. Таким образом получается, что полезным для диагностики исследование ФВД в той или иной мере степени оказалось лишь у 10 (71 %) пациентов.

По всем пациентам: у 24 ФВД не исследовалась, с пробой проведено у 9 пациентов, у всех остальных, т. е. у 42 пациентов, ФВД была исследована однократно, что вообще не имеет смысла, так как если диагноз БА уже выставлен, то исследовать ФВД целесообразно только в динамике для оценки эффективности лечения.

63 пациента были направлены в стационар на лечение поликлиниками и 18 — доставлены бригадой скорой помощи. Среди госпитализированных пациентов были 5 инвалидов II группы и 1 — III группы.

Представляет интерес распределение поступления пациентов по месяцам года (таблица 2).

Таблица 2 — Поступление пациентов с БА в стационар по месяцам года

Месяцы года	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кол-во (чел.)	6	10	4	10	7	2	4	2	9	9	11	7

Таким образом, можно отметить два пика госпитализации — осенью и зимой, что совпадает с сезонной заболеваемостью респираторной инфекцией.

По степени тяжести пациенты с БА распределились следующим образом: легкая степень тяжести — 38 человек, средняя — 34, тяжелая — 9 человек.

Достаточно важно, особенно учитывая прогрессирующий рост резистентности микроорганизмов к антибиотикам, проанализировать как часто антибактериальные препараты использовались для лечения пациентов с БА в стационаре. Оказалось, что антибиотики не получали 60 (74 %) пациентов. В 9 случаях назначали цефотаксим, в 7 — левофлоксацин, 5 — получали азитромицин.

В 53 (65,4 %) случаях из 81 помимо БА имелись сопутствующие заболевания. Если сопоставить эту цифру с количеством пациентов в возрасте старше 50 лет, а это составило 75 %, то зависимость от возраста пациентов явно прослеживается [2].

Чаще всего встречались артериальная гипертензия (АГ) различных степеней тяжести, на втором месте — различные формы ИБС и сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность.

Помимо этого отмечались единичные случаи хронической болезни почек, мочекаменной болезни, желчнокаменной болезни, подагры, цирроза печени, хронического гайморита и т. д.

У 18 % пациентов было одно сопутствующее заболевание, у остальных — от 2 до 5 нозологических форм.

Несмотря на значительную полиморбидность у пролеченных пациентов, главной причиной их госпитализации было обострение БА. В этой ситуации практически всегда назначаются глюкокортикостероиды, что часто приводит к повышению уровня глюкозы в крови и (или) повышению артериального давления. В связи с этим мы считаем, что назначение малых доз глюкокортикоидов (8 мг дексаметазона или 60 мг преднизолона внутривенно) затягивает выведение из обострения БА. Более рационально назначение больших доз кортикостероидов с одновременным усилением сахароснижающей и гипотензивной терапии. Такая тактика позволяет быстрее выводить пациентов из обострения и, соответственно, уменьшает длительность приема повышенных доз гипотензивных и сахароснижающих средств.

#### **Выводы**

1. Можно предположить, что большинство госпитализированных пациентов имели легкую или среднюю степень тяжести, большинство больных на амбулаторном этапе по разным причинам не получали адекватного лечения.

2. При купировании обострения БА в стационаре обязательно должна учитываться коморбидность, т.к. сопутствующие заболевания имеются у более чем 65 % пациентов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бронхиальная астма / М. О. Потапова [и др.]; под ред. А. Г. Чучалина // Нац. рук-во. Пульмонология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — С. 303–335.
2. Бронхиальная астма и коморбидные состояния: дифференцированный подход к ведению пациентов / Д. С. Фомина [и др.] // Лечебное дело. — 2015. — № 1. — С. 14–17.

УДК 537+53.06

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В КУРСАХ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ В МЕДИЦИНЕ**

*Петрова Е. С., Стародубцева М. Н., Куликович Д. Б.,  
Игнатенко В. А., Кузнецов Б. К.*

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

#### **Введение**

Необходимость применения инновационных технологий в системе высшего образования становится все актуальнее в наши дни. На современном этапе процесс преподавания отдель-

но взятой дисциплины не мыслим без интегрирования в образовательный процесс вычислительной техники, компьютерных технологий, современного научно-методического сопровождения. Инновационное образование ориентировано, прежде всего, на развитие творческого потенциала и активизацию познавательной деятельности будущего специалиста, на формирование высокопрофессиональных знаний и качеств, создание условий для овладения навыками научного стиля мышления. Включение межпредметных связей в систему процесса обучения позволяет выйти за рамки одной учебной дисциплины и является одним из факторов повышения практической ориентации изучаемых величин, формированию навыков последовательной деятельности.

Осуществлению процесса реализации инновационных технологий на кафедре «Медицинской и биологической физики» Гомельского государственного медицинского университета способствует, прежде всего, междисциплинарный характер преподаваемых курсов, что позволяет применять новые методы преподавания, в частности внедрять элементы модульной системы преподавания (данная система предполагает фронтальное проведение лабораторных работ и имеет жесткую временную привязку занятий к прочитанному лекционному материалу; (под модульную систему обучения кафедрой созданы и совершенствуются образовательные модули, средства тестирования), а также повышать уровень научности обучения, используя фактические межпредметные связи в курсах «Медицинская и биологическая физика», «Основы статистики» и «Информатика в медицине».

Курс медицинской и биологической физики рассматривает физические законы и явления применительно к решению медицинских задач, включает материал, необходимый для понимания принципов устройства медицинской аппаратуры и правил ее безопасного использования. Задачи, которые ставит перед собой данный курс, состоят в определении связей различных физических явлений с процессами, имеющими биологическую природу, основам математического описания медико-биологических процессов и обработки медицинских данных.

Программа курса содержит инвариантное ядро, концентрирующее фундаментальные знания, необходимые для понимания физических, физико-химических и биофизических механизмов функционирования жизнедеятельности организма, а также вариативную часть, выражающую основы физических методов исследования биологических систем и их элементов и применение физической аппаратуры для целей практической медицины.

#### ***Цель***

Демонстрация примера обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий.

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

Для достижения этой цели необходимо изучение математических методов, программных и технических средств математической статистики, умение осуществления аналитической и графической обработки медицинских данных с использованием стандартных программных средств.

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

Приведем пример реализации принципа межпредметных связей при изучении задач прикладного характера, в частности, определения импеданса биологической ткани в курсе лабораторного практикума «Медицинской и биологической физики», а также навыков графической обработки экспериментальных данных в курсе «Информатика в медицине».

В лабораторной работе «Определение сопротивления ткани постоянному току. Определение частотной зависимости полного сопротивления биологической ткани» у студентов формируются знания о физических свойствах биологических тканей, возможности моделирования их электрических свойств, используя эквивалентную электрическую схему, состоящую из резисторов и конденсаторов, частотная зависимость (дисперсия) импеданса которой близка к частотной зависимости импеданса биологической ткани. Частотная зависимость импеданса позволяет оценить жизнеспособность тканей организма, что важно, например, при пересадке (трансплантации) тканей и органов. Кроме того, импеданс тканей и органов зависит также и от их физиологического состояния (при кровенаполнении сосудов импеданс изменяется в зависимости от состояния сердечнососудистой деятельности). Представления

о дисперсии импеданса позволяют оценить механизм действия токов и полей, используемых в терапевтических целях.

Целью лабораторной работы является определение импеданса биологической ткани и построение графика зависимости полного сопротивления от частоты переменного тока. Примерный график зависимости импеданса от частоты переменного тока с использованием логарифмической шкалы приведен на рисунке 1, где  $Z$  — импеданс биологической ткани,  $R_m$  — активное сопротивление.

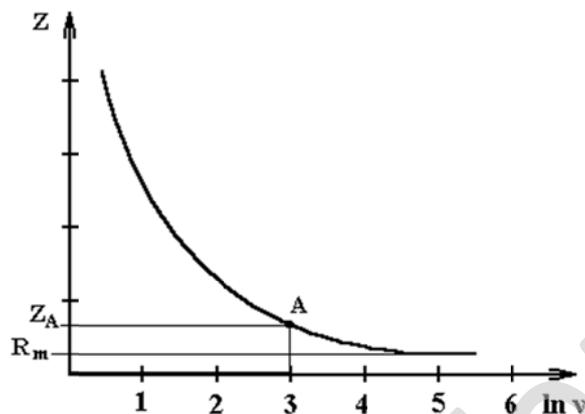


Рисунок 1 — Экспериментальная кривая частотной зависимости импеданса биологической ткани

Экспериментальные данные, полученные в ходе выполнения лабораторной работы в курсе «Медицинской и биологической физики» могут быть использованы далее при отработке навыков работы на компьютере с применением табличных процессоров MS Excel при построении графиков и диаграмм в курсе «Информатика в медицине». На рисунке 2 приведен пример работы в программе MS Excel (копия экрана) при построении графика частотной зависимости импеданса биологической ткани.

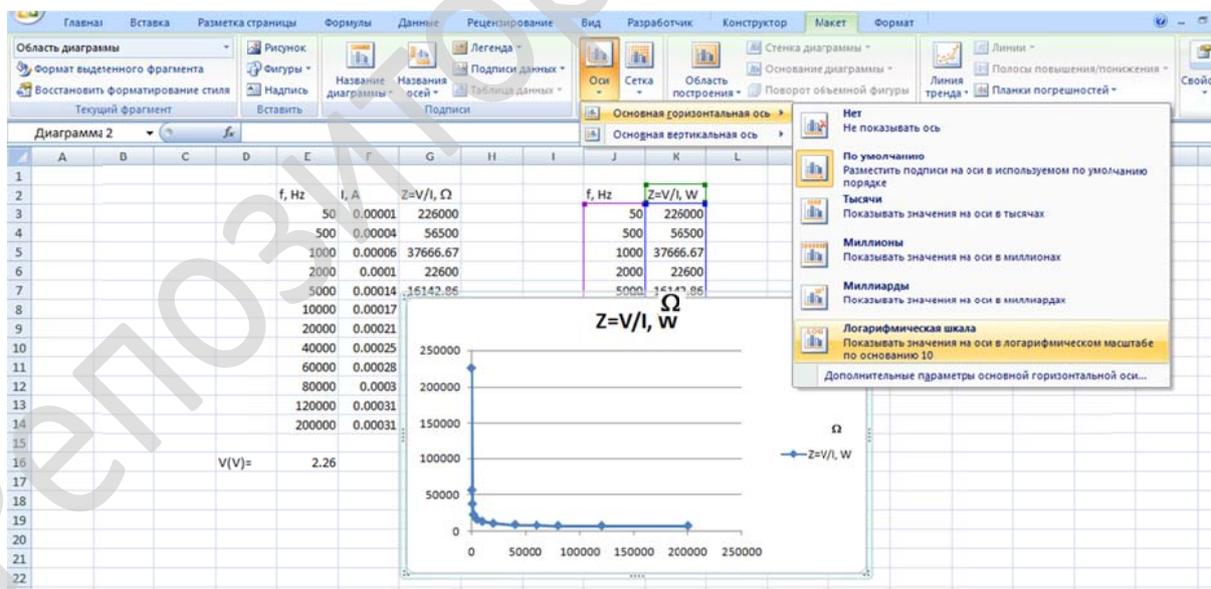


Рисунок 2 — Вид рабочего окна в программе MS Excel по результатам лабораторной работы «Определение сопротивления ткани постоянному току. Определение частотной зависимости полного сопротивления биологической ткани»

Предложенная методика позволяет сформировать навыки грамотной интерпретации экспериментальных результатов, моделирования конечного продукта при изменении данных, обобщающего закрепления изученного материала (рисунок 3).

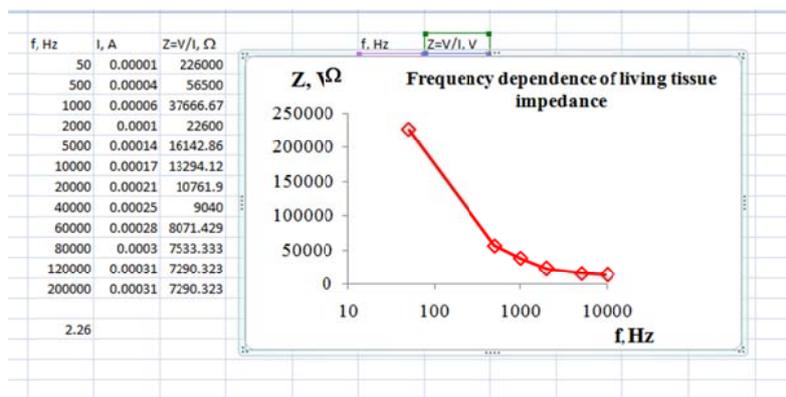


Рисунок 3 — Итоговое представление частотной зависимости импеданса биологической ткани

### Заключение

Рассмотренный пример межпредметных связей отражает взаимосвязь и взаимообусловленность учебных дисциплин, с целью их взаимной поддержки и дополнения, возможности подготовки специалиста, обладающего знаниями и умениями, позволяющими использовать компьютерные приложения для решения профессиональных задач.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Петрова, Е. С. Методические аспекты модульного подхода преподавания в курсе медицинской и биологической физики / Е. С. Петрова, Е. М. Тельнова, Л. И. Краморева // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. статей Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 25-летию основания учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, 5–6 ноября 2015 г.; под ред. А. Н. Лызинов [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2015. — С. 782–784.
2. Куликович, Д. Б. Определение импеданса биологической ткани в курсе лабораторного практикума «Медицинской и биологической физики» / Д. Б. Куликович, Е. С. Петрова, Л. И. Краморева // Естественные науки — базис подготовки специалиста для органов подразделений по чрезвычайным ситуациям: матер. III Респ. науч.-практ. конф. курсантов, студентов, магистрантов и адъюнктов, Гомель, 1 апреля 2015 г. — Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2015. — С. 33–35.
3. Кобринский, Б. А. Медицинская информатика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. — М.: Академия, 2009. — 192 с.

УДК 612.12/.13:612.766.1]:796

## ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

*Поливач А. Н., Василец А. Н., Курьян К. Н.*

**Учреждение образования**

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

### Введение

Образовательный процесс по дисциплине «Физическая культура» обеспечивает решение таких задач, как укрепление здоровья, достижение определенного физического совершенства, формирование культуры личности студентов [1]. Важнейшим условием определения учебного процесса и качества обучения является объективная информация об исходном уровне состояния здоровья студентов, об уровне подготовленности сердечно-сосудистой системы, а также о степени физической подготовленности.

### Цель

Определить влияние физических упражнений на повышение уровня функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы студентов Гомельского государственного медицинского университета.

### Материал и методы исследования

Анализ научно-методической литературы; проведение пробы Руффье со студентами; математическая обработка полученных результатов методом одномерного статистического анализа.

### Результаты исследования и их обсуждение

Исследование функции сердечно-сосудистой системы (ССС) в условиях покоя не дают полного представления о ее функциональном состоянии, поэтому необходимо проведение различных функциональных проб или тестов с применением динамической или изометрической физической нагрузки [2]. Для определения оценки состояния уровня функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы студентов можно использовать нагрузочную пробу Руффье (ПР).

Для проведения пробы Руффье, испытуемый выполняет 30 приседаний за 45 с, при этом учет величины пульса фиксируется:

- за 15 с до нагрузки, после 5 мин отдыха в положении лежа;
- за первые и последние 15 с первой минуты восстановления с пересчетом за минуту.

Оценка индекса производится по формуле:

$$\text{ПР} = (P1 + P2 + P3 - 200) : 10,$$

где: P1 — исходный пульс до нагрузки; P2 — пульс в начале 1-й минуты восстановления; P3 — пульс в конце 1-й минуты восстановления.

Уровень функциональной подготовленности ССС по величине пробы Руффье оценивается в условных единицах (таблица 1).

Таблица 1 — Оценка уровня функциональной подготовленности ССС по методу нагрузочной пробы Руффье

Величина ПР (в условных единицах)	Функциональная подготовленность ССС
Менее 4	Высокая
От 4 до 7	Хорошая
От 7 до 11	Посредственная
От 11 до 16	Удовлетворительная
Более 16	Неудовлетворительная

Для первого исследования были выбраны студенты 3 курса основного отделения в первом семестре 2017–2018 учебного года в количестве 40 человек. Для второго исследования были определены те же учащиеся, но уже во втором семестре того же учебного года.

По результатам исследования, оценивая уровень функциональной подготовленности ССС студентов в 1 и во 2 семестре, были получены следующие показатели (рисунок 1, 2).

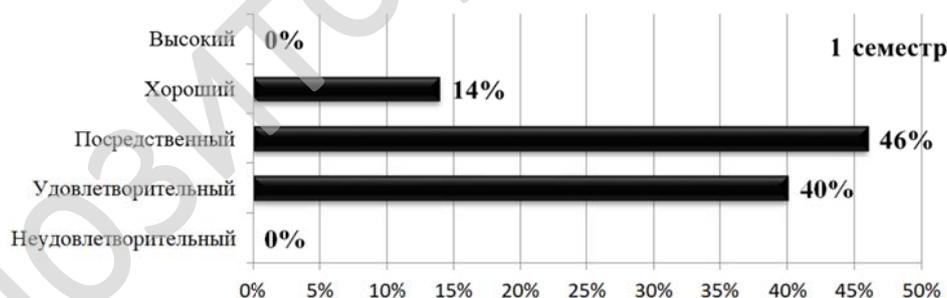


Диаграмма 1 — Показатели оценки функциональной подготовленности ССС студентов в 1 семестре 2017–2018 учебного года

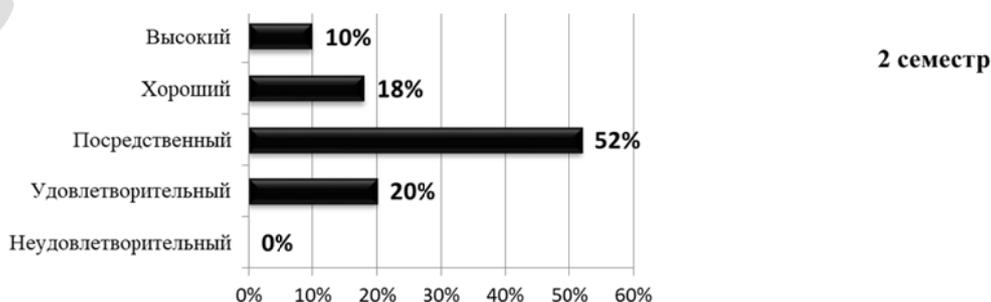


Диаграмма 2 — Показатели оценки функциональной подготовленности ССС студентов во 2 семестре 2017–2018 учебного года

Полученные индивидуальные и средние числовые данные у студентов 3 курса показывают, что за истекший период обучения за счет регулярных занятий физическими упражнениями показатели функциональной подготовленности ССС улучшились.

Неудовлетворительной оценки уровня функциональной подготовленности ССС у студентов как в начале учебного года, так и в конце не выявилось. Удовлетворительную оценку в первом семестре получили 40 % студентов, а во втором — 20 %. Показатель вырос на 20 %. Посредственный показатель оценки уровня функциональной подготовленности ССС в первом семестре составил 46 %, а во втором на 6 % больше — 52 %. Хороший уровень функциональной подготовленности ССС вырос на 4 % — с 14 до 18 %. И высокая оценка в первом семестре не была зарегистрирована у учащихся, а во втором была у 10 % студентов. Прирост составил 10 %.

На основании вышеизложенных показателей уровня функциональной подготовленности ССС у студентов 3 курса в начале и в конце 2017–2018 учебного года можно сделать следующие **выводы**:

— невысокий уровень показателей функциональной подготовленности ССС говорит о недостаточной двигательной активности студентов в начале учебного года;

— регулярные занятия студентов физической культурой в течение учебного года повышают показатели уровня функциональной подготовленности ССС;

— проведя анализ показателей уровня функциональной подготовленности ССС, можно подобрать оптимальный объем и интенсивность физических нагрузок на занятиях по физической культуре для дальнейшего роста результатов и повышения уровня подготовленности ССС.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Спортивная медицина: учеб. пособие / под ред. В. А. Епифанова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — С. 62.
2. Поливач, А. Н. Оценка функциональной работоспособности сердечно-сосудистой системы студентов УО «ГомГМУ» / А. Н. Поливач, А. Н. Василец // Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 6–7 окт. 2016 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамкина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь, 2016. — С. 136–138.

УДК 811.161.1:376.054.62

### СПЕЦИФИКА ПРОЦЕССА ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В УСЛОВИЯХ ДВУЯЗЫЧИЯ

*Портнова-Шаховская А. В.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Восточное Полесье, основную часть территории которого занимает Гомельская область, — уникальный регион со своей историей, этническими, культурными и языковыми особенностями, сыгравший существенную роль в формировании славянского этноса. Гомель является крупным промышленным, научным и культурным центром Республики Беларусь, расположенным в непосредственной близости от границ с Россией и Украиной. Следовательно, своеобразие процесса преподавания русского языка для иностранных граждан и лингвистических исследований ученых в вузах этого региона обусловлено положением Гомельщины на стыке трех восточнославянских этносов.

#### **Цель**

Выявление специфических черт процесса преподавания русского языка для иностранных граждан и лингвистических исследований ученых в вузах Гомельщины.

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

Языковой материал был исследован сравнительно-историческим методом.

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

Актуальным является вопрос о приоритетном статусе изучаемого, т. е. русского, языка. Разрешение данной проблемы неразрывно связано с историей социума и спецификой его от-

ношения к сложившейся языковой ситуации, с особенностями языковой политики государства. Языковая ситуация современной Беларуси достаточно парадоксальна: по данным социологических опросов, в повседневной жизни пользуется белорусским языком менее 10 % населения республики, однако считает его родным около 80 % [4]. Беларусь являет собой пример государства со сбалансированной языковой политикой, предоставляющей право самоопределения носителям как русского, так и белорусского языка: оба языка имеют статус государственного; на изучение курсов русского и белорусского языков в средней школе отводится равное количество часов; абитуриенты имеют право выбора при сдаче вступительного экзамена по одному из указанных выше восточнославянских языков; филологические факультеты вузов готовят специалистов смежной специальности «Филолог. Преподаватель русского и белорусского языков и литератур»; соискатели ученых степеней кандидата и доктора филологических наук имеют возможность защищать диссертации по двум специальностям (русский язык, белорусский язык) одновременно. Некоторые из указанных выше специалистов становятся преподавателями дисциплины «Русский язык как иностранный».

В условиях близкородственного двуязычия неизбежно взаимодействие и взаимовлияние двух языковых систем. Нежелательным результатом этого процесса является межъязыковая интерференция — использование билингвом элемента одного языка в речи на другом языке, приводящее к нарушению языковой нормы. Следовательно, в лингвистических исследованиях пограничных вузов ключевым становится понятие языкового контакта, т. е. ведущими являются принципы контактной лингвистики, основы которой были заложены У. Вайнрайхом и Э. Хаугеном. Если перед учителем средней школы стоит задача свести к минимуму последствия интерференции в речевой практике учащихся, то для преподавателя вуза (и не только филолога!) этот аспект особенно значим в процессе профессионального самосовершенствования. Знание особенностей сопутствующих, белорусского и, возможно, украинского языков, поможет преподавателю дисциплины «Русский язык как иностранный» смоделировать процесс обучения в соответствии с принципами сравнительно-сопоставительной лингвистики: сконцентрировать внимание иностранных студентов на изучении сходных и различных языковых явлений, сведя к минимуму использование языка-посредника (чаще английского), поскольку его знание и преподавателем, и студентами (для них он не всегда родной) зачастую является далеко не совершенным.

В качестве примера мы попытаемся рассмотреть особенности «понятийного» гнезда «время», проанализировать семантику входящих в него языковых единиц как совокупность их лексических значений, этимологических структур и смысловых связей с другими лексемами в истории развития восточнославянских языков. Изучая тот или иной язык, мы вводим понятие парадигмы, словообразовательной, морфологической, синтаксической. Но, пожалуй, самой любопытной является жизнь понятийной (ассоциативной) парадигмы, или гнезда. Ведь степень владения языковой системой определяется именно умением видеть слова в кругу «смысловых родственников», которые и создают лингвистическое богатство и разнообразие. Под «понятийным» гнездом мы понимаем иерархически организованную систему лексических единиц, обозначающих одно определенное понятие, но, в отличие от членов этимологического гнезда, не всегда родственных с точки зрения диахронического словообразования. В отличие от синонимического ряда, который обладает схожими характеристиками, «понятийное» гнездо объединяет слова, принадлежащие к различным частям речи. Объект нашего внимания не является случайным, поскольку указанное ключевое понятие, наряду с понятием «пространство; порядок», составляет основу всей философской концепции бытия. Как лексические средства выражения понятия «время» в древнерусском языке функционировали праславянские (корни восходят к праиндоевропейскому языку) абстремы (*примеч.* слова с абстрактным, отвлеченным, значением) *годъ*, *година*, *веремя* — *время*, *часъ*, *вьрста* и *м(ѣ)сто*, употребление которых свидетельствует о дифференцированном восприятии времени носителями языка: укр. *вѣреме* «погода», *гóді* «хватит, кончено», *час* «время, погода», бел. *веремя*, *час* «время», др.-русск. *веремя*, *годъ* «время, срок», *часъ*, ст.-слав. *вр(ѣ)мя*, *годъ*, *часъ*, болг. *вре́ме*, *кой-годе* «кто бы ни», *час* «час», сербохорв. *вријѐме*, *гòда* (*Р. п.*) «праздник», *ча́с*

«мгновение», словен. *vréme*, *gôd* «пора, спелость, праздник, годовщина», *čàsa* «время» (Р. п.), чеш. *hod* «время, праздник», *čas*, словц. *čas*, польск. *gody* «празднество» (мн. ч.), *czas*, в.-луж. *hody* «рождество» (мн. ч.), *čas*, н.-луж. *gôdy* «рождество», *cas* (Фасмер). Так, лексема *часъ* обозначала точечное восприятие времени («короткое время, момент»), слово *година* служило для выражения значения «определённый час, срок, пора» (подобно *вьрста* и *м(ѣ)сто*), а *годъ* — «определенное время, круг времени» («*часъ* меньше *години*») [1]. По всей видимости, древние славяне, в отличие от современных носителей языка, воспринимали понятие «короткое время» как нечто целостное (сравн. др.-русск. *неразлучимо* «кратчайший момент времени, момент»): значение «короткий промежуток времени» (все, что меньше *години*) выражалось при помощи одной лексемы — *часъ*. Поэтому как понятия «минута», «секунда», так и способы их лексического воплощения были заимствованы уже в период самостоятельного развития восточнославянских языков (не ранее XVIII в.): соврем. бел. *хвіліна* «минута» образовано при помощи суффикса *-иц-*а по типу праслав. *година* от слова *хвиля* (*филя*) «кароткі час, імгненне», являвшегося в старобелорусском полонизмом; лексемы *минута*, *секунда* появились в русском языке нового времени как заимствования из латинского (вероятнее всего, в белорусский язык абстрема *секунда*, которая не рассматривается лингвистами как собственно белорусское заимствование, попала через русское посредничество).

Среди древнерусских абстрем, обозначающих понятие «время», особый интерес представляют лексемы *время* — *веремя* (< \**vermen* < \**vertmen*). До XVII в. абстрема *веремя* функционировала и даже являлась базой для образования новых слов в старорусском и старобелорусском языках (ст.-русск., ст.-бел. *неверемя* «неблагоприятное, тяжелое время» / «ліхалецце, часы нягоды»). Однако параллельно с этими дериватами существовали абстреми, которые и закрепились в современных языках: ст.-русск. *время* → *невремя*, ст.-бел. *часъ* → *невчасъ* / *невчас(т)ность* «нягода, бяда, няшчасце, трывога, хваляванне, турботы». Таким образом, первоначально семантически тождественные лексемы *время* (ныне употребляется лишь в русском языке) и *годъ* (исходное — пространственное — значение корня \**-god-* свидетельствует о единстве пространственно-временной характеристики бытия) обозначали понятие времени вообще. Возможным исходным пунктом для формирования понятия «время» является конкретное значение «зарубка», которое в своей функции фиксации определенных дискретных моментов привела к абстрактному понятию [2]. Функционируя в современных русском и белорусском языках, абстрема *год* значительно сузила свой семантический объем, ограничившись обозначением понятия «отрезок времени длительностью в 12 месяцев». Суффиксальное производное *година* в своем древнем значении сохранилось в западнославянских языках и под их влиянием активно используется в современных белорусском и украинском языках для обозначения семы «адрэзак часу ў 60 хвілін; прамежак часу той ці іншай працягласці» (в современном русском языке это слово является устаревшим и имеет стилистические ограничения в употреблении). Указанное выше значение реализуется в современном русском языке через лексему *час*, которая в белорусском языке (не без западнославянского влияния) расширила свою семантику: служит для обозначения понятия «время вообще».

### **Выводы**

Материалы данных теоретических исследований могут быть использованы при организации процесса преподавания русского языка как иностранного на старших курсах, а также служить моделью при консультировании студентов, стремящихся проводить самостоятельные лингвистические исследования. Данные социологических опросов дают положительный ответ на вопрос, сохранилось ли в менталитете славянских народов представление об их этническом единстве. Кризисный, «дезинтегрированный», менталитет, порождая многочисленные формы асоциального поведения, может обусловить саморазрушение социальной общности, что мы сейчас можем наблюдать на примере Украины. «Интегрированный» менталитет восточных славян в условиях современных социальных изменений выполняет инерционно-охранную функцию, способствуя сохранению самобытного социокультурного опыта и, в то же время, не препятствуя заимствованию образцов, которые обогащают ценностно-нормативное содержание сосуществования народов. Критерием эффективности методики

обучения языку является уровень интеллектуально-речевого развития учащихся, и условия близкородственного билингвизма порождают в работе преподавателя-филолога ряд проблем как теоретико-социологического, так и методического характера.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брицын, М. А. Из истории восточнославянской лексики / М. А. Брицын. — Киев: Наукова думка, 1965. — 160 с.
2. Булахов, М. Г. Славянские языки: происхождение, история, современное состояние / М. Г. Булахов. — Минск: БГПУ им. М. Танка, 2001. — 225 с.
3. Гурскі, М. І. Параўнальная граматыка рускай і беларускай моў / М. І. Гурскі. — Мінск: Выш. шк., 1972. — 262 с.
4. Траханкина, Т. А. Языковая ситуация в современном белорусском городе / Т. А. Траханкина // Славянский мир на пороге третьего тысячелетия: матер. Междунар. науч. конф., Гомель, 15–16 мая 2011 г. — Гомель, 2011. — С. 258–260.
5. Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / М. Фасмер. — М.: Прогресс, 1986.

УДК 616-01/09

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ БАКТЕРИИ *HELICOBACTER PYLORI* СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА ПРИ ОТСУТСТВИИ СИМПТОМОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Походня Ю. Г., Кузьменко А. Т., Юдчиц Н. Н.,  
Чеховский П. В., Агабалаев А. А., Беляев С. А.

Учреждение здравоохранения  
«Национальная антидопинговая лаборатория»  
аг. Лесной, Республика Беларусь

#### Введение

*Helicobacter pylori* — граммотрицательная микроаэрофильная бактерия изогнутой или спиралевидной формы с множеством жгутиков. Обнаруживается в глубине желудочных ямок и на поверхности эпителиальных клеток, в основном под защитным слоем слизи, выстилающим слизистую оболочку желудка. При действии неблагоприятных факторов образуются кокковые формы бактерии.

Бактерия *Helicobacter pylori* является доказанным фактором поражения слизистой оболочки желудка и 12-перстной кишки, приводящей к ряду заболеваний, таких как хронический гастрит, дуоденит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, MALT-лимфома, аденокарцинома желудка [1].

В то же время, наличие *Helicobacter pylori* может протекать бессимптомно, в этом случае пациент, как правило, обращается за медицинской помощью при возникновении жалоб, вызванных уже серьезными поражениями слизистой оболочки желудка и 12-перстной кишки. При этом эрадикация бактерии не приводит к исчезновению жалоб, так как восстановление слизистой оболочки требует в данном случае длительной терапии. Своевременное обнаружение наличия бактерии *Helicobacter pylori* на начальных стадиях заболеваний или даже при отсутствии симптомов заболеваний дает возможность проводить эрадикацию бактерии с последующей терапией, существенно сокращенной по времени.

Существуют статистические данные по распространению бактерии *Helicobacter pylori* среди населения [2], из которых следует, что в среднем по 73 странам 6 континентов носителями бактерии *Helicobacter pylori* являются 44,3 % населения. При этом в развивающихся странах этот показатель доходит до 50,8 % (для сравнения, в развитых — 34,7 %). Среди мужчин и женщин бактерия *Helicobacter pylori* распространена относительно одинаково — 46,3 и 42,7 % соответственно. Среди взрослого населения от 18 лет и старше распространенность *Helicobacter pylori* существенно выше (48,6 %) по сравнению с более молодыми людьми (32,6 %). При этом в течение периода 2000–2016 гг. статистически значимого уменьшения распространения *Helicobacter pylori* не наблюдалось.

Данные же по распространению бактерии *Helicobacter pylori* среди населения Беларуси в литературе не описаны. Отдельный интерес представляет информация по распространению бактерии *Helicobacter pylori* при отсутствии симптомов заболеваний желудочно-кишечного тракта.

## **Цель**

Оценка распространения бактерии *Helicobacter pylori* среди населения Беларуси центрального региона при отсутствии жалоб со стороны желудочно-кишечного тракта.

## **Материал и методы исследования**

В УЗ «Национальная антидопинговая лаборатория» освоен и внедрен в практику диагностический неинвазивный метод определения наличия бактерии *Helicobacter pylori* в желудке и 12-перстной кишке человека —  $^{13}\text{C}$ -уреазный дыхательный тест.

$^{13}\text{C}$ -уреазный дыхательный тест обладает многими преимуществами перед прочими методами диагностики: удобство для пациента, простота процедуры, экспрессность анализа, точность. Эти преимущества позволили Европейской гастроэнтерологической ассоциации признать данный метод диагностики «золотым стандартом» [3].

Сущность метода заключается в исследовании выдыхаемого воздуха до и после приема раствора мочевины, меченной безопасным и стабильным изотопом  $^{13}\text{C}$ . Полученные образцы подвергаются анализу: сравнивается разница в соотношении  $^{13}\text{CO}_2/^{12}\text{CO}_2$  в двух пробах. Исходя из полученных результатов, делается вывод о наличии или отсутствии бактерии *Helicobacter Pylori* в желудке и 12-перстной кишке человека.

Для получения достоверных данных необходимо соблюсти следующие требования: обследование необходимо проводить натощак; не допускается проведение обследования при приеме антибиотиков: обследование может проводиться спустя 2 недели после завершения курса терапии, противовоспалительных и антацидных лекарственных препаратов; не допускается за 3 ч до обследования употребление жевательной резинки, содержащей мочевины; не допускается курение.

Обследуемый заполнял выдохом первый контейнер для отбора пробы через аппликатор, после чего принимал раствор 30 мг мочевины, меченной изотопом  $^{13}\text{C}$  в 100 мл яблочного сока. Через 30 мин после приема мочевины обследуемый заполнял выдохом второй контейнер для отбора пробы.

Для анализа использовался масс-спектрометрический детектор delta V advantage (Thermo Scientific, США), позволяющий определить соотношение изотопов углерода в выдыхаемом воздухе с высоким уровнем чувствительности и воспроизводимости.

Общее время проведения теста составляет около 40 мин.

Безболезненность, отсутствие риска передачи инфекции, удобство для пациента, неинвазивность, экспрессность, достоверность позволяет проводить исследование детям, а также выполнять при необходимости многократный контроль качества лечения.

При оказании услуги определения наличия бактерии *Helicobacter pylori* в желудке и 12-перстной кишке физическим лицам проводился опрос причины обращения. В случае, если обратившийся за услугой человек заявлял об отсутствии симптомов (как правило, причиной обращения являлось наличие *Helicobacter pylori* у членов семьи), то результаты испытаний выделялись в отдельную выборку для последующего анализа.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Исследования проводились на базе УЗ «Национальная антидопинговая лаборатория» в период с февраля 2017 г. по август 2018 г. включительно. Обследованные проживали в г. Минске и Минской области. Критерий обнаружения бактерии *Helicobacter pylori* в желудке и 12-перстной кишке — превышения разницы отношений углерода  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  в выдыхаемом воздухе после и до принятия меченой мочевины величины 4,0 ‰. Результаты исследований обследуемых людей, заявивших об отсутствии жалоб, представлены на рисунке 1.

Всего было обследовано 71 человек, заявивших об отсутствии жалоб. Из них 39 женщин, 32 мужчины, 15 лиц младше 18 лет и 56 совершеннолетних.

У 23 обследованных людей различного возраста и пола было обнаружено наличие бактерии *Helicobacter pylori* в желудке и 12-перстной кишке, что составляет 32,4 %. Из 39 женщин *Helicobacter pylori* была обнаружена у 11 (28,2 %), у мужчин распространенность *Helicobacter pylori* составила 37,5 % (*H. pylori* обнаружена у 12). Из 15 обследуемых младше 18 лет *Helicobacter pylori* была обнаружена только у двух, среди совершеннолетних распространенность *H. pylori* составила 37,5 % (*H. pylori* обнаружена у 21).

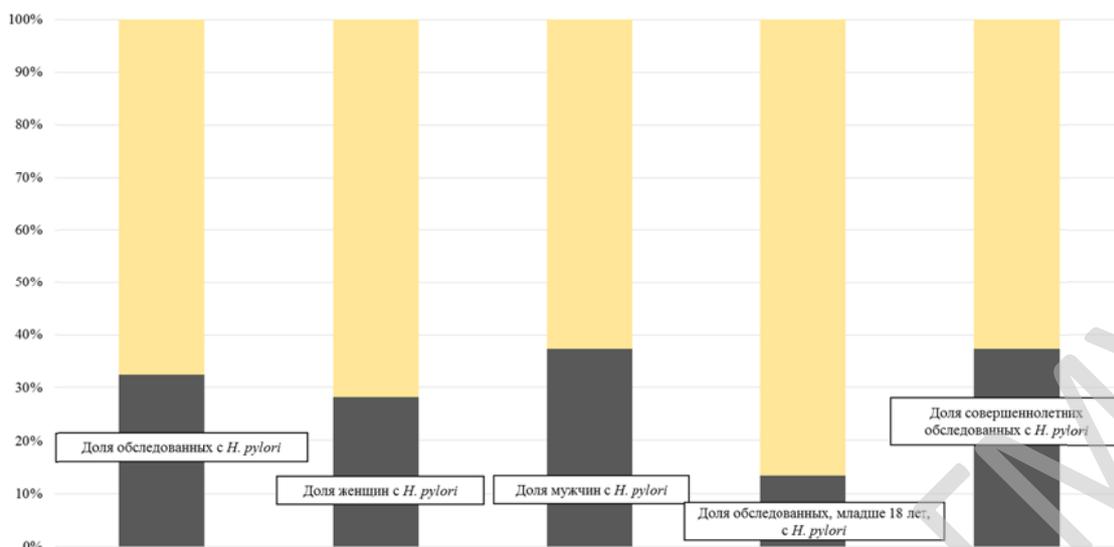


Рисунок 1 — Доля обследованных людей, заявивших об отсутствии жалоб, с *H. pylori*

### Заключение

Таким образом, можно заключить, что общее распространение бактерии *Helicobacter pylori* в желудке и 12-перстной кишке среди населения Беларуси центрального региона при отсутствии симптомов заболеваний со стороны желудочно-кишечного тракта составляет 32,4 %.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Helicobacter pylori-associated diseases / K. Michael [at al.] // Current Gastroenterology Reports. — 2002. — Vol. 4, Is. 6. — P. 448–454.
2. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of Helicobacter pylori infection / M. Zamani [at al.] // Aliment Pharmacol Ther. — 2018. — P. 1–9.
3. Management of Helicobacter pylori infection-the Maastricht V / Florence Consensus Report. Gut. — 2017. — Vol. 66 (1). — P. 6–30.

УДК 616.441-002-008.61-08-089

## РАННИЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ПАРАТИРЕОИДЭКТОМИИ

Похожай В. В.<sup>2</sup>, Величко А. В.<sup>1</sup>, Дундаров З. А.<sup>2</sup>, Зыблев С. Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) — заболевание, развивающееся в результате первичного поражения паращитовидных желез (аденома, гиперплазия, рак), обусловленное гиперпродукцией паратиреоидного гормона, проявляющееся нарушением обмена кальция и фосфора, поражением костной системы и (или) внутренних органов (в первую очередь почек и желудочнокишечного тракта) [1].

В настоящий момент времени применяются различные виды оперативных вмешательств. Наиболее широко используется классический поперечный доступ к щитовидной железе по Кохеру. К достоинствам данного доступа можно отнести возможность широкой ревизии при подозрении на изменения в нескольких паращитовидных железах (ПЩЖ), а также возможность расширения объема операции при одномоментном оперативном вмешательстве на щитовидной железе (ЩЖ) [2]. Главными недостатками данного метода являются необходимость мобилизации ЩЖ, высокая косметическая травматизация, а также долгий реабили-

тационный период. Однако этот метод является методом выбора у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на шее [3].

В настоящее время все большее внимание уделяется операциям из мини-доступа либо с использованием эндоскопических и видеоассистированных методик. При этом боковой мини-доступ считается одним из наиболее эффективных, что доказанно снижает время оперативного вмешательства. При опросе Международного общества эндокринных хирургов (IAES) в 2015 г. большая часть респондентов отметила, что прибегает к мини-инвазивным вмешательствам на ПЩЖ [4].

Однако, несмотря на всеобщую тотальную «увлеченность» миниинвазивными технологиями, когда селективная паратиреоидэктомия (ПТЭ) практически полностью заменила традиционное лечение с применением широкого доступа и ревизией ПЩЖ, актуальным вопросом хирургического лечения ПГПТ является разработка показаний к различным видам оперативной тактики при первичном гиперпаратиреозе.

Применение мини-инвазивных методов является не столько косметически выгодным (доступ около 2,5–3,0 см), сколько менее травматичным. Снижается интраоперационная травма тканей, а у врача появляется прямой доступ к ПЩЖ.

Основной объем операций выполняется под эндотрахеальным наркозом с искусственной вентиляцией легких. В настоящее время имеются единичные сообщения о применении местной инфильтрационной анестезии при ПТЭ. Так, по данным Jessica Rose, в Англии в 2012 г. данную методику применяли лишь в одной клинике [5]. Использование местной анестезии при ПТЭ снижает послеоперационные риски, и расширяет показания к данной операции для групп пациентов с сопутствующей патологией, которые имеют высокие анестезиологические риски.

### **Цель**

Исследование течения послеоперационного периода в зависимости от методов хирургического и анестезиологического пособия пациентам с ПГПТ.

### **Материал и методы исследования**

Для решения поставленных задач был проведен ретроспективный и проспективный анализ историй болезней и карт амбулаторного наблюдения 200 пациентов, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении (трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии) ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ») в период с 2013 по 2015 гг. Медиана возраста пациентов составила 55 (50; 61) лет. Количество мужчин составило 17 (8,5 %) человек, количество женщин составило 183 (91,5 %) пациента. Клиническое исследование одобрено комитетом по этике ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ».

Всем пациентам была выполнена паратиреоидэктомия по поводу ПГПТ. В зависимости от методики хирургического и анестезиологического пособия пациенты были разделены на 3 группы:

- группа 1 — пациенты, прооперированные с использованием стандартного доступа по Кохеру, с применением эндотрахеальной анестезии (n = 45).
- группа 2 — пациенты, прооперированные с использованием мини-доступа с применением эндотрахеальной анестезии (n = 113).
- группа 3 3 пациенты, прооперированные с использованием мини-доступа с применением местной инфильтративной анестезии по Вишневному (n = 42).

Всем исследуемым пациентам была выполнена паратиреоидэктомия по поводу первичного гиперпаратиреоза. Все участники исследования после паратиреоидэктомии в удовлетворительном состоянии выписаны из стационара на амбулаторный этап реабилитации. Основным критерием для использования оперативного мини-доступа являлось солитарное поражение ПЩЖ.

На 2-е сутки после паратиреоидэктомии 130 пациентам было предложено оценить уровень болевого синдрома с помощью визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ).

Полученные данные обработаны с помощью программы «Statistica» 6,1 (Stat Soft, GS-35F-5899H). Статистический анализ осуществляли с использованием параметрических и непараметрических методов.

Нормальность полученных данных определяли, используя Shapiro-Wilk's test. Количественные параметры представлены: в случае соответствия закона распределения нормальному — в виде среднего значения ( $M$ ) и ошибки среднего ( $m$ ); в случае, когда распределение отличалось от нормального — в виде медианы ( $Me$ ) и интерквартильного размаха (25-й ( $LQ$ ) — нижний квартиль и 75-й ( $UQ$ ) — верхний квартиль). Были использованы непараметрические методы статистического исследования: критерий Mann — Whitney U-test (для анализа различий двух независимых групп по количественному признаку), критерий Wilcoxon (для анализа различий двух зависимых групп по количественному признаку), критерий Kruskal — Wallis (для анализа различий трех независимых групп по количественному признаку), и корреляционный анализ по Spearman (для определения меры связи двух количественных параметров). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным и менее 0,05.

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

При проведении анализа различий между группами пациентов с различными видами паратиреоидэктомии в зависимости от доступа и характера анестезиологического пособия были выявлены статистически значимые различия по показателям длительности пребывания в ОАРИТ и стационаре. При использовании доступа по Кохеру в стационаре пациенты находились 8 (7;9), в ОАРИТ 1 (1;2) день, а при использовании мини-доступа в стационаре 6 (5; 8), (Mann — Whitney U-test,  $U = 2138$ ;  $Z = -3,948$ ;  $p < 0,001$ ) в ОАРИТ 0 (0; 1) дней (Mann — Whitney U-test,  $U = 2315$ ;  $Z = -3,430$ ;  $p < 0,001$ ).

Пациенты, оперированные из доступа по Кохеру, дольше находились в стационаре в послеоперационном периоде, что связано с большим объемом операционного доступа, и, как следствие, с необходимостью более длительного наблюдения за ними, а также необходимостью более длительной анальгезирующей терапии.

Также был проведен анализ различий по показателям продолжительности пребывания в стационаре и ОАРИТ среди всех 3-х исследуемых групп. Пациенты 3-й группы не нуждались в послеоперационном пребывании в ОАРИТ, что объясняется применением местной анестезии, и отсутствием анестезиологических показаний к интенсивному медикаментозному ведению после ПТЭ, по сравнению с пациентами 1-й и 2-й групп, где медиана пребывания в ОАРИТ составила 1 день (Kruskal — Wallis test:  $H = 59,823$ ;  $p < 0,001$ ). Наиболее долгое пребывание пациентов в стационаре отмечено у пациентов 1-й группы — 8 дней, наименьшее в 3-й группе — 5 дней. Пациенты 2-й группы в среднем находились на стационарном лечении в течение 7 дней (Kruskal — Wallis test:  $H = 61,972$ ;  $p < 0,001$ ).

Вне зависимости от методики хирургического вмешательства, в послеоперационном периоде все пациенты получали обезболивающие препараты. Однако, при проведении анализа различий установлено, что пациенты 3-й группы, статистически значимо нуждались в анальгезирующей терапии меньшее время, по сравнению с другими группами (Kruskal — Wallis test:  $H = 98,1$ ;  $p < 0,001$ ).

Выявленные между группами различия в днях назначения Sol. Analgini 50 % 2,0 в/м (Kruskal — Wallis test:  $H = 98,108$ ;  $p = 0,0001$ ) объясняется наличием статистически значимой сильной линейной корреляционной зависимостью с днями пребывания пациентов в стационаре ( $r_s = 0,914$ ;  $p = 0,001$ ).

Также выявлены статистически значимые (Kruskal — Wallis test:  $H = 105,337$ ;  $p = 0,0001$ ) различия между группами по факту назначения в послеоперационном периоде наркотических анальгетиков (Sol. Promedoli 2 % — 1,0 в/м). При проведении парного теста, различия выявлены между всеми группами ( $p < 0,05$ ). Установлено, что наименьшая частота назначения наркотических анальгетиков отмечена сред пациентов 3 группы исследования. Наивысшая — среди пациентов 1-й группы (100 %).

### **Заключение**

Применение мини-доступа с последующей селективной ПТЭ позволяет статистически значимо снизить частоту госпитализации и количество дней, проведенных в ОАРИТ (Mann — Whitney U-test,  $U = 2315,0$ ;  $Z = -3,430$ ;  $p = 0,001$ ), а также в целом уменьшить количество дней госпитализации (Mann — Whitney U-test,  $U = 2138,0$ ;  $Z = -3,948$ ;  $p < 0,001$ ). Также применение мини-доступа позволяет снизить послеоперационный болевой синдром и, как следствие, уменьшить объем анальгезирующей терапии (Kruskal — Wallis test:  $H = 13,355$ ;  $p = 0,0013$ ).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Никонова, Л. В. Гиперпаратиреоз. Часть I / Л. В. Никонова, В. Н. Волков, С. В. Тишковский // Журн. Гродн. гос. мед. ун-та. — 2005. — № 3. — С. 12–16.
2. High success rate of parathyroid reoperation may be achieved with improved localization diagnosis / O. Hessman [et al.] // World J. of Surgery. — 2008. — Vol. 32, № 5. — P. 774–781.
3. The impact of office neck ultrasonography on reducing unnecessary thyroid surgery in patients undergoing parathyroidectomy / M. Milas [et al.] // Thyroid. — 2005. — Vol. 15, № 9. — P. 1055–1059.
4. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Disease state clinical review: postoperative hypoparathyroidism – definitions and management / B. C. Stack [et al.] // Endocrine Practice. — 2015. — Vol. 21, № 6. — P. 674–685.
5. Rose, J. Management of primary hyperparathyroidism [Electronic resource] / J. Rose, M. A. Guerrero // Thyroid and parathyroid diseases: new insights into some old and some new issues / ed. L. S. Ward. — [S. l.], 2012. — Chap. 14. — Mode of access: <http://www.intechopen.com/books/thyroid-and-parathyroid-diseases-new-insights-into-some-old-and-some-new-issues/surgical-management-of-primary-hyperparathyroidism>. — Date of access: 02.02.2017.

УДК 616.137.83-089

### ИСХОДЫ АУТОВЕНОЗНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ НА АОРТО-БЕДРЕННОМ СЕГМЕНТЕ У ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАНИЙ

*Приходько Т. М., Лызигов А. А., Тихманович В. Е.,  
Каплан М. Л., Панкова Е. Н.*

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

#### **Введение**

Протезная инфекция продолжает оставаться одной из наиболее значимых клинических проблем в сосудистой хирургии. Когда сосудистые хирурги сталкиваются с этой проблемой, они имеют возможность выбора между различными техниками оперативного лечения, в частности прибегают к удалению протеза в сочетании с дебридментом прилегающих к зоне инфицирования артерий, и при недостаточном коллатеральном кровоснабжении к экстраанатомическому шунтированию, использованию криоконсервированного трансплантата, протеза импрегнированного антибиотиком или аутовенозной пластике [1, 3]. Аутовена обладает всеми свойствами идеального протеза, в частности: трехслойное строение, наличие эндотелия и механические свойства, сходные с таковыми у артерии [4]. Но, не смотря на это, аутовенозная реконструкция является менее используемой из-за технической сложности процедуры и недостатка подходящего материала. Также сосудистых хирургов сдерживает от выбора данного метода риск развития нарушений венозного оттока.

#### **Цель**

Провести комплексную оценку явлений венозной недостаточности у пациентов после аутовенозной реконструкции на аорто-бедренном сегменте с помощью шкалы Виллалта. Определить наличие различий в исходах аутовенозной реконструкции на аорто-бедренном сегменте в зависимости от первичного заболевания.

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

В данной статье проанализированы результаты лечения 25 пациентов, которым с сентября 2010 г. по сентябрь 2018 г. была проведена аутовенозная реконструкция с использованием бедренной вены. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от показаний.

В зависимости от показаний к аутовенозной реконструкции, выделено 9 (36 %) первичных пациентов и 16 (64 %) вторичных пациентов (рисунок 1). Первичными считали пациентов без реконструктивно-восстановительных вмешательств на аорто-бедренном сегменте в прошлом и с наличием язвенно-некротических дефектов на нижних конечностях в 8 случаях и нагноившейся забрюшинной гематомы в 1 случае. Вторичными считали пациентов с реконструктивно-восстановительными операциями на аорто-бедренном сегменте в прошлом, которым на момент госпитализации или пребывания в послеоперационном периоде были диагностированы протезная инфекция у 14 человек и несостоятельность анастомоза у 2 человек. По полу все пациенты мужского пола (100 %). Возраст пациентов 59 (55; 64) лет.

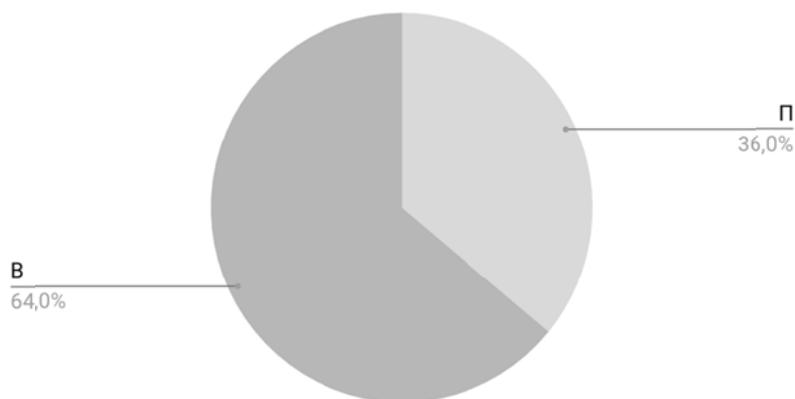


Рисунок 1 — Распределение пациентов в зависимости от показаний

После выполнения аутовенозной реконструкции все пациенты находились под наблюдением и в интервале между 1 и 12 месяцами (в среднем 6 месяцев) были вызваны для обследования. Венозная недостаточность — комплексное состояние, для которого характерен ряд субъективных и объективных симптомов (признаков). Для определения наличия и тяжести венозной недостаточности использовалась шкала Виллалта (таблица 1) [2]. Оцениваемые симптомы и признаки отображены в таблице 1. Сумма баллов от 0 до 4 свидетельствует об отсутствии венозной недостаточности, от 5 до 9 — о легкой степени венозной недостаточности, от 10 до 14 — о средней степени венозной недостаточности, 15 и более — о тяжелой степени венозной недостаточности. Наличие венозной язвы относит пациента в группу тяжелой венозной недостаточности. Также оценивались компенсация оттока венозной крови в условиях «отсутствующей» бедренной вены, наличие варикозной трансформации поверхностных вен и тромбоза глубоких вен посредством выполнения дуплексного сканирования на аппарате Philips iU 33 с линейным датчиком с частотой 5 МГц и в избранных случаях флебографии.

Таблица 1 — Шкала Виллалта

Симптом (признак)	Степень проявления симптома			
	отсутствие симптома (признака)	легкие проявления	средней тяжести проявления	выраженные проявления
Боль	0	1	2	3
Судороги	0	1	2	3
Тяжесть в ногах	0	1	2	3
Парестезии	0	1	2	3
Зуд	0	1	2	3
Отек голени	0	1	2	3
Гиперпигментация	0	1	2	3
Варикозная трансформация	0	1	2	3
Гиперемия	0	1	2	3
Индурация	0	1	2	3
Боль при компрессии	0	1	2	3

Для определения наличия различий в исходах аутовенозной реконструкции на аорто-бедренном сегменте в зависимости от первичного заболевания использовался U-критерий Манна — Уитни.

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

Оценка статуса пациентов по шкале Виллалта, включающей 5 субъективных и 6 объективных признаков, проводилась с выставлением каждому из пациентов баллов от 0 до 3, соответственно силе проявления симптома или признака. Из 25 пациентов лишь у 1 (4 %) пациента средняя степень венозной недостаточности, у 7 (28 %) легкая степень венозной недостаточности, у 17 (68 %) пациентов явлений недостаточности не обнаружено (таблица 2). Процентное соотношение отображено на рисунке 3.

Таблица 2 — Степень тяжести ХВН по шкале Виллалта

Количество пациентов	Степени тяжести
17 (68 %)	Нет проявлений венозной недостаточности
7 (28 %)	Легкая степень
1 (4 %)	Средняя степень

Легкая степень венозной недостаточности составила 28 %, средняя — 4 %, а пациентов без явлений венозной недостаточности 68 %.

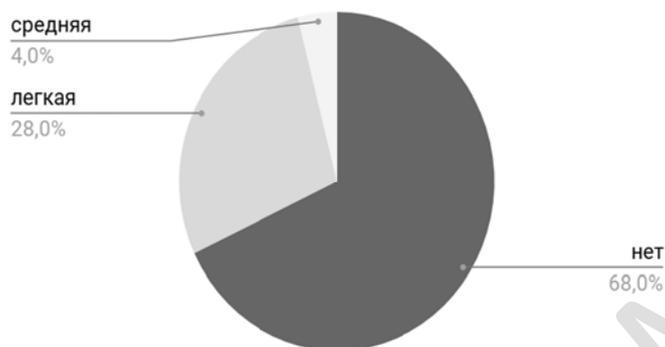


Рисунок 3 — Распределение пациентов по тяжести ХВН (ПТФС) по шкале Виллалта

Для контроля за состоянием поверхностной и глубокой венозных систем в послеоперационном периоде проводилось дуплексное исследование. Данные за флеботромбоз глубоких вен голени обнаружены в 6 случаях, в 1 случае — тромбоз подкожных вен, в 4 случаях исследование не проводилось из-за смерти пациентов в раннем послеоперационном периоде. Флебография проводилась в двух случаях, данных за флеботромбоз не обнаружено, отток крови компенсирован по глубокой и поверхностной венозной системам.

В раннем послеоперационном периоде в группе первичных пациентов, которая составила 9 человек, объективно отек был больше чем в группе вторичных пациентов, которая составила 16 человек (среднее значение по шкале Виллалта 1,5555 и 1,1875 соответственно). В отдаленном послеоперационном периоде достоверного различия в отеке голени не выявлено. По данным дуплексного сканирования в отдаленном периоде флеботромбоза не выявлено. При сравнении степени венозной недостаточности в двух группах с помощью критерия Манна — Уитни установлено, что различия уровня признака в сравниваемых группах статистически не значимы ( $p > 0,05$ ).

#### **Выводы**

1. Отек в первой группе объективно больше чем во второй в раннем и позднем послеоперационном периоде.
2. Значения выявленных при комплексной оценке симптомов и признаков венозной недостаточности в целом остаются одинаковыми.
3. Несмотря на выраженный отек в раннем послеоперационном периоде, в отдаленном послеоперационном периоде степень отека была минимальной и значимой разницы между пациентами в двух группах выявлено не было.
4. После проведенной аутовенозной реконструкции нарушения венозного оттока в отдаленном послеоперационном периоде не наблюдалось.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Pantaloon femoral vein graft as «neoaorta» in infected aortic disease / Himanshu Verma [et al.] // Journal of Vascular Surgery. — 2015. — № 62. — P. 1083–1088.
2. Scoring systems for the post-thrombotic syndrome / Arany Soosainathan [et al.] // Journal of Vascular Surgery. — 2013. — № 57. — P. 254–261.
3. Expanded application of in situ replacement for prosthetic graft infection / D. F. Bandyk [et al.] // Journal of Vascular Surgery. — 2001. — № 34. — P. 411–419.
4. Аутологичная вена как протез сосуда / А. А. Лызикив // Проблемы здоровья и экологии. — 2010. — Т. 24, № 2. — С. 132–139.

**ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ  
КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА**

*Репнина А. В.*

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

***Введение***

С увеличением численности пожилого населения и изменением его возрастного состава возросло число пожилых людей, страдающих нарушением когнитивных функций и деменцией. Наиболее частая причина слабоумия среди лиц старше 65 лет, по общему мнению многих исследователей, — болезнь Альцгеймера. Болезнь Альцгеймера является наиболее распространенной формой деменции, неизлечимое дегенеративное заболевание. По статистике ВОЗ общемировая заболеваемость на апрель 2016 г. оценивалась в 47,5 млн человек. Ежегодно на планете фиксируется 7,7 млн новых случаев. В Беларуси статистика 2015 г. свидетельствует о более 16 тыс. человек с различными видами деменций, до 25 % из которых приходится на болезнь Альцгеймера как наиболее распространенной формы. Для Беларуси эта проблема будет особенно актуальной, ведь население нашей страны стареет быстрее, чем население мира в целом. По данным ЮНФПА, средний возраст жителей нашей страны в 2011 г. достиг 39,6 лет, в то время как среднестатистическому жителю планеты было только 28. Численность пожилых людей уже сегодня приближается к численности детей: лица старше 65 лет составляют 13,8 % населения республики, а дети до 16 лет — 16 %. Разница между этими показателями с каждым годом уменьшается. По прогнозам демографов, к 2025 г. доля лиц старше трудоспособного возраста в 2025 г. составит более 28 % [1, 2].

***Цель***

Определить связь между билингвальностью и возрастом наступления болезни Альцгеймера.

***Материал и методы исследования***

Анализ результатов, полученных в результате эксперимента проведенного нейropsychологами из Италии. В данном исследовании участвовало 85 пожилых жителей Северной Италии с диагностированной ранней стадией болезни Альцгеймера. Чуть больше половины пациентов владели итальянским и немецким языками (45 человек), остальные (40 человек) — только итальянским. При этом выбор пациентов осуществлялся таким образом, что пациенты-билингвы оказались в среднем на 6 лет старше пациентов-монолингвов (77,13 против 71,42 года), но пациенты-монолингвы на протяжении жизни уделили получению образования на два года больше, чем пациенты-билингвы (в среднем 10,5 против 8,26 года) [3].

***Результаты исследования и их обсуждение***

В ходе эксперимента с помощью ПЭТ с применением ФДГ была проверена работа мозга обеих групп пациентов — так ученые замерыли уровень метаболизма мозга и его связность, чтобы установить нейропротективные свойства билингвизма. Ученые зафиксировали структурные изменения в мозге пациентов-билингвов — в частности, повышенную плотность белого и серого веществ мозга в областях, ответственных за выполнение общих функций (general executive function) и освоение языка. В процессе исследования также было выявлено, что пациенты-билингвы лучше справляются с заданиями на проверку краткосрочной и долгосрочной вербальной памяти и заданиями, требующими владения зрительными и пространственными способностями. Это позволило ученым сделать вывод о том, что мозг билингвов лучше приспособляется к трансформации своей структуры и потере части когнитивных функций из-за деменции [3]. Стоит подчеркнуть, что положительный эффект от владения двумя и более языками в ходе экспериментов проявлялся независимо от таких факторов, как количество лет, отданных пациентами на получение образования, их пол, сферу деятельности, место проживания (городская или сельская местность) и прочих демографических фак-

торов. Это было необходимо для проверки того, что когнитивный резерв укрепляет именно билингвизм, а не фактор образования или возраста, выборка пациентов и была осуществлена на условиях, описанных выше. Исследователям удалось констатировать, что метаболизм мозга и когнитивные способности пациентов-билингвов были выше, даже несмотря на меньшее количество лет, посвященных получению образования. На основании этого можно сделать вывод, что владение двумя языками оказывает более сильный эффект на сохранение когнитивных способностей, чем высокий уровень образования или меньший возраст. Кроме того удалось установить, что при нарушениях когнитивных функций одинаковой степени, у билингвальных пациентов болезнь Альцгеймера была диагностирована в среднем на четыре года позже, чем у тех, кто знал только один язык. По результатам опроса самих билингвов, симптомы заболевания у них начали проявляться почти на пять лет позже, чем у тех, кто говорил только на родном языке.

Снимки компьютерной томографии головного мозга пациентов с болезнью Альцгеймера наглядно демонстрируют, что на одной и той же стадии болезни ухудшение работы мозга у пациентов, знающих иностранный язык, наступает позже, чем у тех, кто говорит только на одном языке. В то же время разница в поведении пациентов или в их трудоспособности не была заметна. Билингвы вели себя как монолингвы, у которых болезнь находилась на более ранней стадии. Когда болезнь поражает эту область мозга, билингвы продолжают оставаться трудоспособными. Таким образом билингвизм защищает людей более старшего возраста, даже если болезнь Альцгеймера начинает оказывать влияние на когнитивные функции.

Можно предположить, что вследствие отличительных особенностей мозга человека, который знает не один язык, срабатывает механизм защиты. В частности, исследования показали, что билингвы чаще задействуют в работе область мозга, называемую системой контроля исполнения. Это самая важная часть нашего мозга, которая контролирует внимание и все процессы, которые мы называем уникальной человеческой мыслью. Система контроля исполнения затрагивает части префронтальной коры и другие области мозга, и именно благодаря этому мы получаем способность к сложному мышлению. Существует теория, согласно которой билингвам приходится постоянно тренировать эту систему мозга, чтобы те языки, которые они знают, не мешали друг другу. В процессе работы их мозгу необходимо переключаться с одного языка на другой и обратно, да так, чтобы ничего не перепуталось, перебирать многочисленные варианты для каждого слова. Вся эта работа, похоже, благотворно сказывается на когнитивных функциях, позволяет справляться с трудностями, вызванными такими недугами, как болезнь Альцгеймера.

Полученные результаты исследования можно объяснить тем, что в процессе повседневного использования двух языков мозг человека обретает особую пластичность, которая помогает поддерживать когнитивные функции мозга при заболевании болезнью Альцгеймера. Следует подчеркнуть также то, что знание двух языков не дает полной гарантии снижения рисков наступления деменции. Для достижения такого эффекта критически важно постоянное использование двух языков на рабочем или разговорном уровне.

### **Выводы**

1. Проведенный анализ исследований взаимосвязи билингвизма и возрастом наступления деменции у людей пожилого возраста позволяет подтвердить тот факт, что билингвизм действительно позволяет отсрочить период наступления деменции и БА в частности в среднем на 4–5 лет.

2. В то же время не стоит оставлять без внимания тот факт, что важным условием в профилактическом влиянии билингвизма на сроки проявления деменции является поддержание и использование двух языков на рабочем или разговорном уровне.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/demografiya\\_2/graficheskii-material\\_2/polovozrastnaya-piramida-naseleniya/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/demografiya_2/graficheskii-material_2/polovozrastnaya-piramida-naseleniya/).
2. [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_10769/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_10769/).
3. Источник результатов проведенного исследования <http://www.pnas.org/content/early/2017/01/24/1610909114>.

## ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ В ТРЕНИРОВКЕ ДЕСЯТИБОРЦА

*Романов И. В.*

Учреждение образования  
«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь

### **Введение**

Одной из основных задач, решаемой в тренировочном процессе десятиборцев является обеспечение оптимального развития физических качеств. Физическими качествами принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности [2]. К основным физическим качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость.

Применительно к динамике изменения показателей физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин развитие характеризует естественный ход изменений физического качества, а термин воспитание предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей физического качества.

В современной литературе используют термины «физические качества» и «физические (двигательные) способности». Однако они не тождественны. В самом общем виде двигательные способности можно понимать как индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека [1].

Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления — двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость. Говоря о развитии силы мышц или быстроты, следует понимать процесс развития соответствующих силовых или скоростных способностей.

Физическая подготовленность спортсмена характеризуется степенью развития основных физических качеств — быстроты, силы, выносливости, гибкости и координации.

Тренировочный процесс — многокомпонентное, структурно-целостное и единое во времени явление. В основе его развития лежит комплекс количественных и качественных изменений в его составляющих и сложная динамика причинно-следственных связей между ними. Эти связи не всегда поддаются прямому наблюдению. Организация нашего исследования предусматривает этап изучения корреляционной и факторной структуры развития физических качеств десятиборцев.

### **Цель**

Охарактеризовать и показать значение развития физических качеств в тренировки десятиборцев.

### **Материал и методы исследования**

Анализ специальной научно-методической литературы, анализ и обобщение материалов, сопоставительный метод.

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

Быстрота рассматривается как специфическая двигательная способность человека к высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц, не требующих больших энергозатрат. Физиологический механизм проявления быстроты, связанный, прежде всего, со скоростными характеристиками нервных процессов, представляется как многофункциональное свойство центральной нервной системы.

Быстрота нужна десятиборцу во всех видах программы, при этом ее тренировка не оказывает отрицательного влияния на результаты в других видах и на развитие физических качеств [4].

Сила — физическое качество, выражающее преодоление внешнего сопротивления или противодействия ему путем мышечных усилий. Большинство результатов в отдельных видах десятиборья зависят от развития силы, особенно метания (толкание ядра, метание диска и копья).

Выносливостью называют способность к продолжительной работе без снижения ее эффективности (способность противостоять утомлению) [2]. Начало соревнований у многоборцев обычно начинается с самого утра и заканчивается поздним вечером. Соревнования проходят в два дня. Сделав несложный подсчет, получаем 20–24 ч соревновательной деятельности. Исходя из этого, можно предложить следующую трактовку термина выносливость для десятиборца. Выносливость для десятиборца определяется умением на протяжении двух соревновательных дней противостоять утомлению, иметь сильную эмоционально-психологическую устойчивость и не снижать работоспособности и эффективности результатов.

Гибкость — способность атлета к достижению большой амплитуды движений, зависящая, главным образом, от растяжимости мышц.

Предельная быстрота движений не может быть достигнута при отсутствии гибкости. Поэтому гибкость является важнейшим качеством десятиборца. Упражнения на гибкость входят в серию ежедневных упражнений десятиборца и используются в каждой тренировке в обычной разминке. Кроме того, упражнения на гибкость могут использоваться в заключительной части (как правило, после силовой подготовки) и в основной части занятия. При работе над гибкостью необходимо предварительно разогревать растягиваемые мышцы и постепенно увеличивать амплитуду движений.

Развитие гибкости может идти во всевозможных направлениях, для многоборца эти направления определяются теми видами легкой атлетики, которые входят в десятиборье.

Координационные способности — это умение спортсмена наиболее совершенно, быстро, целесообразно, экономно, точно и находчиво решать двигательные задачи при возникновении сложных и неожиданных ситуаций.

Координационные способности связаны с возможностями управления движениями в пространстве и времени и включают: а) пространственную ориентировку; б) точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам; в) статическое и динамическое равновесие [2].

По мере роста спортивного мастерства многоборцев степень влияния отдельных физических качеств (факторов) на результат изменяется. Те физические качества, от которых вначале он был в наибольшей зависимости, в дальнейшем могут оказаться наименее зависимыми.

Методика факторного анализа — методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей. Выявление и количественное измерение степени отдельных факторов на изменение результативных показателей представляет собой одну из важнейших задач анализа. Влияние факторов по-разному отражается на изменении результативных показателей. Разобраться в причинах изменения исследуемых явлений, точнее оценить место и роль каждого фактора в формировании величины результативных показателей позволяет классификация факторов [3].

Анализ научно-методической литературы показывает, что в настоящее время одной из проблем является определение оптимальных нагрузок для развития таких физических качеств как: быстрота, сила, выносливость. Эти качества у спортсменов взаимосвязаны, и если неправильно подобрать нагрузку, то происходит перекрестная реакция (при повышении силовых качеств снижается выносливость).

Некоторые ученые в области спортивной математики (Р. И. Лукашук, Г. Г. Попов, В. М. Зациорский и др.), проанализировав корреляционный и факторный анализ результативности соревновательной деятельности десятиборья, уровня подготовленности спортсменов, морфофункциональных и антропометрических данных, выявили определенную закономерность влияния развития определенного физического качества или фактора на результат в десятиборье. Также ученые-исследователи в десятиборье определили следующее: на предварительном и начальном этапах спортивной подготовки доминирующим физическим качеством является сила, затем быстрота и выносливость. На этапе углубленной тренировки сила

и быстрота по значимости становятся паритетными, а на этапах спортивного совершенствования и спортивного мастерства быстрота становится главным физическим качеством, затем сила и выносливость [5].

### **Заключение**

Таким образом, анализ результатов исследований ученых позволил распределить физические качества по их значимости в тренировке. На первом месте идет развитие быстроты, затем силы и выносливости. Специалисты в области десятиборья подчеркивают значимость влияния физических качеств, но в выделении количества времени на тренировки и объема тренировочных нагрузок для воспитания этих качеств определенного мнения нет.

Развитие гибкости и координация движения в нашей работе не имеет высокой актуальности исследования, т. к. тренеры имеют наиболее точные цифры по времени затрат и количеству физических упражнений для воспитания этих качеств. Также корреляционный анализ показывает, что гибкость и координация движения практически не влияют на развитие быстроты, силы и выносливости десятиборца.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании: пособие для учителей / В. И. Лях. — М.: АСТ, 1998. — 272 с.
2. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учеб. пособие / Л. П. Матвеев. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
3. Попов, Г. Г. Факторная структура функциональных требований в легкоатлетическом десятиборье / Г. Г. Попов // Теория и практика физической культуры. — 1980. — № 4. — С. 26–28.
4. Романов, И. В. Взаимосвязь бега на 100 метров с другими видами в десятиборье / И. В. Романов // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 70-й научной сессии сотрудников университета 28–29 января 2015 г. / Витебский государственный ордена Дружбы медицинский университет; редкол. В. П. Дейкало (гл. ред.) [и др.]. — Витебск: ВГМУ, 2015. — С. 357–358.
5. Юшкевич, Т. П. Пути совершенствования процесса подготовки десятиборцев высокой квалификации / Т. П. Юшкевич, И. В. Романов // Мир спорта. — 2012. — № 3. — С. 3–9.

**УДК 611.127:616-007.6**

## **СТРОЕНИЕ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕГОРОДОЧНО-КРАЕВОЙ ТРАБЕКУЛЫ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

*Ромбальская А. Р.*

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

На фоне обилия публикаций по анатомии сердца человека, до настоящего времени противоречивы данные о строении некоторых нормально сформированных структур сердца взрослого человека. К таким структурам относится перегородочно-краевая трабекула (*trabecula septomarginalis*) правого желудочка сердца человека, которая с рядом других внутрижелудочковых структур выполняет роль регулятора тока крови в правом желудочке сердца [1]. При изучении данных литературы было установлено, что термин *trabecula septomarginalis* трактуется по-разному. Одни авторы [2] считают *trabecula septomarginalis* перегородочной ветвью наджелудочкового гребня, другие [1] рассматривают ее как самостоятельную структуру, также ей присваивают различные наименования: «модераторная трабекула», «модераторный тяж», «модераторный пучок». Согласно данным литературы, перегородочно-краевая трабекула представляет собой мышечный тяж в правом желудочке сердца, покрытый эндокардом, который отходит от межжелудочковой перегородки правого желудочка сердца в виде 1–3 ножек, пересекает полость желудочка, затем ножки трабекулы соединяются и достигают основания передней сосочковой мышцы и вплетаются в переднюю стенку этого желудочка [2, 4].

### **Цель**

Изучение строения, параметров, локализации и особенностей формирования перегородочно-краевых трабекул правого желудочка сердца взрослого человека.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования послужили 50 препаратов сердец взрослых людей обоего пола в возрасте от 40 до 80 лет, умерших от заболеваний, не связанных с поражением сердца; также серии гистологических срезов перегородочно-краевых трабекул правых желудочков сердца человека толщиной 10 мкм, полученных из сердец 10 (37 объектов) взрослых людей, умерших от заболеваний, не связанных с поражением сердца (окраска гематоксилином и эозином, по Ван-Гизон и гематоксилином по Гейденгайну). В работе использовались анатомический, морфометрический и микроанатомический методы. Микроанатомические препараты исследовались на аппаратно-программном комплексе «Bioskan AT+».

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

В результате исследования было установлено, что перегородочно-краевые трабекулы являются преимущественно постоянной структурой правого желудочка сердца взрослого человека: они присутствовали в 43 случаях из 50. Из межжелудочковой перегородки правого желудочка трабекулы выходят одним общим основанием либо 2–3 ножками, далее ножки сливаются в одно тело трабекулы и направляются к месту фиксации, а при прикреплении чаще всего снова разделяются на 2–3 ножки. Стоит отметить, что такая особенность обеспечивает более надежную фиксацию.

При исследовании микроанатомических препаратов установлено, что перегородочно-краевая трабекула правого желудочка образована пучками кардиомицитов, которые вступают в трабекулу из миокарда желудочков, а в местах фиксации перегородочно-краевые трабекулы, помимо пучков кардиомиоцитов, имели в своей структуре и соединительнотканый компонент. По-нашему мнению это является определенным препятствием перерастяжению трабекулы или ее разрыву, учитывая особенности локализации трабекулы и прохождение ее через полость желудочка.

В ходе исследования было установлено, что типичная *trabecula septomarginalis* встречалась не во всех сердцах: в одних случаях, она направлялась от межжелудочковой перегородки к передней сосочковой мышце правого желудочка сердца, а в других — шла к задней сосочковой мышце или стенке правого желудочка, либо вовсе фиксировалась к септальным сосочковым мышцам. В связи с этим мы считаем возможным выделить два основных типа *trabecula septomarginalis*:

- мостовидная трабекула — наблюдалась на 33 (77 %) сердцах — пересекает полость правого желудочка и прикрепляется на противоположных его стенках;
- пристеночная трабекула — наблюдалась на 10 (23 %) сердцах — находится на одной из стенок правого желудочка сердца.

Данные типы также выделял А. А. Якимов (2009) в исследовании на плоде [4].

Также представляет интерес и локализация перегородочно-краевой трабекулы относительно продольной оси сердца. Мы предлагаем определить топографические варианты *trabecula septomarginalis* относительно продольной оси сердца взрослого человека и условных отделов его правого желудочка. Данный принцип используется для определения топографических вариантов аномально расположенных хорд [3]. Согласно этому принципу выделяют базальный, средний и апикальный отделы (сегменты) желудочков сердца, при этом желудочек условно делят на три части. Базальная треть включает область от атриовентрикулярного клапана желудочков до головки сосочковых мышц, средняя треть — область расположения сосочковых мышц и апикальная — от основания этих мышц до конца желудочка. Поперечной считается *trabecula septomarginalis*, располагающаяся в пределах одного отдела, диагональная трабекула имеет точки прикрепления в соседних близлежащих отделах (на первом месте — место фиксации у межжелудочковой перегородки), базальная — от базального отдела к верхушке.

Таким образом, относительно продольной оси сердца (поперечная, диагональная, продольная) и условных отделов правого желудочка (базальный, средний, апикальный) можно выделить перегородочно-краевые трабекулы:

- 1) поперечная ПКТ — располагается в пределах одного отдела желудочка (26 %);

- 2) диагональная ПКТ — имеет точки прикрепления в соседних близлежащих отделах (61 %):  
— диагональная базально-срединная (35 %);  
— диагональная срединно-апикальная (26%);
- 3) продольная ПКТ — тянется от базального к апикальному отделу (13 %).

#### **Выводы**

Таким образом, при макро- и микроскопическом исследовании перегородочно краевых трабекул правого желудочка сердца взрослого человека установлено, что:

- а) пучки кардиомиоцитов из миокарда продолжают в перегородочно краевые трабекулы;
- б) перегородочно-краевые трабекулы фиксированы с помощью нескольких ножек;
- в) в составе трабекул присутствует соединительнотканый компонент;
- г) выделены два основных типа trabecula septomarginalis: мостовидная и пристеночная;
- д) предложены топографические варианты trabecula septomarginalis относительно продольной оси сердца взрослого человека.

Полученные результаты представляют интерес для исследования проводящей системы trabecula septomarginalis.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анатомия межжелудочковой перегородки сердца и анатомическая номенклатура / И. И. Бершвили [и др.] // Архив АГЭ. — 1991. — Т. 100, № 3. — С. 26–35.
2. Синева, А. Ф. Основы клинической анатомии и эмбриоморфогенеза сердца человека / А. Ф. Синева // Лекции по кардиологии. — М.: НЦССХ им А. Н. Бакулева, 2001. — Т. 2, Ч. 2. — С. 171–185.
3. Трисветова, Е. Л. Анатомическая характеристика аномальных хорд сердца / Е. Л. Трисветова, О. А. Юдина // Bulletin of the International Scientific Surgical Association. — 2007. — Т. 2, № 1. — С. 109–110.
4. Якимов, А. А. Трабекулы и межтрабекулярные пространства межжелудочковой перегородки сердца: анатомическое строение и развитие / А. А. Якимов // Морфология. — 2009. — № 2. — С. 83–90.

УДК 616.12-008.313:616.125]-073.7

### **КЛИНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ИЗМЕНЕНИЕ УГЛА aF QRS ДО И ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Рыбчинский С. В.<sup>1</sup>, Волков Д. Е.<sup>1</sup>, Лопин Д. А.<sup>2</sup>, Внукова А. С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Институт общей и неотложной хирургии  
Национальной академии наук Украины имени В. Т. Зайцева»,  
<sup>2</sup>«Харьковская медицинская академия последипломного образования»  
г. Харьков, Украина

#### **Введение**

Изучение клинических и функциональных особенностей пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) представляет собой важную задачу, ввиду распространенности этой аритмии и тенденции к увеличению количества заболевших людей с риском в популяции до 26 % в течение жизни [1, 2]. Радиочастотная абляция с изоляцией легочных вен (РЧА ЛВ) — малоинвазивный метод хирургического лечения ФП, который применяется при неэффективности медикаментозной терапии [2, 3]. Положение электрической оси сердца (ЭОС) на электрокардиограмме измеряется по положению угла aF QRS, что является проекцией вектора ЭОС на фронтальную плоскость [4]. Является важным параметром для диагностики заболеваний, связанных с поражением миокарда [5].

#### **Цель**

Изучить клинические и функциональные особенности у пациентов с фибрилляцией предсердий, а также изменение угла aF QRS до и после перенесенной радиочастотной абляции с изоляцией легочных вен.

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

В отделении клиничко-инструментальной и ультразвуковой диагностики патологии внутренних органов сердечно-сосудистой системы и миниинвазивных технологий на базе ГУ

«Институт общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева НАМН Украины» (ГУ ИОНХ НАМНУ) было обследовано 60 пациентов (40 мужчин и 20 женщин) в возрасте  $60,6 \pm 8,1$  (р ( $M \pm sd$ )) с ФП. Всем пациентам была проведена РЧА ЛВ в период с 2014 по 2018 гг.

По положению угла  $\alpha$  F QRS выделили три группы пациентов в зависимости от угла  $\alpha$ : группа отклонения ЭОС влево  $\alpha < 30$ , группа нормального положения ЭОС  $\alpha = 30-70$ , и группа отклонения ЭОС вправо —  $\alpha > 70$ . По усредненном комплексе сформирован угол  $\alpha$  F QRS за период 5 с в 12 отведениях стандартной ЭКГ, регистрируемой на компьютерном кардиографе ХАИ Медика «Кардиолаб+» (Харьков, Украина). По положению ЭОС сердца в зависимости от значения угла  $\alpha$  пациенты были распределены на группы: 1-я группа — отклонения ЭОС влево ( $n = 29$ ), 2-я группа — нормального положения ЭОС ( $n = 25$ ), и 3-я группа — отклонения ЭОС вправо ( $n = 6$ ).

Оценивались такие параметры: частота дыхательных движений (ЧДД), частота сердечных сокращений (ЧСС), пульс (PS), систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), фракция выброса (ФВ), масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ), конечно систолический размер (КСР), конечно диастолический размер (КДР), толщина задней стенки левого желудочка (ЗС), толщина межжелудочковой перегородки (МЖП), конечно диастолический объем (КДО), конечно систолический объем (КСО), ударный объем (УО), размеры левого предсердия (ЛП) и правого предсердия (ПП), размеры правого желудочка (ПЖ), диаметр аорты (Д аорты), класс EHRA.

Сформированную базу данных обрабатывали в программах «Microsoft Excel» и «Statistica» 10.0 с использованием стандартных статистических процедур. Результаты оценивали с использованием параметрических (среднее значением  $M$  и стандартное отклонение  $sd$ ) и непараметрических данных (абсолютные —  $n$  (количество), относительные  $p$  (%), единицы), средняя ошибка процента  $sP$  (единицы)). Для анализа достоверности различий в группах по положению ЭОС использовались тесты Манна — Уитни и критерий Вальда — Вольфовитца и тест Уилкоксона, уровень достоверности  $p < 0,05$ .

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

В таблице 1 представлены результаты измерений клинических и функциональных особенностей пациентов с ФП.

Таблица 1 — Клинические и функциональные параметры пациентов с ФП распределенных на группы в зависимости от положения ЭОС до и после проведения операции РЧА ЛВ

Показатели	Группа отклонения влево до	Группа отклонения влево после	Группа нормального положения до	Группа нормального положения после	Группа отклонения вправо до	Группа отклонения вправо после
ЧДД	$18,04 \pm 1,08$	$17,95 \pm 0,76$	$18,33 \pm 0,93$	$17,86 \pm 0,84$	$19,1 \pm 1,23$	$18,22 \pm 0,56$
ЧСС	$85,28 \pm 25,3$	$66,1 \pm 8^*$	$85,4 \pm 20,96$	$73,4 \pm 13,14$	$73,2 \pm 8$	$67,11 \pm 5,43^*$
PS	$85,23 \pm 25,5$	$66 \pm 8,1^*$	$83,26 \pm 20,72$	$72,66 \pm 12,26$	$73,85 \pm 7,8$	$67,11 \pm 5,43^*$
САД	$125,23 \pm 9,75$	$123,57 \pm 7,55$	$127,66 \pm 12,17$	$126,33 \pm 9,42$	$126,6 \pm 12,59$	$120,1 \pm 4,26$
ДАД	$79,5 \pm 5,53$	$79,76 \pm 3,71$	$82,66 \pm 5,24$	$81 \pm 4,26$	$80 \pm 4,44$	$77,77 \pm 5,18$
ФВ, %	$62 \pm 5,95$	$60,6 \pm 2,88$	$67,14 \pm 7,18$	$63,4 \pm 2,72$	$53,8 \pm 8,07$	$54,5 \pm 7,5$
ММЛЖ	$180,6 \pm 52,32$	$154 \pm 11$	$161 \pm 33,71$	$151,5 \pm 17,25$	$224 \pm 64$	$190 \pm 0$
КСР	$3,35 \pm 0,46$	$3,3 \pm 0,2$	$3,16 \pm 0,46$	$3,44 \pm 0,40$	$3,67 \pm 0,77$	$3,8 \pm 1$
КДР	$5,15 \pm 0,6$	$4,92 \pm 0,26$	$5,12 \pm 0,41$	$5,02 \pm 0,34$	$5,025 \pm 0,62$	$5,35 \pm 1,05$
ЗС	$1,1 \pm 0,1$	$1,12 \pm 0,144$	$1 \pm 0,1$	$1,08 \pm 0,09$	$1,1 \pm 0,14$	$1,15 \pm 0,15$
МЖП	$1,1 \pm 0,1$	$1,17 \pm 0,21$	$1,1 \pm 0,1$	$1,08 \pm 0,96$	$1,09 \pm 0,37$	$1,1 \pm 0,1$
КДО	$131 \pm 37$	$122,91 \pm 36,66$	$127 \pm 24$	$127,94 \pm 52,16$	$123 \pm 34,36$	$122,39 \pm 50,39$
КСО	$48 \pm 17$	$48,91 \pm 14,26$	$42 \pm 14$	$45,74 \pm 21,64$	$62 \pm 29,07$	$65,23 \pm 23,69$
УО	$83 \pm 22$	$84 \pm 22,4$	$85 \pm 16$	$82,19 \pm 30,52$	$61 \pm 14,5$	$47,16 \pm 26,7$
ЛП	$4,3 \pm 0,5$	$3,86 \pm 0,41$	$4,1 \pm 0,4$	$3,9 \pm 0,4$	$4,6 \pm 0,48$	$4,05 \pm 0,05$
ПП	$4,25 \pm 0,58$	$4,02 \pm 0,47^*$	$3,77 \pm 0,39$	$3,72 \pm 0,39^*$	$4,21 \pm 0,39$	$4,2 \pm 0,2$
ПЖ	$2,8 \pm 0,4$	$2,74 \pm 0,34$	$2,7 \pm 0,5$	$2,62 \pm 0,39$	$2,6 \pm 0,36$	$2,6 \pm 0,1$
Д аорты	$3,19 \pm 0,43$	$3,06 \pm 0,25$	$3 \pm 0,4$	$3,02 \pm 0,26$	$3,08 \pm 0,48$	$3,05 \pm 0,35$
EHRA	$2,9 \pm 0,17$	$0,16 \pm 0,83^*$	$2,92 \pm 0,13$	$0,2 \pm 0,82^*$	$2,2 \pm 0$	$0,14 \pm 0,97$
PQ	$178 \pm 22,72$	$163,78 \pm 17,1^*$	$160,81 \pm 16,56$	$156,18 \pm 15,47$	$161 \pm 13$	$194,85 \pm 36,08$
QRS	$92,88 \pm 15,5$	$96,83 \pm 16,91$	$101,6 \pm 16,18$	$99,5 \pm 16,06$	$94,22 \pm 12,74$	$101 \pm 12,44$
QTc	$336,6 \pm 93,95$	$402,77 \pm 52,94$	$380,54 \pm 70,44$	$410,23 \pm 32,75$	$309,61 \pm 112,51$	$419,89 \pm 65,44$

ЧДД во всех трех группах пациентов находилась в пределах нормы. Максимальная средняя ЧДД была в группе 3. После аблации различия в ЧДД стали еще менее значительны. И в группе 3 уменьшилась примерно до значения 1 и 2 группы до аблации. Средняя ЧСС в группах 1 и 2 до аблации была одинакова. В группе 3 она была меньше на 10 единиц. После аблации средняя ЧСС уменьшилась во всех группах, наиболее выраженные изменения были в группе 1. PS изменялся во всех трех группах аналогично ЧСС. Статистически достоверные изменения ЧСС и PS были в группах 1 и 3. Среднее САД было во всех трех группах в пределах нормы, и между собой отличалось незначительно. Отмечается некоторое снижение САД во всех группах, однако максимальное снижение САД было в группе 3. ДАД также находилось в пределах нормы во всех трех группах, однако, в отличие от САД, практически не претерпело изменений после проведения операции. ФВ во всех трех группах была в пределах нормы, однако наименьшее значение было зарегистрировано в группе 3. После проведения операции отмечалось некоторое снижение ФВ у пациентов группы 1 и 2 и незначительное повышение в группе 3. Отмечалось снижение ММЛЖ во всех группах, с максимальными значениями в группе 3. КСР практически не изменился в группе 1, однако в группе два и три он незначительно увеличился. КДР уменьшился в группах 1 и 2, в группе 3 — незначительно увеличился. Толщина ЗС в трех группах не претерпела существенных изменений, как и толщина МЖ. КДО незначительно уменьшился в группе 1, а в группах 2 и 3 не претерпел никаких изменений. КСО в группах 1 и 2 практически не отличался, а в группе 3 был больше на 12 единиц. Ударный объем практически не изменился в группах 1 и 2, но уменьшился в группе 3. Средние размеры ЛП уменьшились во всех группах. Однако в группе 3 были более выраженные изменения. Размеры ПП незначительно уменьшились в 1 и 2 группах со статистической достоверностью. В 3 группе не произошло изменений размеров ПП. Размеры ПЖ были максимальными в группе 1, и меньше в группе 2 и 3. Д. аорты во всех группах был одинаковый. Классы по EHRA были примерно одинаковы в группах 1 и 2, после аблации с достоверным изменением были представлены в группах 1 и 2. Достоверные укорочения интервала PQ были отмечены в 1 отведении. Изменения QRS были незначительными во всех трех группах. Так же не выявлено достоверных изменений QTc.

Клинические изменения у пациентов с фибрилляцией предсердий в виде уменьшения ЧДД, ЧСС и PS, также как и САД и ДАД, вероятно, связаны не только с влиянием непосредственно радиочастотной аблации с изоляцией легочных вен, но и с улучшением медикаментозной терапии, принимаемой пациентами, находящимися под наблюдением в стационаре. Изменения EHRA связаны с уменьшением симптоматики ФП у пациентов после РЧА в виде ее полной элиминации, особенно на раннем послеоперационном этапе.

### **Выводы**

1. Радиочастотная аблация положительно влияет на клинические и функциональные параметры у пациентов с фибрилляцией предсердий.
2. Операция эффективна для лечения фибрилляции предсердий, о чем свидетельствует уменьшение степени выраженности клинических проявлений по шкале EHRA.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Rahman, F.* Global epidemiology of atrial fibrillation / F. Rahman, G. F. Kwan, E. J. Benjamin // *Nature Reviews Cardiology*. — 2016. — Т. 13, № 8. — С. 501.
2. ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS / P. Kirchhof [et al.] // *EP Europace*. — 2016. — Т. 18, № 11. — С. 1609–1678.
3. The Clinical Profile and Pathophysiology of Atrial Fibrillation Relationships Among Clinical Features, Epidemiology, and Mechanisms / J. Andrade [et al.] // *American Heart Association*. — 2014. — № 114. — С. 1453–1468.
4. Heart electrical axis  $\alpha$  angle values distribution in patients, undergoing permanent pacemaker implantation / O. S. Voronenko [et al.] // *The Journal of Kharkiv V. N. Karazin` National University, Series «Medicine»*. — 2016. — № 31. — С. 32–36.
5. *Chugh, S. N.* Textbook of Clinical Electrocardiography / S. N. Chugh. — New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2014. — 602 с.

## СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЕ СОПРЯЖЕНИЕ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Сейфидинова С. Г.

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

### Введение

Основными факторами, определяющими работу сердца как насоса, являются размеры и внутренние характеристики его камер, адекватное функционирование клапанного аппарата, вязкость и объем циркулирующей крови, а также эластические свойства магистральных артерий. Структурные и функциональные нарушения каждого из звеньев этой цепи могут в большей или меньшей степени приводить к нарушению работы всей системы кровообращения [1].

Главная функция аорты и крупных артерий состоит в буферировании колебаний АД, возникающих в результате прерывистого выброса крови из полости левого желудочка (ЛЖ).

Функция сердца физиологически взаимосвязана с функцией артерий через желудочково-артериальное взаимодействие для обеспечения оптимальной работы. При повышении артериальной ригидности в полости ЛЖ повышается конечное систолическое давление, которое повышает напряжение на стенки левого желудочка в систолу и таким образом увеличивает их жесткость. Эти компенсаторные приспособления поддерживают эффективную сердечную деятельность за счет повышенной сократимости кардиомиоцитов в состоянии покоя, однако цена такого механизма — снижение сердечного резерва, нарушение диастолической функции и ослабление сердечно-сосудистых реакций в ответ на изменения давления и нагрузки объемом, что приводит к гемодинамической нестабильности. Потребность миокарда в кислороде также увеличивается, способствуя субэндокардиальной ишемии. Увеличение жесткости желудочков в дальнейшем ухудшает диастолическую коронарную перфузию путем компрессии коронарного микроциркуляторного русла, и хотя это общая черта заболеваний, сопровождающихся развитием гипертрофии ЛЖ (ГЛЖ), такое явление часто определяется даже при нормальной толщине стенок ЛЖ.

Под сердечно-сосудистым сопряжением (ССС) понимают взаимодействие ЛЖ с артериальной системой. Поддержание СССР в нормальном диапазоне позволяет сердечно-сосудистой системе гармонизировать энергетическую и механическую эффективность. Это один из параметров, отражающих эффективность насосной функции сердца.

Общепринятой методики оценки СССР в настоящее время не существует. Однако большинство исследователей для оценки СССР определяют отношение эффективной артериальной эластичности ( $E_a$ ) к конечно-систолической эластичности левого желудочка ( $E_s$ ), используя анализ кривой объем-давление ЛЖ (рисунок 1):  $ССС = E_a/E_s$ .

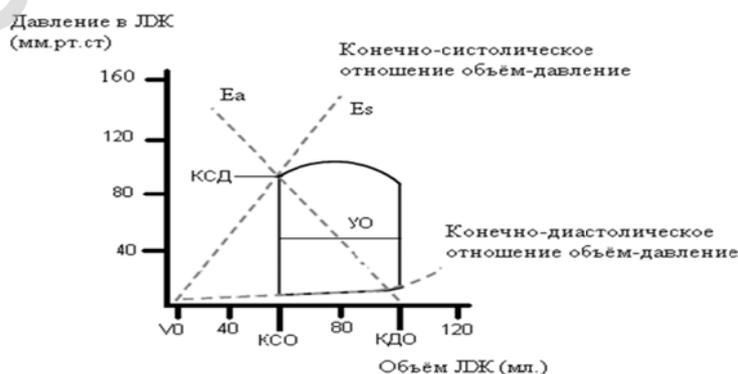


Рисунок 1 — Кривая объем-давление ЛЖ

**Примечание.** КСО — конечно-систолический объем ЛЖ; КСД — конечно-систолическое давление в ЛЖ;  $V_0$  — это условная точка пересечения наклонной  $E_s$  с осью X (объем ЛЖ), полученная линейной экстраполяцией; УО — ударный объем

Еа характеризует эластическое сопротивление артериальной системы, отражая изменение давления, генерируемого ЛЖ для изгнания крови. Этот показатель рассчитывается по следующей формуле:  $Ea = KCD / UO$ .

КСД можно оценить по формуле:  $KCD = 0,9 \times САД$  на плечевой артерии.

Es может быть рассчитана как  $KCD / (КСО - V0)$ . Часть авторов при расчете Es предполагают, что V0 ничтожно мал по сравнению с КСО. Принимая, что  $V0 \approx 0$ , формулу расчета ССС представляют в упрощенном виде:  $ССС = Ea/Es = КСО/UO$  [2].

В норме показатели Es и Ea относительно низкие. В состоянии покоя оптимальное взаимодействие между артериальной системой и ЛЖ (Ea/Es) находится в диапазоне от 0,5 до 1,2, а показатели максимально приближенные к 1,0 отражают идеальный баланс желудочково-артериальной энергетики [4].

### **Цель**

Оценить уровень ССС у пациентов с ИБС и (или) АГ.

### **Материал и методы исследования**

Был проведен ретроспективный анализ 102 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в учреждении «Гомельский областной клинический кардиологический центр».

Все пациенты были подразделены на 3 группы: 1-я группа — 30 пациентов с ИБС без сопутствующей АГ, 2-я — 42 человека с ИБС и сопутствующей АГ 2–3 степени, 3-я — 30 пациентов с АГ 2–3 степени, без признаков ИБС. Диагнозы ИБС и АГ устанавливались на основании клинических, лабораторных и инструментальных исследований [1].

Критерии исключения из исследования: острая коронарная недостаточность (инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия), хроническая сердечная недостаточность выше IIa стадии (по классификации Василенко — Стражеско), заболевания органов дыхания с дыхательной недостаточностью, гемодинамически значимые пороки сердца. Учитывались антропометрические показатели, клинические особенности основного заболевания и показатели эхокардиографии. Для оценки ССС применялась расчетная формула:  $ССС = Ea/Es = КСО/UO$ .

Полученные результаты обрабатывали с использованием программы «Statistica», 6.0. Нормальность распределения оценивали при помощи W-теста Шапиро — Уилка. Полученные данные были представлены в виде Me (Q 25; Q 75); абсолютным числом и относительной величиной (%). Сравнение данных проводилось с помощью ANOVA с использованием критерия Краскела — Уоллиса, а затем — попарное сравнение с помощью U-критерия Манна — Уитни с поправкой Бонферрони. Статистическую значимость среди качественных показателей определяли с помощью критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ ; при расчете поправки Бонферрони —  $p < 0,017$ .

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

Межгрупповые отличия были статистически значимыми среди таких изучаемых параметров как ИМТ, КСО, ФВ ЛЖ (м) (таблица 1).

Таблица 1 — Результаты исследования групп

Параметр	Группа			P <sub>1-3</sub>
	1-я группа (n = 30)	2-я группа (n = 42)	3-я группа (n = 30)	
Возраст, годы	55,5 (48; 60,5)	57,5 (54; 61,5)	55 (50; 63)	0,15
Пол ж, %	17 (5/30)	19 (8/42)	17 (5/30)	0,8
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	27,5 (25; 30)	28 (25; 30)	30 (27; 32)	<b>0,024</b>
ММЛЖ, мг	209 (156; 232)	200 (194; 206)	261 (201; 276)	0,12
СДЛА, мм рт. ст.	28 (23; 30)	27 (24; 35)	26 (21; 28)	0,29
КСО, мл	54 (34; 86)	49 (24; 69)	35,5 (30; 44)	<b>0,02</b>
УО, мл	80 (64; 93)	85,5 (67,5; 98)	77 (71; 94)	0,11
ФВ ЛЖ м, %	61 (53; 68)	67 (55; 73)	70 (63; 73)	<b>0,026</b>
ФВ ЛЖ в, %	48 (46; 58)	55 (50; 71)	—	0,74

*Примечание.* ИМТ — индекс массы тела; ММЛЖ — масса миокарда ЛЖ; СДЛА — систолическое давление в легочной артерии; КСО — конечно-систолический объем; УО — ударный объем; ФВ ЛЖ м, в — фракция выброса ЛЖ в М- и В-режимах.

По возрасту и гендерному признаку группы статистически не отличались. Известно, что женщины в покое имеют более высокие индексы Ea и Es, чем мужчины, а отношение Ea/Es слегка уменьшается с возрастом, что отражает непропорциональное увеличение Es по сравнению с Ea. Это предполагает большее влияние возраста на эластичность желудочков, чем на свойства артерий у женщин по сравнению с мужчинами [4].

При сравнительном межгрупповом анализе вышеуказанных параметров выявлено превышение ИМТ в 3-й группе по сравнению с 1-й группой ( $p = 0,04$ ), что является непосредственным управляемым фактором риска АГ. В 1-й группе наблюдались более низкие значения ФВ ЛЖ и увеличение КСО по сравнению с пациентами 3-й группы ( $p = 0,007$  и  $p = 0,008$ , соответственно). Это объясняется снижением глобальной сократительной функции на фоне эксцентрического ремоделирования ЛЖ с увеличением полости ЛЖ при первичной ишемии миокарда (таблица 2).

Таблица 2 — Уровни конечно-систолической, артериальной упругости и сравнительная статистическая значимость желудочково-артериальной жесткости изучаемых групп

Параметр	Группа			P <sub>1-3</sub>
	1-я группа (n = 30)	2-я группа (n = 42)	3 группа (n = 30)	
Ea	1,41 (1,24; 3,47)	1,48 (1,3; 2)	1,74 (1,53; 2,15)	0,01
Es	1,83 (1,24; 3,47)	2,7 (1,8; 5,6)	3,6 (2,95; 4,5)	< 0,001
ССС (Ea/Es)	0,67 (0,44; 1,1)	0,54 (0,35; 0,89)	0,44 (0,37; 0,58)	0,03

В сравнительном исследовании выявлено статистически значимое превышение артериальной (Ea) и желудочковой жесткости (Es) в 3-й группе по сравнению с 1-й,  $p = 0,005$  и  $p < 0,001$ , соответственно. В целом, увеличение как артериальной, так и конечно-систолической эластичности отражает увеличение жесткости аорты и ЛЖ у пациентов с АГ. При этом известно, что увеличение этих показателей вносит значительный вклад в клиническую картину.

Сравнивая показатель ССС в изучаемых группах, статистически значимым являлось снижение в 3-й группе по отношению к 1-й ( $p = 0,006$ ). При АГ это обусловлено концентрическим ремоделированием ЛЖ и уменьшением податливости миокарда. Превышение же ССС у пациентов в 1-й группе по сравнению с 3-й группой может свидетельствовать о снижении систолической функции и увеличении артериального сопротивления [4, 5].

### Выводы

1. Уровень сердечно-сосудистого сопряжения в группе пациентов с АГ без ИБС был ниже, по сравнению с пациентами страдающими ИБС без АГ ( $p = 0,006$ ).

2. В группе с АГ наблюдалась тенденция в целом роста желудочковой (Es) и сосудистой (Ea) жесткости по сравнению с группой пациентов с ИБС без АГ ( $p = 0,005$  и  $p < 0,001$ , соответственно).

Непосредственный вклад упругости крупных и средних сосудов в желудочково-артериальное сопряжение при данных нозологиях требует последующей оценки жесткости артерий и может стать предметом дальнейших исследований [5].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Беленко, Ю. Н. Кардиология: национальное руководство / Ю. Н. Беленко, Р. Г. Оганов; под общ. ред. Ю. Н. Беленкова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 1232 с.
2. Желудочково-артериальное сопряжение при хронической сердечной недостаточности с сохраненной и сниженной фракцией выброса левого желудочка / О. Н. Дикур [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. — 2014. — № 4. — С. 59–68.
3. Сердечно-сосудистое сопряжение у больных с сердечной недостаточностью и сохранной фракцией выброса левого желудочка / А. Г. Овчинников [и др.] // Сердечная недостаточность. — 2014. — № 84 (3). — С. 189–201.
4. Михайлов, Г. В. Сердечно-сосудистое сопряжение: клиническое значение, методы оценки и возможности медикаментозной коррекции / Г. В. Михайлов, Я. А. Орлова, Ф. Т. Агеев // Сердечная недостаточность. — 2012. — Т. 13. — С. 111–117.
5. Cardiomyocyte stiffness in diastolic heart failure / A. Borbély [et al.] // Circulation. — 2005. — Vol. 111, № 6. — P. 774–781.

**РОЛЬ ЗРИТЕЛЬНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ НА ВСПЫШКУ СВЕТА  
В ОЦЕНКЕ ДИНАМИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТВОЛОВЫХ  
СТРУКТУР ПРИ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

*Семашко В. В., Попова Г. В., Петрова О. В.*

**Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь**

***Введение***

Для изучения функционального состояния стволовых структур в настоящее время широко используется метод регистрации вызванных потенциалов мозга, позволяющий уточнить локализацию патологического очага, количественно оценить степень дисфункции сенсорных образований ствола мозга, прогнозировать клиническое развитие вторичного стволового синдрома, его динамику и осуществлять контроль за проводимой терапией [1].

Все это обуславливает широкое применение нейрофизиологических методов в оценке стволовой дисфункции при различной патологии и локализации процесса: при рассеянном склерозе, опухолях головного мозга, черепно-мозговой травме различной степени тяжести, диагностике смерти мозга, а также в ангионеврологии при субарахноидальных и внутримозговых кровоизлияниях [1, 2, 3].

Исследование зрительных вызванных потенциалов на вспышку света (ЗВПВС) широко применяется в ангионеврологии [4, 5]. Однако до настоящего времени не проводилась нейрофизиологическая оценка влияния полушарного ишемического очага на функциональное состояние стволовых структур с применением ЗВПВС у пациентов в остром периоде инфаркта мозга в каротидном бассейне без клинических признаков вторичного стволового синдрома.

***Цель***

Нейрофизиологическая оценка функционального состояния ствола головного мозга с применением ЗВПВС в динамике острого периода инфаркта мозга в каротидном бассейне.

***Материал и методы исследования***

При регистрации ЗВПВС активные электроды располагали над затылочной областью O1 и O2, референтный электрод — Fpz (для улучшения выделения поздних компонентов ответа), заземляющий электрод — мастоидально. Эпоха анализа составила 500 мс, число усреднений — 200. Оценивались значения латентных периодов P2-N4 [1]. При этом акцентированный анализ проводился для латентностей поздних компонентов P3, N3, P4. Исследование ЗВПВС осуществлялось на электронейромиографе «Нейро-МВП» (Российская Федерация).

Было выполнено обследование 73 пациентов. Из них 38 (21 мужчина и 17 женщин) пациентов в остром периоде инфаркта мозга в каротидном бассейне, средний возраст которых составил  $61,7 \pm 7,6$  лет.

Комплексная оценка пациентов с инфарктом мозга проводилась при поступлении (1-е сутки), на 7-е сутки и на 21-е сутки от начала заболевания. Для исследования в основную группу отбирались пациенты без признаков отека мозга, нарушения сознания, выраженных вегетативных нарушений. Выполнялось исследование ЗВПВС и неврологическое обследование по шкале инсульта NIH. Для подтверждения диагноза в первые сутки заболевания всем пациентам выполнялась компьютерная томография головного мозга. Основанием для предварительного диагноза инфаркт мозга явились жалобы на слабость, онемение конечностей, нарушение речи, а также наличие в анамнезе отягощенной наследственности по ангиocereбральной патологии, стойких или преходящих нарушений мозгового кровообращения, артериальной гипертензии, кардиальной аритмии, сахарного диабета. Помимо нейровизуализации для верификации сосудистой патологии использовался комплекс инструментальных и лабораторных исследований: доплерография интра- и экстракраниальных артерий, липидный профиль крови. По шкале инсульта NIH неврологический дефицит составил 6 [4–7] баллов (медиана (нижний квартиль — верхний квартиль)). Пациенты с острой церебральной ишеми-

ей получали базовую нейропротекторную терапию (пираретам, эмоксипин, глицин) согласно клиническим протоколам Министерства здравоохранения Республики Беларусь при сосудистых заболеваниях нервной системы. Также проводилась коррекция церебральной гемодинамики, гемореологии, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного баланса.

Контрольную группу составили 35 пациентов (19 мужчин и 16 женщин) с диагнозом дисциркуляторная энцефалопатия 1, 2 стадии, средний возраст которых составил  $63,5 \pm 5,8$  лет. Критерием включения в контрольную группу стали жалобы на снижение памяти и внимания, нарушение сна, несистемное головокружение, шум в голове, рассеянная неврологическая симптоматика (недостаточность конвергенции глазных яблок, анизорефлексия сухожильных и периостальных рефлексов, симптомы орального автоматизма, неустойчивость в позе Ромберга), а также отсутствие острых нарушений мозгового кровообращения в анамнезе, подтвержденное методами нейровизуализации (КТ, МРТ).

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

Латентности поздних компонентов у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией составили ( $M \pm sd$ ): P3 — до  $160 \pm 22,3$  мс, N3 — до  $176,5 \pm 26,6$  мс и P4 — до  $194,1 \pm 26,7$  мс.

У 72 % ( $n = 37$ ) пациентов с инфарктом мозга в сравнении с группой лиц, страдающих хронической недостаточностью мозгового кровообращения латентности поздних компонентов в 1-е сутки заболевания были значительно увеличены на стороне пораженного полушария: P3 — до  $189,8 \pm 29,3$  мс ( $p < 0,05$ ), N3 — до  $215,4 \pm 30,5$  мс ( $p < 0,05$ ) и P4 — до  $245,3 \pm 27,9$  мс ( $p < 0,05$ ), на интактной стороне: P3 — до  $190,3 \pm 27,8$  мс ( $p < 0,05$ ), N3 — до  $216,7 \pm 31,6$  мс ( $p < 0,05$ ) и P4 — до  $247,4 \pm 26,6$  мс ( $p < 0,05$ ). Таким образом, увеличение латентностей поздних компонентов ЗВПВС свидетельствует о заинтересованности зрительных таламо-мезэнцефальных образований в течении острого полушарного инфаркта мозга.

При динамическом исследовании ЗВПВС к 7-м суткам заболевания отмечалось уменьшение латентностей соответствующих компонентов на стороне пораженного полушария без статистически значимых различий с первыми сутками: P3 — до  $186,6 \pm 24,3$  мс ( $p > 0,05$ ), N3 — до  $211,6 \pm 26,2$  мс ( $p > 0,05$ ) и P4 — до  $238,8 \pm 32,6$  мс ( $p > 0,05$ ), на интактной стороне: P3 — до  $188,5 \pm 23,7$  мс ( $p > 0,05$ ), N3 — до  $214,1 \pm 29,8$  мс ( $p > 0,05$ ) и P4 — до  $239,8 \pm 34,3$  мс ( $p > 0,05$ ).

К концу острого периода инфаркта мозга (21-м суткам) происходило достоверное уменьшение латентностей на стороне пораженного полушария по отношению к 1-м суткам: P3 — до  $171,9 \pm 25,2$  мс ( $p < 0,05$ ), N3 — до  $198,5 \pm 22,8$  мс ( $p < 0,05$ ) и P4 — до  $215,8 \pm 28,3$  мс ( $p < 0,01$ ), на интактной стороне: P3 — до  $172,6 \pm 27,1$  мс ( $p < 0,05$ ), N3 — до  $194,5 \pm 22,6$  мс ( $p < 0,05$ ) и P4 — до  $214,7 \pm 29,5$  мс ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, несмотря на статистически значимое уменьшение латентностей поздних компонентов к концу острого периода инфаркта мозга они не достигали уровня значений при дисциркуляторной энцефалопатии.

### **Заключение**

Проведенное комплексное клинико-нейрофизиологическое исследование у пациентов в остром периоде инфаркта мозга в каротидном бассейне показало наличие признаков дисфункции стволовых структур на протяжении всего острого периода инфаркта мозга в каротидном бассейне как на стороне пораженного полушария, так и на противоположной стороне, что свидетельствует о диффузном двустороннем влиянии полушарного очага на первичные подкорковые зрительные центры.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гнездицкий, В. В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике / В. В. Гнездицкий. — М.: МЕДпресс-информ, 2003. — 264 с.
2. Гимранов, Р. Ф. Исследование акустических стволовых вызванных потенциалов в норме и патологии / Р. Ф. Гимранов, С. Н. Москаленко, Ж. В. Гимранова // Военно-медицинский журнал: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал М-ва обороны РФ: Красная звезда. — 2007. — Т. 328, № 2. — С. 24–27.
3. Shimbo, Y. Topographical relationships between the brainstem auditory and somatosensory evoked potentials and the location of lesions in posterior fossa stroke / Y. Shimbo // Neurol. Med. Chir. (Tokyo). — 2003. — Vol. 43, № 6. — P. 282–291.
4. Белявский, Н. Н. Динамика изменений зрительных вызванных потенциалов у больных с транзиторными ишемическими атаками в вертебрально-базиллярном бассейне / Н. Н. Белявский // Вестник Витебского государственного медицинского университета: ежеквартальный рецензируемый научно-практический журнал / Витебский государственный медицинский университет. — Витебск: ВГМУ, 2007. — Т. 6, № 1. — С. 67–75.
5. Вызванные потенциалы головного мозга в диагностике ранних форм цереброваскулярной патологии / В. В. Шпрах [и др.] // Неврологический журнал. — 2000. — № 2. — С. 25–28.

**МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ И УРОВЕНЬ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ  
МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПАЦИЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРОВ**

*Семашко Д. А.<sup>1</sup>, Тонко О. В.<sup>1</sup>, Коломиец Н. Д.<sup>1</sup>,  
Ханенко О. Н.<sup>1</sup>, Левшина Н. Н.<sup>2</sup>, Гойлова А. В.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение  
«Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»,

<sup>3</sup>Государственное учреждение  
«Центр гигиены и эпидемиологии Фрунзенского района г. Минска»  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение**

Актуальность проблемы нарастания антибиотикорезистентности во всех специализированных медицинских организациях Республики Беларусь (в том числе и в педиатрических стационарах) высока. Широкое неконтролируемое применение антибактериальных препаратов ведет к росту резистентности микроорганизмов. Для рационального использования антибактериальных препаратов необходимо иметь представление об этиологической структуре микроорганизмов, выделяемых от пациентов, медработников и внешней среды медицинских организаций, и уровня их антибиотикорезистентности. Общеизвестно, что соблюдение протоколов лечения в стационаре, рациональное использование антибиотиков снижает частоту развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи [1, 2].

**Цель**

Определение микробного пейзажа биологических проб пациентов педиатрических стационаров г. Минска, установление наиболее клинически значимых этиологических агентов, определение их антибиотикорезистентности и сравнение с характеристиками микроорганизмов, выделенных из биологических материалов взрослых пациентов стационаров г. Минска.

**Материал и методы исследования**

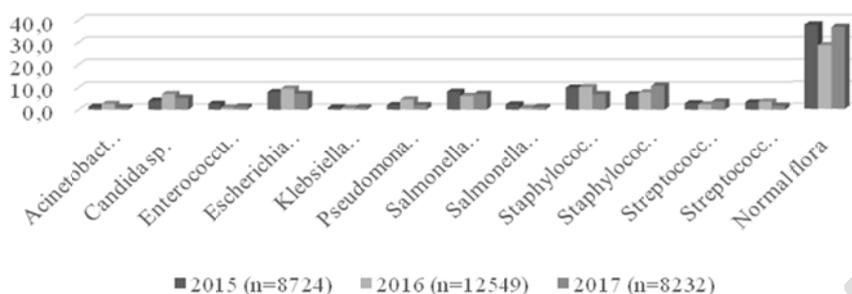
Проведено ретроспективное исследование. Материалом исследования являлись бактериологические посевы всех видов биоматериала пациентов стационаров г. Минска за период с 2015 по 2017 гг. Идентификацию выделенных культур микроорганизмов осуществляли по общепринятым методикам, применяемым в микробиологических лабораториях с изучением комплекса признаков и определением чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам с использованием мануального метода и автоматического микробиологического анализатора VITEK-2 Compact [3]. При статистической обработке использован статистический пакет «IBM SPSS Statistics» 19.0.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Проанализировав данные о выделении микроорганизмов из биологических материалов педиатрического стационара (ОЗ № 1) г. Минска за период 2015–2017 гг., установлено, что микроорганизмами, имеющими в структуре заболеваемости наибольший удельный вес, являлись: *Acinetobacter baumannii* (колебание в пределах 1,1–1,3 %), *Candida spp.* (4–7 %), *Enterococcus spp.* (0,8–2,6 %), *Escherichia coli* (7,2–9,5 %), *Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae* (0,7–1,1 %), *Klebsiella spp.* (1,4–4 %), *Pseudomonas aeruginosa* (2–4,6 %), *Salmonella Enteritidis* (6,2–8 %), *Salmonella Typhimurium* (0,7–2,4 %), *Staphylococcus aureus ss. aureus* (7–10,2 %), *Staphylococcus epidermidis* (6,9–10,8 %), *Streptococcus pneumoniae* (2,4–3,7 %), *Streptococcus pyogenes* (1,7–3,6 %) (рисунок 1).

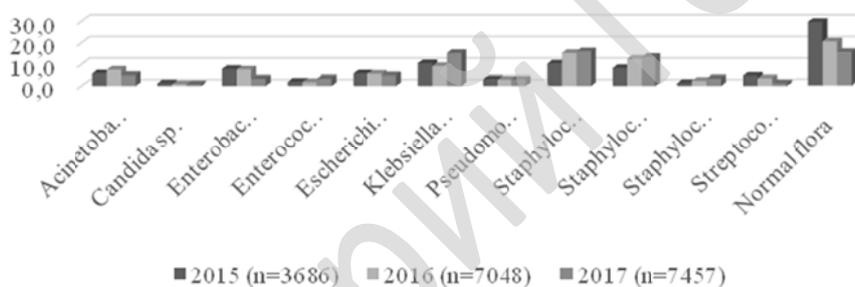
Из проб биоматериалов, которые дали рост, значительный процент занимала нормальная флора (от 28,7 до 38 %). Микроорганизмы, встречающиеся в единичных случаях исследуемых проб, объединены в группу «Другие», их количество варьировалось в пределах от 4,2 до

6,3 %. В данную группу включены микроорганизмы таких родов, как *Acinetobacter*, *Bordetella*, *Citrobacter*, *Corynebacterium*, *Enterobacter*, *Hemophilus*, *Micrococcus*, *Neisseria*, *Proteus*, *Salmonella*, *Serratia*, *Shigella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Yersinia*.



**Рисунок 1 — Наиболее клинически значимые изоляты из биоматериала пациентов ОЗ № 1 г. Минска в 2015–2017 гг.**

Согласно данным в отношении исследованных проб педиатрического стационара № 2 (ОЗ № 2) г. Минска роста не дали 23,9, 26,9 и 25,3 % проб в 2015, 2016 и 2017 гг. соответственно. Нормальная микрофлора выделена из образцов биоматериала в пределах от 15,8 до 29,7 % изолятов за исследуемый период времени (рисунок 2).



**Рисунок 2 — Наиболее клинически значимые изоляты из биоматериала пациентов ОЗ № 1 г. Минска в 2015–2017 гг.**

Наибольший удельный вес в структуре патогенных и условно-патогенных микроорганизмов имели *Acinetobacter baumannii* (5–7,5 %), *Candida spp.* (0,8–1,3 %), *Enterobacter cloacae* (3,4–7,8 %), *Enterococcus faecalis* (1,8–3,5 %), *Escherichia coli* (4,9–5,7 %), *Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae* (9,1–15,3 %), *Pseudomonas aeruginosa* (3–3,3 %), *Staphylococcus aureus ss. aureus* (10,4–16,1 %), *Staphylococcus epidermidis* (8,3–13,5 %), *Staphylococcus saprophyticus ss. saprophyticus* (1,4–3,5 %), *Streptococcus viridans, alpha-hem.* (1,3–4,8 %).

Установлены различия в структуре микробного пейзажа двух детских стационаров различного профиля. Так, в ОЗ № 1 наиболее часто выделяются такие грамположительные микроорганизмы как *Enterococcus spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, а среди грамотрицательных микроорганизмов — *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium*, в единичных случаях выделены такие микроорганизмы, как *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae*.

В ОЗ № 2 ведущими выделяемыми микроорганизмами являются *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae ss. Pneumoniae* — среди грамотрицательных бактерий, а *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus ss. aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus ss. saprophytic*, *Streptococcus viridans*. — среди грамположительных бактерий, в данной организации здравоохранения практически не выделено изолятов рода *Salmonella*, изоляты видов *Streptococcus pneumoniae* и *Streptococcus pyogenes* выделены в единичных случаях.

Проведено сравнение антибиотикорезистентности микроорганизмов выделенных из биоматериала пациентов педиатрических стационаров и пациентов стационаров для взрослого населения.

При анализе устойчивости изолятов установлены достоверные различия в уровне антибиотикорезистентности изолятов педиатрических стационаров и стационаров для взрослого населения.

Уровень антибиотикорезистентности изолятов *Acinetobacter baumannii* к ампициллину/сульбактаму, цефепиму, цiproфлоксацину, гентамицину и карбапенемам выше в организациях здравоохранения № 1–7, чем в организациях здравоохранения для детей г. Минска. К цефтазидиму уровень резистентных изолятов установлен выше в педиатрических стационарах (на 6,2 %,  $p < 0,05$ ), (таблица 1).

Таблица 1 — Количество резистентных изолятов *Acinetobacter baumannii*, выделенных из биоматериала пациентов детских и многопрофильных стационаров г. Минска в 2017 г.

Антибактериальный препарат	Число исследованных штаммов в детских стационарах	Число исследованных штаммов в многопрофильных стационарах	p
	n = 348	n = 1681	
Ampicillin/Sulbactam	14,6	20,2	<0,05
Ceftazidime	71,3	65,1	<0,05
Cefepime	10,3	20,9	<0,05
Ciprofloxacin	22,7	42,3	<0,05
Imipenem	35,9	63,2	<0,05
Meropenem	39,6	53,4	<0,05
Gentamicin	22,1	46,1	<0,05

Устойчивость к пиперациллину выше у изолятов *Pseudomonas aeruginosa*, выделенных в педиатрических стационарах (на 21,1 %). Уровень резистентности данных изолятов к цефтазидиму, цефепиму, цiproфлоксацину, имипенему, амикацину выше в организациях здравоохранения № 1–7, (уровень значимости  $p < 0,05$ ).

Количество устойчивых изолятов *Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae* выше на 33,7 % к ампициллину, на 19,7 % — к цефтазидиму, на 7,4 % — к гентамицину в педиатрических стационарах ( $p < 0,05$ ). Уровень устойчивости изолятов к амоксициллину/клавулановой кислоте и имипенему достоверно выше в ОЗ № 1–7 на 2,4 и 3,7 % соответственно, ( $p < 0,05$ ). Статистически значимых различий между уровнем резистентных изолятов *Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae* к цефтриаксону и цiproфлоксацину не установлено.

Изоляты *Escherichia coli*, выделенные от пациентов детских стационаров, проявляли более высокий уровень резистентности к таким антибактериальным препаратам, как ампициллин, цефтазидим, цiproфлоксацин, гентамицин, чем изоляты от пациентов ОЗ № 1–7, которые были более устойчивы к амоксициллину с клавулановой кислотой, цефтриаксону и имипенему. Различия являются статистически значимыми с уровнем значимости  $p < 0,05$ .

Уровень резистентных изолятов *Staphylococcus aureus ss. aureus* к оксациллину, гентамицину, левофлоксацину, ванкомицину установлен выше в ОЗ № 1–7 по сравнению с исследуемыми изолятами педиатрических стационаров.

### Заключение

Определение микробного пейзажа актуально для каждого стационара. Данное исследование выявило отличия в структуре микробного пейзажа двух детских стационаров различного профиля — инфекционного и хирургического.

При анализе устойчивости изолятов установлены достоверные различия в уровне антибиотикорезистентности изолятов педиатрических стационаров и стационаров для взрослого населения.

Мониторинг за антибиотикорезистентностью в каждом стационаре позволяет рационально выбрать эмпирический антибактериальный препарат, помогает выявить появление и распространение новых микроорганизмов и их особенностей в резистентности к антибиотикам, а также необходим для разработки стратегий сдерживания роста антибиотикорезистентности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Микробиологический скрининг трахеальных аспиратов пациентов, находящихся на длительном лечении в отделениях реанимации педиатрического стационара / О. В. Тонко [и др.] // Педиатрия. Восточная Европа. — 2017. — Т. 5, № 4. — С. 735–737.
2. Эпиднадзор за устойчивостью к противомикробным препаратам в Центральной Азии и Восточной Европе (CAESAR): ежегодный доклад здравоохранения [Электронный ресурс]. — ВОЗ, 2017. — Режим доступа: <http://www.euro.who.int/en/home>.
3. Клинические рекомендации «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам» (версия 2018 г., зарегистрированная в Федеральной медицинской библиотеке), утвержденные на расширенном совещании Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии 15.05.2017 года в г. Москва. [Электронный ресурс]. — 2018. — 206 с. — <http://www.antibiotic.ru/minzdrav/files/docs/clrec-dsma2018.pdf>.

УДК 616-053.1-053.2(476.2)

### ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Сергейчик Л. С.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### ***Введение***

Под термином «врожденный порок развития» понимают стойкие, грубые морфологические изменения органа и тканей или всего организма, приводящие к расстройствам функции.

Врожденные пороки развития возникают внутриутробно в результате нарушения процессов развития зародыша или (значительно реже) после рождения ребенка как следствие нарушения дальнейшего формирования органов (пороки развития зубов, персистенция артериального протока), остановки в развитии органа или всего организма.

В последнее десятилетие заметно увеличилось количество детей, рожденных с пороками развития, а удельный вес наследственной и врожденной патологии в структуре заболеваемости и смертности новорожденных и детей раннего возраста продолжает расти [1]. Частота врожденных пороков развития, по данным ВОЗ, колеблется от 0,27 до 7,5 % (в среднем 2–3 %), врожденных аномалий — от 20 до 25 %. В структуре пороков развития наибольший удельный вес составляют врожденные пороки сердца (6:1000), дефекты центральной нервной системы (4:1000), пороки опорно-двигательной системы и желудочно-кишечного тракта (3:1000), пороки развития мочеполовой системы (1:1000) и множественные пороки развития [2, 3, 4]. Чаще врожденные пороки развития являются пороками мультифакториального генеза. В их происхождении помимо наследственного фактора существенную роль играют средовые факторы [4].

По данным Белорусского регистра врожденные пороки развития в республике ежегодно выявляется более 2,5 тыс. новорожденных и плодов с пороками развития. Установлено, что частота дефектов нервной трубки (ДНТ) в Республике Беларусь за последние 10 лет снизилась в 2 раза (с 2,1 до 0,9 ‰). В последние годы наблюдается более чем двукратное повышение частоты регистрации врожденных пороков сердца (ВПС с 6,3 до 13,4 ‰) и агенезий/гипоплазий почек (АГП с 0,2 до 0,7 ‰), что может быть связано с улучшением диагностики клинически неосложненных состояний [4].

#### ***Цель***

Изучить структуру, факторы риска возникновения и особенности течения раннего неонатального периода у новорожденных детей с врожденными пороками развития Гомельской области.

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

Исследование проводилось на базе У «Гомельский областная клиническая больница». Проведен ретроспективный анализ 100 историй родов и 100 историй развития новорожденных с врожденными пороками развития, находившихся в отделении для новорожденных детей в период с декабря 2016 по ноябрь 2017 гг. Оценивались следующие показатели: пол детей, место жительства, срок гестации, масса тела, рост, окружность головы ребенка при рождении, возраст ро-

дителей, семейное положение, способ родоразрешения, оценка по шкале Апгар на 1-й и 5-й минуте, течение настоящей беременности у женщин, наличие соматической патологии у матери, данные пренатального скрининга беременной, структура врожденных пороков, особенности течения раннего неонатального периода у детей с врожденными пороками развития.

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

По данным нашего исследования, среди врожденных пороков развития у детей чаще встречались врожденные пороки сердца — у 39 (39 %) детей, врожденные пороки мочевыводящей системы были выявлены — у 36 (36 %) детей, пороки опорно-двигательной системы — у 7 (7 %) детей, комбинированные пороки развития — у 7 (7 %) детей, прочие (болезнь Дауна — 2 ребенка; левосторонний крипторхизм; киста брюшной полости; гипоплазия и деформация ушной раковины справа, атрезия наружного слухового прохода справа; синдром 2-й тип Денди — Уокера; врожденная киста левого яичника; Spina bifida posterior L5; множественные гемангиомы: туловища, конечностей, печени. Синдром Казабаха — Меррита; гемангиома в области левого коленного сустава; кавернозная гемангиома нижней трети левого предплечья больших размеров — по 1 ребенку) — 11 (11 %) детей.

Согласно данным нашего исследования выявлено, что среди детей с врожденными пороками развития преобладали мальчики — 59 (59 %) детей, девочек — 41 (41 %) ребенок. Врожденные пороки развития чаще были выявлены у детей, родители которых проживают в городской местности — 71 (71 %) ребенок, при этом, если родители проживают в сельской местности, врожденные пороки развития диагностированы у 29 (29 %) детей.

Врожденные пороки развития чаще встречались у детей, рожденных от матерей в возрасте 25–35 лет — 60 (60 %) детей, в возрасте 18–25 лет — 21 (21 %) ребенок, старше 35 лет — 16 (16 %) детей, до 18 лет — 3 (3 %) ребенка. При этом возраст отцов в возрасте 25–35 лет — 55 (55 %) детей, старше 35 лет — 27 (27 %) детей, 18–25 лет — 11 (11 %) детей, до 18 лет — 3 (3 %) ребенка.

Соматические заболевания матери являются одним из факторов риска развития врожденных пороков развития у детей [4]. Согласно данным нашего исследования, соматическая патология матери, которая сопровождала течение, представлена заболеваниями сердечно-сосудистой, эндокринной и мочеполовой систем. Так малые аномалии развития сердца были выявлены у 9 (9 %) женщин, артериальная гипертензия — у 5 (5 %) женщин, миокардиодистрофия — у 5 (5 %) женщин, гипотиреоз и узловый зоб — у 8 и у 6 женщин (8 и 6 %) соответственно, хронический пиелонефрит — у 9 (9 %) женщин. У 33 (33 %) женщин соматические заболевания отсутствовали.

На формирование врожденных пороков оказывают влияние экзогенные факторы, к которым относят заболевания матери инфекционно-воспалительного характера. Согласно данным нашего исследования, было выявлено, что 1 триместр беременности у 15 (15 %) женщин протекал на фоне кольпита; во 2 триместре кольпит был выявлен у 19 (19 %) женщин, ОРИ — у 8 (8 %) женщин; в 3 триместре диагностирован кольпит у 31 (31 %) женщины, ОРИ — у 5 (5 %) женщин.

Обследования беременных проводилось согласно протоколам — 99 (99 %) женщин, не обследована — 1 (1 %) женщина. Внутриутробно диагностирован врожденные пороки развития — 32 (32 %) ребенка, не выявлено врожденных пороков развития — 68 (68 %) детей.

Дети с врожденными пороками развития чаще рождаются в сроке гестации 37–42 недели — 96 (96 %) детей; недоношенными (до 36 недель) рождены 4 (4 %) ребенка.

По данным нашего исследования, наибольшее число врожденных пороков развития приходится на период с сентября по ноябрь — 30 (30 %) детей, наименьшее количество детей с врожденными пороками развития было рождено в период с июня по август — 21 (21 %) ребенок.

Оценивая массу тела при рождении, отмечено, что в большинстве случаев новорожденные имели достаточную массу тела (2500–3999 г.) — 89 (89 %) детей, с низкой массой тела (1500–2499 г.) — 2 (2 %) ребенка, большую массу тела — 9 (9 %) детей.

При анализе оценки по шкале Апгар было выяснено, что на 1 минуте жизни умеренная асфиксия — 7 (7 %) новорожденных, 7 и более баллов — 93 (93 %) новорожденных. На 5 минуте сохранялись признаки умеренной асфиксии — 2 (2 %) новорожденных, 7 и более баллов — 98 (98 %) новорожденных. ИВЛ никому не проводилась.

Анализируя данные нашего исследования, 80 (80 %) ребенка с врожденными пороками развития были морфологически зрелыми по отношению к своему гестационному возрасту.

### **Выводы**

1. Чаще врожденные пороки развития встречаются у мальчиков, родившихся в осенний период (сентябрь-ноябрь), родители которых проживают в городской местности.

2. Наиболее часто врожденные пороки развития встречаются у детей, родители которых в возрасте 25–35 лет.

3. Большинство детей, с пороками развития рождаются доношенными (37–42 недели), имеют достаточную массу тела при рождении (от 2500 до 4000 г) и являются морфологически зрелыми.

4. Врожденные пороки развития чаще формируются у детей, матери которых в анамнезе имеют следующие соматические заболевания: малые аномалии развития сердца, гипотиреоз, хронический пиелонефрит.

5. В структуре врожденных пороков 65 % приходится на врожденные пороки сердца, также к наиболее встречающимся врожденным порокам развития относятся врожденные пороки мочевой системы.

7. Внутривутробный скрининг врожденных пороков развития проводился согласно протоколам. Охват беременных женщин составил 99 %. Внутривутробно диагностировали врожденный порок развития 32 детям.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Черненко, Ю. В. Диагностика, профилактика и коррекция врожденных пороков развития / Ю. В. Черненко, В. Н. Нечаев // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2009. — Т. 5, № 3. — С. 379–383.
2. Барашнев, Ю. И. Диагностика и лечение врожденных и наследственных заболеваний у детей / Ю. И. Барашнев, В. А. Бахарев, П. В. Новиков. — М.: Триада-Х, 2004. — С. 12–87.
3. Неонатология (национальное руководство) / под ред. Н. Н. Володина. — М.: Академия, 2008. — 848 с.
4. Первичная профилактика врожденных пороков развития в Республике Беларусь на основе изучения динамики частот наиболее распространенных мультифакториальных заболеваний / И. В. Наумчик [и др.]. — Достижения медицинской науки Беларуси, 2010. — С. 61–62.

**УДК 616.24-008.444:616.831-005.8**

## **СИНДРОМ АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ДИАГНОСТИКИ**

*Сереброва Е. В., Усова Н. Н.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

На протяжении последних лет заболеваемость острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) в Республике Беларусь составляет 296–300 случаев на 100 тыс. населения. При этом лица трудоспособного возраста составляют 23,7 % случаев, а у 5–25 % пациентов в течение года возникает повторная сосудистая катастрофа [4]. Показатель летальности в остром периоде инсульта достигает 20–35 %, а показатель инвалидности 3,4 на 10 тыс. населения. После перенесенного ОНМК восстановление трудоспособности отмечается лишь у 20 % пациентов, а около 30 % нуждаются в постоянном постороннем уходе. Наиболее распространенным типом инсульта является инфаркт головного мозга, который составляет до 85 % в структуре ОНМК [1, 4, 5]. К настоящему времени известно более 100 корригируемых и некорригируемых факторов риска развития инфаркта головного мозга, среди которых особый интерес вызывает синдром апноэ сна (САС). Наличие у пациента САС доказано увели-

чивает риск развития ишемического поражения головного мозга в 2–3 раза, что обуславливает актуальность и интерес изучения данной проблемы [2, 3, 5].

### **Цель**

Оценить распространенность и основные параметры нарушений дыхания во сне у пациентов с инфарктом головного мозга с помощью метода кардио-респираторного мониторинга.

### **Материал и методы исследования**

За 2017–2018 гг. на базе 1-го и 2-го неврологических отделений. У «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ» было обследовано 37 пациентов с инфарктом головного мозга в остром периоде. Среди обследованных пациентов было 13 женщин и 24 мужчины (средний возраст —  $60,3 \pm 10,4$  года).

С целью выявления нарушений дыхания во сне использовалась портативная система кардио-респираторного мониторинга (SOMNOcheckmicro, Weinmann, Германия). Аппарат программировался врачом и перед сном закреплялся средним медицинским персоналом на запястье пациента по типу наручных часов. С помощью датчика пульсоксиметрии и назальной канюли одновременно регистрировались поток воздуха в носовых ходах, храп, насыщение крови кислородом и частота сердечных сокращений во время ночного сна пациента. Исследования проводилось пациентам с неврологическим дефицитом от 2 до 17 баллов по шкале NIHSS. У всех пациентов получено информированное согласие. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы «Statistica» 6.0. Данные обработаны с помощью методик описательной статистики и представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения.

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

Средняя продолжительность сна составила  $5,7 \pm 1,2$  часов. Во время ночного сна пациентов регистрировались следующие нарушения дыхания: количество апноэ и гипопноэ, продолжительность каждого случая в секундах, их общая продолжительность по времени и в процентах от общей продолжительности сна, общая длительность апноэ и гипопноэ по времени и в процентах от общей продолжительности анализируемого сна. Также рассчитывались показатели индексов апноэ, гипопноэ, храпа, регистрировались максимальные, минимальные и средние показатели сатурации и ЧСС.

Среди обследованных пациентов синдром апноэ сна был диагностирован у 30 (81,1 %) (22 мужчины и 8 женщин, средний возраст  $61,8 \pm 10,5$ ). Из них у 5 (16,7 %) выявлена тяжелая степень нарушения дыхания (индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ) 30,5–42), у 10 (33,3 %) умеренная (ИАГ 17,4–27) и у 15 (50 %) легкая (ИАГ 6,5–14,7).

Средний показатель суммы апноэ составил  $79,08 \pm 58,45$ ; суммы гипопноэ —  $10,35 \pm 13,82$ , индекс апноэ —  $13,8 \pm 9,43$ ; индекс гипопноэ —  $1,75 \pm 2,15$ ; индекс храпа  $51,22 \pm 107,79$ .

### **Выводы**

Таким образом, синдром апноэ сна является распространенной патологией среди пациентов с инфарктом мозга с преобладанием легких и умеренных форм дыхательных расстройств. Метод кардио-респираторного мониторинга прост в исполнении, информативен и может применяться у пациентов в остром периоде инфаркта головного мозга. Использование средних оценок показателей нарушения дыхания в общей совокупности не отражает состояние проблемы, учитывая большой разброс оцениваемых параметров, зависящий от тяжести апноэ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Birkbak, J. The effect of sleep disordered breathing on the outcome of stroke and transient ischemic attack: a systematic review / J. Birkbak, A. J. Clark, N. H. Rod // J. Clin. Sleep. Med. — 2014. — Vol. 10(1). — P. 103–108.
2. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association / R. L. Sacco [et al.] // Stroke. — 2013. — Vol. 44(7). — P. 2064–2089.
3. Sharma, S. Sleep apnoea and stroke / S. Sharma, A. Culebras // Stroke. Vasc. Neurol. — 2016. — Vol. 1(4). — P. 185–191.
4. Галиновская, Н. В. Психовегетативный статус при ишемических повреждениях головного мозга / Н. В. Галиновская, Н. Н. Усова, Л. А. Лемешков. — Гомель, 2015. — 228 с.
5. Гончар, И. А. Биохимические предикторы и маркеры инфаркта головного мозга / И. А. Гончар, Ю. И. Степанова, И. С. Прудывус. — Минск, 2013. — 512 с.

**ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ  
НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕЙЗАЖ РАН ПАЦИЕНТОВ**

*Сильвистрович В. И.<sup>1</sup>, Лызиков А. А.<sup>1</sup>, Призенцов А. А.<sup>1</sup>, Тихманович В. Е.<sup>1</sup>,  
Приходько Т. М.<sup>1</sup>, Панкова Е. Н.<sup>1</sup>, Цитко Е. Л.<sup>1</sup>, Ярец Ю. И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

**Введение**

Гнойно-некротические осложнения сахарного диабета (СД) являются одной из самых актуальных проблем в современной гнойной хирургии, что обусловлено распространенностью СД. По данным ВОЗ на сегодняшний день 422 млн человек во всем мире страдают СД. Риск ампутации нижних конечностей у пациентов с диабетом увеличивается на 20 % по сравнению с популяцией в целом. Развитие гнойно-деструктивных осложнений у таких пациентов нередко является причиной «высоких» ампутаций, приводящих к летальным исходам в послеоперационном периоде в 5–15 % случаев по разным источникам [1, 2]. Одним из наиболее важных направлений в купировании инфекционно-воспалительного процесса у пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС) помимо хирургического лечения, применения разгрузочных повязок, является адекватная антибиотикотерапия [3]. Назначение антибактериальных препаратов широкого спектра эмпирически в качестве стартовой терапии не всегда приводит к ожидаемой положительной динамике, так как пациенты с СДС часто являются носителями мультирезистентной полимикробной микрофлоры, что обусловлено многократным проведением курсов антибактериальной терапии, снижением иммунитета, частыми госпитализациями в различные стационары.

**Цель**

Изучить микробиологический пейзаж ран пациентов с СД в зависимости от формы синдрома диабетической стопы.

**Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе Гомельского областного центра диабетической стопы в течение 2016–2018 гг. Объектом исследования стали две группы пациентов: с нейроишемической и нейропатической формами СДС, по 50 человек в каждой группе (68 мужчин и 32 женщины). В 1-й группе 41 (82 %) мужчина и 9 (18 %) женщин, во 2-й — 27 (54 %) мужчин и 23 (46 %) женщины. Средний возраст 1-й группы составил 64,3 года, 2-й группы — 49,1 лет. Сахарным диабетом 1 типа в 1-й группе страдали 2 (4 %) человека, 2 типа — 48 (96 %) человек. Во 2-й группе — 10 (20 %) пациентов с СД 1 типа, 40 (80 %) — со вторым типом СД. В 1-й группе декомпенсация СД выявлена у 24 (48 %) пациентов, субкомпенсация — у 19 (38 %), компенсация — у 7 (14 %) пациентов. Во 2-й группе с декомпенсацией СД — 30 (60 %) пациентов, в стадии субкомпенсации — 14 (28 %) пациентов, компенсированы по СД — 6 (12 %) пациентов.

Среди сопутствующей патологии в 1-й группе наиболее часто обнаруживались: ишемическая болезнь сердца — у 43 (86 %) пациентов, нарушения сердечного ритма — у 21 (42 %), артериальная гипертензия — у 40 (80 %), перенесенный инфаркт миокарда — у 7 (14 %), ОНМК — у 3 (6 %). Во 2-й группе пациентов среди сопутствующей патологии встречались: ишемическая болезнь сердца — у 19 (38 %) пациентов, артериальная гипертензия — у 22 (44 %) пациентов, нарушения сердечного ритма — у 7 (14 %) пациентов, инфаркт миокарда в анамнезе — у 1 (2 %) пациента. У 3 (6 %) пациентов 2-й группы сопутствующей патологии не выявлено. Госпитализированы впервые за год 24 (24 %) пациента: 18 (36 %) — в 1-й группе, 6 (12 %) — во 2-й, два раза за год — 14 (14 %) пациентов: по 7 (14 %) пациентов из каждой группы, три и более раз — 62 (62 %) пациента: 25 (50 %) — в 1-й группе и 37 (74 %) — во 2-й.

Микробиологическое исследование ран пациентов проводилось в день поступления в стационар. Взятие мазка из ран производили путем «Z»-метода или метода Levine в зависимости от размера раны. Полученный материал помещали в транспортную среду Amies и в течение 2 часов доставляли в лабораторию ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Посев раневого отделяемого осуществляли методом жидкостной микробиологии. Идентификация и определение лекарственной чувствительности выделенных культур выполнялась на автоматическом анализаторе Vitek2-Compact (BioMerieux, Франция). Также чувствительность бактерий к антибиотикам тестировалась диско-диффузионным методом.

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

По результатам микробиологического исследования полимикробная флора в ранах 1-й группы пациентов обнаружена у 52 % пациентов, из них у 92 % выявлена декомпенсация сахарного диабета. Наиболее часто обнаруживались *Enterococcus faecalis* (53 %), *Klebsiella pneumoniae* (40 %), *Acinetobacter baumannii* (24 %). Наиболее частая комбинация полимикробной флоры — *Enterococcus faecalis* + *Klebsiella pneumoniae* + *Staphylococcus aureus* (74 % полимикробных результатов). Наибольшая чувствительность *Enterococcus faecalis* наблюдалась к пенициллинам (в 100 % случаев), гликопептидам и нитрофурантоину (по 92,3 %). *Klebsiella pneumoniae* наиболее чувствительна к аминогликозидам (100 %), *Acinetobacter baumannii* — к колистину (100 %), аминогликозидам (60 %).

У 2-й группы пациентов при исследовании раневого отделяемого в 69 % обнаруживался *Staphylococcus aureus*, чувствительный к нитрофурантоину (100 %), гликопептидам, карбапенемам, макролидам, тетрациклинам (по 90 %). Полимикробная флора обнаруживалась у 14 % пациентов, все с декомпенсацией сахарного диабета.

При исследовании в обеих группах отмечена зависимость микробного пейзажа от количества госпитализаций пациента в год: в 78,4 % полимикробная флора обнаружена у пациентов, госпитализировавшихся более 3 раз в течение года.

Проанализирован выбор антибактериальной терапии в обеих группах. В качестве «стартовой» терапии препаратами выбора являлись антибиотики групп цефалоспоринов и фторхинолонов (цефтриаксон и ципрофлоксацин). Смена антибактериального препарата на основании результатов клинико-микробиологического исследования производилась в 58,3 % клинических случаев.

### **Выводы**

1. В большинстве случаев (более 90 %) полимикробная контаминация развивается на фоне декомпенсации СД.

2. Микробные пейзажи различаются в зависимости от формы диабетической стопы: при нейроишемической форме преобладает *E. faecalis* (более 50 %), при нейропатической — *S. aureus* (69 %).

3. Исходя из различий микробных пейзажей, эмпирическая терапия различается: при нейроишемической форме оправдано применение гликопептидов и аминогликозидов, при нейропатической — аминогликозиды в комбинации с нитрофурантоином.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бенсман, В. М. Хирургия гнойно-некротических осложнений диабетической стопы: рук-во для врачей / В. М. Бенсман. — 2-е изд. перераб. и доп. — М.: Медпрактика, 2015. — 496 с.
2. Surgical revascularization techniques for diabetic foot / S. K. Kota [et al.] // Cardiovasc Dis Res. — 2013. — Vol. 4(2). — P. 79–83.
3. Green, M. F. Green Diabetic foot: Evaluation and management / M. F. Green, Z. Aliabadi, T. Bryan // South Med. J. — 2002. — Vol. 95(1). — P. 95–101.

УДК 615.81: 616 – 009.11

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

**Сирицына Ю. Ч., Хованская Г. Н., Ярош А. С., Бут-Гусаим В. В.**

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

### **Введение**

Нейропатия лицевого нерва (ЛН) по распространенности занимает второе место среди заболеваний периферической нервной системы и первое среди поражений черепных нервов

(16–25 случаев на 100 тыс. человек) и остается одной из актуальных проблем. При лечении традиционными методами восстановление функции лицевого нерва наступает в 40–60 % случаев, а у 25–30 % пациентов остаются осложнения в виде вторичной контрактуры мимических мышц (ММ) с патологическими синкинезиями, что проявляется в виде грубого дефекта мимики и может оказывать негативное влияние на качество жизни [1].

Наиболее ярким клиническим симптомом периферического поражения ЛН является парез или паралич ММ соответствующей половины лица. Неврологический дефицит нарушает акты жевания, глотания, фонации и артикуляции. Неполное закрытие веком глазного яблока и нарушение слезоотделения приводит к обезвоживанию роговицы, развитию нейропаралитического кератита, иногда, к потере глаза. Субъективное восприятие таких неблагоприятных последствий погружает пациента в атмосферу отрицательных психотравмирующих переживаний, нередко приводит к депрессии. Заболевания ЛН имеют большое социальное значение: они часто приводят к длительной временной нетрудоспособности, к потере общественного статуса и проблемам в профессиональной реализации [2]. Поэтому важен поиск новых и эффективных методов реабилитации данной патологии.

### **Цель**

Изучение клинической эффективности применения кинезиотейпирования при невропатии лицевого нерва.

### **Материал и методы исследования**

В исследование были включены 44 пациента в острой и подострой стадии неврита ЛН трудоспособного возраста. Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа контрольная — 24 человека, получавших медикаментозное лечение в комбинации с физиотерапевтическим лечением (ФТЛ). Вторая группа клиническая — 20 человек, получавших общепринятое медикаментозное лечение в сочетании с ФТЛ и кинезиотейпированием. Выбор корректирующей техники зависит от стадии течения заболевания [4].

В остром периоде необходимо улучшить кровоснабжение и отток в области лица, особенно на стороне поражения, а также в области шеи и воротниковой области. На этой стадии заболевания в первые 10–14 дней после появления симптомов неврита ЛН применялась лимфодренажная техника, как одна из самых эффективных техник в остром периоде заболевания.

Основная ее цель — облегчение лимфодренажа тканевой жидкости из области максимального отека и направление его в наименее перегруженные ближайшие лимфатические коллекторы. «Лифтинг-эффект» кожи под тейпом уменьшает внутритканевое давление в зоне отека и, как следствие, создает условия для открытия клапанов мелких лимфатических капилляров. Помимо этого аппликация обуславливает массирующий эффект на фоне активных движений. Использовались две I-образные полоски шириной 2,5 см, разрезанные на 5–6 хвостов по всей длине, за исключением начального отдела или якоря, для получения веерообразной аппликации. Якорь наклеивался на кожу в области проекции выхода лицевого нерва без натяжения. Хвосты тейпа — с натяжением 0–10 % по направлению ветвей лицевого нерва, затем конец тейпа с 0 % натяжения. Аналогично накладывались тейпы в области шеи (совместно с тейпированием в области лица), (рисунок 1).



Рисунок 1 — Лимфодренажная коррекция в проекции n.facialis и области шеи

Со 2–3 недели заболевания использовались мышечные техники коррекции, в частности методика фасциляции или поддержки пораженных мышц. Цель данной техники — поддержать и «научить» заново работать мимические мышцы, предотвратить развитие контрактур и синкинезий [4]. Использовались I-образные и Y-образные полоски тейпов. Якорь аппликации наносился выше проксимального конца мышцы с 0 % натяжения, основной участок тейпа или терапевтическая зона с 10–15 % натяжения по направлению к дистальному концу мышцы, конец тейпа накладывался с 0 % натяжения. Тейпировались следующие мимические мышцы: лобное брюшко *m. occipitofrontalis*, *m. corrugators supercilii*, *m. orbicularis oculi*, *m. levator labii superioris*, *m. zygomaticus major et minor*, *m. risorius*, *m. orbicularis oris*. (рисунки 2, 3).



Рисунок 2 — Мышечная поддержка *m. orbicularis oculi*



Рисунок 3 — Мышечная поддержка *m. zygomaticus major et minor*

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

Динамика мимического дефицита при лицевой невропатии до и после реабилитации оценивалась по модифицированной нами шкале Ф. М. Фарбера (1984 г.) по степеням и баллам. Использовалась 4-х степенная оценка нарушения приспособительной активности: тяжелая степень поражения, степень выраженного пареза, умеренного пареза, легкая степень. С целью оценки степени выраженности нарушенных функций, а также для оценки качества проведенной реабилитации мы определяли функциональный класс (ФК) в соответствии с методическими рекомендациями «Оценка жизнедеятельности и эффективности реабилитации». Клинические наблюдения и функциональные исследования показали, что у пациентов с ЛН (2-я группа) улучшение на 1 ФК наблюдалось на 3–4 день при средней степени тяжести, на 4–5 день при тяжелой степени тяжести.

В данной группе при оценке выраженности клинических симптомов, преобладали пациенты со средней и тяжелой степенью тяжести (таблица 1).

Таблица 1 — Сравнительная оценка показателей степени поражения у пациентов ЛН при комплексном применении методики физиотерапевтического воздействия

Степень поражения	До лечения, %	После лечения, %
Тяжелый парез	49,5	3,8
Выраженный парез	23,6	4,1
Умеренный парез	14,8	18,7
Легкий парез	9,7	57,8
Практическое выздоровление	0	13,3

Динамическое наблюдение в процессе применения методики выявило достоверное увеличение практически всех изученных показателей (таблица 2), особенно это четко видно по сравнению с 1-й группой, где проводилось традиционное восстановительное лечение.

Таблица 2 — Динамика клинических показателей у пациентов ЛН при комплексном применении методики (М ± м)

Показатели	До лечения в баллах	После лечения в баллах
Наморщивание лба	2,3 ± 0,63	6,1 ± 0,72*#
Нахмуривание брови	1,9 ± 0,49	6,8 ± 0,67*#
Зажмуривание глаза	3,3 ± 0,47	7,8 ± 0,65*#
Корнеальный рефлекс	4,6 ± 0,49	7,9 ± 0,58*
Надбровный рефлекс	3,8 ± 0,83	2,5 ± 0,64 *
Оскал зубов	3,49 ± 1,65	17,1 ± 1,85*
Вытягивание губ в трубочку	2,1 ± 0,46	7,6 ± 0,81*#
Удерживание воздуха в надутых щеках	2,3 ± 0,95	8,5 ± 0,81 *
Сумма баллов	23,2 ± 5,71	69 ± 5,65 *#

Примечание: \* — Достоверность различий до и после лечения; # — достоверность при  $p < 0,05$  по сравнению с 1-й группой.

Состояние периферической гемодинамики по данным РЭГ у пациентов ЛН при проведении МРТ имело положительную динамику ( $p < 0,05$ ) к улучшению регионарного кровообращения сосудов головного мозга, проявляющееся в увеличении РИ в 1,3 раза, снижении тонуса региональных артерий в 1,2 раза, улучшении венозного оттока в 1,5 раза, уменьшении КАС. Применение методики кинезиотейпирования положительно влияло на субъективные ощущения и объективные признаки пациентов: в течение 1–3 процедур приводило к уменьшению ощущения «тяжести», «онемения» пораженной половины лица у 52,3 % пациентов, уменьшению лагофтальма, увеличению объема движений мимических мышц верхней половины лица на стороне поражения у 65,2 % пациентов. Эффективность проведенной реабилитации в баллах при этом составляет  $47,8 \pm 6,36$ . При оценке эффективности восстановительного лечения с определением ФК было установлено, что применение методики в течение 10 дней способствует более быстрому восстановлению нарушенных в результате болезни функций мимических мышц лица (таблица 3).

Таблица 3 — Степень выраженности нарушенных функций у пациентов ЛН до и после применения методики

ФК	До лечения %	После лечения %
0	0	40,3
1	10,1	25,1
2	15,4	19,2
3	20,3	10,3
4	54,2	5,5

Оценивая эффективность лечения мы установили (таблица 4), что практическое выздоровление наступило у 8 (40,1 %) пациентов, значительное улучшение — у 5 (25,2 %) пациентов, улучшение — у 4 (20,3 %) пациентов, незначительное улучшение — у 2 (9,4 %) пациентов, и эффект отсутствовал в течение 2-х недель у 1 пациента.

Таблица 4 — Эффективность проводимой методики у пациентов ЛН

Показатели	1 группа (n = 24)		2 группа (n = 20)	
	n	%	n	%
Практическое выздоровление	5	23,7	8	41,0
Значительное улучшение	5	21,8	5	24,3
Улучшение	4	17,9	4	21,3
Незначительное улучшение	5	21,8	2	8,8
Отсутствие эффекта	3	12,8	1	4,9

### Выводы

Сравнительный анализ клинических и функциональных показателей позволил установить, что применение методики кинезиотейпирования дает возможность получить более устойчивый лечебный эффект по сравнению с контрольной группой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бязрова, С. С. Восстановительное лечение пациентов с периферическими нейропатиями лицевого нерва / С. С. Бязрова, А. С. Цогоев, Л. З. Болиева // Вестник новых медицинских технологий. — 2008. — С. 164–165.
2. Линьков, В. И. Травматические и нетравматические заболевания лицевого нерва – современное состояние проблемы / В. И. Линьков, И. В. Пошивалов // Российская оториноларингология. — 2009. — С. 113–119.
3. Акулов, М. А. Коррекция функции мимической мускулатуры после поражения лицевого нерва в остром и отдаленном периодах / М. А. Акулов, О. Р. Орлова, А. С. Орлова // РМЖ. — 2016. — С. 902–906.
4. Клиническое руководство по кинезиологическому тейпированию / под ред. М. С. Касаткина, Е. Е. Ачкасова. — М., 2017. — 336 с.

УДК 323.1(476):94(100)“1914-1919”

### БЕЛОРУССКОЕ НАЦИОНАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ НА НЕОККУПИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

*Сироткин А. А.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Первая мировая война создала тяжелые условия для развития белорусского национального движения. Белорусские губернии оказались на военном положении. Согласно официальным постановлениям государства, все лица, в том числе и гражданское население, подлежали военному суду и наказанию по законам военного времени, вплоть до смертной казни, за действия, направленные против существующего порядка и власти. Без разрешения военных властей и полиции запрещались собрания, шествия, продажа газет и книг.

#### *Цель*

Проанализировать развитие белорусского национального движения в годы Первой мировой войны на неоккупированной территории Российской империи.

#### *Основная часть*

В результате стабилизации фронта, в октябре 1915 г., по линии Двинск-Поставы-Барановичи-Пинск начался процесс оживления белорусского национального движения на неоккупированной территории Беларуси. По утверждению Я. Воронки, «нацыянальная праца кіпела ў раенах, вольных ад нямецкай акупацыі беларускай тэрыторыі, а дакладней, у такіх месцах, як Полацк, Віцебск, Смаленск, Магілёў, Бабруйск, Слуцк, якія былі звязаны, як са сваім цэнтрам — усе з Менскам» [1, С. 5]. Так постепенно возрастает роль Минска, который становится центром возрождения Беларуси.

В Минске молодая белорусская интеллигенция объединялась в различные товарищества, клубы, кружки, чтобы заявить о себе, своих намерениях, целях и планах. Центрами таких объединений стали «белорусские хатки».

В начале 1916 г. в Минске, по инициативе Минского отдела «Белорусского общества помощи потерпевшим от войны», была создана «Белорусская хатка». В ее работе принимали активное участие театральные деятели В. Голубок и В. Фальский, ученый А. Смолич, архитектор Л. Дубитковский, литераторы Ш. Ядвигин, З. Бядуля, А. Павлович, Я. Форботко, Р. Земкевич, а также известные деятели белорусского национального движения — Я. Лёсик, Ф. Шантыр, З. Верас, В. Левицкая [2, С. 149].

В это время пытались заявить о своей политической роли в Беларуси и некоторые предпринимательские, торгово-промышленные круги белорусов, в основном те, которые ориентировались на сельское хозяйство. С этой целью в конце 1916 г. в Минске под руководством Р. Скирмунта, П. Алексюка, В. Чаусова была развернута активная деятельность по созданию партии белорусских народных социалистов (ПБНС). В программных документах партии доминировали либерально-демократические и национальные ценности [3, С. 77].

Таким образом, в ходе постепенной дифференциации, в белорусском обществе произошло выделение либерально-демократического направления в белорусском национальном движении. Однако организационное оформление данной партии было окончательно завершено только после Февральской революции 1917 г.

Несмотря на войну, белорусские деятели неоднократно поднимали вопрос об открытии на неоккупированной территории Беларуси университета. Например, в 1916 г. не обращая внимания на военные действия, почти что одновременно губернское земское собрание, Витебское губернское земское управление, Минская городская дума и Минское губернское земство ходатайствовали перед правительством об открытии университета в одном из городов Беларуси. Однако Министерство Народного просвещения на это ходатайство ответило отрицательно. По мнению вышеуказанного Министерства, открывать университет в Минске было нецелесообразно, потому что город находился поблизости фронта, а также города как Витебск и Могилёв не являлись, согласно правительственной терминологии, центром Северо-Западного края [4, С. 54–55].

В этот период расширилась деятельность белорусского национального движения в беженских массах, основная часть которых осела в центральных губерниях России. Созданные там беженские комитеты стали опорными пунктами сбора белорусских деятелей. Одним из самых активных беженских объединений было белорусское общество в Петрограде по оказанию помощи потерпевшим от войны. Его организаторами и руководителями были такие деятели белорусского возрожденческого движения, как Б. Тарашкевич, Б. Эпимах-Шипило, Д. Жилунович, Э. Будько, Я. Кавецкая и др. Общество оказывало помощь деньгами, открывало интернаты для белорусских студентов и учащихся, детские приюты, издавало листовки с призывом пожертвовать денежные средства для белорусских беженцев, которых в Петрограде в конце 1916 г. насчитывалось 100 704 человека.

Также в Петрограде из числа преподавателей и слушателей столичной духовной академии был основан кружок известной в Беларуси организации «Хрысціянская злучнасць».

Москва приняла наибольшее количество белорусских беженцев среди всех российских городов: здесь их насчитывалось 128 261 человек [5]. Лидерами Московского товарищества беженцев-белорусов являлись А. Бурбис и Ф. Турук.

Центром белорусской культуры в Ярославле стал эвакуированный сюда во время войны Минский учительский институт, в котором преподавал В. Игнатовский.

В целом, на 1 февраля 1917 г. количество беженцев пяти западных белорусских губерний на территории России возросло до 1 130 042 человек.

Осенью 1916 г. в Петрограде появились две белорусские газеты «Дзянніца» и «Светач», которые издавались под редакцией, соответственно, Д. Жилуновича и Э. Будько. Однако в условиях войны и существования военной цензуры они не смогли должным образом развернуть свою деятельность и уже в начале 1917 г. их издание прекратилось.

### **Заключение**

Война обострила положение в прифронтовых губерниях и ускорила процессы возрождения, которые имели место в белорусском обществе. Расширялся фронт национальных сил. К национальной идее присоединились представители белорусского либерального направления, которые в конце 1916 г. в Минске приступили к созданию Партии белорусских народных социалистов. Значительная культурно-просветительская работа проводилась среди белорусской молодёжи, центрами которой были «белорусские хатки». Определенные сдвиги происходили в национально-культурной деятельности в многочисленной белорусской беженской массе, разбросанной войной по всей Российской империи.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Варонка, Я.* Беларускі рух ад 1917 да 1920 году / Я. Варонка. — Коўна, 1920. — 29 с.
2. *Скалабан, В. В.* В это суровое и важное время: Максим Богданович в Минске / В. В. Скалабан // Неман. — 1981. — № 12. — С. 149.
3. Октябрь 1917 и судьбы политической оппозиции: в 3 ч. — Ч. 2: У истоков политического противостояния: Материалы и документы по истории общественных движений и политических партий Республики Беларусь. — Гомель, 1993. — С. 228.
4. *Щавлинский, Н. Б.* Государственно-политическое и национально-культурное самоопределение Беларуси в годы Первой Мировой войны (1914–1918) / Н. Б. Щавлинский. — Минск: Мэджик Бук, 2009. — 192 с.
5. НАРБ. — Ф. 62. — Оп. 1. — Д. 137. — Л. 157.

**ЛИНГВОКРАЕВЕДЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ НАИМЕНОВАНИЯ  
У ЛИЦ Г. ГОМЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РКИ В ЦЕЛЯХ ПОЛИКУЛЬТУРНОГО  
ВОСПИТАНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*Ситникова М. Г.*

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

***Введение***

Важным аспектом при обучении русскому языку как иностранному студентов-медиков является предоставление им возможности усвоить и лично переработать ценности новой для них культуры для подготовки инофонов к плодотворному творческому участию в диалоге культур, воспитанию поликультурной компетентности, толерантности и интернационализма.

Сам процесс обучения иностранцев русскому языку, происходящий в условиях межкультурного взаимодействия, строящийся на основе принципов поликультурного взаимопонимания, признания чужих культурных ценностей, чужой языковой и культурной картины мира, является важной частью профилактики ксенофобских и националистических настроений среди молодежи, способствует более интенсивной и успешной академической и социальной адаптации студентов из зарубежных стран. Что обуславливает актуальность воспитательных ценностей формирования у студентов личной потребности приобщения к ценностям русской белорусской культуры, позитивного отношения к культурному разнообразию мира.

***Цель***

Рассмотрение форм работы по интенсификации поликультурного обучения студентов во время аудиторных и внеаудиторных занятий по русскому языку как иностранному.

***Материал и методы исследования***

Преподавателем РКИ в процессе обучения русскому языку студентов из зарубежных стран для реализации целей межкультурного воспитания и формирования готовности иностранных студентов к межкультурной коммуникации может быть использована многовековая история Гомельщины, предоставляющая возможность познакомить студентов с примерами истинного духовного величия и человеческого подвига людей разных национальностей и вероисповеданий, живших в разные периоды истории в городе над Сожем и сделавших много добра для его жителей.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Изучение истории наименования улиц Гомеля в иностранной аудитории способствует выработке у молодых людей из Туркменистана, Индии, Шри-Ланки и других стран позитивного эмоционально-ценностного отношения к фактам чужой для них культуры, которая благодаря переживанию эмоционального к ней отношения перестает быть таковой, включается в систему ценностей студента.

В практике лингвокраеведческого изучения фактов истории и культуры Гомельщины в иноязычной аудитории в рамках студенческого научного кружка особенно продуктивной стала работа по изучению студентами истории наименования улиц г. Гомеля.

Поскольку многие улицы Гомеля названы именами героев ВОВ (улица Шилова, улица Тимофеевко и др.), изучение истории получения улицами их современных названий позволяет студентам лучше узнать историю страны и города, где они живут и учатся, прикоснуться к великим образцам подвига народа во время ВОВ, общенациональным ценностям нашей страны, самим увидеть единство общечеловеческих ценностей, объединяющее все национальные культуры.

Приобщение будущих врачей к общественно-историческому опыту Беларуси, отраженному в названиях улиц Гомеля, способствует их духовному развитию, нравственному становлению, ориентации на высокие образцы человеческого подвига героев, именами которых названы улицы города.

В рамках лингвокраеведческого изучения прошлого и настоящего Гомеля нами используются такие формы работы, как натурные уроки с выходом на улицы города, подготовка студентами тезисов докладов для студенческих конференций, работа студентов с газетными публикациями областной и региональной прессы о подвигах героев Гомельщины, викторины «Знаешь ли ты историю улиц Гомеля?», «Их именами названы улицы Гомеля».

Данные формы работы обеспечивают вхождение иностранца в мир русской культуры и способствуют развитию готовности будущих врачей к успешной межкультурной коммуникации.

### **Заключение**

Лингвострановедческое изучение истории наименования улиц г. Гомеля иностранными студентами способствует интенсификации процессов аккультурации и социализации будущих врачей, содействует реализации целей нравственного и межкультурного воспитания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сурыгин, В. А. Основы теории обучения на неродном для учащихся языке: монография / В. А. Сурыгин. — СПб.: Златоуст, 2000. — 230 с.

**УДК 616.89–008.441.13–037–036.87**

## **ЗАКОНОМЕРНОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ СРЫВА КОМПЕНСИРОВАННОЙ РЕМИССИИ В РЕЦИДИВ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ**

*Сквира И. М.<sup>1</sup>, Сосин И. К.<sup>3</sup>, Гончарова Е. Ю.<sup>3</sup>, Абрамов Б. Э.<sup>1</sup>, Сквира М. И.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная клиническая психиатрическая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>3</sup>«Харьковская медакадемия последипломного образования»

г. Харьков, Украина

### **Введение**

Проблема лечения пациентов с алкогольной зависимостью (АЗ) остается чрезвычайно актуальной, в том числе в связи с низкой его эффективностью [1, 2]. Но даже в случаях достижения полной ремиссии, удовлетворенность результатами терапии очень часто омрачается рецидивами заболевания, которые, чаще всего, возникая неожиданно, являются психогенией для семьи пациента, проблемой для производственных отношений и разочарованием для врачей.

Хотя до сих пор нет единства во взглядах ученых на природу рецидивов, но все же складывается обобщенная система представлений, опирающаяся на биопсихосоциальную природу человека и процессуальность алкоголизма [3].

Во-первых, теперь уже стало аксиомой наркологии для успешности лечения алкоголизма необходимость соблюдения принципа абсолютной трезвости [1–4].

Во-вторых, складывается системное представление о факторах, способствующих формированию и сохранению ремиссии АЗ: как можно более высокий уровень осознания болезни и терапевтических установок на лечение, трезвость и социально значимые цели. Причем, установка на трезвость считается обязательным условием для лечения и реабилитации, а стратегической, конечной целью лечения является полное возвращение пациентов в социум. И этот длительный терапевтический процесс требует активного включения самого пациента в работу по преодолению у него пристрастия к алкоголю и поддержки ближайшего окружения и общества [5].

В-третьих, формируются системные представления о причинах срывов и рецидивов АЗ. Причем, в настоящее время очерчены два понятия, характеризующих переход от ремиссии к болезни — это «срыв», означающий употребление алкоголя без возврата клинических признаков болезни и «рецидив», представляющий собой возврат клиники АЗ [4].

Но, несмотря на разделение этих понятий, в подавляющем большинстве научных публикаций речь идет о рецидиве и факторах, приводящих именно к возврату болезни, а не к срыву. С этим невозможно спорить, так как и сами пациенты хотели бы употреблять алкоголь «умеренно» и «не запивать», и их окружение считает употребление алкоголя пациентами в малой дозе без социальных последствий нормальным явлением, устраивающим всех — и пациентов, и родственников, и врачей.

И хотя доказано, что рецидив алкоголизма после срыва неизбежен, только рецидив, создавая очевидные проблемы не оставляет общество равнодушным к себе. Но как повысить настороженность пациентов и их окружения в отношении соблюдения пациентов режима абсолютной трезвости, если их практика доказывает безопасность «символического» употребления — «мол, выпил «чуть-чуть» и не потянуло же, не запил»? И пусть такой период (от срыва до рецидива) длится недолго (дни, недели, месяцы), но это время, которое устраивает всех и для работы с пациентами необходимы серьезные аргументы в пользу абсолютной трезвости. Данных о сравнительном исследовании состояния пациентов до срыва и после срыва (именно срыва, а не рецидива) мы не встретили. Остается не изученным, что происходит с пациентом после срыва, как меняется (и меняется ли?) состояние пациента, как развивается процесс перехода срыва в рецидив.

### **Цель**

Разработка практических рекомендаций по профилактике рецидивов заболевания и повышению эффективности лечения алкоголизма.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования стало клиническое состояние 163 пациентов с АЗ (130 мужчин и 33 женщины) в полной, компенсированной ремиссии (шифр F 10.202), у которых на фоне ремиссии произошел однократный срыв. Изучаемая ремиссия была длительностью от 1,5 до 11 лет (в среднем  $5,4 \pm 1,8$  года). Методы исследования: клинико-психопатологический, клинико-динамический, анамнестический и патопсихологический. Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной программы «Microsoft Office Excel 2010». Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ( $\alpha = 0,05$ ).

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

Установлено, что после срыва по времени наступления рецидива пациенты разделились на три подгруппы. В первой, относительно самой большой подгруппе пациентов (около 50 %), рецидив АЗ развивался практически сразу после срыва, проявляясь возвратом клиники заболевания.

Во второй подгруппе пациентов (около 30 %), рецидив сразу после срыва не происходил. Но у этих пациентов после срыва нарушался сон, снижалось настроение, возникало состояние, напоминающее состояние отмены алкоголя и другие рецидивоопасные клинические состояния, что у части пациентов становилось мотивом обращения за помощью [5]. Другие же из пациентов этой подгруппы могли не замечать перемен в своем состоянии. При этом у них после однократного срыва, не приведшего к рецидиву алкоголизма, исчезала, имеющаяся в ремиссии критика к болезни, появлялась уверенность в возможности безболезненного употребления алкоголя «в малых дозах». Однако последующие употребления алкоголя по частоте и количеству выпитого, напоминали геометрическую прогрессию. Если при первом срыве они выпивали «стакан пива», то во второй раз было 2 стакана пива, затем 4 и т. д. Точно также происходило учащение эпизодов употребления. Такой ритм алкоголизации у большинства пациентов этой подгруппы в течение недели, максимум двух месяцев заканчивался возвратом клиники АЗ (рецидивом).

И только в третьей подгруппе, состоящих примерно из 20 % пациентов, первая проба алкоголя после длительной ремиссии не только не приводила к рецидиву АЗ немедленно, но и не сопровождалась очевидным изменением осознания болезни, установок и поведения. Эти пациенты не придавали значения факту происшедшего срыва, продолжали, как им казалось, прежнюю трезвую жизнь, большинство из них не собирались больше употреблять алкоголь. Однако люди, хорошо их знающие, замечали, что после срыва пациенты становились более замкнутыми, чем обычно, хмурыми, у них с каждым днем усиливались раздражительность,

недовольство окружающими, брюзгливость, мрачный вид. При этом сами пациенты не замечали этих перемен, а если и замечали, то, чаще всего, связывали их с психологическими и социальными проблемами. Типичными высказываниями пациентов в таких случаях были заявления о том, что после попадания в организм малых доз алкоголя «стал какой-то заторможенный», «пропал интерес к жизни», «ничего не хотелось делать», «стал ленивый» и так далее. Подобные психопатологические нарушения нами трактовались как астенический, астено-невротический, депрессивный, апатико-депрессивный, тревожно-депрессивный, дисфорический и другие, чаще смешанные, стертые, неразвернутые пограничные психические и поведенческие расстройства. Течение этих расстройств характеризовалось медленным развитием, сопровождалось исподволь нарастающим влечением к алкоголю и завершалось, в большинстве случаев, в течение полугода чаще «случайным», как считали пациенты, повторным срывом и рецидивом заболевания, протекающим уже по сценарию, напоминающему развитие рецидива в первой или второй подгруппах больных.

Во всех подгруппах после срыва был выявлен статистически значимый количественный рост признаков, напрямую и косвенно ассоциированных с патологическим влечением к алкоголю («тяга к алкоголю», «тематические сновидения», «сухая абстиненция», «алкогольные навязчивости» и другие) ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, по результатам данного исследования можно констатировать следующее. Состояние пациентов с алкогольной зависимостью в полной, установившейся компенсированной ремиссии приближалось к определяемому ВОЗ понятию «здоровье». Они практически не имели, связанных с алкогольной зависимостью, жалоб на здоровье, были достаточно психологически устойчивы и адаптированы, их качество жизни отличалось тенденцией к гармонизации с ведущим значением социальных факторов. На наш взгляд, это означало, что в процессе терапии и реабилитации были реализованы терапевтические установки на социально-значимые цели и достигнута стратегическая цель лечения — интеграция пациентов в социум.

После срыва (однократного употребления алкоголя в малых дозах, не приведших к рецидиву) состояние пациентов начинало меняться. У, примерно, половины пациентов эти перемены происходили быстро и, проявлялись, прежде всего, на клиническом уровне развитием синдромов патологического влечения к алкоголю, утраты контроля над количеством выпитого, синдрома отмены, забвению альтернативных удовольствий, продолжению употребления алкоголя, несмотря на очевидные вредные последствия, то есть к полному рецидиву алкоголизма. У, примерно, одной трети пациентов эти перемены происходили медленнее, вначале проявляясь плохо осознаваемыми рецидивоопасными клиническими состояниями и (или) когнитивными расстройствами со снижением критики к болезни и нарастающей уверенностью в возможности умеренного употребления алкоголя. Затем, по мере накопления количественных изменений (доза и частота употребления алкоголя) у этих пациентов происходил переход формы употребления алкоголя в новое качество (рецидив). И, примерно, у пятой части пациентов с алкогольной зависимостью с однократным срывом на фоне длительной компенсированной ремиссии перемены в состоянии долгое время (до полугода, а в редких случаях даже более) были не заметны для самих пациентов и их окружения. Однако на самом деле их состояние при углубленном клиническом, экспериментально-психологическом, лабораторном исследовании обнаруживало достоверное отличие от состояния в компенсированной ремиссии и характеризовалось субклиническими психическими и поведенческими расстройствами.

### **Выводы**

1. «Срыв» (однократное употребление алкоголя) у пациентов с алкогольной зависимостью в ремиссии представляет собой специфический феномен, который можно обозначить как сложный синдром («рецидивоопасный клинический синдром»), характеризующийся комплексом, объединенных единым патогенезом, эмоциональных, идеаторных, вегетативных и поведенческих симптомов. Срыв имеет свою закономерную динамику развития (синдромокинез) и трансформации (синдромотаксис) в клинически развернутый синдром алкогольной зависимости (рецидив).

2. Важнейшей практической задачей наркологии является формирование психологической культуры пациентов, их окружения и в целом общества правильному пониманию зна-

чимости абсолютной трезвости для формирования компенсированной ремиссии при алкоголизме и пониманию того, что однократный срыв является серьезной проблемой, неизбежно приводящий к возврату заболевания.

3. Кроме того, необходима разработка законодательных актов, защищающих права пациентов и регламентирующих ответственность за подстрекательство пациентов к употреблению малых (провоцирующих) доз алкоголя и ответственность за насильственное введение алкоголя в организм пациентов с алкогольной зависимостью в ремиссии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Наркологія: Національний підручник (під редакцією проф. І.К. Сосіна, доц. Ю.Ф. Чуєва) / Кол. авт.: І. К. Сосін [та інше]. — Харків: Колегіум, 2014. — 1428 с.
2. *Объедков, В. Г.* Об эффективности работы в психиатрии и наркологии, итогах работы психиатрической и наркологической служб РБ за 2010 год и задачах на 2011 год / В. Г. Объедков, О. А. Скугаревский // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. — 2011. — № 2 (4). — С. 142–147.
3. *Сквира И. М.* Потенциальная возможность формирования ремиссий при алкогольной зависимости в зависимости от метода лечения [Электронный ресурс] // Актуальные вопросы современной психиатрии и наркологии: Сборник научных работ Института неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины и Харьковской областной клинической психиатрической больницы № 3 (Сабуровой дачи), посвященный 210-летию Сабуровой дачи / под общ. ред. П. Т. Петрюка, А. Н. Бачерикова. — Киев-Харьков, 2010. — Т. 5. — Режим доступа: <http://www.psychiatry.ua/books/actual/paper099.htm>.
4. *Сквира, И. М.* Рубрификация и принципы терапии рецидивоопасных клинических ситуаций ремиссионного периода в наркологии / И. М. Сквира // Актуальные вопросы психического здоровья: Матер. междунауч.-практ. конф., посвящ. 10-летию кафедры мед. психологии и психотерапии ГрГМУ 30 января 2005 г. — Гродно, 2005. — С. 159–162.
5. Алкоголизм: рук-во для врачей / под ред. Н. Н. Иванца, М. А. Винниковой. — М.: Медицинское информационное агентство, 2011. — 856 с.

УДК 616.89-008.441.13-057.875

### СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ПРИВЫКАНИЯ К АЛКОГОЛЮ ПЕРВОКУРСНИКОВ И СТАРШЕКУРСНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*Сквира И. М., Толканец С. В., Абрамов Б. Э., Хмара Н. В.,  
Рузанова Л. В., Гут Е. В., Хилькевич С. О.*

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

#### *Введение*

Исследователи здоровья студентов, в том числе и самого последнего времени, подтверждают, что алкоголь по-прежнему остается самым распространенным видом аддикций среди студентов, в том числе и медицинских вузов, постсоветского пространства [1]. Такое положение с употреблением алкоголя связывают с тем, что он укоренился в вузовской системе на протяжении десятилетий в виде традиций, являясь самой распространенной вредной привычкой. Погруженность части студентов в алкогольную традицию ведет к искаженному восприятию ими общественного мнения по проблемам алкоголя [2].

В качестве основных причин злоупотребления алкоголем молодыми людьми указывают: дурные примеры родителей; обстановка пьянства в семье, неблагополучие семьи; позитивная реклама в средствах массовой информации; незанятость свободного времени; отсутствие знаний о последствиях алкоголизма; уход от проблем; психологические особенности личности; самоутверждение [3].

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что отношения между родителями среди множества других признаков, в том числе относящихся к семье, на фоне наследственной отягощенности по алкогольной зависимости, являются основной причиной, определяющей отношение потомства мужского пола к алкоголю [4].

Согласно «Плану по реализации Концепции по социальной реабилитации лиц, страдающих алкоголизмом, наркоманией и токсикоманией», утвержденного Приказом МЗ РБ № 1270 от 21.12.2015 года [5], *целью* исследования явилось сравнительное изучение уровня привы-

кания к алкоголю у студентов первого и четвертого курсов медицинского вуза для разработки мер профилактики.

### **Материал и методы исследования**

Было проведено скрининговое анонимное тестирование 50 студентов 1 курса (средний возраст составил  $17,76 \pm 0,80$  лет) и 50 студентов 4 курса (средний возраст  $21,12 \pm 1,02$  года) в Гомельском государственном медицинском университете.

В работе использовался тест-опросник AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test). Тест разработан ВОЗ и широко используется уже более 30 лет для выявления нарушений, связанных с употреблением алкоголя, как скрининг-тест на алкоголизм. Тест содержит серию из 10 вопросов: три вопроса по потреблению, четыре вопроса по зависимости и 3 вопроса по проблемам, связанным с употреблением алкоголя. За одну стандартную дозу принято считать: 30 мл 40 % водки (2/3 рюмки) или 50 мл 25 % ликера (1 рюмка), или 70 мл 18 % крепленого вина (1/2 бокала), или 100 мл 12 % сухого вина (2/3 бокала), или 250 мл 5 % пива (1/2 бутылки), или 330 мл 3,5 % пива (1 жестяная банка 0,33 л).

Статистическая обработка результатов скрининга производилась с помощью компьютерной программы «Microsoft Office Excel 2010». Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ( $\alpha = 0,05$ ).

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

Демографические показатели групп — таблица 1.

Таблица 1 — Социально-демографические показатели групп сравнения

Показатели		I курс, n=50		IV курс, n = 50		p
		абс.	%	абс.	%	
Место жительства	Город	42	84	47	94	> 0,05
	Село	8	16	3	6	> 0,05
Пол	Мужской	14	28	21	42	> 0,05
	Женский	36	72	29	58	> 0,05

Согласно результатам проведенного исследования, 11 (22 %) студентов 1 курса сознательно воздерживались от употребления алкоголя, на 4 курсе от употребления алкоголя воздерживались только 4 (8 %) студента ( $p < 0,05$ ). Остальные 39 (78 %) студентов 1 курса и 46 (92 %) студентов 4 курса употребляли алкоголь с различной частотой ( $p > 0,05$ ). Так, употребляли алкоголь с частотой 1 раз в месяц 29 (58 %) первокурсников и 23 (46 %) студентов 4 курса ( $p > 0,05$ ). С частотой 2–4 раза в месяц употребляли алкоголь 10 (20 %) первокурсников и 22 (44 %) студента 4 курса ( $p < 0,05$ ).

За один день выпивки  $\frac{3}{4}$  первокурсников (38 (76 %) человек) обходились 1–2 стандартными дозами алкоголя, а среди студентов 4 курса только 1/3 (16 (32 %) человек) в один день выпивки ограничивались такой дозой ( $p < 0,05$ ). Большинство старшекурсников за один день выпивки употребляли большие дозы алкоголя, чем первокурсники ( $p < 0,05$ ). Так, 3–4 стандартные дозы в день выпивки употребляли 8 (16 %) первокурсников и 11 (22 %) старшекурсников; 5–6 стандартных доз выпивали 3 (6 %) студента 1 курса и 12 (24 %) студентов 4 курса; более 6 стандартных доз за один день выпивки употребляли: 1 (2 %) первокурсник и 8 (16 %) старшекурсников ( $p < 0,05$ ).

При исследовании частоты употребления «ударных доз» (превышающих предельно допустимые дозы, установленные ВОЗ) алкоголя, было выявлено, что большинство (36 (72 %) человек) первокурсников никогда не принимали за один раз чрезмерных доз алкоголя, а на 4 курсе было выявлено 15 (30 %) таких студентов ( $p < 0,05$ ).

Следующие вопросы теста AUDIT касаются признаков наличия зависимости от алкоголя.

При ответе на вопрос о способности прекратить потребление алкоголя во время выпивки 2 студента 1 курса (4 %) и 11 студентов 4 курса (22 %) отметили, что за прошедший год не всегда могли остановиться во время выпивки ( $p < 0,05$ ). Остальные 48 (96 %) студентов 1 курса и 39 (78 %) студентов 4 курса в прошедшем году не испытывали трудностей с прерыванием

алкоголизации ( $p > 0,05$ ). В тот же временной период 4 (8 %) студента 1 курса и 12 (24 %) студентов 4 курса хотя бы раз из-за выпивки не справлялись со своими обязанностями ( $p < 0,05$ ). Необходимость принять алкогольный напиток утром для улучшения самочувствия является одним из признаков синдрома отмены алкоголя, который, как известно, является главным доказательством в диагностике алкогольной зависимости [учебник]. Было установлено, что 1 (2 %) первокурсник и 5 (10 %) старшекурсников как минимум один раз в течение прошедшего года вынуждены были принимать утром алкоголь, чтобы улучшить свое самочувствие ( $p > 0,05$ ). В то же время большинство студентов — 49 (98 %) первокурсников и 45 (90 %) старшекурсников с подобной проблемой не сталкивались ( $p > 0,05$ ).

Затем с помощью AUDIT-теста были оценены проблемы, связанные с употреблением алкоголя, к которым относят чувство вины или раскаяния после выпивки, возникновения провалов в памяти, несчастные случаи и социальную обеспокоенность. У 7 (14 %) студентов 1 курса и 18 студентов 4 курса (36 %) в течение прошедшего года было чувство вины и раскаяния после выпивки ( $p < 0,05$ ). В то же время 43 (86 %) студента 1 курса и 32 (64 %) студента 4 курса не сталкивались с подобной ситуацией ( $p < 0,05$ ). Хотя бы 1 раз за истекший год не могли вспомнить некоторых событий предшествующей выпивки 6 студентов 1 курса (12 %) и 15 (30 %) студентов 4 курса ( $p < 0,05$ ). Хотя бы раз в течение жизни из-за выпивки получали сами или наносили другим физические повреждения 5 (10 %) студентов 1 курса и 9 (18 %) студентов 4 курса ( $p > 0,05$ ). Родственники, знакомые, медицинские работники проявляли озабоченность по поводу употребления алкоголя у 2 (4 %) студентов 1 курса и у 3 (6 %) студентов 4 курса ( $p > 0,05$ ).

Общая оценка теста AUDIT производилась по балльной системе, согласно методике, где показатель 8 баллов является границей между умеренным и опасным потреблением алкоголя [4]. Средний балл теста по 1 курсу составил  $2,74 \pm 4,05$ , по 4 курсу  $6,54 \pm 4,69$  ( $p < 0,05$ ). Распределение по зонам риска (таблица 2).

Таблица 2 — Распределение студентов по зонам риска, связанных с употреблением алкоголя, согласно результатам проведенного теста AUDIT

Уровень употребления алкоголя	Баллы	1 курс		4 курс		P
		абс.	%	абс.	%	
Вообще непьющие (трезвенники)	0	11	22	4	8	< 0,05
Умеренное потребление алкоголя	1–7	33	66	35	70	> 0,05
Опасное и вредное потребление алкоголя	8–19	6	12	11	22	< 0,05
Возможно наличие зависимости	$\geq 20$	0	0	0	0	0
Всего	—	50	100	50	100	—

Как следует из таблицы 2, по данным теста AUDIT у студентов 4 курса выявлено нарастание уровня потребления алкоголя, в том числе с возникновением опасных и вредных последствий. Так, если среди первокурсников более 7 баллов по тесту было у 6 (12 %) человек, то у студентов 4 курса более 7 баллов оказалось у 11 (22 %) опрошенных ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, нами установлено, что в целом уровень проблем, связанный с употреблением алкоголя у студентов УО «ГомГМУ» соответствует таковому среди других медицинских вузов РБ и стран СНГ [1–3]. По тесту AUDIT большинство первокурсников (44 (88 %) из 50) и старшекурсников (39 (78 %) из 50) набрали менее 8 баллов, что не выходит за пределы умеренного употребления алкоголя. Однако не может не беспокоить тот факт, что, как и по данным других вузов [1–3], среди студентов очень малый процент трезвенников (15 (15 %) человек из 100), причем с явной закономерностью падения числа трезвенников от первого (11 (22 %)) к четвертому (4 (8 %)) курсу ( $p < 0,05$ ). Кроме того, выявлена закономерность нарастания уровня опасного и вредного потребления алкоголя у студентов старшего курса 11 (22 %) человек против 6 (12 %) первокурсников ( $p < 0,05$ ). И, несмотря на отсутствие случаев выявленной алкогольной зависимости среди исследованных студентов,стораживает то, что уже на первом курсе у 2 (4 %) студентов выявлены отдельные признаки АЗ, а к четвертому курсу

количество студентов с признаками АЗ статистически значимо увеличилось — 11 (22 %) из 50 человек ( $p < 0,05$ ).

На основе полученных данных нами были разработаны профилактические меры, включенные в педагогический процесс кафедры неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии УО «ГомГМУ».

### **Выводы**

Включение скрининга уровня потребления алкоголя, с последующей разъяснительной работой о факторах риска опасного и вредного употребления алкоголя, в учебно-воспитательную работу со студентами вуза может способствовать формированию и актуализации у студенческой молодежи установок на здоровый образ жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аймедов, К. В. Схильність студентів медичних ВНЗ до адикцій / К. В. Аймедов, Ю. О. Асеева // Матер. XVII Укр. науч.-практ. конф. в межах Держ. Цільової програми «Молодь України на 2016–2020 роки» «Довженковські читання: «Передження залежності від психоактивних речовин як основа психічного здоров'я молоді», присв. 98-й річниці з дня народж. Заслуж. Лікаря України, народного лікаря СРСР А.Р. Довженко 26–27 мая 2016 р. — Харків: Пляда, 2016. — С. 3–11.
2. Цатурова, К. Н. Скрининг проблемного употребления алкоголя среди студентов медицинского вуза / К. Н. Цатурова, М. К. Слюняева, Е. В. Колесниченко // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. — 2015. — Т. 5, № 2. — С. 134–137.
3. Наркологія: Національний підручник (під редакцією проф. І. К. Сосіна, доц. Ю. Ф. Чуєва) / Кол. авт.: І. К. Сосін [та інше]. — Харків: Колегіум, 2014. — 1428 с.
4. Копытов, А. В. Алкогольная зависимость у подростков и молодых людей мужского пола (социально-психологические аспекты): монография / А. В. Копытов. — Минск: Изд. Центр БГУ, 2012. — 400 с.
5. Приказ МЗ РБ № 1270 от 21.12.2015 года «Об утверждении Плана по реализации Концепции по социальной реабилитации лиц, страдающих алкоголизмом, наркоманией и токсикоманией». — Минск: МЗ РБ, 2015. — 7 с.

**УДК 616.12-007-053.1-053.2-089**

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШКАЛЫ MELD У РЕБЕНКА С ЕДИНСТВЕННЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ СЕРДЦА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ФОНТЕНА (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)**

**Скуратова Н. А.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная детская клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Операция Фонтена — современный метод хирургического вмешательства, который чаще всего применяют при отсутствии функциональности одного желудочка сердца. Единственный или общий желудочек сердца представляет собой единственную желудочковую камеру, которая через митральный и трикуспидальный клапан сообщается с левым и правым предсердием, т. е. имеется трехкамерное сердце. Суть операции Фонтена заключается в том, что с помощью переключения магистральных сосудов изменяется система кровообращения человека, вместо двух кругов кровообращения остается один, по которому кровь сначала проходит через все органы и ткани организма, отдавая кислород и забирая углекислый газ, а затем проходит через легкие, обогащаясь кислородом и отдавая углекислый газ. Такая модификация системы кровообращения позволяет использовать только один желудочек сердца, что дает возможность спасти жизнь пациентам [1, 2, 4]. В литературе описаны данные о долгосрочных последствиях операции Фонтена (аритмии, печеночная дисфункция, сердечная недостаточность, повышение давления в легочной артерии, тромбоцитопения, тромбоз, протеинуряющая энтеропатия, пластический бронхит и др.). Литературные данные подтверждают, что операция Фонтена является паллиативной процедурой, являющейся «мостом» к трансплантации сердца и печени [2].

В 2002 г. в клинике Мейо (США) была разработана классификация тяжести состояния пациентов с терминальными заболеваниями печени MELD (Model for End-Stage Liver Disease), которая во всем мире стала активно применяться для определения очередности выполнения операции трансплантации печени [3]. Данный показатель основан на измерении некоторых биохимических показателей (креатинин, билирубин, МНО) и позволяет оценить тяжесть состояния пациентов, характеристики печени и начальные признаки фиброза печени. MELD — числовая шкала со значением от 6 до 40. Формула расчета MELD:  $0,95 \times \text{Log } e$  (креатинин мг/дл) +  $0,378 \times \text{Log } e$  (билирубин мг/дл) + 1,  $120 \times \text{Log } e$  (МНО) + 0,643 ([www.mayoclinic.org/gi-rst/mayomodel5.html](http://www.mayoclinic.org/gi-rst/mayomodel5.html)) [3, 4]. Чем больше баллов набирает пациент по MELD, тем тяжелее его состояние. Расчетный индекс шкалы MELD увеличивается по мере прогрессирования фиброза печени от 5 в стадии компенсации до 26 в декомпенсированной стадии. При значении индекса менее или равном 11 диагностируют компенсированную стадию, при значении показателя более 11 устанавливают риск развития прогрессирования процесса [3].

### **Цель**

Описать клинический случай у ребенка с единственным желудочком сердца после хирургического лечения, провести анализ долгосрочных последствий и изучить возможности применения шкалы MELD у данного пациента.

### **Материал и методы исследования**

Представлен клинический случай мальчика 14-ти лет с врожденным пороком сердца: Единственный желудочек сердца (после операции Фонтена). Проведен анализ клинических, лабораторных и инструментальных исследований, для оценки функции печени использована шкала MELD.

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

Пациент П. 14 лет 6 месяцев (25.01.2003 г.р.) поступил в кардиоревматологическое отделение Гомельской областной детской клинической больницы с жалобами на боли в области сердца, одышку, головную боль, отеки обеих голеней. Болен с рождения, выставлен клинический диагноз: Врожденный порок сердца: единственный желудочек сердца, анатомически левый; атрезия трикуспидального клапана с гипоплазией правого желудочка, стенозом легочной артерии. Состояние после гемодинамической коррекции ВПС (экстракардиального Фонтена с фенестрацией в 2005 г.). Множественные аорто-пульмональные коллатерали (МАПК). Небольшое количество жидкости в правом плевральном синусе. Гепатомегалия. Хроническая артериальная гипоксемия, НК 2а степени. Регулярно наблюдается в детском хирургическом центре, получает постоянно варфарин, фуросемид, дигоксин, эналаприл.

Состояние при поступлении средней степени тяжести за счет ВПС, симптомов сердечной недостаточности (СН). Бледен. Пастозность в области голеностопных суставов и голеней. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет, одышка, ЧД 24 в минуту, ЧСС 94 в минуту, АД 100/60 мм рт. ст. Тоны сердца ритмичные, грубый систолический шум на верхушке, вдоль левого края грудины. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень +4,5 см. Стул оформленный, мочится регулярно, диурез снижен. Масса тела 51 кг, рост 172 см. Физическое развитие среднее, дисгармоничное, дефицит массы тела 1 степени.

**ЭКГ:** Ритм синусовый, ускоренный. Смещение ЭОС вправо. ЧСС 107 в мин, укорочение интервала PQ. Диффузные изменения в миокарде умеренно выраженные. **ОАК:** эритроциты ( $RBC \times 10^{12}/л$ ) — 5,06, Hb, г/л — 145, лейкоциты ( $WBC \times 10^9/л$ ) — 6,2, палочкоядерные (%) — 2, сегментоядерные (%) — 50, эозинофилы (EOS, %) — 1, лимфоциты (LYM, %) — 30, моноциты (MON, %) — 3, тромбоциты ( $PLT \times 10^9/л$ ) — 207, СОЭ (ESR, мм/ч) — 2. **Биохимический анализ крови:** креатинин — 1,6 мкмоль/л, мочевины — 3,40 ммоль/л, холестерин общий — 3,11 ммоль/л, ЛПНП — 1,48 ммоль/л, ЛПВП — 1,2 ммоль/л, глюкоза — 5,24 ммоль/л, билирубин общий — 15,8 мкмоль/л, триглицериды — 0,96 ммоль/л, аспартатаминотрансфераза (АСТ) — 34 Ед/л, аланинаминотрансфераза (АЛТ) — 25 Ед/л, серогликоиды — 0,12, РФ — до 8,0, тимоловая проба — 1,76 Ед, СРБ — 0,40 Ед, АСО — до 200 Ед, калий — 4,2 ммоль/л, натрий — 138,5 ммоль/л, хлор — 107,7 ммоль/л. **Гемостазиограмма:** АЧТВ — 28,5, ПТИ — 0,44, МНО — 2,12, фибриноген — 3,4 г/л. **ОАМ:** цвет-соломенно-желтый, кислотность — кислая, прозрачность — прозрачная, удельный вес — 1016, белок — отр., сахар — отр., плоский эпителий в п/з — нет, лейкоциты в п/з — 2–3. **Рентгенограмма органов грудной клетки:** легкие без видимых очаговых и инфильтративных теней. Синусы свободные. Сег-

менты сердца не увеличены. Контур деформирован, контур диафрагмы высокий. **УЗИ органов брюшной полости:** расширение печеночных и воротных вен. **УЗИ сердца:** ВПС: единый желудочек сердца, анатомически левый, атрезия ТК с гипоплазией правого желудочка (ПЖ) и стенозом ЛА. Состояние после гемодинамической коррекции ВПС, экстракардиального Фонтена в 2013 г. Множественные МАПК. Небольшое количество жидкости в правом плевральном синусе. **УЗИ почек:** нефроптоз справа. **УЗИ брахиоцефальных артерий:** патологии не выявлено. **Холтеровское мониторирование:** ритм синусовый, СРРЖ. Среднесуточная ЧСС 109 в мин., среднедневная ЧСС 117 в мин, средненочная ЧСС 93 в мин. Максимальная ЧСС 141 в мин., максимальная ЧСС 72 в мин. ЦИ — 1,3. Зарегистрировано 138 желудочковых экстрасистол, 2 парных желудочковых экстрасистолы, 1 эпизод желудочковой bigeminy, 2 неустойчивых эпизода пробежек неустойчивой тахикардии. **Тредмил-тест:** Достигнута ЧСС 125/мин, толерантность к нагрузке средняя. Гипотонический тип реакции, хронотропная недостаточность. Получает лечение: варфарин, эналаприл, фуросемид.

Учитывая литературные данные о возможности развития у данной группы пациентов отдаленных последствий после операции, в частности развития печеночной дисфункции, нами был проведен анализ показателя риска развития заболеваний печени по шкале MELD. У данного пациента значение индекса шкалы MELD составило 16 Ед, что позволяет включить пациента в группу риска по развитию фиброза печени.

#### **Выводы**

1. Среди отдаленных последствий операции Фонтена у пациента с единственным желудочком сердца выявлены аритмия, хронотропная недостаточность и печеночная дисфункция с признаками портальной гипертензии.

2. По данным значений шкалы MELD установлено, что данный пациент входит в группу риска по развитию прогрессирования фиброза печени, следовательно нуждается в динамическом наблюдении не только кардиолога, но и гепатолога.

3. На основании полученных данных необходимо включить в план инструментального обследования пациентов после операции Фонтена не только исследования кардиологического профиля, но и шкалу MELD.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мутафьян. О. А. Пороки и малые аномалии сердца у детей и подростков / О. А. Мутафьян. — М., 2010. — 478 с.
2. Непосредственные и среднеотдаленные результаты операции Фонтена в модификации экстракардиального кондуита / В. П. Подзолков [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2005. — С. 10–13.
3. The model for the end-stage liver disease and Child-Pugh score in predicting prognosis in patients with liver cirrhosis and esophageal variceal bleeding / D. Benedeto-Stojanov [et al.] // Vojnosanit Pregl. — 2009. — Vol. 66(9). — P. 724–728.
4. Model for end-stage liver disease and Ghild-Turcotte-Pugh score as predictors of pretransplant disease severity, posttransplantation outcome, and resource utilization in United Network for Organ Sharing status 2A patients / R. S. Brown [et al.] // Liver Transpl. — 2002. — P. 278.
5. «Correction» of tricuspid atresia. 2 cases «corrected» using a new surgical technic / F. Fontan [et al.] // Ann Chir Thorac Cardiovasc. — 1971. — Vol. 10. — P. 39–47.

**УДК 616.379-008.64:616-001-036.12-08**

### **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*Славников И. А.<sup>1</sup>, Ярец Ю. И.<sup>2</sup>, Дундаров З. А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Раневое заживление представляет собой многокомпонентный процесс с участием различных типов клеток, имеющих сложные взаимоотношения в различные временные перио-

ды. Равновесие между созреванием и лизисом грануляций и рубцовой ткани лежит в основе феномена раневой контракции.

Четкая последовательность этапов заживления присутствует при остром раневом процессе у пациентов, не страдающих сопутствующими заболеваниями, влияющими на процесс репарации раневого дефекта и иммунный статус организма. При наличии хронических ран (ХР) имеются нарушения воспалительного ответа, сочетающиеся со снижением интенсивности пролиферативной стадии, что нарушает процесс формирования грануляционной ткани. Наличие сахарного диабета (СД) усугубляет имеющиеся нарушения процесса раневой репарации, что приводит к формированию длительно незаживающих дефектов покровных тканей на месте случайных травм, гнойных процессов, участков локального сдавления мягких тканей [1]. ХР имеют особенности локального статуса и морфологической картины, ввиду изменения нормального воспалительного ответа и снижения интенсивности пролиферативной стадии. В конечном итоге все вышеперечисленные факторы приводят к формированию патологических изменений грануляционной ткани. Знание клинических и морфологических особенностей ХР позволяет оптимизировать подходы в лечении данной патологии.

### **Цель**

Определить клинические особенности локального статуса и морфологические критерии хронических ран (ХР) у пациентов с сахарным диабетом (СД).

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования явились 140 пациентов с хроническими ранами различной этиологии и сроков давности, находившихся на стационарном лечении в ожоговом отделении ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 1» за период 2010–2018 гг. Раневые дефекты считались хроническими, при длительности существования свыше 3 недель. В зависимости от наличия или отсутствия СД все пациенты были разделены на 2 группы: основная группа (n = 105), куда были включены пациенты с нарушением углеводного обмена, контрольная группа (n = 35), состоящая из пациентов без СД.

Из 140 пациентов было 60 мужчин и 80 женщин. Медиана возраста составила 59 (52; 66) лет. Длительность существования раневого дефекта составила 49 (22; 99) дней. Раневые дефекты преимущественно локализовались на стопе (n = 67; 47,8 %), голени (n = 47; 33,6 %), бедре (n = 5; 3,6 %), кисти (n = 11; 7,9 %), передней брюшной стенке (n = 3; 2,1 %), других областях тела — предплечье, плечо, грудная клетка, спина (n = 7; 5 %). Средняя площадь ран составляла 45 (10; 150) см<sup>2</sup>.

Причинами ХР были случайная механическая травма в быту, термический ожог — 44,3 % (n = 62) посттравматических ран, постнекротические раневые дефекты — 30 % (n = 42), трофические язвы — 19,3 % (n = 27), а также пролежни II–IV стадии — 6,4 % (n = 9) пациентов.

У 125 (89,3 %) пациентов была выявлена сопутствующая патология, среди которой преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы (84,3 %, n = 118). Основная и контрольная группы были сопоставимы по основным параметрам, которые могли повлиять на результаты лечения.

В основной группе пациентов доминировал СД 2-го типа (91,4 %, n = 96), СД 1-го типа — у 8,6 % пациентов (n = 9). Длительность существования диабета составила 6 (2; 12) лет. Среди специфических осложнений СД преобладали поражения периферических нервов (66,7 %, n = 70), нефропатия (5,7 %, n = 6), ретинопатия (3,8 %, n = 4). Синдром диабетической стопы регистрировался у 63,8 % пациентов (n = 67).

Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) составил 7,05 (5,9; 8,05) %. Медиана тощачковой гликемии капиллярной крови пациентов была равна 6 (4,55; 8,1) ммоль/л.

Состояние ран у пациентов основной и контрольной групп оценивали по системе MEASURE [2].

Всем пациентам было выполнено гистологическое исследование раневых биоптатов размером 1,0×0,5×0,5 см в лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», г. Гомеля. Для характеристики морфологической картины хронической раны (состояния пролиферации и активности гнойного воспаления) использовались 12 групп критериев, изложенных в инструкции по применению «Метод морфологической оценки состояния раневого процес-

са», утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь (№ 018-0218 от 16.03.2018) [3, 4].

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

По результатам анализа клинических характеристик пациентов с ХР у 85 % (n = 119) обследуемых раневое ложе было выполнено грануляционной тканью. При этом в большинстве случаев (67,1 %, n = 94) грануляции были мелкозернистыми, бледно-розовыми, влажными, плотными, блестящими. В 17,9 % случаев (n = 25) наблюдались крупнозернистые, темно-красные или багровые, рыхлые грануляции, которые являются клиническими признаками поверхностной стадии раневой инфекции. У 15 % пациентов с ХР (n = 21) грануляционная ткань при первичной клинической оценке не визуализировалась, так как была покрыта струпом. При наличии струпа в ране (n = 21) в 90,5 % случаев (n = 19) он характеризовался как плотный, сухой, спаянный с подлежащей тканью, в 9,5 % (n = 2) — как рыхлый, влажный, не имеющий прочной связи с подлежащей или окружающей тканью.

Отмечены различия в частоте встречаемости определенных клинических признаков локального статуса раны у пациентов с ХР в зависимости от наличия или отсутствия СД. Наиболее высокое значение  $\chi^2 = 14,445$  и уровень значимости  $p = 0,002$  было установлено для патологических изменений грануляционной ткани. Для ХР, существующих на фоне СД, чаще встречались признаки рубцового перерождения грануляций (n = 43; 40,9 %), чем у пациентов без СД (n = 6; 17,1 %). В свою очередь, у пациентов с ХР без СД в грануляционной ткани чаще регистрировались клинические признаки атрофии (n = 14; 40 %), по сравнению с n = 26 (24,8 %) для пациентов с СД; гипертрофии (n = 13; 37,1 %) по сравнению с n = 17 (16,2 %) для пациентов с СД. У пациентов с СД грануляционная ткань на момент первичного осмотра была чаще покрыта плотным струпом (n = 19; 18 %), поэтому ее состояние невозможно было оценить ( $\chi^2 = 12,807$ ;  $p = 0,002$ ). У пациентов без СД только в 2 (5,7 %) случаях в ХР выявлялся струп, однако он был рыхлый и не имел связи с подлежащей тканью.

У пациентов без СД в ХР чаще наблюдались клинические признаки местной инфекции в виде присутствия в ране рыхлых, крупнозернистых, темно-красных или багровых грануляций — n = 12 (34,3 %) случаев по сравнению с пациентами у которых имелся СД (n = 13, 12,4 %) случаев ( $\chi^2 = 10,090$  и уровень значимости  $p = 0,006$ ).

Учитывая установленные различия в частоте встречаемости макроскопических признаков патологических изменений грануляций у пациентов с СД и у пациентов без сопутствующих нарушений углеводного обмена, проведен сравнительный анализ результатов гистологического исследования в основной и контрольной группах пациентов. Анализ выполнялся отдельно для образцов крупнозернистых (n = 25) и мелкозернистых грануляций (n = 94).

Степень активности гнойного воспаления в биоптатах мелкозернистых грануляций у пациентов основной (n = 73) и контрольной (n = 21) групп не различалась. Однако установлено, что на фоне СД в грануляциях, имеющих визуальные признаки патологических изменений, чаще встречаются выраженные нарушения пролиферации — в 53,4 % (n = 39) образцов, тогда как у пациентов без СД указанный признак отсутствовал ( $\chi^2 = 47,505$ ;  $p < 0,001$ ). Также у пациентов с СД были выявлены умеренные (n = 32, 43,9 %) и минимальные нарушения пролиферации (n = 2, 2,7 %). У пациентов контрольной группы в ранах преимущественно регистрировались минимальные (n = 10, 47,6 %) и умеренные нарушения пролиферации (n = 8, 38,1 %), у 3 (14,3 %) пациентов выявлено отсутствие нарушений пролиферации.

В образцах крупнозернистых грануляций в основной (n = 13) и контрольной (n = 12) группах пациентов наиболее часто встречалась умеренная (53,8 и 58,3 %) и высокая (38,5 и 25 %) активность гнойного воспаления. В свою очередь, у пациентов с СД наиболее часто выявлялись минимальные нарушения пролиферации (n = 10, 76,9 %), реже — умеренные нарушения (n = 3, 23,1 %), тогда как у пациентов без СД минимальные и умеренные нарушения пролиферации, а также их отсутствие встречались с одинаковой частотой (33,3 %) ( $\chi^2 = 6,685$ ;  $p = 0,035$ ).

### **Выводы**

1. Клиническая картина ХР у пациентов с СД (основная группа) и у пациентов без сопутствующих нарушений углеводного обмена (контрольная группа) не имела существенных

различий. Исключение составляли частоты встречаемости макроскопических признаков патологических изменений грануляций и некротического струпа: у пациентов с СД чаще регистрировались рубцово-измененные грануляции (41 % случаев,  $\chi^2 = 14,445$ ;  $p = 0,002$ ), реже наблюдались крупнозернистые гипертрофические грануляции (12,4 % случаев,  $\chi^2 = 10,090$ ;  $p = 0,006$ ); у пациентов с СД грануляционная ткань на момент первичного осмотра была чаще покрыта плотным струпом ( $n = 19$ , 18 % наблюдений,  $\chi^2 = 12,807$ ;  $p = 0,002$ ).

2. У пациентов с СД в образцах мелкозернистых рубцово-измененных или атрофических грануляций ХР в 53,4 % случаев обнаруживались выраженные нарушения пролиферации, которые отсутствовали у пациентов без СД ( $\chi^2 = 47,505$ ;  $p < 0,001$ ). Это обосновывает необходимость подбора определенного метода лечения у пациентов с ХР, имеющих сопутствующие нарушения углеводного обмена.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Абаев, Ю. К.* Сахарный диабет и раневое заживление / Ю. К. Абаев // Медицинский журнал. — 2010. — № 1. — С. 107–118.
2. MEASURE: A proposed assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment / D. H. Keast [et al.] // Wound Repair Regen. — 2004. — Vol. 12, Suppl. 1–3. — P. 1–17.
3. Информативность цитологического и гистологического методов исследования для оценки состояния воспалительной и пролиферативной фаз репарации гранулирующей раны / Ю. И. Ярец [и др.] // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — 2018. — Т. 19, № 1. — С. 86–94.
4. Инструкция по применению «Метод морфологической оценки состояния раневого процесса»: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь 16.03.2018, регистрационный номер 018-0218 / Ю. И. Ярец [и др.]. — Минск, 2018. — 11 с.

УДК 616.379-008.64:616-001-036.12:617.5-089.844

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПОДГОТОВКИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

*Славников И. А.<sup>1</sup>, Ярец Ю. И.<sup>2</sup>, Дундаров З. А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

На основании клинических типов хронических ран (ХР), определяемых этиологией и визуальным состоянием грануляционной ткани, ранее был рекомендован дифференцированный подход к их лечению с применением ультразвукового дебридмента и вакуум-терапии [1, 2]. В связи с нарушением течения раневого процесса на фоне сахарного диабета (СД), когда изменен нормальный воспалительный ответ (I фаза заживления), снижена интенсивность пролиферации (II фаза заживления), грануляционная ткань ХР характеризуется развитием патологических изменений (атрофии, гипертрофии, рубцовых изменений и т. д.) [3]. Учитывая эти особенности, актуальным является выбор тактики лечения ХР у пациентов с СД на основании учета морфологических критериев, позволяющих объективно оценить активность воспалительной и пролиферативной стадий заживления и провести дифференциальную диагностику патологии грануляций. Гистологические признаки нарушения пролиферативной фазы раневого процесса определяют необходимость хирургического иссечения патологически измененной грануляционной ткани у пациентов с СД, в связи с ее несостоятельностью в плане дальнейшего пластического закрытия [4].

#### **Цель**

На основании результатов сравнительной оценки применения различных методов предоперационной подготовки хронической раны (ХР) к аутодермопластике (АДП) обосновать наиболее оптимальный способ хирургической обработки у пациентов с сахарным диабетом (СД).

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования явились 140 пациентов с ХР различной этиологии и сроков давности, находившихся на стационарном лечении в ожоговом отделении ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 1» за период 2010–2018 гг. Длительность существования раневых дефектов составила 3 недели и более. В зависимости от наличия или отсутствия СД все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от наличия нарушений углеводного обмена: основная группа (n = 105), куда были включены пациенты с СД, контрольная группа (n = 35), состоящая из пациентов без сопутствующих нарушений гликемического статуса. Из 140 пациентов было 60 мужчин и 80 женщин. Медиана возраста составила 59 (52; 66) лет. Длительность существования раневого дефекта составила 49 (22; 99) дней. Средняя площадь ран составляла 45 (10; 150) см<sup>2</sup>. У 125 (89,3 %) пациентов была выявлена сопутствующая патология, среди которой преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы (84,3 %, n = 118). В основной группе пациентов доминировал СД 2-го типа (91,4 %, n = 96), СД 1-го типа — у 8,6 % пациентов (n = 9). Длительность существования СД составила 6 (2; 12) лет. Инсулинотерапию в стационаре получали 85 (81 %) пациентов с СД, терапию пероральными гипогликемическими средствами — 20 (19 %) пациентов. Основная и контрольная группы были сопоставимы по основным параметрам, которые могли повлиять на результаты лечения.

Показания к применению того или иного метода лечения определяли по клиническим (состояние грануляционной ткани) и морфологическим (наличие гистологических признаков активного воспаления и нарушения пролиферации) признакам. Для гистологического исследования всем пациентам на момент первичного осмотра выполнялась биопсия ХР с получением образца, включающего в себя участок с видимо неизменной тканью и зону наиболее выраженных гнойно-некротических изменений грануляционной ткани. Исследование биоптатов осуществлялось в лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», г. Гомеля, согласно критериям, изложенным в инструкции по применению «Метод морфологической оценки состояния раневого процесса», утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь, (№ 018-0218 от 16.03.2018) [5].

У всех пациентов выполнялось местное лечение ран с использованием различных методов, с последующим пластическим закрытием раневого дефекта путем АДП. Для сравнительной оценки результатов комплексного лечения хронических ран у пациентов с СД основная группа пациентов была разделена на 3 подгруппы. Подгруппа 1 была сформирована для определения показаний к хирургическому иссечению патологически измененной грануляционной ткани, которые определялись из результатов гистологического исследования биоптатов ХР. Данный метод лечения использовался как дополнительный на этапе применения аппаратных методов подготовки ХР к АДП (2 сеанса ультразвуковой обработки раневого дефекта с применением между сеансами метода лечения контролируемым отрицательным давлением). В подгруппе 2 выполнялось только местное аппаратное лечение. Подгруппу 3 составили пациенты, в лечении в изолированном варианте использовали хирургическую обработку раны непосредственно перед выполнением пластического закрытия раны. От момента поступления до выполнения оперативного лечения раны лечение проводилось по стандартной методике путем ежедневных перевязок с мазями на водорастворимой основе и кремами на основе сульфаниламидных солей серебра. Лечение пациентов контрольной группы проводили аналогично подгруппе 2.

Хирургическое иссечение патологически измененной грануляционной ткани проводилось при помощи ножа-некротома. Ультразвуковая обработка дна и стенок раневого дефекта низкочастотным ультразвуком осуществлялась с помощью ультразвукового диссектора «Sonoca-185», производства фирмы «Söring» (Германия) с рабочей частотой 25 кГц, и максимальной выходной мощностью 120 Вт. Для терапии раны контролируемым отрицательным давлением использовался отсасыватель медицинский «В 40 А» производства НПО ООО «Висма-Планар» в постоянном режиме со сменой системы контролируемого отрицательного давления не реже, чем через день. Аутодермопластику выполняли при достижении клинических признаков готовности раны к пластическому закрытию. Использовали свободную кож-

ную пластику расщепленным перфорированным кожным лоскутом толщиной 0,2–0,4 мм на 100 % площади раневого дефекта.

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

По результатам клинической оценки у большей части пациентов ( $n = 94$ ) ХР были покрыты мелкозернистыми бледно-розовыми грануляциями с патологическими изменениями (рубцевание, атрофия); при этом у пациентов основной группы ( $n = 73$ ) в ранах с данным типом грануляций преобладали гистологические признаки выраженных и умеренных нарушений пролиферации, в отличие от пациентов контрольной группы ( $n = 21$ ), в биоптатах ран которых выраженность нарушений пролиферации была минимальной.

У 27 пациентов при первичном осмотре ХР были выполнены крупнозернистыми рыхлыми грануляциями — у 13 пациентов основной и 14 пациентов контрольной групп. При гистологическом исследовании в данных грануляциях доминировали признаки умеренной и высокой активности гнойного воспаления, сочетающиеся с минимальными нарушениями пролиферативной стадии раневого процесса. У 19 пациентов основной группы состояние грануляционной ткани ХР невозможно было оценить, что было связано с наличием в основании ран струпа, плотно спаянного с подлежащей тканью.

В подгруппе 1, в которой использовали методику иссечения грануляций, имеющих гистологические признаки умеренных и выраженных нарушений пролиферации ( $n = 25$ ), в комбинации с аппаратными методиками, получены лучшие результаты приживления кожных трансплантатов — 92 % ( $n = 23$ ). Данный результат близок показателям контрольной группы ( $n = 21$ ), в которой частота благоприятных исходов АДП составила 90,5 % ( $n = 19$ ). Использование только аппаратных методик в подгруппе 2 ( $n = 25$ ) дало несколько худшие результаты приживления кожных лоскутов — 80 % ( $n = 20$ ). Наименьшее количество успешных результатов АДП (43,5 %,  $n = 10$ ) отмечено в подгруппе 3 ( $n = 23$ ), где использовалась стандартная методика ведения ран ( $\chi^2 = 19,8$ ;  $p < 0,001$ ).

В лечении пациентов, раны которых были покрыты крупнозернистыми рыхлыми грануляциями ( $n = 27$ ), раны которых имели гистологические признаки активного воспаления, применялась методика, аналогичная контрольной группе. Результаты лечения пациентов практически во всех случаях были успешными и показали сходные результаты: 92,2 % для основной и 92,9 % для контрольной групп.

Для пациентов основной группы, основание ран которых было покрыто плотным некротическим струпом ( $n = 19$ ), лечение предполагало иссечение струпа с подлежащей грануляционной тканью и, по сути, представляло собой процедуру дополнительной хирургической обработки в комбинации с аппаратными методиками, проводимой в подгруппе 1 пациентов с СД. Эффективность лечения составила 89,5 % ( $n = 17$ ) и была аналогичной таковой в подгруппе 1.

Использование методики дополнительного иссечения грануляций в подгруппе 1 удлиняло сроки предоперационной подготовки до 16 (15; 22) дней (95 % ДИ: 16,9–20,1) по сравнению с подгруппой 2 и контрольной группой: 12 (10; 16) и 15 (13; 18) суток соответственно. Самая короткая продолжительность дооперационного периода отмечена в подгруппе 3 — 7 (5; 14) дней (тест Краскела — Уоллиса,  $H = 52,8$ ;  $p < 0,001$ ).

При анализе длительности послеоперационного периода при благоприятном исходе АДП выявлены статистически значимые различия: в подгруппе 1 продолжительность данного периода составила 15 (13; 18) дней, что было идентично показателям подгруппы 2 — 15 (13; 20) суток и было близко срокам контрольной группы 13 (9; 15) дней, при этом в подгруппе 3 были самые короткие сроки заживления — 10 (8; 11) дней (тест Краскела — Уоллиса,  $H = 10,3$ ;  $p = 0,001$ ).

Длительность послеоперационного периода у пациентов с лизисом лоскута не отличалась и в целом составляла 22 (20; 28) дней (тест Краскела — Уоллиса,  $H = 0,5$ ;  $p = 0,9$ ). В случае лизиса кожного трансплантата имело место значимое увеличение продолжительности послеоперационного периода АДП до 35 (31; 37) дней по сравнению с пациентами с успешным результатом АДП: 29 (24; 33) дней (тест Манн — Уитни:  $Z = 4,5$ ;  $p < 0,001$ ).

## **Выводы**

1. Применение методики хирургического иссечения патологически измененной грануляционной ткани в комбинации с аппаратным лечением ХР пациентов с СД показало наиболее высокую эффективность подготовки раневых дефектов к АДП: 92 % успешных результатов кожной пластики по сравнению с аппаратными методиками и стандартным способом лечения: 80 и 43,5 % соответственно) при некотором увеличении продолжительности сроков предоперационной подготовки до 16 (15; 22) дней, относительно использования других методов лечения (тест Краскела — Уоллиса,  $N = 52,8$ ;  $p < 0,001$ ).

2. В случаях лизиса кожного трансплантата происходило увеличение сроков послеоперационного периода АДП до 22 (20; 28) дней по сравнению с длительностью аналогичного периода при успешных результатах кожной пластики во всех группах, при этом длительность осложненного послеоперационного периода не отличались при использовании различных методик подготовки раны к АДП (тест Краскела — Уоллиса,  $N = 0,5$ ;  $p = 0,9$ ).

3. Осложненное течение послеоперационного периода, требующее повторного хирургического вмешательства, существенно удлиняет общий койко-день пациентов до 35 (31; 37) дней по сравнению с пациентами с успешным результатом АДП: 29 (24; 33) дней (значимость по тесту Манн — Уитни:  $Z = 4,5$ ;  $p < 0,001$ ).

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рубанов, Л. Н. Дифференцированная тактика подготовки хронических ран к аутодермопластике / Л. Н. Рубанов, Ю. И. Ярец, З. А. Дундаров // Экстренная медицина. — 2017. — Т. 6, № 2. — С. 190–200.
2. Рубанов, Л. Н. Сравнительная оценка эффективности использования консервативных и аппаратных методов лечения в процессе подготовки хронических ран к пластическому закрытию / Л. Н. Рубанов, Ю. И. Ярец, З. А. Дундаров / Хирургия. Восточная Европа. — 2016. — Т. 5, № 4. — С. 604–615.
3. Глухов, А. А. Патофизиология длительно незаживающих ран и современные методы стимуляции раневого процесса / А. А. Глухов, М. В. Аралова // Новости хирургии. — 2015. — Т. 23, № 6. — С. 673–679.
4. Информативность цитологического и гистологического методов исследования для оценки состояния воспалительной и пролиферативной фаз репарации гранулирующей раны / Ю. И. Ярец [и др.] // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — 2018. — Т. 19, № 1. — С. 86–94.
5. Инструкция по применению «Метод морфологической оценки состояния раневого процесса»: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь 16.03.2018 / Ю. И. Ярец [и др.]. — Минск, 2018. — 11 с.

**УДК 616.379-008.64-001.4-08**

## **ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ РАНЕВЫХ ДЕФЕКТОВ**

**Славников И. А.<sup>1</sup>, Ярец Ю. И.<sup>2</sup>, Дундаров З. А.<sup>1</sup>**

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

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр**

**радиационной медицины и экологии человека»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

Известно, что острые травматические повреждения сопровождаются явлением стрессовой гликемии, внося вклад в более высокий уровень осложнений у пациентов хирургического профиля [1]. Многочисленные исследования подтвердили негативное влияние стрессовой гипергликемии на исходы основного заболевания, увеличение длительности стационарного лечения [2]. Очевидно, что дополнительное нарушение метаболизма глюкозы является одним из основных факторов, определяющим неуспешный исход пластического закрытия раневых дефектов у пациентов с сахарным диабетом (СД). С другой стороны, имеются убедительные доказательства, что локальные повреждения (менее 10 % общей поверхности тела) имеют минимальный эффект на регуляцию метаболизма [3]. В связи с этим, представляет актуальность исследование, в котором будет проведена оценка гликемического статуса в динамике лечения раневых дефектов у пациентов с СД [2,4].

## **Цель**

Изучить динамику гликемии в процессе использования различных хирургических методик лечения пациентов с локальными острыми и хроническими раневыми дефектами и СД, обосновать выбор наиболее оптимального способа хирургической обработки грануляционной ткани у пациентов с нарушением углеводного обмена и хроническими ранами (ХР).

## **Материал и методы исследования**

Объектом исследования явились 108 пациентов с локальными ранами и СД, находившихся на стационарном лечении в ожоговом отделении ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 1» за период 2010–2018 гг. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от сроков существования раны: основная группа (n = 73), куда были включены пациенты с ХР, контрольная группа (n = 35), состоящая из пациентов с острыми ранами (ОР). Длительность существования ран в основной группе составила 49 (22; 99 дней), в контрольной группе — 5 (1; 11) дней. У пациентов доминировал СД 2-го типа (93,5 %, n = 101), СД 1-го типа — у 6,5 % пациентов (n = 7). Длительность существования диабета составила 10 (6; 13) лет. На момент поступления уровень гликированного гемоглобина составил 7,1 (6,1; 9,9) %; суточная протеинурия 0,09 (0,03; 0,20) г/л. Инсулинотерапию в стационаре получали 98 пациентов с СД (90,7 %), терапию пероральными гипогликемическими средствами — 10 (9,3 %) пациентов. Все пациенты находились на гипогликемической диете.

У пациентов основной группы раны были покрыты мелкозернистыми бледно-розовыми грануляциями с патологическими изменениями (рубцевание, атрофия); в биоптатах ран преобладали гистологические признаки выраженных и умеренных нарушений пролиферации в сочетании с минимальной активностью гнойного воспаления [5].

В контрольной группе в случае наличия ран механического генеза клиническая картина определялась глубиной и видом повреждения мягких тканей; в случае ожогов локальный статус зависел от этиологии травмирующего агента, его температуры и длительности контакта повреждающего фактора с поверхностью тела пострадавшего: дно ран было покрыто либо грануляционной тканью, либо некротическим струпом.

У всех пациентов основной группы выполнялось местное лечение ран с использованием различных методов, с последующим пластическим закрытием раневого дефекта путем аутодермопластики (АДП). Для сравнительной оценки результатов комплексного лечения ХР у пациентов с СД основная группа пациентов была разделена на 3 подгруппы. Подгруппа 1 (n = 25) была сформирована для определения показаний к хирургическому иссечению патологически измененной грануляционной ткани, которые определялись из результатов гистологического исследования биоптатов ХР [5]. Данный метод лечения использовался как дополнительный на этапе применения аппаратных методов подготовки ХР к АДП (2 сеанса ультразвуковой обработки раневого дефекта с применением между сеансами метода лечения контролируемым отрицательным давлением). В подгруппе 2 (n = 25) выполнялось только местное аппаратное лечение. Подгруппу 3 (n = 23) составили пациенты, в лечении в изолированном варианте использовали хирургическую обработку раны непосредственно перед выполнением пластического закрытия раны.

В контрольной группе основной методикой пластического закрытия раневых дефектов также являлась АДП, в случае наличия раневых дефектов механического генеза аутоаутоплантация кожи дополнялась пластикой местными тканями; в случае покрытия дна ожоговой раны некротическим струпом выполнялась некрэктомия с одномоментной АДП.

Для контроля гликемии пациентам выполнялся забор капиллярной крови в течение дня (8, 12, 16, 20 ч); утренний анализ верифицировал уровень тощаковой сахара крови, а последующие три исследования в течение дня — прандиальную гликемию. Определение уровня глюкозы крови проводилось в динамике лечения пациентов.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

У пациентов контрольной группы при поступлении в стационар уровень тощаковой и прандиальной гликемии не отличался. Показатели глюкозы, измеренные в 8 ч утра, составляли 6,9 (5,6; 9) ммоль/л. В 12 ч уровень капиллярной глюкозы составил 7,8 (5,4; 10,1) ммоль/л.

В 16 и 20 ч гликемия была 8 (6,7; 9,7) ммоль/л и 7,8 (5,5; 10,7) ммоль/л. Динамика гликемии оставалась стабильной на протяжении всего дооперационного периода. Перед выполнением АДП у пациентов с ОР тощачовая глюкоза составила 7,1 (5,1; 8,9) ммоль/л. В 12 ч уровень глюкозы был 7,6 (5,4; 10,7) ммоль/л. Аналогичные значения были получены в 16 и 20 ч.

В послеоперационный период АДП профиль глюкозы капиллярной крови не изменился, по значениям тощачовой глюкозы составлял 6,8 (5,3; 10,1) ммоль/л на 3-й день после операции и 6,4 (5,1; 7,9) ммоль/л на момент заживления раны и выписки пациентов. Необходимо отметить, что уровень глюкозы натощак был одинаков во все сроки обследования пациентов. Отсутствовала также значимая динамика прандиальной глюкозы, измеренной в 12, 16 и 20 ч.

Результативность лечения ОР в контрольной группе была высокой: у 91,4 % пациентов ( $n = 32$ ) исход АДП был успешным с приживлением лоскута и заживлением ран.

Таким образом, анализ суточного профиля глюкозы в динамике лечения ОР у пациентов с СД показал отсутствие факта развития стрессовой гипергликемии, спровоцированной раневым дефектом. Гликемический статус пациентов на момент поступления, в динамике лечения, а также при заживлении раны и выписки из стационара не отличался. Полученные данные согласуются с результатами других исследователей, доказавших минимальное влияние на углеводный обмен локальных повреждений [3, 4].

На момент первичного обследования уровень тощачовой глюкозы в сравниваемых подгруппах пациентов с ХР и СД не различался и составлял 6,6 (4,9; 9,3) ммоль/л, 5,8 (4,5; 8) ммоль/л, 5,9 (4,0; 8,7) ммоль/л, соответственно в подгруппах 1, 2 и 3 (тест Краскела — Уоллиса:  $H = 0,47$ ;  $p = 0,92$ ). После проведения предоперационной подготовки выявлены наиболее высокие значения концентрации глюкозы натощак в подгруппе 3 пациентов, составляющие 8,4 (6,1; 10,9) ммоль/л (тест Краскела — Уоллиса:  $H = 10,2$ ;  $p = 0,017$ ).

В послеоперационном периоде АДП в подгруппах 1, 2 и контрольной группе тощачовая гликемия оставалась стабильной: 5,7 (4,8; 8,2) ммоль/л в подгруппе 1; 5,9 (4,3; 8,8) ммоль/л в подгруппе 2; 6,8 (5,3; 10,1) ммоль/л в контрольной группе. Однако в подгруппе 3 сохранялись более высокие значения глюкозы, составляющие 7,1 (5,3; 10,5) ммоль/л, различия с другими подгруппами пациентов с СД носили характер тенденции (тест Краскела — Уоллиса:  $H = 7,7$ ;  $p = 0,053$ ).

Учитывая наличие статистической тенденции, а также наиболее высокую частоту осложненных исходов АДП в подгруппе 3 пациентов с СД (56,5 %), дополнительно проанализированы значения тощачовой гликемии у пациентов в зависимости от результата АДП. Выявлено, что у пациентов с осложненным послеоперационным периодом АДП уровень глюкозы, измеренный в 8 часов утра, был значимо выше, чем у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода: 10,5 (6,5; 14) ммоль/л и 6,6 (5,2; 7,4) ммоль/л, соответственно (тест Манн — Уитни:  $Z = -2,69$ ;  $p = 0,007$ ).

В подгруппе 1 установлено значимое снижение значений тощачовой гликемии на 3-и сутки послеоперационного периода — 5,7 (4,8; 8,2) ммоль/л и на момент заживления раны 5,5 (5; 7,9) ммоль/л (результаты расчета теста Вилкоксона:  $Z = 2,203$ ;  $p = 0,028$  и  $Z = 1,912$ ;  $p = 0,039$ , относительно данных на момент поступления). В подгруппе 3, напротив, показатели глюкозы увеличивались в течение дооперационного периода — 8,4 (6,1; 10,9) ммоль/л и в ранние сроки послеоперационного периода — 7,1 (5,3; 10,5) ммоль/л (результаты расчета теста Вилкоксона:  $Z = 2,744$ ;  $p = 0,006$  и  $Z = 2,950$ ;  $p = 0,004$ ).

Выявленный характер изменений тощачовой гликемии в подгруппе 1 пациентов подтверждает обоснованность применения процедуры дополнительного хирургического иссечения патологически измененной грануляционной ткани на этапе подготовки ХР к АДП у пациентов с СД. На момент выписки у большинства пациентов подгруппы 1 значения глюкозы натощак приближались к нормальным значениям, что сочеталось с наиболее высокой частотой успешных результатов АДП (92 %). Не было выявлено различий в показателях гликемии с контрольной группой пациентов.

Повышение уровня глюкозы капиллярной крови у пациентов подгруппы 3 в дооперационном периоде объясняется присутствием стрессового фактора, обусловленного проведением хирургической обработки ХР непосредственно перед выполнением АДП. Стрессовая гипергликемия сохранялась у пациентов с лизисом лоскута — в ранний послеоперационный период АДП наблюдались максимальные значения тощачовой гликемии. Указанная динамика гликемии дополнительно подтверждает неэффективность использования протокола лече-

ния в подгруппе 3 для лечения ХР у пациентов с СД. После проведения дополнительного лечения, выполнения повторной АДП у пациентов с лизисом лоскута, уровень гликемии снижался ( $Z = 2,793$ ;  $p = 0,005$ ) и на момент выписки не отличался от значений других подгрупп — 6,3 (5,3; 8,1) ммоль/л. Значимых различий в прандиальных показателях глюкозы, измеренных в течение дня, у всех групп пациентов получено не было.

Таким образом, правильно подобранный протокол лечения ХР у пациентов с СД обеспечивает, наряду с высокой частотой успешных результатов пластического закрытия, нормализацию тощачковой гликемии при достижении заживления раны. Стандартный метод лечения (консервативное «ведение» раны под повязкой, хирургическая обработка раны непосредственно перед АДП) неприменим в случаях ХР у пациентов с СД: высокая частота лизисов лоскута сочетается с развитием стрессовой гипергликемии.

### **Выводы**

1. Гликемический статус у пациентов СД и острыми ранами на момент поступления, в динамике лечения, а также при заживлении раны и выписки из стационара не отличался; медианы тощачковой гликемии составляли 6,9; 7,1 ммоль/л в дооперационный период и 6,8 и 6,4 ммоль/л в послеоперационный период.

2. В подгруппе 1 установлено значимое снижение значений тощачковой гликемии на 3-й сутки послеоперационного периода и на момент заживления раны (результаты расчета теста Вилкоксона:  $Z = 2,203$ ;  $p = 0,028$  и  $Z = 1,912$ ;  $p = 0,039$ , относительно данных на момент поступления); при выписке пациентов в большинстве случаев показатели глюкозы приближались к нормальным значениям.

3. У пациентов с осложненным послеоперационным периодом АДП уровень глюкозы, измеренный в 8 часов утра, был значимо выше, чем у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода: 10,5 (6,5; 14) ммоль/л и 6,6 (5,2; 7,4) ммоль/л, соответственно (тест Манн — Уитни:  $Z = -2,69$ ;  $p = 0,007$ ).

4. Развитие стрессовой гипергликемии у пациентов с лизисом лоскутом обосновывает неприменимость стандартного метода лечения (консервативное «ведение» раны под повязкой, хирургическая обработка раны непосредственно перед АДП) в случаях ХР у пациентов с СД.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клыпа, Т. В. Гипергликемия критических состояний / Т. В. Клыпа, М. С. Орехова, Л. И. Забросаева // Сахарный диабет. — 2015. — № 1. — С. 33–41.
2. Pittas, A. G. Insulin therapy and in-hospital mortality in critically ill patients: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / A. G. Pittas, R. D. Siegel, J. Lau // JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition. — 2006. — Vol. 30, № 2. — P. 164–172.
3. Почепень, О. Н. Стрессовая гипергликемия и соотношение глутамин/аргинин — как важнейшие метаболические критерии исхода тяжелой ожоговой травмы / О. Н. Почепень // Рецепт. — 2011. — № 1. — С. 142–151.
4. Почепень, О. Н. Вариабельность гликемического профиля у тяжелообожженных / О. Н. Почепень, А. Н. Pisarchik // Вестник анестезиологии и реаниматологии. — 2010. — Т. 7, № 5. — С. 17–24.
5. Инструкция по применению «Метод морфологической оценки состояния раневого процесса»: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь 16.03.2018, регистрационный номер 018-0218 / Ю. И. Ярец [и др.]. — Минск, 2018. — 11 с.

**УДК 616.832-004.2:616.15**

## **СОСТОЯНИЕ КИСЛОРОДТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕДИЕНТНО-РЕМИТТИРУЮЩИМ ТИПОМ ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА**

**Смирнов В. С.<sup>1</sup>, Скачкова Е. С.<sup>2</sup>, Галиновская Н. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»

г. Гомель Республика Беларусь

### **Введение**

Рассеянный склероз (РС) — это хроническое прогрессирующее-рецидивирующее демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы, которое проявляется многооча-

говой неврологической симптоматикой. Основой заболевания являются диссеминированные очаги воспаления и склероза, сопровождающиеся вторичной диффузной нейродегенерацией преимущественно головного мозга. Особая значимость РС объясняется преимущественным поражением лиц молодого возраста (15–45 лет) и быстро формирующейся инвалидностью [1, 2]. В патогенезе РС рассматривается участие многих факторов, в том числе — эндотелиальную дисфункцию и развитие системного воспаления. Обусловленное ими нарастание концентрации цитокинов, активных форм кислорода приводит к изменению работы гематоэнцефалического барьера и развитию вторичных изменений. Синтез медиаторов воспаления изменяет продукцию монооксида азота, а тот, в свою очередь, влияет на состояние и свойства гемоглобина эритроцитов. Учитывая важность понимания механизмов вторичной нейродегенерации при РС представляется целесообразным изучение параметров кислородтранспортной функции крови (КТФК) у пациентов с РС (М. N. Starodubtseva, 2015; N. V. Halinouskaya, 2016). Ранее подобных исследований при РС не выполнялось.

### **Цель**

Определение состояния кислородтранспортной функции крови (КТФК) у пациентов с прогрессирующей-ремиттирующей формой рассеянного склероза.

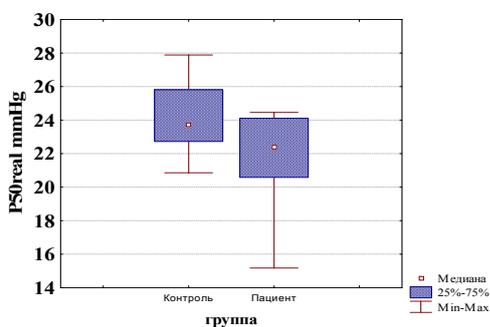
### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе II неврологического отделения У «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ» на кафедре неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии УО «Гомельский государственный медицинский университет». Было обследовано 10 пациентов с РС с прогрессирующей-ремиттирующим типом течения в стадии ремиссии (10 женщин, средний возраст 38 (28; 50) лет), 10 здоровых добровольцев в контрольной группе (8 женщин и 2 мужчин, средний возраст 21 (20; 21) год). Все пациенты во время пребывания в стационаре проходили клиническое обследование, согласно протоколам диагностики и лечения, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь. При проведении исследования было получено информированное согласие, одобренное Советом по этике УО «Гомельский государственный медицинский университет». Диагноз каждой нозологической формы выставлялся в соответствии с общепринятой клинической классификацией. Выраженность неврологического и функционального дефицита у пациентов с РС была объективизирована с помощью шкалы Kurtzke. У пациентов зафиксированы жалобы на головокружение (7 чел.), слабость в конечностях (8 чел.), нарушение функции тазовых органов (2 чел.), двоение в глазах (1 чел.). Объективно были выявлены: мозжечковая атаксия (7 чел.), парез различной степени выраженности (8 чел.), признаки поражения черепных нервов (1 чел.). Средний балл по шкале Kurtzke составил 2,75 (2; 4) балла. У всех прошедших обследованных отсутствовали сопутствующие заболевания, а показатели иных лабораторных исследований соответствовали норме. Всем пациентам проведено исследование показателей кислородтранспортной функции венозной крови. Лабораторное обследование: проводилось (определение КТФК на газоанализаторе RADIOMETR ABL800 FLEX) исследование венозной крови. Осуществлялось измерение следующих показателей: рН, газы крови, оксиметрия, электролиты, метаболиты, кислородный статус, кислотно-щелочной статус. Статистический анализ проведен с помощью программы «Statistica» 7.0. Данные приведены в виде Med (LQ–UQ).

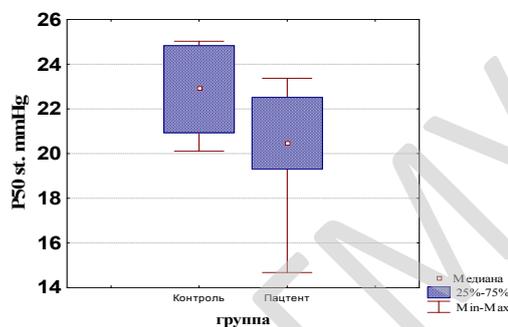
### **Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно полученным данным у пациентов с РС были отмечены изменения в состоянии КТФК. При этом уровень  $P_{50}$  реальный был достоверно ниже контрольных значений, что определялось большим разбросом уровней в основной группе (23,7 (22; 25) mm Hg и 22 (20,5; 24,1) mm Hg, соответственно;  $p = 0,12$ ) (рисунок 1). При проведении стандартизации по уровню рН показатель  $P_{50}$  уже имел достоверно более низкие значения, чем в контрольной группе (22,9 (20,9; 24,8) mm Hg и 20 (19,3; 22,5) mm Hg, соответственно;  $p = 0,035$ ) (рисунок 2). Также у лиц с РС имела место тенденция к снижению уровня гемоглобина в венозной крови (157 (138; 159) mm Hg и 133 (126; 150) mm Hg, соответственно;  $p = 0,063$ ). Различий в параметрах напряжения  $PCO_2$  венозной крови и кислотно-основном состоянии, а также

изменений уровня электролитов в группе РС найдено не было. Согласно литературным данным снижение показателя  $P_{50}$  стандартизированный указывает на повышение сродства гемоглобина к кислороду [3]. С одной стороны это может облегчить образование оксигемоглобина в легких, однако, с другой стороны, отмечается уменьшение его диссоциации в тканях, что предполагает развитие гемической гипоксии.



**Рисунок 1** — Уровень  $P_{50}$  реальный в венозной крови



**Рисунок 2** — Уровень  $P_{50}$  стандартизированный в венозной крови

### **Заключение**

Полученные первичные данные об изменении состояния показателей КТФК у пациентов с РС вносят дополнительный вклад в понимание патогенеза развития нейродегенеративных изменений головного мозга и требуют проведения дальнейших исследований с целью уточнения механизма формирования дисбаланса кислородного статуса.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рассеянный склероз: диагностика и лечение / С. А. Лихачев [и др.] // Неврология и нейрохирургия в Беларуси. — 2009. — № 1. — С. 18–31.
2. Куликов, А. Ю. Экономическое бремя рассеянного склероза в Республике Беларусь / А. Ю. Куликов, Д. Г. Тищенко // Фармакоэкономика: теория и практика. — 2015. — Т. 3, № 2. — С. 96–101.
3. Галиновская, Н. В. Кислородтранспортная функция крови у больных с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения головного мозга и ее коррекция методом интервальной гипоксической тренировки: автореф. дис. ... канд. мед. наук 14.00.13 / НИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии / Н. В. Галиновская. — Минск, 2003. — 20 с.

УДК 611.013-057.875=111

## **ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ОБЩЕЙ ЭМБРИОЛОГИИ СТУДЕНТАМ ФАКУЛЬТЕТА ПО ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН, ОБУЧАЮЩИМСЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

*Солодова Е. К.*

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

### **Введение**

Создание отделения ФПСЗС в Гомельском государственном медицинском университете поставило перед коллективом кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии ГГМУ новую задачу — преподавание предмета гистология студентам данного отделения на английском языке.

Использование иностранной учебной литературы для преподавания курса гистологии, цитологии и эмбриологии на английском языке и ее сопоставление с учебными пособиями на русском языке показывают, что существуют некоторые несоответствия в изложении учебного материала. Особенно это затрагивает используемые терминологию, классификации, а также методологические подходы в изложении различных разделов курса гистологии.

Одним из таких разделов является раздел, посвященный изучению основ общей эмбриологии, включающий вопросы о развитии и строении мужских и женских половых клеток.

## **Цель**

Проанализировать особенности изложения вопросов развития мужских и женских половых клеток в современных учебных пособиях по гистологии на английском языке в целях разработки некоторых рекомендаций для преподавательского состава кафедры гистологии медицинских вузов, обучающихся студентов англоязычных групп.

## **Материал и методы исследования**

Проанализировано изложение материала по теме «основы общей эмбриологии» в учебных изданиях, используемых медицинскими школами и университетами США, Великобритании, Канады, Японии, Индии.

## **Результаты исследования и их обсуждения**

Традиционными вопросами основ общей эмбриологии, а также разделов частной гистологии, посвященных мужской и женской половым системам, являются вопросы о развитии половых клеток, участвующих в сложном процессе эмбрионального развития организма — оплодотворении. Следовательно, изучение прогенеза, включающего сперматогенез и овогенез, студентами на практических занятиях является важным разделом при изучении курса эмбриологии, а также при изучении тем «гистофизиология мужской половой системы» и «гистофизиология женской половой системы» организма человек.

На практических занятиях по данным темам, преподавателям англоязычных групп, следует обратить особое внимание на количество стадий процессов сперматогенеза и овогенеза, а также их названия. Так как в англоязычной учебной литературе по гистологии и эмбриологии в сравнении с учебными изданиями на русском языке, существуют различия в терминологии для обозначения стадий процессов развития половых клеток и количестве стадий.

При изучении сперматогенеза в русскоязычной учебной литературе данный процесс включает 4 последовательные фазы: размножения, роста, созревания и формирования [1]. Однако в современных учебных пособиях на английском языке в процессе сперматогенеза рассматривают лишь 3 фазы — размножения, созревания и формирования [2, 3].

Для обозначения первой фазы сперматогенеза допустимо использование различных терминов — spermatogonial (mitotic) или spermatocytogenesis phase [2, 3]. Однако на наш взгляд использование термина spermatogonial (mitotic) phase, является более логичным, так как завершающим этапом этой фазы сперматогенеза является образование сперматогоний типа В.

Вторая фаза сперматогенеза называется spermatocyte или meiotic phase [2]. Она включает дифференцировку сперматогоний типа В в прелептотенные сперматоциты 1-го порядка и их последующее деление путем мейоза, в результате которого последовательно образуются сперматоциты 2-го порядка, а затем сперматогонии. Вступление сперматоцитов 1-го порядка в длительную длящуюся около 22 дней профазу первого мейоза характеризуется увеличением размеров данных клеток [2, 3, 4].

Третья фаза сперматогенеза — spermatid или spermiogenesis phase [2, 3], характеризуется трансформацией сперматид в зрелые сперматозоиды.

По аналогии с англоязычной трактовкой количества стадий и терминологии для их обозначения в процессе сперматогенеза при изучении овогенеза преподавателям следует рассматривать только 2 стадии процесса образования яйцеклетки — фазу размножения и фазу созревания. При изучении овогенеза в русскоязычной учебной литературе данный процесс включает 3 последовательные фазы: размножения, роста и созревания [1].

В соответствии с процессом сперматогенеза первая фаза в овогенезе — oogonial или mitotic phase 3 характеризуется многократным митотическим делением оогоний. В течение второй фазы овогенеза (oocyte или meiotic phase) оогонии дифференцируются в ооциты 1-го порядка. Эти клетки вступают в процесс мейотического деления, приводящего последовательно к образованию ооцита 2-го порядка, а затем зрелой яйцеклетки и нескольких редуцированных телец.

Таким образом, существенным отличием в изложении вопросов, касающихся развития как мужских, так и женских половых клеток является отсутствие фазы роста, как самостоятельной фазы. Однако, считаем корректным обозначение периода роста как начального этапа мейотической фазы процессов сперматогенеза и овогенеза.

## **Заключение**

Преподавание гистологии студентам ФПСЗС требует от преподавателей подробного анализа материала учебных изданий на английском и русском языках для определения соответствий в изложении материала и методологических подходах разных гистологических школ, что на наш взгляд, является важным для более качественной подготовки специалистов для зарубежных стран.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Афанасьев, Ю. И.* Гистология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина. — М.: Медицина, 1999. — 743 с.
2. *Ross, M. H.* Histology: A Text and Atlas: with Correlated Cell and Molecular Biology / M. H. Ross, Wojciech Pawlina. — Baltimore, Philadelphia. — Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. — 2011. — 974 p.
3. *Luis, C. J.* Basic Histology / C. J. Luis, J. Carnerio, A. Lone Long. — USA. — Appleton-Century-Crofts, 1986. — 529 p.
4. Atlas of Histology with Functional and Clinical Correlations / M. S. Cui Dongmei [et al.]. — Baltimore, Philadelphia. — Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business, 2011. — 439 p.

УДК 616.155.194-008.851-053.2:537.533/534

## **ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДИСКОЦИТОВ ПРИ ИХ ТРАНСФОРМАЦИИ В СФЕРОЦИТЫ ДЛЯ ЭРИТРОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННЫМ СФЕРОЦИТОЗОМ**

*Стародубцева М. Н.<sup>1,3</sup>, Мицура Е. Ф.<sup>2</sup>, Стародубцев И. Е.<sup>4</sup>,  
Челнокова И. А.<sup>3</sup>, Егоренков Н. И.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,

<sup>3</sup>Государственное научное учреждение

«Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси»

г. Гомель, Республика Беларусь,

<sup>4</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный университет»

г. Минск, Республика Беларусь

## **Введение**

Наследственный сфероцитоз (НС) — гетерогенная группа гемолитических анемий, вызванных мутацией кодирующих синтез белков мембранного скелета эритроцитов генов. Механические свойства поверхности эритроцитов играют значительную роль в развитии осложнений НС. Так, прохождение патологических эритроцитов через селезенку вызывает их повышенный гемолиз, ведущий к анемии и спленомегалии, а нарушение микроциркуляции с их участием может приводить к хроническим язвам нижних конечностей.

В крови пациентов с НС доля эритроцитов в сфероидных формах значительна. Предполагают, что трансформация «дискоцит – сфероцит» имеет место при прохождении эритроцитов через селезенку вследствие везикуляции (отрыве при существенных сдвиговых нагрузках части мембраны у дискоидов и образовании внеклеточных везикул и сфероцитов).

## **Цель**

Сравнительный анализ структуры и механических свойств поверхностного слоя эритроцитов двух морфологических форм (дискоцитов и сфероцитов) при наследственном сфероцитозе методами атомно-силовой микроскопии.

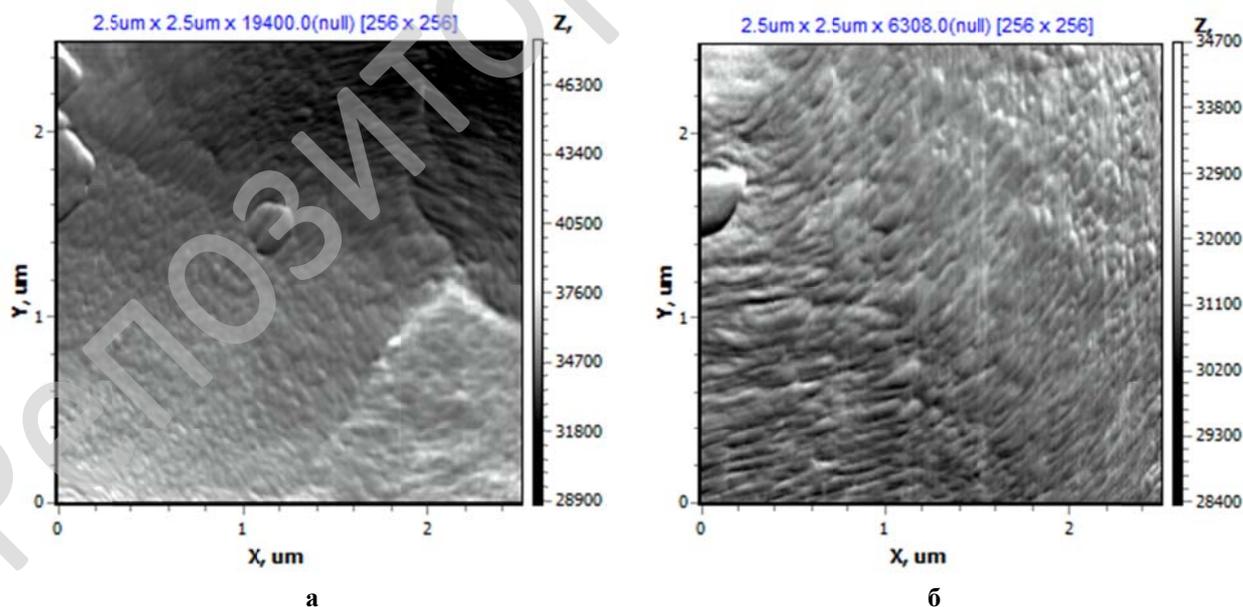
## **Материал и методы исследования**

В работе исследованы эритроциты периферической крови пациентов РНПЦ радиационной медицины и экологии человека с наследственным сфероцитозом (НС). Венозную кровь забирали в пробирки с антикоагулянтом ЭДТА. Эритроциты фиксировали глутаровым альде-

гидом (1 % раствор) в течение 15, 30 или 60 мин (37 °С), отмывали три раза раствором Хэнкса и два раза дистиллированной водой, затем помещали на стеклянные пластины и высушивали на воздухе при комнатной температуре. Анализ морфологии эритроцитов проводили с помощью световой микроскопии. АСМ-исследования поверхности клеток проводили на атомно-силовом микроскопе «НТ-206» («Микротестмашины», Беларусь) в режиме записи карт рельефа и карт латеральных сил при контактном методе сканирования иглой-зондом («MikroMasch», Эстония) CSC38: уровень В, коэффициент жесткости 0,03 Н/м (22 ± 5 °С, влажность воздуха 55 ± 10 %. Сканировали участки поверхности клеток размером от 0,7 × 0,7 мкм до 10 × 10 мкм с разрешением 256 × 256 пикселей и 128 × 128 пикселей. Обработку АСМ-данных осуществляли с помощью программы «Surface Explore 1.3.11» («Микротестмашины», Беларусь) и специально разработанного нами для этих целей программного комплекса [1]. Оценивали силы трения (скольжения) ( $F_f$ ) и шероховатость ( $R_q$ ) карт сил трения на участках поверхности размером 2,5 × 2,5 мкм, модуль Юнга ( $E$ ) (глубина индентирования 10 нм). Силы трения рассчитывали как полуразность латеральных сил при прямом и обратном проходе иглы-зонда по исследуемой поверхности. Для карт латеральных сил рассчитывали параметры спектрограммы, полученной с помощью дискретного преобразования Фурье. Для каждой линии сканирования АСМ-изображения были построены периодограммы  $R(\omega)$ , используя дискретное преобразование Фурье. Сгладив полученные периодограммы окном Даниэля размером  $m = 11$ , получали оценки спектральной плотности  $R_m(\omega)$ . Усредненную для каждой частоты по всем линиям сканирования кривую оценок  $R_m'(\omega)$  аппроксимировали несколькими функциями Гаусса.

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

В работе изучено распределение значений механических свойств поверхностного слоя эритроцитов на участках поверхности (2,5 × 2,5 мкм) дискоцитов и сфероцитов, которые преобладают в крови пациентов с НС (рисунок 1). Крупные единичные гранулы, присутствующие на представленных рисунках (картах) для обоих типов эритроцитов, соответствуют везикулам (отделившимся от клеток, предположительно, при механических нагрузках, действующих на клетки в процессе приготовления образцов).



**Рисунок 1 — Типичные карты распределения значений механических свойств (карт латеральных сил) на участках поверхности дискоцитов (а) и сфероцитов (б) пациентов с НС**

Периодограммы, полученные для карт латеральных сил с помощью дискретного преобразования Фурье, были аппроксимированы двумя или тремя функциями Гаусса, что соответствует наличию в структуре карт структурных элементов двух или трех классов (таблица 1).

Таблица 1 — Параметры пространственного распределения значений механических свойств на участках поверхности дискоцитов и сфероцитов пациентов с НС

Клетки	Me, нм	Пика Гаусса и его вклад	R <sup>2</sup>
Дискоциты	88	69 нм (70 %), 136 нм (30 %)	98,5
		53 нм (37 %), 92 нм (53 %), 201 нм (10 %)	99,3
Сфероциты	102	76 нм (66 %), 143 нм (34 %)	99,2
		76 нм (66 %), 136 нм (33 %), 250 нм (1 %)	99,5

*Примечание:* Me — медиана пространственных периодов периодограмм. Кривые спектральных оценок аппроксимированы суммой двух и трех функций Гаусса. R<sup>2</sup> — коэффициент смешанной корреляции.

Проведенный пространственно-спектральный анализ показал, что с приблизительно одинаковым уровнем достоверности можно рассматривать карты распределения значений механических свойств поверхности дискоцитов как структуру, состоящую из разномасштабных элементов трех классов, а сфероцитов — только двух классов. При этом средние размеры структурных элементов поверхностного слоя для сфероцитов больше размеров соответствующих элементов для дискоцитов. Полученные данные свидетельствуют, что карты распределения значений механических свойств поверхностного слоя сфероцитов, характеризующие структуру мембранного скелета эритроцитов (актин-спектриновая сеть), более однородны в сравнении с картами для дискоцитов. Можно также заключить, что средние расстояния между соседними центрами соединения актин-спектриновой сети с мембраной эритроцитов увеличиваются при переходе «дискоцит-сфероцит», т. е. актин-спектриновая сеть сфероцита находится в более «натянutom» состоянии в сравнении с цитоскелетом дискоцита. Эти изменения структуры поверхностного слоя соответствуют представлению о трансформации патологических дискоцитов в сфероциты через везикуляцию. В дискоцитах пациентов с НС имеются нарушения пространственной упорядоченности актин-спектриновой сети и расположения мест связывания цитоскелета с мембраной из-за аномалии структур белков цитоскелета. Участки поверхности дискоцитов, слабо связанные с цитоскелетом, при прохождении дискоцитом селезенки, когда они подвергаются значительным механическим напряжениям, отделяются от клетки в виде внеклеточных везикул (микровезикул). Удаление участков мембраны, слабо связанных с цитоскелетом (крупномасштабные пробелы в структуре цитоскелетной сети), приводит к уменьшению степени неоднородности структуры поверхностного слоя эритроцитов. Изменение соотношения объема клетки к площади ее поверхности ведет к формированию сфероцитов с растянутой сетью цитоскелета из актина и спектрина. Наблюдаемые изменения структуры поверхностного слоя эритроцитов при НС, связанные с трансформацией «дискоцит-сфероцит», оказывают влияние на интегральные параметры механических свойств участков поверхности этих клеток. Как показано на рисунке 2, при трансформации «дискоцит-сфероцит» увеличивается модуль Юнга, медианные силы трения скольжения и уменьшается шероховатость карт сил трения скольжения.

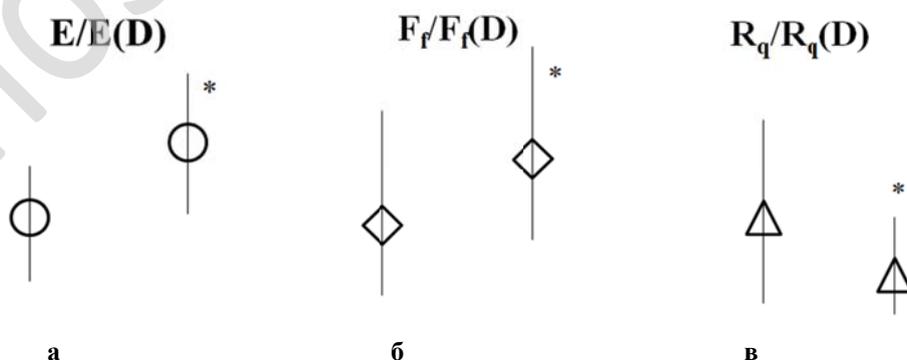


Рисунок 2 — Модуль Юнга (E), средние значения сил трения (F<sub>f</sub>) и шероховатость (R<sub>q</sub>) карт сил трения для участков поверхности дискоцитов и сфероцитов при НС

*Примечание.* E, F<sub>f</sub>, R<sub>q</sub> — параметры, оцененные для выборки сфероцитов (n = 45–52); E(D), F<sub>f</sub>(D), R<sub>q</sub>(D) — параметры, оцененные для выборки дискоцитов (n = 80–89).

Данные представлены в виде медианы и интерквартильного интервала.

\*p < 0,05 Манн — Уитни U тест

Эти изменения интегральных параметров участков поверхности клеток соответствуют изменениям их структуры карт механических свойств на наноуровне. Удаление пробелов в сети мембранного цитоскелета и упрощение его структуры (уменьшение степени неоднородности структуры) при трансформации эритроцитов («дискоцит-сфероцит») у пациентов с НС способствует усилению упругих и фрикционных свойств поверхности эритроцитов.

#### **Заключение**

С помощью АСМ выявлены наномасштабные изменения структуры распределения значений механических свойств поверхностного слоя эритроцитов и соответствующие им изменения интегральных механических параметров поверхности эритроцитов, связанных с трансформацией «дискоцит-сфероцит» при НС. Полученные данные согласуются с гипотезой о трансформации «дискоцит-сфероцит» с помощью везикуляции [2].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Стародубцев, И. Е. Метод анализа АСМ-изображений поверхностей биологических клеток на основе спектральных плотностей / И. Е. Стародубцев, Ю. С. Харин // Молодежь в науке — 2017: сб. материалов Междунар. конф. молодых ученых; Минск, 30 окт. — 2 нояб. 2017 г.; в 2 ч. Ч. 2. / НАН Беларуси, Совет мол. ученых; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. — Минск: Беларуская навука, 2018. — С. 216.
2. Red blood cell vesiculation in hereditary hemolytic anemia / A. Alaarg [et al.] // *Frontiers in Physiology*. — 2013. — Vol. 4. — P. 365.

**УДК 796:[378.4:61-055/2]**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПОВТОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ РАЗВИТИИ СИЛЫ МЫШЦ КИСТИ У СТУДЕНТОК ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РУЧНОГО ЭКСПАНДЕРА**

**Столбицкий В. В.**

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный медицинский университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Важное место в системе физической подготовки будущих медиков занимает проблема оптимизации учебно-тренировочного процесса, направленного на развитие силовых качеств, так как силу всегда ставят на первое место среди двигательных качеств. Под силой как двигательным качеством понимается способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему путем мышечных усилий.

Сила мышц является одним из показателей физического развития организма человека [2, 3]. Как отмечают специалисты в области физического воспитания, сила мышц с возрастом увеличивается и наиболее интенсивный прирост происходит в подростковом возрасте. С 18 лет рост силы замедляется и 25–26 годам заканчивается. В этой связи студенческий возраст является оптимальным для силовой подготовки.

Однако проведенные нами исследования позволили установить, что силовой индекс у студентов ВГМУ находится на низком уровне [1].

Для развития силы существует много методик и средств. Одним из таких средств при развитии силы мышц кисти является кистевой экспандер. В имеющейся методической литературе рассматриваются лишь общие положения по развитию силы мышц кисти. Однако до настоящего времени еще слабо изучена специфика использования кистевого экспандера при развитии силы и неотработана методика ее использования.

#### **Цель**

Разработка и экспериментальное обоснование использования кистевого экспандера при развитии силы мышц кисти методом повторного воздействия.

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

Для реализации поставленной цели были использованы следующие методы исследования: тестирование, методы математической статистики, педагогический эксперимент.

В процессе исследования решались следующие задачи:

1. Определить максимальное время работы кисти при сжатии ручного экспандера (в секундах).
2. Установить оптимальное количество сжатий кистью ручного экспандера при максимальной нагрузке (количество).
3. Выявить оптимальные режимы выполнения упражнений с использованием ручного экспандера.
4. Экспериментально обосновать эффективность использования ручного экспандера по направленному развитию мышц кисти у студенток ВГМУ.

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

Исследование состояло из нескольких этапов. На первом этапе исследования приняло участие 75 студенток в возрасте от 18-20 лет. Испытуемым предлагалось выполнить работу по сжатию ручного экспандера в размеренном темпе до отказа. Данное задание студентки выполняли во временном диапазоне от 45-90 с, количество сжатий ручного экспандера колебалось от 45-60 раз.

Полученные данные о времени поддержания предельной мощности работы были стандартизированы в виде усреднённой величины продолжительности работы, составляющей 1 минуту, количество сжатий равнялось 50 раз. Полученные результаты позволили изучить степень оптимизации других параметров внешней нагрузки — интервалы отдыха и количество повторений в тренировочном занятии.

На втором этапе перед нами стояла задача выявить оптимальные режимы нагрузки при развитии силы мышц кисти. Основываясь на методических принципах общего характера по использованию повторного метода, было выбрано 3 варианта повторений упражнений: 1 вариант — после выполнения упражнений интервал отдыха был равен 1 минуте; 2 вариант — после выполнения упражнений интервал отдыха составлял 2 минуты; 3 вариант — после выполнения упражнений интервал отдыха был 3 минуты. Студенткам предлагалось выполнить нагрузку, используя ручной экспандер, в течение 3 дней: в первый день — 1 минута работы, 1 минута отдыха, во второй день режим работы определялся 1 минутой нагрузки и 2 минутами отдыха, в третий день — 1 минута работы, 3 минуты отдыха. Количество сжатий ручного экспандера не опускалось ниже 50 раз при выполнении работы в течение 1 минуты.

Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что наиболее эффективным режимом работы и отдыха у студенток при развитии силы мышц кисти является второй вариант, где работа выполняется в течение 1 минуты с интервалом отдыха в 2 минуты и испытуемый поддерживает максимальную мощность в течение трех серий. На последующем этапе исследований перед нами стояла задача экспериментально обосновать эффективность использования ручного экспандера при развитии силы мышц кисти методом повторного воздействия. С этой целью был организован и проведен педагогический эксперимент в течение 2 месяцев, в котором приняло участие 12 девушек.

Во время учебных занятий после подготовительной части, студентам предлагалось выполнить нагрузку с использованием ручного экспандера в следующем режиме: 50 сжатий в течение 1 минуты работы, количество повторений — 3, отдых между повторениями составлял 2 минуты.

Количество тренировочных занятий с данной экспериментальной группой составляло 14 (по 2 тренировочных занятия через два дня в течение недели).

В начале эксперимента и в конце мы определяли максимальную силу мышц кисти с помощью ручного динамометра. Так, в начале эксперимента сила кисти у девушек в среднем равнялась  $27,3 \pm 5,9$  кг. В конце эксперимента отмечен статистически достоверный прирост силы кисти до  $30,9 \pm 6,3$  кг,  $p < 0,05$ .

Таким образом, нами была подтверждена эффективность использования ручного экспандера при развитии силы мышц кисти у студенток ВГМУ методом повторного воздействия.

#### **Выводы**

1. Установлено, что оптимальным режимом тренировочной нагрузки в одном занятии при развитии силы мышц кисти у девушек с использованием кистевого экспандера является

работа в течение 1 минуты с количеством сжатий экспандера 50 раз, отдых между повторениями равен 2 минутам, а количество повторений составляет 3 раза.

2. Метод повторного воздействия при развитии силы мышц кисти у студенток ВГМУ показал себя эффективным, и может быть рекомендован в практику учебно-тренировочных занятий в процессе обучения в вузе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Столбицкий, В. В.* Сила и ее проявления студентами ВГМУ / В. В. Столбицкий, А. Г. Аксентов // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: Материалы 69-й научной сессии сотрудников университета. — Витебск: ВГМУ, 2014. — 448 с.
2. *Лечебная физкультура и врачебный контроль: учебник / под ред. В. А. Елифанова, Г. Л. Апанасенко.* — М.: Медицина, 1990. — 368 с.
3. *Колосовская, Л. А.* Определение физической работоспособности самоконтроль: метод. рекомендации / Л. А. Колосовская. — Минск: МГМИ, 2001. — 13 с.

УДК 619:616.9-022.39-084(476)

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ЗООНОЗОВ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ, ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ

*Субботина И. А.<sup>1</sup>, Субботин А. М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>«Академия управления при Президенте Республики Беларусь»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### *Введение*

Зоонозные болезни, как инфекционной так и инвазионной природы, являются серьезной проблемой для населения любой страны. Как ветеринарные, так и медицинские специалисты, делают все возможные усилия для недопущения заноса данных болезней на территорию страны, недопущению распространения и для ликвидации данных болезней. На сегодняшний день известно более 200 болезней, общих для человека и животных, однако для каждой страны выделяют наиболее распространенные и наиболее значимые, что связано, в первую очередь, с климато-географическими особенностями той или иной местности, особенностями ведения сельского хозяйства и домашнего быта, особенностями культуры питания, социальной и экономической составляющей и ряда других факторов. Опасность зоонозов, как и ряда других заразных болезней, состоит в том, что нередко течение основной болезни осложняется и дает начало другим патологиям, протекающим гораздо более тяжело и в ряде случаев заканчиваясь летальным исходом. Один из наиболее опасных зоонозов — бешенство, и по сегодняшний день является неизлечимой болезнью, и по статистике ВОЗ ежегодно умирает более 50 тыс. человек (превалирующее число — это дети и подростки), а по данным МЭБ — более 1 млн животных. И в то же время бешенство можно профилактировать путем регулярно проводимых вакцинаций в первую очередь домашних животных, и даже после непосредственного контакта (укуса) с больным животным развитие болезни можно предотвратить путем своевременного введения вакцины [1, 2, 5]. Сибирская язва — еще один опасный зооноз, широко распространенный по всему миру, особенно в африканских и азиатских странах, что связано как с климато-географическим положением, так и с особенностями ведения сельского хозяйства, а так же с экономическим положением ряда стран. Сибирскую язву так же возможно профилактировать путем своевременных вакцинаций, однако, несмотря на это, ежегодно от данной болезни умирают как животные, так и люди. Причина заключается в широком спектре восприимчивых животных, в скорости и тяжести течения болезни, и, особенно, в устойчивости и длительной (до 80–90 и более лет) сохранности спор возбудителя в окружающей среде. Все закрытые скотомогильники, где были захоронены трупы животных, павших от сибирской язвы, до сих пор являются потенциальными источниками возбудителя инфекции [5].

Бруцеллез, сальмонеллез, лептоспироз, хламидиоз и ряд других инфекций также представляют значительную опасность для человека, хоть не дают такой высокой степени летальности, как вышеописанные болезни. Профилактика данных болезней во многом зависит от качества работы ветеринарных специалистов, медицинских работников, а так же от грамотности населения в элементарных вопросах личной гигиены [1, 2, 5].

Паразитарные зоонозы заслуживают не меньшего внимания. Особо здесь хочется выделить такие болезни как трихинеллез, эхинококкоз, описторхоз, токсоплазмоз, криптоспориоз, филяриатозы, шистосомозы и ряд других. Данные болезни наносят серьезный экономический ущерб странам, в которых широко распространены и параллельно с этим представляют огромную социальную проблему [1, 3]. Практически все паразитарные зоонозы могут привести к летальному исходу, и здесь четко прослеживается их основная проблема — нет специфических средств профилактики. Попытки разработать вакцины против паразитарных болезней до сегодняшнего дня не принесли особых результатов, хоть и ученые во всем мире до сих пор пытаются решить данный вопрос. Поэтому на сегодняшний день основа профилактики паразитарных зоонозов — это соблюдение правил личной гигиены, строгий ветеринарно-санитарный контроль продуктов питания, своевременная диагностика и лечение паразитарных болезней у домашних питомцев и сельскохозяйственных животных, отсутствие или ограничение контактов с больными животными и ряд других правил, соблюдение которых позволят предотвратить заражение восприимчивого организма инвазионным агентом.

На сегодняшний день в отдельную группу выносятся заразные болезни, возможными последствиями которых является развитие онкологических болезней, и ряд этих болезней представлены зоонозами. Так, уже доказано канцерогенное действие ряда герпесвирусов (рак шейки матки), ретровирусов (лейкозы), вирусов инфекционных гепатитов (рак печени) и ряда других микроорганизмов [2]. Среди паразитарных болезней выделяют описторхоз, эхинококкоз, шистосомоз и ряд других болезней, при которых довольно часто развивается онкологические заболевания, такие как рак мочевого пузыря (шистосомоз), холангиома и гепатоцеллюлярный рак (описторхоз и клонорхоз), нейрogliома (эхинококкоз), рак толстого кишечника (криптоспориоз) и ряд других [3, 4]. Следует отметить, что данная взаимосвязь наблюдается в большей степени у людей, и в меньшей — у животных, однако, по нашему мнению, это связано в первую очередь с короткой продолжительностью жизни животных, и, как следствие, недостаточно времени для развития опухолевого процесса. Исходя из вышесказанного, профилактика и борьба с зоонозными болезнями является одной из приоритетных задач как для ветеринарной службы, так и для человеческой медицины.

### ***Цель***

Выявление наиболее распространенных зоонозов на территории Республики Беларусь, определение основных путей и причин их распространения, выбор наиболее эффективных мер профилактики и борьбы. Особое внимание планировалось уделить зоонозам с возможным канцерогенным действием.

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

В ходе работы проводились паразитологические исследования, включающие копроскопию, лярвоскопию, полное и частичное гельминтологическое вскрытие животных, также сводные данные по исследованию патологического материала и диагностических исследований животных в районных и областных ветеринарных лабораториях и Белорусского государственного ветеринарного центра.

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

Благодаря методичной и целенаправленной работе по профилактике и ликвидации особо опасных болезней, Республика Беларусь на сегодняшний день благополучна по ряду зоонозов, таких как бруцеллез (последний зарегистрированный случай в 1982 г.), сибирская язва (последний зарегистрированный случай в 1999 г.), ящур (с 1983 г. Республика Беларусь благополучна по ящуре), губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота (не регистрировалась), высокопатогенному гриппу птиц (в стране не регистрировалась), сап лошадей (последняя регистрация в 1965 г.) и ряду других. Однако в нашей стране регистрируют ряд других зоонозов, на которые следует уделять пристальное внимание.

Бешенство является одной из основных проблем среди инфекционных зоонозов. К сожалению, Республика Беларусь из года в год неблагополучна по данной болезни, и на то есть свои причины. Бешенство регистрируется во всех областях республики, чаще в северной части страны, с колебанием от 500–1500 животных в год. Это связано с обильной дикой фауной и большим объемом лесов в стране. На территории республики ежегодно проводится поголовная обязательная вакцинация домашних кошек и собак (которые, в свою очередь, должны быть обязательно зарегистрированы), а также всех сельскохозяйственных животных в неблагополучных районах с обязательной отметкой в соответствующих документах (паспорта, акты вакцинации). В дикой фауне основными мероприятиями по борьбе и профилактике бешенства является, в первую очередь, оральная вакцинация диких животных (проводится совместно с Евросоюзом в трех буферных зонах на границах с Польшей, Латвией и Литвой). Так же в основу профилактики «лесного» или «дикого» бешенства входит регулирование численности диких животных, в первую очередь лисы, енотовидной собаки, волка. Следует отметить, что среди людей бешенство не регистрировалось с 2012 г.

Туберкулез регистрируется у животных (в основном это крупный рогатый скот) в единичных хозяйствах различных областей страны, однако ему уделяется довольно пристальное внимание. Благодаря жестким карантинным мероприятиям, мероприятиям по ликвидации болезни с каждым годом данная патология регистрируется среди сельскохозяйственных животных все реже. Аллергические исследования на туберкулез, наряду с серологическими исследованиями на лейкоз и бруцеллез входят в список обязательных ежегодных диагностических исследований поголовья животных Республики Беларусь. Весь положительно реагирующий скот подлежит убою, а в хозяйстве проводятся противоэпизоотические мероприятия согласно разработанным планам по ликвидации данной болезни.

Сальмонеллез, пастереллез, хламидиоз, лептоспироз, листериоз, некробактериоз и ряд других зоонозов контролируются проведением систематической серодиагностики и диспансеризации животных, а профилактика и борьба заключается в обязательном карантинировании всех вновь поступивших животных, регулярных вакцинациях как взрослого поголовья, так и молодняка, своевременную изоляцию и лечение больных животных.

Паразитарные зоонозы зарегистрированы нами среди домашних и диких животных, из которых эхинококкоз — от 0,1 до 20 % (лярвальный) обследованных животных, от 10–20 % (по нашим исследованиям); и по данным ряда исследователей — до 80 % у бродячих собак (имагинальная стадия); описторхоз — от 1 до 10 %, трихинеллез — от 0,5 до 50 % и более (в зависимости от вида животного). Широко распространен токсокароз среди собак и кошек (до 60–70 %). Часто встречается дипилидиоз (в среднем от 3 до 40 %), широко распространен криптоспоридиоз (от 15 до 70 %). Нами регистрировался спарганоз, тениидозы, аляриоз, дифиллоботриоз, дикроцелиоз, фасциолез, лямблиоз, токсоплазмоз и ряд других зоонозов. Не все из вышеперечисленных болезней имеют широкое распространение на территории Республики Беларусь, однако регистрируются в ряде областей, что, соответственно, представляет опасность для человека. Основа профилактики паразитарных зоонозов — своевременные диагностические обследования, своевременная изоляция и дегельминтизация больных животных. Особое внимание уделяется ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов питания, особенно мясных и рыбных продуктов, как собственного производства, так и ввозимых в страну.

### **Заключение**

Зоонозы на территории Республики Беларусь представлены довольно широким спектром болезней, среди которых, к сожалению, есть и смертельно опасные. Лишь целенаправленные совместные действия ветеринарных специалистов и медицинских работников в вопросах своевременной профилактики и эффективной борьбе с зоонозами способны уменьшить риск распространения данных патологий по территории нашей страны.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Заразные болезни, общие для животных и человека: справочное пособие / А. И. Ятусевич [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2011. — 48 с.
2. Инфекционные болезни. Руководство / под ред. В. М. Семенова. — М.: Мед. лит., 2014. — 496 с.
3. Паразитарные зоонозы (монография) / М. В. Якубовский [и др.]; под ред. М. В. Якубовского. — Минск: Наша Идея, 2012. — 384 с.
4. Справочник по паразитологии / М. В. Якубовский [и др.]. — Минск: Наша Идея, 2014. — 351 с.
5. Эпизоотология и инфекционные болезни: учебник / В. В. Максимович [и др.]; под ред. В. В. Максимовича. — Минск: ИВЦ Минфина, 2012. — 776 с.

**ПРОБЛЕМА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ  
В СОВРЕМЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

*Субботина И. А., Сыса С. А., Сыса Л. В., Черкас Д. М.*

**Учреждение образования**

**«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

***Введение***

На сегодняшний день проблема антибиотикорезистентности становится все более актуальной во всем мире. Устойчивость к антимикробным препаратам возрастает во всем мире, достигая опасно высоких уровней, и ставит под угрозу нашу способность лечить распространенные инфекционные болезни. По мере того как антибиотики утрачивают свою эффективность, становится труднее (а порой и невозможно) лечить инфекции, поражающие как людей, так и животных, включая пневмонию, туберкулез, сепсис и гонорею.

Ветеринарные врачи нередко злоупотребляют назначением антибиотиков. Там, где антибиотики для животных можно приобретать без рецепта, ситуация с возникновением и распространением устойчивости усугубляется.

Большинство стран уже принимают меры для сокращения применения антимикробных препаратов в продовольственном животноводстве. Так, например, с 2006 г. в Европейском Союзе запрещено использование антибиотиков для стимулирования роста. Также и потребители способствуют расширению спроса на мясо животных, выращенных без регулярного использования антибиотиков, и некоторые крупные производители пищевой продукции принимают политику обеспечения мясными продуктами, «свободными от антибиотиков».

Больных животных рекомендуется тестировать для определения наиболее эффективного и рационального антибиотика для лечения конкретной инфекции. Антибиотики, используемые для животных, необходимо выбирать среди тех, которые, согласно классификации ВОЗ, являются «наименее важными» для здоровья людей и не входят в число «высокоприоритетных критически важных» антибиотиков. Такие антибиотики часто являются препаратами последней линии или входят в число ограниченных препаратов, доступных для лечения тяжелых бактериальных инфекций у людей. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует фермерам и пищевой промышленности прекратить регулярное использование антибиотиков в целях стимулирования роста и профилактики болезней среди здоровых животных [1, 2, 4].

Как же возможно решить эту проблему и реально ли это?? В литературе имеются единичные данные о введении новых схем лечения, которые бы способствовали снизить количество применяемых антибиотиков животным. На сегодняшний день есть данные о применении пробиотиков и пребиотиков, препаратов крови (сухой гемоглобин, сухая плазма) для профилактики инфекционных болезней за счет улучшения обмена веществ и повышения резистентности организма, и, за счет этого — снижение использования антибиотиков.

**Как они работают?**

Пребиотик не усваивается в желудке и тонком кишечнике, а практически без изменений достигают толстого кишечника. Бифидобактерии и лактобактерии, утилизируя пребиотик, выделяют молочную кислоту, которая подавляет рост гнилостной и болезнетворной микрофлоры. Подавление роста болезнетворной микрофлоры приводит к формированию в организме мощного защитного фактора — нормальной микрофлоры кишечника.

Пробиотик восстанавливает нормальную микрофлору кишечника. В процессе микробного метаболизма образуются биологически активные вещества (летучие жирные кислоты, витамины, аминокислоты и др.). Данный препарат способствует размножению полезной микрофлоры, препятствует размножению патогенных микроорганизмов, усиливает детоксикационные функции микрофлоры, а также ее способность поддерживать все виды обмена веществ в организме, и все функции ЖКТ. Синбиотики — комплексные препараты, относящи-

еся к стимуляторам микрофлоры, состоящие из пребиотиков и пробиотиков, что позволяет наиболее быстро получить желаемый эффект.

Полезные свойства плазмы крови: специфические иммуноглобулины связывают антигены; гликопротеины блокируют рецепторы кишечной палочки *E. Coli*; гликопротеины связывают растительные АНФ; короткоцепочечные фрагменты могут блокировать рецепторы; аппетитность; стимулирование секреции ферментов в кишечнике; влияние на морфологию кишечника; стимулирование факторов, высвобождающих гормон роста; легко усваивается и не содержит АНФ, которые, как правило, присутствуют в растительных источниках сырья. Гигиеничный сбор крови осуществляют у животных, прошедших пред- и послеубойный ветеринарный осмотр. Действие Ig в кишечнике: IgG могут запускать иммунную реакцию GALT-системы; у различных видов животных серотипы патогенных бактерий зачастую идентичны; Специфические IgG могут присоединяться к местам адсорбции неспецифических патогенных микроорганизмов; IgG могут блокировать маннозные рецепторы в кишечнике; IgG может оказывать положительное воздействие на длину ворсинок и глубину крипт [1, 3].

### **Цель**

Усовершенствование схем комплексного лечения инфекционных болезней телят путем добавления пробиотических и пребиотических препаратов и определение их влияние на микрофлору толстого кишечника животных.

### **Материал и методы исследования**

По принципу аналогов формировали четыре группы животных по 10 голов в каждой, 4–5-месячного возраста, с ассоциированным течением эймериоза и пастереллеза: первая группа обрабатывалась кокцидиостатиком и антибиотиком, второй группе задавали кокцидиостатик, антибиотик и пребиотик лактулозу, третьей — кокцидиостатик, антибиотик и синбиотик (пребиотик лактулозу и пробиотик «Метофитохит»), четвертая группа была контрольной и никакими препаратами не обрабатывалась.

Для изучения микроорганизмов толстого кишечника отбирали пробы фекалий непосредственно из прямой кишки, во время акта дефекации, помещали в стерильные чашки Петри. Затем, непосредственно в микробиологическом боксе, брали навеску фекалий массой 1 г и делали ряд последовательных разведений до 10–11. Затем делали посев на соответствующие питательные среды не позднее 2–3 часов после отбора. Количество бактерий в 1 г фекалий определяли по числу колоний, выросших на соответствующей питательной среде. Ориентировочную идентификацию бифидо- и лактобактерий проводили микроскопическим методом (окраска мазка по Граму). Идентификацию кишечной палочки проводили по морфолого-культуральным и биохимическим свойствам. Родовую принадлежность микромицет определяли с учетом их морфологических и культуральных особенностей [3, 4].

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

В ходе проведенных исследований было установлено, что применение пробиотических и пребиотических препаратов в сочетании с общепринятыми препаратами (антибиотиками, антигельминтиками) позволяет ускорить процесс выздоровления животных и способствует быстрому восстановлению кишечной нормофлоры. Восстановление состава микрофлоры толстого кишечника до уровня здоровых животных в первой группе наблюдалось на 20–25 день после обработки Ампролиумом и Флорфармом 30 %. На 15 день после обработки бифидо- и лактобактерии начинали повышаться до уровня  $10^7$ – $10^8$  КОЕ/г, кишечная палочка, стрептококки, стафилококки, клостридии снизились до  $10^4$ – $10^5$  КОЕ/г по сравнению с первоначальными данными, микромицеты и аэробные бациллы снизились до  $10^3$ – $10^4$  КОЕ/г.

Во второй и третьей группе нормализация микрофлоры наблюдалась на 10–15 день, что, как видно из вышеуказанных данных, гораздо быстрее, чем при обработке кокцидиостатиком и антибиотиком. Так, уже к 10 дню обработки количество лакто- и бифидобактерий находилось на уровне  $10^8$ – $10^9$  КОЕ/г, тогда как количество стафилококков, стрептококков, клостридий и кишечной палочки снизилось до  $10^4$ – $10^6$  КОЕ/г. Количество микромицет и аэробных бацилл к 10 дню обработки снизилось до уровня здоровых животных и находилось в пределах  $10^3$ – $10^4$  КОЕ/г.

Следует отметить, что максимально быстро (в течение 7–10 дней) микрофлора толстого кишечника восстановилась в группе 3 — при одновременной даче кокцидиостатика, антибиотика, про- и пребиотика.

В группе, где применялся пребиотик и пробиотик одновременно, начиная с 10 дня, животные набирали вес с разницей в 200–300 г от контрольной группы. Улучшился клинический статус животных намного быстрее, чем в других испытуемых группах: корм поедали охотно, были более активные, акт мочеиспускания и дефекации не нарушен, фекалии были сформированы, без примеси крови и слизи.

В контрольной группе на протяжении всего опыта наблюдался дисбактериоз толстого кишечника, который выражался низким уровнем бифидо- и лактобактерий ( $10^5$ – $10^7$ ), повышенным уровнем условно-патогенной и облигатной микрофлоры: кишечная палочка находилась на уровне  $10^6$ – $10^{8-9}$  КОЕ/г, стафилококки, стрептококки, клостридии находились на высоком уровне:  $10^7$ – $10^{8-9}$  КОЕ/г. Наблюдалось повышение уровня микромицет и аэробных бацилл до  $10^5$ – $10^6$  КОЕ/г.

Проведенные нами исследования показали, что использование при лечении ассоциативных болезней молодняка крупного рогатого скота не только средств этиотропной, но и патогенетической терапии позволяет сократить сроки болезни за счет восстановления нормальной микрофлоры пищеварительного тракта жвачных животных, что, в свою очередь, позволяет снизить сроки применения антибиотиков (без потери их эффективности). Снижение количества применяемых антибиотиков одновременно сказывается и на уровне их в мясной продукции, где он также снижается.

#### **Заключение**

Подводя итоги нашего исследования, мы сделали вывод, что для решения проблемы антибиотикорезистентности в животноводстве необходимо изыскание новых методов, способов и схем лечения и выращивания животных. Одним из эффективных способов профилактики инфекционного процесса является повышение естественной резистентности и стимулирование нормофлоры кишечника посредством применения пре- и пробиотических препаратов и препаратов крови.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Инфекционные болезни. Руководство / под ред. В. М. Семенова. — М.: Мед. лит., 2014. — 496 с.
2. Петров, Ю. Ф. Ассоциативные болезни животных, вызванные паразитированием гельминтов, бактерий и грибов / Ю. Ф. Петров, А. Ю. Большакова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины в России / СО РАСХН. — Новосибирск, 1998. — С. 139–148.
3. Практикум по общей микробиологии: учеб. пособие / А. А. Солонко [и др.]; ред. А. А. Гласкович. — Минск: Ураджай, 2000. — 280 с.
4. Частная эпизоотология: учеб. пособие / В. В. Максимович [и др.]; под ред. В. В. Максимовича. — Минск: ИВЦ Минфина, 2010. — 628 с.

**УДК 616.36-003.828**

### **НЕАЛКОГОЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ**

*Суханова Л. Л., Калинин А. Л., Пальцев И. В.*

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

#### **Введение**

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) в настоящее время является наиболее распространенной патологией печени, особенно в западных странах. Во всем мире распространенность НАЖБП составляет около 25 %, при этом максимальная частота встречаемости характерна для Южной Америки (31 %) и Среднего Востока (32 %), затем следует Азия (27 %), США (24 %) и Европа (23 %) [1]. Распространенность НАЖБП среди пациентов с хрониче-

ской патологией печени в период с 1999 по 2008 гг. возросла с 47 до 75 %. В целом, распространенность НАЖБП непрерывно растет, особенно в США. По различным оценкам к 2020 г. НАЖБП станет ведущей причиной хронической патологии печени [1].

По данным исследования DIREG 2 в Российской Федерации доля лиц с выявленным диагнозом НАЖБП, первично или повторно обратившихся в амбулаторные лечебно-профилактические учреждения вне зависимости от причины обращения, включая пациентов с подозрением на диагноз НАЖБП, составила 37,3 %. Распространенность неалкогольной нецирротической жировой болезни печени прогрессивно возрастает по мере увеличения возраста пациентов с 2,9 % (12–17 лет) до 42,96 % (60–69 лет). Максимальная распространенность неалкогольного стеатоза отмечена в возрастной группе 70–80 лет (34,26 %), неалкогольного стеатогепатита — у пациентов 50–59 лет (10,95 %).

### ***Цель***

Проанализировать современные принципы диагностики и лечения неалкогольной жировой болезни печени.

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

Аналитический обзор литературы интернет-ресурсов PubMed и Medline.

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

НАЖБП представляет собой метаболическое расстройство, которое возникает в результате комплексного взаимодействия между генетическими, гормональными факторами и питанием. Высококалорийное питание, избыточное потребление (насыщенных) жиров, рафинированных углеводов, подслащенных сахаром напитков, высокое потребление фруктозы и западная диета коррелируют с увеличением массы тела и ожирением, а в последнее время выявлена их связь с НАЖБП. Активное потребление фруктозы повышает риск развития НАСГ и выраженного фиброза, эта связь может быть не очевидной при избыточной калорийности пищи или при нездоровом и малоподвижном образе жизни, типичных для больных НАЖБП [2].

Ожирение и метаболический синдром (МС) являются наиболее важными факторами риска, выявленными в развитии НАЖБП, а сахарный диабет и артериальная гипертензия связаны с более выраженным прогрессированием заболевания. Развернутый сахарный диабет 2 типа также способствует дальнейшему прогрессированию стеатоза печени с последующим развитием неалкогольного стеатогепатита (НАСГ), фиброза и цирроза с более высоким риском возникновения гепатоцеллюлярной карциномы [3].

### ***Роль генетических факторов***

Недавние исследования свидетельствуют о том, что несколько генетических факторов риска предрасполагают к развитию и прогрессированию НАЖБП. Например, было обнаружено, что полиморфизмы генов PNPLA3, TM6SF2, FTO, LIPA, IFN14 HFE и HMOX-1 связаны с развитием или прогрессированием заболевания.

Самая ранняя и наиболее широко известная геномная ассоциация представляет собой ген, кодирующий фосфолипазу 3, содержащую пататиноподобный домен (PNPLA3). Продуктом данного гена служит белок с одновременной активностью триглицеридлипазы и ацилглицеролтрансацилазы. Однонуклеотидный полиморфизм (SNP) I148M (замена изолейцина на метион в положении 148) PNPLA3 связан как с риском развития, так и тяжестью НАЖБП у взрослых и детей [2, 3].

### ***Диагностика***

Биопсия печени остается золотым стандартом диагностики НАЖБП. Биопсия не только подтверждает диагноз, но и дает информацию о степени фиброза и стеатоза, некроза и воспаления, а также изменениях архитектоники. Ранее шкала гистологической оценки (NAS, Clinical Research Network histological scoring system) широко применялась для определения активности НАЖБП. Оценка по шкале 5 и более баллов свидетельствует о НАСГ, а < 3 баллов — об отсутствии НАСГ.

Однако недавно полученные данные свидетельствуют о том, что показатель NAS не может использоваться в качестве методики дифференциальной диагностики НАСГ и НАФЛД, хотя он полезен для гистологического диагноза. Именно поэтому Европейская ассоциация по

изучению заболеваний печени рекомендует использовать шкалу NAS для оценки активности заболевания, а не для диагностики. Шкала оценки стеатоза, воспалительной активности и фиброза (SAF), внедренная в 2012 г., обеспечивает надежную и воспроизводимую методику диагностики, классификации и стадирования НАЖБП с минимальной вариабельностью результатов между специалистами. Оценка SAF оценивает вместе и по отдельности степень стеатоза (S), степень активности (A) и стадию фиброза (F). Стоимость процедуры, связанные с ней осложнения, а также вариабельность результатов оценки гистологической картины являются основными недостатками биопсии печени и поэтому обычно не рекомендуются в клинической практике, за исключением случаев, когда необходимо исключить другие возможные причины заболевания [1, 2, 3].

#### ***Лечение неалкогольной жировой болезни печени.***

В настоящее время нет ни одного доказанного метода эффективного лечения НАЖБП. Основные цели лечения — снизить степень стеатоза и предотвратить прогрессирование заболевания. Основными направлениями лечения служат изменение образа жизни и устранение факторов риска. Медикаментозные и хирургические вмешательства служат в качестве дополнительных методов или терапии второй линии [2].

#### ***Изменение образа жизни***

В исследованиях показано, что стойкая и эффективная потеря веса за счёт ограничения поступления калорий и повышенной физической активности улучшает функцию печени и гистологическую картину. Установлено также, что как физические упражнения, так и диета в отдельности или в комбинации улучшают биохимические и гистологические параметры при НАЖБП. Низкоуглеводная диета с высоким содержанием жиров эффективно улучшает все патологические клинические и биохимические показатели метаболического синдрома и НАЖБП. Такая диета также способствует потере веса у пациентов. Кроме того, даже без значимого снижения веса, изменение образа жизни улучшает течение НАЖБП, особенно на фоне высокой приверженности. Между тем, именно приверженность изменениям образа жизни представляет собой основную проблему всех подобных вмешательств [2].

#### ***Препараты, повышающие чувствительность к инсулину.***

Предполагается, что, учитывая связь между инсулинорезистентностью и метаболическим синдромом, препараты, повышающие чувствительность к инсулину будут положительно влиять на патофизиологические механизмы НАЖБП. В этой группе наиболее изученными препаратами служат метформин и тиазолидиндионы.[2]

#### ***Терапия на основе инкретина.***

В настоящее время для лечения НАЖБП активно изучаются две основные группы препаратов, действие которых связано с влиянием на инкретин. К ним относятся аналоги GLP-1, такие как эксенатид, лираглутид, ликсисенатид, дулаглутид и семиглутид, а также ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (DPP-4) — ситаглиптин, саксаглиптин, вилдаглиптин, алоглиптин и линаглиптин. Препараты обеих групп усиливают связанную с приемом пищи секрецию инсулина поджелудочной железой, а также оказывают экстрапанкреатические эффекты, что оправдывает их применение при сахарном диабете 2 типа. Применение аналогов GLP-1 связано со снижением веса, а ингибиторов DPP-4 — не оказывает подобного эффекта. Терапию препаратами данных групп часто применяют у пациентов с избыточным весом/ожирением и сахарным диабетом 2 типа, многие из которых страдают также НАЖБП [2].

#### ***Гиполипидемические средства.***

Гиполипидемические средства особенно эффективны для лечения пациентов с НАЖБП и дислипидемией. По данным коокрановского обзора 2013 г. применение статинов сопровождалось улучшением показателей активности аминотрансфераз в сыворотке крови и ультразвукографических данных, хотя исследования, включенные в обзор, были небольшими с высоким риском ошибок. В обзоре сделан вывод о том, что статины могут улучшить неблагоприятные исходы, связанные с НАСГ, у пациентов с сопутствующими заболеваниями, такими как гиперлипидемия, сахарный диабет и метаболический синдром. В более раннем небольшом рандомизированном контрольном исследовании (РКИ) было обнаружено, что мо-

нотерапия розувастатином может улучшить течение доказанного на биопсии НАСГ с разрешением метаболического синдрома в течение 12 месяцев после начала терапии. К сожалению, риск осложнений, связанных с биопсией печени, не позволяет проводить крупные рандомизированные контролируемые исследования у пациентов с НАСГ [2].

#### **Генетические факторы и ответ на терапию**

Недавние исследования продемонстрировали, что, несмотря на связь G-аллеля PNPLA3 rs738409 (PNPLA3 вариант 148M) с более тяжелым течением НАЖБП, по сравнению с С-аллелем (вариант 148I), он также связан с более выраженным снижением содержания жира в печени на фоне изменения образа жизни, лекарственной терапии ингибиторами дипептидилдипептидазы-4 и бариатрической хирургии. У носителей G-аллеля PNPLA3 отмечается одновременное снижение веса, улучшение системного метаболизма углеводов и липидов, а также снижение содержания жира в печени, что свидетельствует о благоприятном взаимодействии между периферической жировой тканью и печенью. Напротив, носители С-аллеля (PNPLA3 вариант 148I), по сравнению с носителями G-аллеля демонстрируют более выраженные положительные эффекты в ответ на терапию омега-3-полиненасыщенными жирными кислотами и статинами [5].

#### **Заключение**

При помощи прогностических моделей Younossi и соавт. продемонстрировали, что число клинически значимых случаев НАЖБП в ближайшее время возрастет до 12 млн, а неалкогольного стеатогепатита (НАСГ) до 600 тыс. новых случаев ежегодно. Аналогичные тенденции прогнозируются для Европы и США в отношении экономической нагрузки. Так, совокупные прямые затраты для этих двух регионов составляют более 103 млрд долларов в год. В ближайшее десятилетие затраты на лечение осложнений НАЖБП превысят 908 млрд долларов! [2]

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease- Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes / Z. M. Younossi [et al.] // Hepatology. — 2016. — Vol. 64. — P. 73–84.
2. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases / N. Chalasani // Hepatology. — 2017. — Vol. 67. — P. 328–357.
3. Non-alcoholic fatty liver disease: A clinical update / J. M. Pappachan [et al.] // J Clin Transl Hepatol. — 2017. — Vol. 5(4). — P. 384–393.
4. Increased levels of low-density lipoprotein cholesterol within the normal range as a risk factor for nonalcoholic fatty liver disease / D. Q. Sun [et al.] // Oncotarget. — 2016. — Vol. 7. — P. 5728–5737.
5. PNPLA3 rs738409 underlies treatment response in nonalcoholic fatty liver disease / Jin-Zhi Wang [et al.] // World J Clin Cases. — 2018. — Vol. 6(8). — P. 167–175.

**УДК 616.12-008.331.1:615.83**

### **ВЛИЯНИЕ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ НА НЕЙРОПЕПТИДНЫЙ БАЛАНС ПРИ ГИПЕРТЕНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**

**Тарасова В. И., Кушакова Н. И., Ливенцова К. В.**

**«Донецкий национальный медицинский университет»**

**г. Лиман, Украина**

#### **Введение**

Несмотря на значительный прогресс в понимании механизмов развития гипертонической болезни (ГБ), до последнего времени не сформировалось единого представления о ее этиопатогенезе. Известно, что изменения в механизмах нейрорегуляции кровообращения приводят к нарушениям гемодинамики, лежит в основе повышения артериального давления.

На современном этапе обсуждается, участие нейрпептида Y (НП Y) в нейрогуморальной регуляции АД. Кроме того, НП Y снижает симпатический тонус, он обладает выраженным вазоконстрикторным эффектом [1]. Имеются сведения, что НП Y повышает значение входа ионов кальция в гладкомышечную клетку а его экзогенное введение у животных приводит к блокированию канальцев ангиотензина II. В то же время одним из наиболее выраженных среди нейрогормонов сосудорасширяющим и гипотензивным действием обладает

вазоактивный интестинальный пептид (ВИП). Он обеспечивает компенсаторный положительный хронотропный и инотропный влияние на сердце человека [2]. Показано, что потеря гена VIP у мышей ассоциирована со спонтанной кардиомиопатией [3].

Принимая во внимание значительную роль нарушений нейрогенной регуляции кровообращения в патогенезе гипертонии, изучение особенностей активности нейромедиаторов при гипертонической болезни представляет большой интерес.

### **Цель**

Анализ эффективности стандартной индивидуализированной антигипертензивной терапии в коррекции нейрогуморального дисбаланса путем оценки активностей НП Y и ВИП в плазме крови пациентов с ГБ.

### **Материал и методы исследования**

Под наблюдением находились 50 пациентов ГБ и 14 практически здоровых добровольцев в возрасте от 22 до 70 лет. Всем пациентам было проведено комплексное общепринятое клиничко-лабораторное обследование с исследованием вегетативного статуса анкетными способами. Иммуноферментными методами определяли содержание вазоинтестинального полипептида и нейропептида Y в плазме крови до и после 2 недель лечения. В качестве величин сравнения использовали данные, полученные при обследовании группы практически здоровых добровольцев, составивших контрольную группу. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета программ «Microsoft Excel» (2010) и «Statistica» 6.1.

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

Нами выявлено исходное достоверное снижение уровней изучаемых нейропептидов в плазме обследованных с ГБ в сравнении со здоровыми добровольцами. Так концентрация нейропептида Y в целом по группе составила  $1,36 \pm 0,16$  нг/мл ( $p = 0,036$ ), вазоинтестинального пептида —  $0,56 \pm 0,06$  нг/мл, в контрольной группе —  $1,71 \pm 0,16$  нг/мл и  $0,71 \pm 0,15$  нг/мл соответственно (таблица 1). При этом нормальным уровень НП Y наблюдался лишь у 12 % обследованных, ВИП — только у 16 %; 72 и 76 % пациентов имели уровни НП Y и ВИП ниже контрольных показателей, тогда как у 8 и 16 % активность нейропептидов была повышена.

Таблица 1 — Уровни нейропептидов в плазме крови пациентов с ГБ в зависимости от вегетативного статуса на фоне проведенной терапии

Показатели		Здоровые (n = 14)	Все обследованные (n = 50)	Симпатикотония (n = 31)	Парасимпатотония (n = 13)	Нормотония (n = 6)
Нейропептид Y, нг/мл	До лечения	$1,76 \pm 0,16$	$1,36 \pm 0,16^1$	$1,87 \pm 0,16^2$	$1,01 \pm 0,07^1$	$1,74 \pm 0,18$
	После лечения		$1,62 \pm 0,14^4$	$1,82 \pm 0,34$	$1,55 \pm 0,07^3$	$1,64 \pm 0,25$
ВИП, нг/мл	До лечения	$0,71 \pm 0,15$	$0,56 \pm 0,06$	$0,42 \pm 0,03$	$0,68 \pm 0,05$	$0,76 \pm 0,13$
	После лечения		$0,69 \pm 0,09^3$	$0,80 \pm 0,10^3$	$0,56 \pm 0,08$	$0,73 \pm 0,25$

Примечание: <sup>1</sup> —  $p < 0,05$  при сравнении уровней НП Y обследуемых групп со здоровыми добровольцами, критерий Манна — Уитни; <sup>2</sup> —  $p < 0,01$  при сравнении с уровнем НП Y пациентов с преобладанием тонуса парасимпатической нервной системы, критерий Манна — Уитни; <sup>3</sup> —  $p < 0,01$  при сравнении уровней нейропептидов группы до и после лечения, критерий Уилкоксона.

При анализе активности НП Y в зависимости от стадии заболевания было показано, что по мере прогрессирования ГБ уровень плазменного НП Y неуклонно уменьшается ( $r = -0,266$ ,  $p = 0,03$ ), что подтверждает его непосредственное участие в формировании ГБ. Как было установлено, определенный полиморфизм гена НП Y-T1128C, не влияя на уровень артериального давления, связан с рядом факторов сердечно-сосудистого риска, что является независимым предиктором инфаркта миокарда и инсульта у гипертоников [4]. У лиц с III стадией ГБ, то есть у пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска, отмечено высоко достоверное максимальное снижение уровня активности НП Y относительно контроля — на 38,3 % ( $p = 0,013$ ), на II стадии эта разница составила 25,7 % ( $p = 0,045$ ). Полученные данные о снижении активности НП Y уже на I-й стадии ( $1,53 \pm 0,39$  нг/мл), когда еще нет органических поражений, возможно, свидетельствуют о том, что нейрогенные механизмы являются первичными в развитии ГБ, а снижение уровня НП Y можно рассматривать как триггерный фактор, приводящий к поражению органов-мишеней.

Активность вазоинтестинального пептида также отличалась на разных стадиях гипертонической болезни. У пациентов III стадии отмечался минимальный уровень плазменного ВИП ( $0,39 \pm 0,04$  нг/мл), который был достоверно ниже, чем у лиц со II стадии ( $0,58 \pm 0,05$  нг/мл),  $p = 0,03$  и контрольной группы,  $p = 0,04$ . Это свидетельствует в пользу того, что снижение в крови вазоинтестинального пептида, обладающего доказанными протекторными и трофическими свойствами, может рассматриваться в качестве еще одного из наиболее значимых факторов прогрессирования ГБ.

По результатам анкетирования у 47 (94 %) пациентов ГБ был диагностирован синдром вегетативной дистонии (СВД) средней тяжести ( $31,4 \pm 2,049$  баллов). С помощью таблицы Вейна — Соловьевой наличие СВД диагностировали у 92 % обследованных с ГБ. Ваготония отмечалась у 22 % пациентов, симпатикотония — у 70 %,  $p < 0,01$ . В целом у пациентов с ГБ вероятность преобладания симпатической нервной системы ( $65,5 \pm 4,591$  %) была достоверно выше, чем парасимпатической ( $34,5 \pm 4,52$  %),  $p < 0,01$ .

Нейропептид Y понижает симпатический и повышает парасимпатический тонус, поэтому нами были проанализированы уровни НП Y в зависимости от вегетативного статуса пациентов. У 26 обследованных с симпатикотонией, то есть у подавляющего большинства (92,9 %), активность НП Y была в пределах нормы. Отмечено, что средний уровень НП Y в плазме всех пациентов с симпатикотонией ( $1,87 \pm 0,16$  нг/мл) был сравним с таковым, полученным у здоровых добровольцев, тогда как у лиц с гиперпарасимпатикотонией был достоверно ниже ( $1,01 \pm 0,07$  нг/мл),  $p < 0,05$ . Активность НП Y в группе с преобладанием парасимпатического тонуса вегетативной нервной системы была также достоверно ниже, чем в группах с гиперсимпатико- и нормотонией, разница составила  $0,86$  нг/мл (46,01 %),  $p < 0,01$ , и  $0,73$  нг/мл (42,01%),  $p < 0,05$  соответственно. Практически у всех пациентов — 27 (96,4 %) с преобладанием симпатической нервной системы плазменный уровень ВИП был ниже контроля, у пациентов с парасимпатикотонией чаще встречались нормальные значения уровня ВИП в плазме крови — 8 (66,7 %) человек. В целом по группе с симпатикотонией этот показатель ( $0,42 \pm 0,03$  нг/мл) оказался достоверно ниже, чем у лиц с парасимпатическим ( $0,68 \pm 0,05$  нг/мл) и нормальным тонусом ВНС ( $0,76 \pm 0,13$  нг/мл),  $p = 0,0001$  и  $p = 0,03$  соответственно.

Выявлено наличие сильной корреляционной связи между преобладанием симпатического тонуса и уровнем НП Y ( $r = +0,753$ ,  $p < 0,004$ ), слабой силы с уровнем ВИП ( $r = +0,188$ ,  $p = 0,01$ ), а также отрицательная связь между концентрацией НП Y с преобладанием парасимпатической нервной системы ( $r = -0,42$ ,  $p = 0,01$ ), в отличие от ВИП, снижение которого достоверно не коррелировало. Но в рамках данной работы оценить причинно-следственную связь между уровнем исследуемых нейропептидов и вегетативным тонусом было невозможно.

Эти данные, а так же факт неуклонного снижения активности НП Y по мере прогрессирования ГБ, позволяют рассматривать его плазменный уровень, специфичного маркера симпатической гиперактивации, и в качестве маркера для оценки риска развития церебро- и кардиоваскулярных осложнений у пациентов высокого сердечно-сосудистого риска.

Все пациенты получали терапию по общепринятым схемам с учетом стадии и степени заболевания, выраженности сердечной недостаточности, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний. Выявлено, что комбинированная терапия препаратами первой линии у гипертонических пациентов способна привести к статистически значимому повышению активности изучаемых нейропептидов: НП Y на 19,1 % ( $p = 0,01$ ), ВИП на 20 % ( $p = 0,02$ ), что сопровождалось значительным улучшением профилей артериального давления. Уровень НП Y всех обследованных после проведенного лечения составил  $1,62 \pm 0,14$  нг/мл, ВИП —  $0,69 \pm 0,09$  нг/мл, что достоверно не отличалось от показателей контрольной группы. При этом наиболее существенная динамика уровней плазменного НП Y наблюдалась среди пациентов с доминированием парасимпатического тонуса, в этой группе уровень НП Y вырос на 53,5 %, достигнув значения, близкого к контрольному  $1,55 \pm 0,07$  нг/мл ( $p < 0,01$ ). Анализ динамики значений активности ВИП в зависимости от преобладания того или иного типа вегетативной нервной системы показал достоверное нарастание концентрации этого пептида у лиц с симпатикотонией, приведшее к его нормализации под влиянием гипотензивного лечения —  $0,8 \pm 0,1$  нг/мл,  $p < 0,01$ .

Таким образом, выявлена взаимосвязь между снижением уровней активности нейропептидов с одновременным нарушением регуляторных механизмов вегетативной нервной системы и выраженностью клинических проявлений заболевания доказывает патогенетическую роль нейроэндокринных нарушений в возникновении и развитии гипертонической болезни. При этом повышение активности нейропептидов в плазме крови пациентов с гипертонической болезнью может служить объективным критерием эффективности проведенного лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Папшвани, Р. В. Нейропептид Y и показатели суточного артериального давления у больных гипертонической болезнью / Р. В. Папшвани // Український медичний альманах. — 2003. — № 3. — С. 119–121.
2. Clinical potential of VIP by modified pharmako-kinetics and delivery mechanisms / B. Burian [et al.] // Endocrine, Metabolic & Immune Disorders — Drug Targets. — 2012. — Vol. 12 (4). — P. 344–350.
3. VIP Gene Deletion in Mice Causes Cardiomyopathy Associated with Upregulation of Heart Failure Genes [Электронный ресурс] / S. A. Szema Hamidi [et al.] // PLoS One — 2013. — № 8. — P. 1449. — Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3659051>.
4. Jhia, Zhuo Neuropeptid Y T1128C polymorfism: an independent predictor of hypertensive and cardiovascular diseases? / Zhuo Jhia // Journal of Hypertension. — 2004. — Vol. 22(7). — P. 1277–1281.

УДК 616.89-008.485(476.2)

### ИССЛЕДОВАНИЕ АМБУЛАТОРНЫХ КАРТ ПАЦИЕНТОВ С ДЕМОНСТРАТИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ ЛИЧНОСТИ, НАБЛЮДАЮЩИХСЯ В ДИСПАНСЕРНОМ ОТДЕЛЕНИИ УЧРЕЖДЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

*Тарнопольский В. О., Гусак П. С.*

**Учреждение**

**«Гомельская областная клиническая психиатрическая больница»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Расстройства личности являются не только распространенными во всем мире (частота в общей популяции около 12 %), но и вызывают выраженные проблемы в личностном и социальном функционировании: суициды и самоповреждения, разводы, семейные конфликты, проблемы воспитания детей, тунеядство, преступность и другие асоциальные действия [1]. Демонстративное (истерическое) расстройство личности (ДРЛ) относится к относительно часто встречающимся расстройствам, его частота составляет около 2 % в общей популяции. Чаще отмечается у женщин [1]. Это один из наиболее распространенных видов характерологических аномалий, выявляющийся у 2–3 % жителей США и составляющий среди госпитализированных амбулаторных больных психическими заболеваниями в этой стране 10–15 % [2]. Среди не обращающихся за психиатрической помощью городских жителей РФ данное расстройство констатируется у 1,7 % женщин и 0,98 % мужчин [2]. Проявления декомпенсации ДРЛ многообразны, но заключаются преимущественно в конверсионных симптомах, депрессивных реакциях, суицидальных попытках (частично демонстративного характера), соматоформных расстройствах [3]. Стремление показать себя, театральность у личностей с истерическими психопатическими чертами характера являются основой для злоупотребления субъектом алкогольными напитками. Очень быстро развивается дезадаптация в семье и на производстве, в связи с чем их зачисляют в ранг «неисправимых, хронических алкоголиков» нередко еще до развития абстинентного синдрома [4]. В связи с негативными последствиями ДРЛ возникает необходимость в изучении его эпидемиологии, этиопатогенеза, клиники и лечения.

#### **Цель**

Изучить демографические и клинические характеристики пациентов с ДРЛ, наблюдающихся в диспансерном отделении У «ГОКПБ».

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

Методом сплошной выборки проанализированы 23 амбулаторные карты пациентов с диагнозом «истерическое (демонстративное) расстройство личности», наблюдавшихся в У «ГОКПБ».

Математическая обработка первичных данных проводилась с помощью пакета статистических программ «Statistica» 12.0 и «MS Excel».

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

При анализе медицинской документации оказалось, что распределение по половому признаку показало преобладание женщин — 15 (65,22 %) человек, в то время как число мужчин — 8 (34,78 %), что соответствует данным в литературе [1].

По месту жительства в выборке преобладало городское население — 19 (82,61 %), сельское же составило 4 (17,39 %).

Распределение по группе учета показало следующее: наибольшее количество наблюдалось в консультативной группе — 19 (86,96 %), тогда как в динамической — лишь 3 (13,04 %).

16 (69,57 %) пациентов, наблюдающихся в У «ГОКПБ» с ДРЛ, не имели коморбидной психической патологии. Наиболее часто встречались коморбидные диагнозы из рубрики аффективных расстройств (депрессивный эпизод F32 и рекуррентное депрессивное расстройство F33) — у 5 (21,74 %). Невротические расстройства (представленные смешанным тревожным и депрессивным расстройством F41.2) наблюдались у 1 (4,35 %) пациента, органическое депрессивное расстройство F 06.32 также наблюдалось у 1 (4,35 %) человека.

Диагноз был впервые установлен у 5 (21,74 %) пациентов в отделении дневного пребывания, у 18 (78,26 %) — стационарно.

Причины обращения, когда был установлен диагноз ДРЛ: 7 (30,43 %) — направлены на обследование по линии военкомата, 4 (17,39 %) — доставлены в У «ГОКПБ» в связи с суицидальной попыткой, 10 (4,35 %) — переведены из другого стационара в связи с суицидальной попыткой, 9 (39,13 %) — обратились самостоятельно, 2 (8,7 %) — доставлены в У «ГОКПБ» в связи с неадекватным поведением.

Из данных пациентов до выставления диагноза ДРЛ 13 (56,52 %) ранее не наблюдались у психиатра, у 1 (4,35 %) — карта была в архиве, 7 (30,43 %) — наблюдались консультативно, 2 (8,7 %) — состояли на динамическом учете. Причем, 2 (8,7 %) страдали аффективными расстройствами, 6 (26,09 %) — невротическими, связанными со стрессом, и соматоформными расстройствами, 2 (8,7 %) — расстройствами приёма пищи и 2 (8,7 %) — смешанным расстройством учебных навыков.

Распределение по возрасту на момент выставления диагноза составило: 10–19 лет — 3 (13,04 %), 20–29 лет — 13 (56,52 %), 30–39 лет — 3 (13,04 %), 40–49 лет — 3 (13,04 %), 50–59 лет — 1 (4,35 %). Распределение по возрасту на момент 01.07.2017 г.: 11 (47,83 %) — 20–29 лет, 3 (13,04 %) — 30–39 лет, 4 (17,39 %) — 40–49 лет, 3 (13,04 %) — 50–59 лет, 2 (8,7 %) — 60–69 лет.

Уровень образования на момент выставления диагноза распределился следующим образом: среднее — 4 (17,39 %) пациента, средне-специальное — 12 (52,17 %), неоконченное среднеспециальное — 1 (4,35 %), неоконченное высшее — 2 (8,7 %), высшее — 1 (4,35 %), неоконченное заочное высшее — 2 (8,7 %), отчислены из учреждения образования — 1 (4,35 %).

Фармакотерапия, которую данные пациенты получают в настоящее время: 1 (4,35 %) — нейролептики, 3 (13,04 %) — антидепрессанты, 3 (13,04 %) — лечение несколькими группами препаратов, 16 (69,57 %) — не получают медикаментов.

У 19 (82,61 %) пациентов наследственность была психопатологически не отягощена. Среди лиц с отягощенной наследственностью (4 (17,39 %) человека): у 2 (8,7 %) — отягощенность по линии матери, 1 (4,35 %) — отца, 1 (4,35 %) — дяди. Из этих родственников пациентов 2 (8,7 %) страдали синдромом зависимости от алкоголя, а 2 (8,7 %) — совершили суицид.

Значительная часть пациентов с ДРЛ проявляла суицидальные тенденции: 4 (17,39 %) из них высказывали когда-либо суицидальные намерения, а 10 (43,48 %) — совершали парасуицид. И только у 9 (39,13 %) суицидальных тенденций выявлено не было. 6 (26,09 %) пациентов использовали различные способы самоотравления, 1 (4,35 %) — нанес самоповреждения, 3 (13,04 %) — предприняли смешанные попытки суицида (нанесение самоповреждений в сочетании с самоотравлением или самоповешением).

### **Выводы**

1. В структуре выборки преобладают пациенты женского пола.

2. Среди коморбидной и ранее выявлявшейся патологии преобладают аффективные и невротические расстройства.

3. Диагноз первично устанавливается наиболее часто в возрасте 20–29 лет. Около половины наблюдающихся с ДРЛ также относятся к данной возрастной группе.

4. На момент установления диагноза большинство пациентов имело среднеспециальное образование.

5. Большая часть пациентов данной выборки проявляла суицидальные тенденции. Наиболее распространенный способ парасуицида — самоортавление.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ассанович, М. А.* Пограничные психические расстройства: учеб. пособие / М. А. Ассанович. — Минск, 2015. — 366 с.
2. *Смулевич, А. Б.* Расстройства личности / А. Б. Смулевич. — М., 2007. — 192 с.
3. *Тёлле, Р.* Психиатрия / Р. Тёлле. — Минск, 1999. — 500 с.
4. *Кондрашенко, В. Т.* Алкоголизм / В. Т. Кондрашенко, А. Ф. Скугаревский. — Минск, 1983. — 288 с.

УДК 616.36–002:614.254–097

### НАПРЯЖЕННОСТЬ ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ ГЕПАТИТА В СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

*Терешков Д. В.<sup>1</sup>, Мицура В. М.<sup>2</sup>, Воропаев Е. В.<sup>2</sup>, Осипкина О. В.<sup>2</sup>, Голубых Н. М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение

«Гомельская областная инфекционная клиническая больница»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Несмотря на доступность эффективных систем скрининга, вакцинопрофилактики и противовирусной терапии, инфекция, вызванная вирусом гепатита В (ВГВ), остается глобальной проблемой здравоохранения. Около 2 млрд человек во всем мире имеют маркеры перенесенной или текущей инфекции, вызванной ВГВ, а более 240 млн человек являются хроническими носителями поверхностного антигена ВГВ (HBsAg) с высоким риском прогрессирования заболевания печени, развития цирроза печени и гепатоцеллюлярного рака. Наиболее эффективным методом профилактики заражения ВГВ является вакцинация. Всемирная организация здравоохранения рекомендует поголовную иммунизацию против гепатита В при рождении, которая традиционно включает введение 3 доз вакцины. Вакцинация против гепатита В считается безопасной и предупреждает передачу ВГВ в 80–95 % случаев [1, 2]. В Республике Беларусь программа иммунизации против гепатита В внедрялась с 1996 г., была начата вакцинация в «группах риска» (медицинские работники, дети, рожденные от матерей с ВГВ-инфекцией). С 2000 г. вакцинация против гепатита В включена в «Национальный календарь профилактических прививок», проводилась иммунизация всех новорожденных в первые 24 ч жизни и подростков в возрасте 13 лет, а с 2005 г. — студентов медицинских университетов с 4 курса и медицинских училищ со 2 курса. Введение вакцинации позволило за последние 10 лет снизить уровень заболеваемости острым гепатитом В в стране в 6 раз, однако остается устойчивая тенденция к росту хронической формы ВГВ-инфекции у взрослых [3].

На сегодняшний день остается ряд нерешенных проблем при использовании вакцин против гепатита В. У части вакцинированных детей (5–10 %) наблюдается плохой ответ на вакцинацию и они остаются восприимчивыми к заражению ВГВ. Пока точно не установлены причины недостаточной серопротекции, длительность поствакцинального иммунитета после первичной иммунизации, а также необходимость ревакцинации у взрослых [1, 2].

Медицинские работники относятся к группе риска профессионального заражения ВГВ, поэтому актуальна оценка состояния поствакцинального иммунитета у привитых. Уровень защитных антител к HBsAg (анти-HBs) 10 мМЕ/мл считается минимально необходимым для

иммунной защиты против ВГВ. По данным российских коллег защитный титр анти-НВs через 5–10 лет после первичной иммунизации определялся у 80 % медицинских работников. В другом исследовании спустя 13 лет после стандартного курса вакцинации анти-НВs определялся лишь у 40,3 % сотрудников. Также установлено, что успех вакцинации и продолжительность напряженного иммунитета зависит от возраста. Очевидно, проведение ревакцинации должно решаться индивидуально с учетом результатов тестирования на анти-НВs [4, 5].

### **Цель**

Изучить уровень защитных антител к НВsAg у медицинских работников и студентов 6 курса медицинского университета.

### **Материал и методы исследования**

Всего обследовано 278 человек, из них 215 сотрудников учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» и 63 студента 6 курса Гомельского государственного медицинского университета. Характеристика обследованных лиц: 245 (88,1 %) женщин и 33 (11,9 %) мужчины в возрасте от 20 до 70 лет, средний возраст ( $M \pm \sigma$ ) —  $36,9 \pm 13,6$  лет.

Количественный тест на уровень анти-НВs проводился методом иммуноферментного анализа. Использовались тест-системы «Вектор-БЕСТ» (Россия). Защитным считался уровень анти-НВs 10 мМЕ/мл и более. Уровень анти-НВs от 10 до 100 мМЕ/мл считался низким, 101–500 мМЕ/мл — средним и более 500 мМЕ/мл — высоким.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакетов «MS Office Excel 2010» и «Statistica» 6.1. Для анализа данных использовались непараметрические статистические критерии (ранговая корреляция по Спирмену, критерий  $\chi^2$ ).

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

Защитный титр анти-НВs выявлен у 143 из всех 278 обследованных, что составило 51,4 %. Из 143 лиц с достаточным защитным титром антител низкий уровень анти-НВs (10–100 мМЕ/мл) имели 76 (53,1 %) человек, средний (101–500 мМЕ/мл) — 41 (28,7 %) и высокий (более 500 мМЕ/мл) — 26 (18,2 %). При проведении корреляционного анализа по Спирмену выявлена обратная корреляционная связь между возрастом обследованных и уровнем анти-НВs ( $r_s = -0,32$ ,  $p < 0,05$ ).

Обследованные лица распределены по возрастным группам: 20–29 лет, 30–39 лет, 40–49 лет и старше 50 лет. Была изучена напряженность иммунитета в указанных возрастных группах, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели напряженности иммунитета к вирусному гепатиту В среди медицинских работников и студентов 6 курса медицинского университета в разных возрастных группах

Возраст, лет	Всего обследовано	Уровень анти-НВs			
		< 10 мМЕ/мл		≥ 10 мМЕ/мл	
		абс.	%	абс.	%
20–29	112	40	35,7	72	64,3
30–39	52	23	44,2	29	55,8
40–49	47	29	61,7	18	38,3
> 50	67	43	64,2	24	35,8
Итого	278	135	48,6	143	51,4

Наименьший удельный вес лиц, имеющих защитный уровень анти-НВs, установлен в возрастных группах 40–49 лет и старше 50 лет (38,3 и 35,8 % соответственно). В связи с этим мы сравнили напряженность иммунитета в возрастных группах 20–39 лет (164 человек) и старше 40 лет (114 человек). В возрастной группе старше 40 лет удельный вес лиц, имеющих защитный уровень анти-НВs был значимо ниже, чем в возрастной группе 20–39 лет — 36,8 и 61,6 % соответственно ( $\chi^2 = 16,48$ ,  $p < 0,0001$ ). Медиана (нижняя квартиль; верхняя квартиль) титра анти-НВs у обследованных лиц до 40 лет составила 23,8 (5,3; 174,5) мМЕ/мл, а после 40 лет — 3,9 (1,8; 20,3) мМЕ/мл. Зависимость напряженности иммунитета от возраста подтверждает и средний возраст обследованных лиц с титром анти-НВs ниже 10 мМЕ/мл. Средний

возраст обследованных, не имеющих защитного титра антител, был выше, чем среди лиц с достаточной напряженностью иммунитета и составил  $40,7 \pm 1,2$  и  $33,3 \pm 1,0$  года соответственно.

При изучении гендерных особенностей напряженности иммунитета установлено, что защитный титр анти-НВs имели 23 (69,7 %) из 33 обследованных мужчин и 120 (49 %) из 245 женщин ( $\chi^2 = 5$ ,  $p = 0,025$ ). Однако, учитывая скромное представительство мужчин в обследованной группе (11,9 %), полученные данные требуют уточнения и дальнейших исследований на большей выборке.

### **Выводы**

Достаточный защитный уровень антител к НВsAg определен у 51,4 % медицинских работников и студентов 6 курса медицинского университета, из них более половины (53,1 %) имеют низкий титр антител. У 48,6 % обследованных лиц протективный иммунитет к вирусному гепатиту В отсутствует, что несет потенциальный риск их профессионального инфицирования.

С увеличением возраста показатели напряженности иммунитета к вирусному гепатиту В снижаются. В возрастной группе старше 40 лет удельный вес лиц, имеющих защитный уровень антител к НВsAg, значимо ниже (36,8 %), чем у лиц до 40 лет (61,6 %).

Необходимы дальнейшие исследования для установления причин недостаточной серопротекции после иммунизации против гепатита В и разработка персонализированного подхода к ревакцинации.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection. — Geneva: WHO, 2015. — 166 p.
2. Strategies to control hepatitis B: Public policy, epidemiology, vaccine and drugs / S. Locarnini [et al.] // Journal of Hepatology. — 2015. — Vol. 62. — P. 76–86.
3. Организация вакцинопрофилактики гепатита В / Н. Д. Коломиец [и др.] // Актуальные вопросы гепатологии: матер. 10-го Межд. симпозиума гепатологов Беларуси, Гродно, 26–27 сент. 2013 г. / под ред. В. М. Цыркунова. — Гродно: ГрГМУ, 2013. — С. 72–74.
4. О поствакцинальном иммунитете против вирусного гепатита В у медицинских работников Санкт-Петербурга / З. П. Калинина [и др.] // Инфекция и иммунитет. — 2015. — Т. 5, № 1. — С. 89–92.
5. Оценка эффективности поствакцинального иммунитета при повторных введениях вакцины против гепатита В / А. В. Сергеева [и др.] // Медицинский альманах. — 2010. — № 2. — С. 251–253.

**УДК 616.155.194.8:618.179-084-08**

## **СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В РАБОТЕ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ**

*Теслова О. А.*

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Репродуктивное здоровье является важной составляющей здоровья человека, определяя качество жизни каждого отдельно и демографический потенциал общества в целом. Согласно декларации ВОЗ, одной из целей охраны сексуального и репродуктивного здоровья является обеспечение доступности услуг в области охраны здоровья, которые бы позволяли женщине благополучно пройти через этап беременности и родов и предоставляли бы супружеским парам наилучший шанс иметь здоровых детей. Общая врачебная практика является основным инструментом обеспечения доступности в системе первичной медицинской помощи, обладая значимым потенциалом обеспечения динамического наблюдения за состоянием здоровья пациента, проведения профилактической работы, направленной на выявление факторов риска и проведение мотивационного консультирования по предупреждению развития заболеваний, их своевременной диагностике и лечению.

Железодефицитные состояния и анемии являются распространенной коморбидной патологией, развиваясь на фоне других состояний и осложнений, зачастую являясь первым симп-

томом проблемы, отягощая прогноз для пациента — согласно оценочным данным более 1,6 млн людей во всем мире имеют анемию [1]. Согласно результатам научных исследований, в репродуктивном возрасте анемии развиваются в 4–8 раз чаще у женщин по сравнению с мужчинами [2]. Аномальные маточные кровотечения являются лидирующей причиной развития анемий [3]. Увеличение риска развития железодефицитных состояний у женщин репродуктивного возраста также связывают с такими физиологическими процессами, как беременность, роды и грудное вскармливание, каждый из которых снижает запасы железа в организме.

### ***Цель***

На основании современных международных и отечественных рекомендаций определить основные возможности профилактики и лечения железодефицитных состояний у женщин репродуктивного возраста и стратегии их применения в общей врачебной практике.

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

Проведен обзор научных публикаций по рассматриваемой теме и нормативных правовых документов Министерства здравоохранения Республики Беларусь, регламентирующих оказание медицинской помощи при анемиях.

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

Репродуктивный возраст у женщин определяется границами 15–49 лет, и с позиций выполнения репродуктивной функции и риска развития железодефицитных состояний может быть разделен на 2 неравнозначных периода: интергравидарный (вне беременности) и гравидарный (во время беременности). Частота развития анемии у небеременных менструирующих женщин достигает 29 % [1, 3]. Согласно государственным формам статистической отчетности «Отчет о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» за 2017 г., анемии диагностированы у 32 % женщин во время беременности и (или) в родах.

Неспецифическая профилактика железодефицитных состояний у женщин репродуктивного возраста рутинна, проводится при диспансерном осмотре пациенток и включает оценку индивидуальных факторов риска и мотивационное консультирование по приверженности сбалансированному питанию, что регламентировано Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 августа 2016 г. № 96 «Об утверждении инструкции о порядке проведения диспансеризации» и Приказом Министерства здравоохранения от 27.02.2018 № 177 «Об организации работы врача общей практики».

Современные рекомендации затрагивают две основные специфические стратегии профилактики железодефицитных состояний у небеременных женщин: увеличения поступления железа в организм или снижения его расхода.

В качестве первой специфической стратегии в интергравидарном периоде рассматривают возможность ежедневного профилактического приема лекарственных железосодержащих средств (саплиментация), однако, как показывают исследования, приверженность данной стратегии снижается пропорционально продолжительности ее применения ввиду возникновения побочных эффектов, снижающих качество жизни пациенток [1].

Второй специфической стратегией, направленной на снижение ежемесячной менструальной кровопотери, рассматривают использование контрацептивов. Исследования показали, что основным неконтрацептивным эффектом оральных гормональных и внутриматочных гормоносодержащих контрацептивы при длительном применении является повышение уровня гемоглобина и контроль развития анемии [4].

Важным аспектом своевременной диагностики железодефицитных состояний и профилактики анемии во время беременности является проведение прегравидарной подготовки. В соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.02.2018 № 17 «Об утверждении клинического протокола «Медицинское наблюдение и оказание медицинской помощи женщинам в акушерстве и гинекологии», обязательный объем диагностики гинекологической пациентки включает определение эритроцитов, гемоглобина и гематокрита общего анализа крови, что не позволяет оценить запасы железа в организме. Однако, Протокол прегравидарной подготовки предусматривает назначение дополнительной диагностики в группах риска, включающей определение сывороточного ферритина и железа сыворотки за три месяца до планируемой беременности.

Тем же Постановлением определен объем проведения диагностических мероприятий во время беременности и родов: Протокол наблюдения за течением нормальной беременности предусматривает обязательное трехкратное исследование общего анализа крови 1-й явке, в 26, 36 недель беременности. Дополнительная диагностика, включающая определение сывороточного ферритина и железа сыворотки, проводится в группах среднего и высокого перинатального риска.

Постановлением определен порядок диагностики и лечения беременных с анемией в амбулаторных условиях: лечение проводится только при анемии легкой степени с контролем обязательных и дополнительных анализов с интервалом 21–28 дней. Протокол лекарственной терапии включает применение противоанемических средств, микронутриентов и лекарственных средств, улучшающих кровоток в тканях. Продолжительность лекарственной терапии противоанемическими средствами определена 4–5 неделями, после чего назначается поддерживающая терапия на 1–3 месяца после нормализации гемоглобина в общем анализе крови. При неэффективности лечения анемии легкой степени в амбулаторных условиях, как и при анемии средней и тяжелой степени показана госпитализация в акушерский стационар.

### **Заключение**

Современными стратегиями профилактики и лечения железодефицитных состояний у женщин репродуктивного возраста в общей врачебной практике являются: проведение дополнительной диагностики у пациентов с наличием индивидуальных факторов риска и специфическая профилактика в интергравидарном периоде — оральными гормональными или внутриматочными гормоносодержащими контрацептивами, в прегравидарном периоде и во время беременности — противоанемическими средствами.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Daily iron supplementation for improving anaemia, iron status and health in menstruating women / M. S. Y. Low [et al.] // Cochrane Database of Systematic Reviews. — 2016. — Is. 4. — 222 p.
2. Prevalence and risk factors for anemia severity and type in Malawian men and women: urban and rural differences / A. L. Adamu [et al.] // Population Health Metrics. — 2017. — Is. 15. — P. 12–27.
3. Short, M. W. Iron deficiency anemia: evaluation and management / M. W. Short, J. E. Domagalski // Am Fam Physician. — 2013. — Vol. 15. — Is. 87 (2). — P. 98–104.
4. Bellizzi, S. Effect of oral contraception on anemia in 12 low- and middle-income countries / S. Bellizzi, M. M. Ali // Contraception. — 2018. — Vol. 97 (3). — P. 236–242.

**УДК 616 – 053.1:612.82 – 599.323.4**

## **ОСОБЕННОСТИ НАВИГАЦИОННОГО НАУЧЕНИЯ МЫШЕЙ В ТЕСТЕ «ВОДНЫЙ ЛАБИРИНТ МОРРИСА» В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГИПОКСИИ**

**Тихонович О. Г.**

**Государственное научное учреждение  
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Изучение острого нарушения мозгового кровообращения является актуальной задачей медицины, так как эта проблема представляет собой одну из основных причин заболеваемости, смертности, длительной нетрудоспособности и инвалидности в обществе. Моделирование ишемии головного мозга на животных является важным экспериментальным методом нейрохирургических исследований, поскольку позволяет изучать патогенез цереброваскулярных расстройств, обосновать новые терапевтические стратегии, оценить безопасность и клиническую эффективность разработанных приемов лечения.

### **Цель**

Оценить ранние и отдаленные последствия изменения напряжения кислорода в ткани головного мозга на ориентировочные реакции экспериментальных животных в стандартных тестах.

### Материал и методы исследования

Экспериментальные данные получены в хронических опытах ( $n = 45$ ) на 30 мышах-самцах линии C57BL/6. Для экспериментов животные в случайном порядке были разделены на следующие группы: первая группа ( $n = 10$ ), мыши, которые подвергались умеренной гипобарической гипоксии, вторая группа ( $n = 10$ ) — мыши с тяжелой гипоксией. Третья группа животных контрольная.

Для исследования воздействия острой гипоксии на сохранение долговременной пространственной памяти, которая неразрывно связана с функционированием такой структуры мозга, как гиппокамп, использовали тест «Водный лабиринт Морриса» [1].

Определяли время достижения платформы (ВДП) до и после предъявления гипоксического фактора. Гипобарическую гипоксию моделировали, помещая животных в специальную камеру — гипоксикатор, в котором разряжали атмосферу до уровня высоты 2300 м. Давление в гипоксикаторе 100 мПА. При моделировании умеренной гипоксии в гипоксикаторе создавали разрежение в течение 5 мин, при моделировании тяжелой гипоксии — в течение 5 мин, при давлении в гипоксикаторе 110 мПА.

Через 1 ч (ранний постгипоксический период), 24 ч, 48 ч (средний) и 7 сут (поздний постгипоксический период) с момента моделирования гипоксии проводили оценку когнитивного состояния животных в водном лабиринте Морриса [2].

Для каждой экспериментальной группы вычисляли среднее значение изучаемого параметра и ошибку среднего, для сравнения зависимых выборок применяли тест Уилкоксона. Различия считали достоверными при значении  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Мониторинг в течение 1 месяца физиологических показателей проводили в условиях специально приспособленного помещения, с соблюдением звукоизоляции, температурного режима и минимизацией стрессорных факторов. Предварительно крыс приучали к рукам экспериментатора и к условиям эксперимента. Все животные не испытывали дискомфорта в водной среде. Повышенной дефекации, уринации и вокализации не отмечено. У контрольных животных отмечен естественный прирост массы тела. Особи, подвергавшиеся умеренной гипоксии напротив, демонстрировали уменьшение массы тела с  $21,8 \pm 1,12$  до  $21,6 \pm 1,3$  г (на 1 %). Применение курса тяжелой гипоксии сопровождалось более значимым снижением массы тела с  $23,2 \pm 3,6$  до  $21,1 \pm 4,7$  г (на 9 %).

Известно, что у людей гипоксия может возникать во время высокогорного альпинизма и у пациентов, страдающих от недостатков вентиляции легких, таких как сердечно-сосудистые или респираторные заболевания, включая хроническую обструктивную легочную болезнь. В этих условиях гипоксия коррелирует со снижением аппетита и уменьшением потребления пищи [3]. По данным, полученным в результате эксперимента по времени достижения платформы (ВДП) в водном тесте Морриса, животных можно разделить на 3 группы [4]:

ВДП до 7 с — мыши «умной» линии (ТМВ — Tryon maze bright);

ВДП от 8 до 17 с — мыши «средней» линии (ТММ — Tryon maze medium);

ВДП от 17 с — мыши «глупой» линии (ТМД — Tryon maze dull).

До предъявления гипоксии доля ТМВ мышей составляла 87,5 %, доля ТМД — 12,5 %.

Через 24 ч после моделирования тяжелой гипоксии доля ТМВ мышей составляла 12,5 %, доля ТМД — 50 %, доля ТММ — 37,5 %.

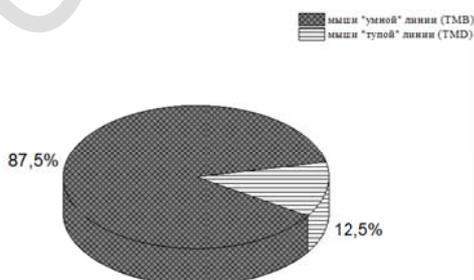


Рисунок 1 — Процентное соотношение животных до предъявления гипоксии

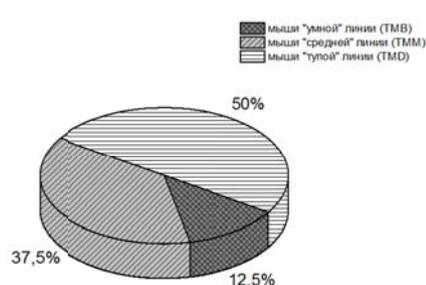


Рисунок 2 — Процентное соотношение животных через 24 ч после моделирования тяжелой гипоксии

Через 7 сут после тяжелой гипоксии доля ТМВ мышей составляла 37,5 %, доля ТМД — 25 %, доля ТММ — 37,5 %.

Через 1 ч после моделирования тяжелой гипоксии ВДП практически не отличалось от контроля. Через 24, 48 ч и на 7-е сутки после моделирования тяжелой гипобарической гипоксии наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение времени достижения платформы.

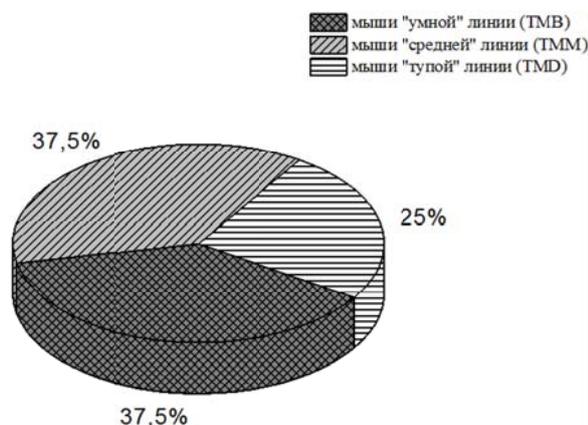


Рисунок 3 — Процентное соотношение животных через 7 суток после моделирования тяжелой гипоксии

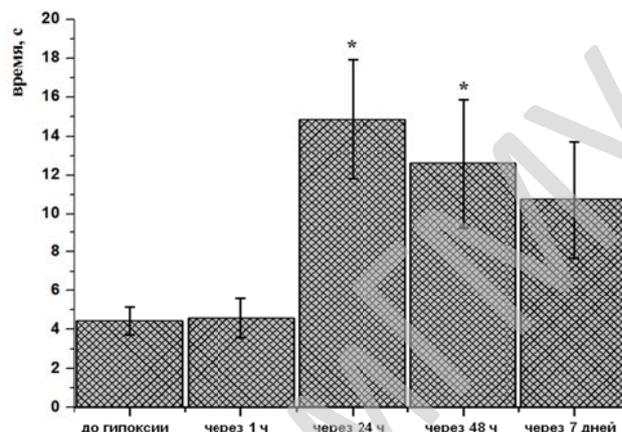


Рисунок 4 — Динамика изменения латентного времени достижения платформы после моделирования тяжелой гипоксии. \* —  $p < 0,05$

После умеренной гипоксии время достижения платформы также увеличилось, однако достоверных отличий не было.

#### Заключение

Тяжелая гипобарическая гипоксия вызывает серьезные когнитивные нарушения, связанные с сохранением и воспроизведением долговременной памяти.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Morris, R. G. M. Developments of a water-maze procedure for studying spatial learning in the rat / R. G. M. Morris // J. Neurosci. Methods. — 1984. — № 11. — P. 47–60.
2. Оценка сенсомоторного дефицита в отдаленном периоде после ишемии/гипоксии головного мозга неонатальных крыс / Д. Н. Силачев [и др.] // Журн. высшей нервной деятельности. — 2013. — Т. 63, № 3. — С. 405–416.
3. Hypoxia impairs adaptation of skeletal muscle protein turnover- and AMPK signaling during fasting-induced muscle atrophy / C. C. de Theije [et al.] // PLoS One. — 2018. — Vol. 13, № 9. — e0203630. — doi: 10.1371/journal.pone.0203630.
4. Cooper, R. M. Effects of enriched and restricted early environments on the learning ability of bright and dull rats / R. M. Cooper, J. P. Zubek // Canadian Journal of Psychology. — 1958. — Vol. 12, № 3. — P. 159–164.

УДК 576.3:577.352:61

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У КРЫС С ТРАВМОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ ЗОНЫ ПОСЛЕ ИНТРАНАЗАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Токальчик Ю. П.

Государственное научное учреждение  
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»  
г. Минск, Республика Беларусь

#### Введение

Травмы головного мозга сопровождаются серьезными последствиями, снижением работоспособности и представляют опасность для жизни человека. Среди новых подходов к лечению травм и нивелирования их последствий наиболее перспективной представляется терапия с помощью стволовых клеток [1]. В экспериментах показано, что интраназальная аппликация позволяет целенаправленно ориентировать миграцию введенных в рецептивные поля

обонятельного нерва стволовых клеток в роstralные отделы головного мозга передней черепной ямки [2, 3].

### **Цель**

Изучить эффективность восстановления контроля функций головного мозга у крыс с травмой в передней черепной ямке после интраназальной имплантации стволовых клеток.

### **Материал и методы исследования**

Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) выделяли из жировой ткани брюшной полости взрослой самки крысы в стерильных условиях по стандартной методике [4]. Клетки культивировали на протяжении 10 дней. В день проведения операции готовили суспензию МСК с концентрацией 1 млн кл/мл.

Экспериментальных животных случайным образом разделили на семь групп. Группа 1 (n = 12) — крысы, которых наркотизировали, но не проводили операцию по разрушению участков мозга и не имплантировали мезенхимальные стволовые клетки. Группа 2 (n = 9) — животные, которым проводили разрушение участка сенсомоторной зоны головного мозга с одной стороны. Группа 3 (n = 12) — крысы с локальным разрушением сенсомоторной зоны головного мозга с правой стороны и интраназально имплантированными стволовыми клетками. Группа 4 (n = 10) — крысы с локальным разрушением сенсомоторной зоны головного мозга с правой стороны и введенным интраназально физиологическим раствором. Группа 5 (n = 9) — животные, которым проводили разрушение участков сенсомоторной зоны головного мозга с двух сторон. Группа 6 (n = 7) — животные с двухсторонним локальным разрушением сенсомоторной зоны головного мозга и интраназально имплантированными стволовыми клетками. Группа 7 (n = 9) — животные с двухсторонним локальным разрушением сенсомоторной зоны головного мозга и интраназально введенным физиологическим раствором.

Аспирацию участков в области сенсомоторной зоны головного мозга (2 мм латеральнее средней линии, 2,5 мм каудальнее брегмы и на 2,5 мм в глубину от поверхности мозга) проводили на наркотизированных крысах. Через 10 мин после локального разрушения участков мозга вводили 50 тыс. клеток в 50 мкл клеточной суспензии в подслизистое пространство носа.

Для оценки выносливости и координации крыс использовали тест «Power-W». Установка «Power-W» представляет собой кубическую конструкцию без верхней и передней стенок со сторонами 45×40×40 см. К боковым стенкам на высоте 40 см от дна крепится металлическая проволока диаметром 1 мм. Между натянутой проволокой и краем бортика 5 см. Животное подносили к горизонтально натянутой проволоке для инициации хватательного рефлекса, затем отпускали и включали секундомер. При анализе полученных данных пользовались пятибалльной шкалой, представленной в таблице 1.

Таблица 1 — Шкала оценки результатов «Power-W»

Количество баллов	Время, с
1	1–5
2	6–10
3	11–20
4	21–30
5	> 30
5	Животное залезло на бортик установки

Полученные данные обрабатывали методом Манна — Уитни для независимых выборок и методом Вилкоксона в случае зависимых выборок. Данные представляли в виде среднего значения ± ошибка среднего.

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

При тестировании на горизонтально натянутой струне оценивали выносливость экспериментальных животных и координацию их движений. Результаты тестирования животных всех семи групп представлены на рисунке 1.

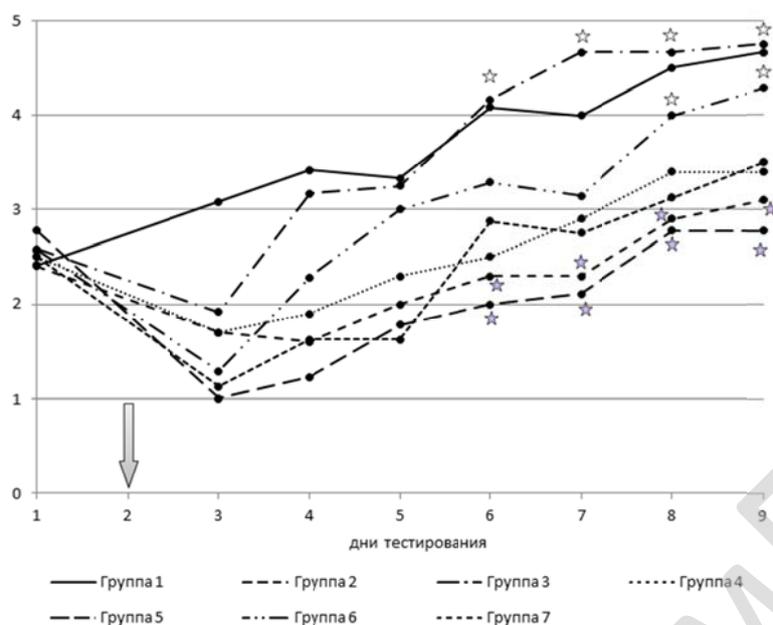


Рисунок 1 — Результаты тестирования крыс в «Power-W».

**Примечание.** По оси абсцисс – время тестирования (сутки), по оси ординат — количество баллов (от 0 до 5), присвоенных животному по результатам прохождения теста. Стрелочкой отмечен день проведения операции: ☆ — значимо отличается от значения в группе 1; ★ — значимо отличается от значения в группе с соответствующей травмой и без дополнительных воздействий.

До экспериментальных воздействий количество баллов, набранное крысами каждой группы, значительно не отличалось у всех экспериментальных групп. На второй день эксперимента животным групп 2–7 была проведена операция по моделированию одно- или двухстороннего локального повреждения сенсомоторной зоны, также крысам из групп 3 и 6 в подслизистое пространство полости носа вводили клеточную суспензию, крысам из групп 4 и 7 — физиологический раствор. При тестировании на первый день после операции у всех животных кроме контрольных отмечено снижение эффективности прохождения теста «Power-W». Наиболее эффективно процесс восстановления проходил у крыс, которым интраназально вводили суспензию МСК после односторонней травмы мозга. Снижение эффективности прохождения теста «Power-W» у этих животных проявилось не так сильно, как у других прооперированных крыс. На шестой день тестирования количество баллов в группе 3 значимо превышало таковое у животных из группы 2. К концу периода тестирования эффективность прохождения теста у животных из группы 3 была сопоставима с таковой у животных из группы 1. У крыс, которым моделировали двухстороннее повреждение сенсомоторной зоны мозга и имплантировали МСК, также хорошо проявился эффект клеточной терапии. На восьмой день тестирования эффективность прохождения теста в группе 6 превышала данный показатель в группы 5 и была сопоставима с таковой у животных из группы 1.

Для анализа эффекта от активации эндогенных стволовых клеток с помощью интраназальной инъекции физиологического раствора рассматривали динамику выполнения теста «Power-W» животными из группы 4 и группы 7. У крыс, которым моделировали одностороннее локальное повреждение сенсомоторной зоны мозга и вводили физиологический раствор, в первый послеоперационный день эффективность прохождения теста со струной была ниже, чем у крыс, которым вместо физиологического раствора вводили суспензию МСК. На протяжении всего периода наблюдения показатели крыс из группы 4 были выше, чем в группе 2, но не достигали значений в группе 3. Аналогичная ситуация наблюдалась у животных с двухсторонней травмой и инъекцией физиологического раствора по отношению к другим животным с двухсторонним повреждением мозга.

Также анализировали способ выхода экспериментальных животных из теста: падение или вылезание на борт установки. Для этого в последний день наблюдения посчитали про-

цент крыс, которые вылезли на борт установки. В контрольной группе 75 % животных вылезли на борт установки. В группе с односторонней травмой и имплантированными МСК — 83 %, что сопоставимо со значением в контрольной группе. В группе 2 (30 %), группе 4 (30 %) и группе 6 (29 %) количество крыс, которые вылезли на борт установки, было ниже, чем в группах 1 и 3. В группе с двухсторонней травмой и в группе с двухсторонней травмой и введенным физиологическим раствором процент таких животных составил по 11 %. При анализе полученных данных отмечено положительное влияние имплантации МСК как в случае легкой (односторонней), так в случае тяжелой (двухсторонней) травмы сенсомоторной зоны. Наиболее выражен эффект от введения МСК проявился у животных с односторонним повреждением мозга, что является следствием сравнительно небольшого очага поражения и достаточного количества экзогенных МСК для активации репаративных процессов в мозге. Этот вывод подтверждается результатами количественного анализа результатов тестирования животных в установке «Power-W».

### **Выводы**

Имплантация мезенхимальных стволовых клеток в подслизистое пространство полости носа после разрушения участка сенсомоторной зоны коры головного мозга сопровождается более эффективным восстановлением контроля координации и двигательной активности у таких крыс в сравнении с теми, которым после травмы не имплантировали стволовые клетки.

Активация процесса миграции эндогенных стволовых клеток с помощью инъекции физиологического раствора под слизистую оболочку полости носа не сопровождается значимым улучшением контроля нарушенных функций головного мозга крыс, что свидетельствует о недостаточности естественных резервов организма для восстановления после повреждения ткани мозга и необходимости дополнительной внешней помощи для восстановления нарушенных физиологических функций.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Propranolol and Mesenchymal Stromal Cells Combine to Treat Traumatic Brain Injury / D. J. Kota [et al.] // *Stem Cells Transl. Med.* — 2016. — Vol. 5, № 1. — P. 33–44. — doi: 10.5966/sctm.2015-0065.
2. Structures Recovery in Brain Trauma / Y. Shanko [et al.] // *BJSTR.* — 2018. — Vol. 7, Is. 5. — MS.ID.001567.
3. Targeted migration of stem cells in the model of brain trauma / Y. Stukach [et al.] // *Proceedings of the seventh workshop on experimental models and methods in biomedical research.* Sofia, Bulgaria. — 2016. — May 16–18. — P. 143–145.
4. *Стукач, Ю. П.* Экспериментальное обоснование альтернативных путей доставки стволовых клеток в мозг / Ю. П. Стукач // Доклады НАН Беларуси. — 2015. — № 6. — С. 86–90.

**УДК 612.822.3**

## **ЭФФЕКТЫ БЛОКАДЫ А<sub>2</sub>-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ В ПЕРЕЖИВАЮЩИХ СРЕЗАХ ГИППОКАМПА В УСЛОВИЯХ ТЕТА-СТИМУЛЯЦИИ**

*Токальчик Д. П.*

**Государственное научное учреждение**

**«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Синаптическая пластичность в форме долговременной потенциации вероятно облегчает сохранение информации для поддержания памяти. Самый распространенный протокол для индукции долговременной потенциации — это тетаническая стимуляция. Тета-колебания представляют собой активное состояние гиппокампа [1]. Внеклеточные токи, лежащие в основе тета-волн, генерируются главным образом энторинальными входами, коллатеральными Шаффера в СА3 области и потенциал-зависимыми токами Ca<sup>2+</sup> в дендритах пирамидальных клеток. Считается, что ритм имеет решающее значение для временного кодирования/декодирования активных нейронных ансамблей. Проведены работы, демонстрирующие многогранную роль тета-ритма в когнитивных функциях, включая пространственное и временное кодирование, поисковое пере-

движение и поведение, связанное с тревожностью [2]. Существуют свидетельства того, что не последнюю роль в реализации этих функций играют адренорецептивные структуры головного мозга [3, 4]. В области СА1 гиппокампа крысы норадrenalин, в зависимости от концентрации, может либо потенцировать, либо ослаблять вызванный ответ популяционного спайка, не влияя на ответ полевого возбуждающего постсинаптического потенциала (пВПСП), что предполагает постсинаптический локус воздействия. Однако особенности воздействия адренореактивных субстанций на активность нейронных популяций гиппокампа изучены недостаточно.

### Цель

Изучение роли  $\alpha_2$ -адренореактивных структур гиппокампа крыс в механизмах формирования в его нейронных сетях долговременной потенциации. Для достижения цели исследования изучали особенности вызванных ответов нейронов СА1 области гиппокампа после тета-пачечной стимуляции на фоне введения блокатора  $\alpha_2$ -адренорецепторов (йохимбин).

### Материал и методы исследования

Электрофизиологические эксперименты проводили на изолированных переживающих срезах гиппокампа крысят-самцов линии Вистар возрастом 3–4 недели ( $n = 18$ ). Крыс декапитировали, головной мозг в течение 40 мин находился в охлажденном до  $3^\circ\text{C}$  растворе искусственной цереброспинальной жидкости (ИЦСЖ). В состав раствора входили (в мМ): 124,0 NaCl; 3,0 KCl; 1,25  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ; 1,2  $\text{MgCl}_2$ ; 2,0  $\text{CaCl}_2$ ; 26,0  $\text{NaHCO}_3$ ; 10,0 глюкоза, pH раствора 7,3–7,4 [1]. Электрическое раздражение и регистрацию вызванных ответов проводили с помощью игольчатых остеклованных вольфрамовых электродов. Стимулирующий электрод помещали в области коллатералей Шаффера, регистрирующие электроды в двух точках СА1 области гиппокампа: первый электрод располагали в *stratum radiatum*, где записывали пВПСП, возникающие при активации возбуждающих синапсов между коллатеральями Шаффера и апикальными дендритами пирамидальных нейронов области СА1, второй электрод размещали в *stratum pyramidale*, где записывали синхронные разряды пирамидальных нейронов в виде популяционных спайков [5].

В исходном состоянии наносили одиночные стимулы с длительностью стимула 200 мкс и интервалом между стимулами в 20 с. Через 20 мин проводили субмаксимальную потенциацию коллатералей Шаффера стимуляцией из пачечных импульсов с частотой 5 Гц в течение 2 с. Каждый пачечный импульс состоял из 4 стимулов с интервалом в 20 мс. При этом проводили регистрацию вызванных ответов, параметры стимуляции оставались идентичными контрольным. Выбор параметров стимуляции обусловлен возможностью воспроизведения в условиях эксперимента тета-активности нейронов гиппокампа *in vivo*. Исследовали способность нейронов срезов гиппокампа реагировать на фоновую электрическую стимуляцию до (в течение 15–20 мин) и после тета-потенциации на фоне введения в ИЦСЖ  $\alpha_2$ -адреноблокатора йохимбина (рисунок 1).

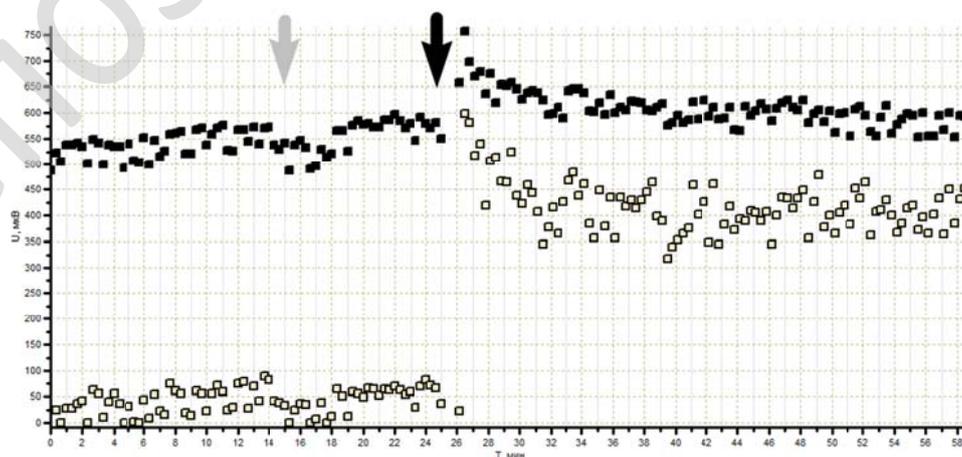


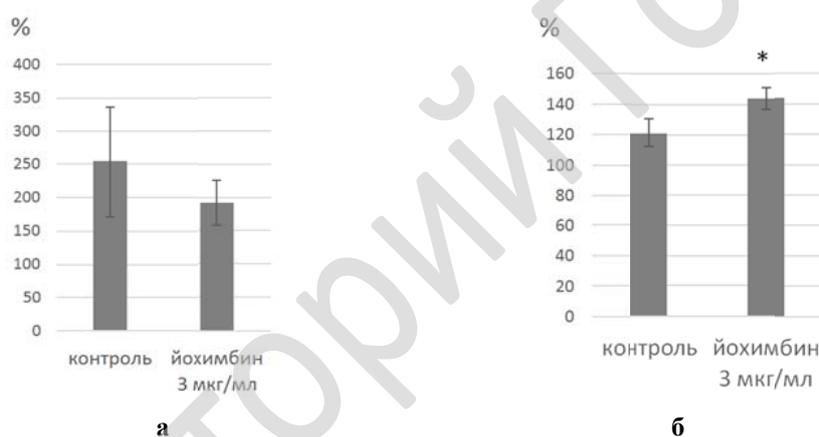
Рисунок 1 — Регистрация вызванных ответов в СА1 области гиппокампа. Черными точками обозначен пВПСП, белыми точками — популяционный спайк. Серой стрелкой обозначено время начала введения йохимбина в перфузионный раствор, черной стрелкой — время тета-пачечной стимуляции

Введение концентрированного раствора йохимбина в перфузионный раствор осуществляли с помощью шприцевого инфузионного насоса со скоростью 0,72 мл/ч таким образом, что концентрация исследуемого вещества в ИЦСЖ составляла 0,3 или 3 мкг/мл. Перфузию раствором йохимбина проводили, начиная с 15 мин эксперимента и на всем протяжении регистрации.

Первичные экспериментальные данные обрабатывали с помощью общепринятых методов математической статистики. По каждому параметру рассчитывали среднее значение и погрешность расчета среднего значения. Статистическую значимость полученных результатов для независимых выборок оценивали при помощи критерия Манна — Уитни для непараметрических выборок и представляли в виде  $M \pm m$ . Различия считали значимыми при уровне достоверности  $p < 0,05$ .

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

Исследования показали, что перфузия искусственной спинномозговой жидкости, содержащей йохимбин в концентрации 0,3 мкг/мл не сопровождалась изменением эффекта долговременной потенциации на амплитуды вызванных ответов. Тета-пачечная стимуляция, сочетанная с непрерывной перфузией раствором йохимбина в концентрации 3 мкг/мл, сопровождалась более высоким (на 18 %) уровнем пВПСП по сравнению с аналогичным воздействием без введения исследуемого вещества (рисунок 2). Влияния йохимбина на изменение амплитуды вызванных ответов популяционного спайка при индуцировании долговременной потенциации в данной серии опытов не зафиксировано.



**Рисунок 2 — Эффект долговременной потенциации после тета-пачечной стимуляции нейронов гиппокампа во время непрерывной перфузии раствором йохимбина (3 мкг/мл) в сравнении с контролем без введения экспериментального вещества. Обозначены изменения амплитуды популяционного спайка (А), амплитуды вызванных ответов (Б) полевого возбуждающего постсинаптического потенциала.**

Данные нормализованы к исходным значениям и приведены в процентах, достоверные ( $p < 0,05$ ) изменения отмечены звездочкой (\*)

### **Выводы**

Таким образом, заключили, что блокада  $\alpha_2$ -адренорецепторов в гиппокампе сопровождается модификацией процесса формирования эффекта долговременной потенциации в нейронах СА1 области гиппокампа.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президиума Национальной академии наук Беларуси для аспирантов № 2018-29-036*

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Bulzaki, G. Theta Oscillations in the Hippocampus / G. Bulzaki // *Neuron*. — 2002. — Vol. 33. — P. 1–20.
2. The norepinephrine system affects specific neurophysiological subprocesses in the modulation of inhibitory control by working memory demands / W. X. Chmielewski [et al.] // *Hum Brain Mapp*. — 2017. — Vol. 38, № 1. — P. 68–81.
3. Korotkova, T. Reconciling the different faces of hippocampal theta: the role of theta oscillations in cognitive, emotional and innate behaviors / T. Korotkova // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. — 2018. — Vol. 85. — P. 65–80.
4. The norepinephrine system shows information-content specific properties during cognitive control — Evidence from EEG and pupillary responses / M. Mückschel [et al.] // *Neuroimage*. — 2017. — Vol. 149. — P. 44–52.
5. Установка для внеклеточной регистрации и стимуляции электрической активности нейронов среза гиппокампа крысы: в сб.: «Медэлектроника-2003» / А. А. Денисов [и др.]. — Минск, 2003. — С. 69–72.

## НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ПРОФИЛАКТИКИ ИГРОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У УЧАЩИХСЯ

*Трафимчик Ж. И.*

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

### **Введение**

В современном мире все более возрастающее значение приобретают телекоммуникационные и информационные технологии. Многие сферы жизни общества уже немыслимы без участия подобных систем, а в некоторых отраслях экономики и управления они уже играют определяющую роль. Безусловно, молодое поколение должно стремиться к освоению новых технологий, и, прежде всего, компьютерных. Однако в наши дни высокие технологии, приобретающие все большее значение для развития современной цивилизации, могут быть использованы не только в целях развития личности.

Повышение агрессивности информационной среды вызвало необходимость формирования системы мер по первичной профилактике, обеспечивающих устойчивость к воздействию технологий манипулирования сознанием не только у учащихся, но и у их родителей и педагогов. Таким образом, актуальность проблемы раннего предупреждения развития компьютерной и игровой зависимости среди несовершеннолетних связана с обучением навыкам владения персональным компьютером с приоритетом позитивного воздействия, как на саму личность несовершеннолетнего, так и на основные сферы, в которых реализуется его жизнедеятельность: семью, образование, досуг, микросоциальное окружение.

### **Цель**

Представить стратегию первичной профилактики игровой компьютерной зависимости (ИКЗ) среди несовершеннолетних.

### **Теоретико-методологическая часть**

Стратегия первичной профилактики компьютерной и игровой зависимости среди несовершеннолетних предусматривает последовательность специальных профилактических мероприятий, которые способны обеспечить необходимую психологическую поддержку ребенку. Они направлены на формирование личностных ресурсов, обеспечивающих развитие у детей и подростков социально-нормативного жизненного стиля с доминированием здорового образа жизни, действенной установки на грамотное и ответственное умение пользоваться мультимедийными средствами [1, 2].

Одной из наиболее эффективных стратегий может стать стратегия сдерживания. Представители данной стратегии отмечают, что традиционный проблемно-ориентированный подход с акцентом на отрицательных последствиях компьютерной и игровой зависимости не обеспечивают достижения поставленных целей. Проблема предупреждения данного вида зависимости только на основе негативно ориентированной профилактики не может быть решена, так как такой подход не устраняет причины, порождающие психологическую и личностную деградацию детей и подростков, что в свою очередь вновь и вновь побуждает их возвращаться в мир виртуального общения.

Поэтому стратегическим приоритетом данной первичной профилактики следует рассматривать создание системы позитивной профилактики, которая ориентируется не на патологию, не на проблему и ее последствия, а на защищающий от возникновения проблем потенциал психологического здоровья, освоение и раскрытие ресурсов психики и личности, поддержку ребенка, помощь ему в самореализации его собственного жизненного предназначения.

Таким образом, профилактические мероприятия по предупреждению игровой компьютерной зависимости должны быть ориентированы как на внешние, так и на внутренние условия данной профилактики.

### ***Внешние условия профилактики ИКЗ:***

- организация жизненного пространства учащегося, направленная на продуктивное развитие личности;
- наличие значимого взрослого;
- психолого-педагогическое сопровождение;
- творческая или инновационная деятельность;
- включение в общественную жизнь;
- формирование антиаддиктивных установок в учебном и воспитательном процессе учреждения.

### ***Внутренние условия профилактики:***

- осознание себя как целостной, активной и жизнеспособной личности;
- установка на здоровый образ жизни;
- активизация личностных ресурсов;
- организация процесса самовоспитания;
- возможность организовать деятельность, альтернативную компьютерной.

### ***Основные направления профилактики:***

- просвещение;
- организация социального партнерства;
- социокультурное проектирование;
- образовательная деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- психологическая помощь и поддержка;
- волонтерская деятельность;
- индивидуальная консультационная и коррекционная работа.

### ***Формы профилактики:***

1. Организация социальной среды, ориентированной на профилактику ИКЗ на всех уровнях: от макросоциума (общественного мнения, средств массовой информации) до микросоциума — семьи, окружения.

Программа первичной профилактики должна опираться на долгосрочную социально значимую политику, направленную на формирование в обществе соответствующего отношения к проблеме возникновения нехимических зависимостей и аддиктивного поведения среди несовершеннолетних. При внедрении системы первичной профилактики компьютерной и игровой зависимости необходимы:

- поддержка научных исследований в области профилактики и коррекции игровой компьютерной зависимости среди несовершеннолетних;
- реализация пропагандистско-информационной компании, ориентированной на детей, подростков, образовательную среду, семью;
- подключение к этой деятельности общественных движений, организаций заинтересованных в осуществлении мероприятий по профилактике компьютерной и игровой зависимости;
- включение в программу первичной профилактики системы мониторинга не только распространенности, но и эффективности действия системы первичной профилактики игровой компьютерной зависимости на каждом этапе её становления и функционирования.

2. Информирование — повышение осведомленности учащихся, родителей и педагогов о различных видах зависимостей и их опасностях с использованием тактик формирования позитивной мотивации, эффекта запугивания, честности, таких стратегий как равный обучает равного, ситуации диалога, исследовательского компонента.

3. Активное социальное обучение социально-важным навыкам: тренинг резистентности (устойчивости) к негативному социальному влиянию; тренинг асертивности или аффективно-ценностного обучения; тренинг формирования жизненных навыков.

4. Организация деятельности, альтернативной аддиктивному поведению. Альтернативными формами активности признаны: познание (путешествия), испытание себя (походы в горы, спорт с риском), значимое общение, любовь, творчество, деятельность (в том числе профессиональная, религиозно-духовная благотворительная).

В реальных условиях ребенок должен испытывать разумный риск и азарт. Психологи и педагоги настойчиво рекомендуют учащимся заниматься в различных кружках, спортивных секциях, творческих коллективах. Это дает возможность ребенку пополнить круг своих интересов, апробировать и проявить желаемые социальные качества, расширить круг общения со сверстниками.

С другой стороны, если не срабатывает вышеописанное альтернативное предложение можно воспользоваться позитивными возможностями компьютера — предложить ребенку овладеть программированием, веб-дизайном, заняться компьютерной графикой, анимацией. При этом важна помощь заинтересованного взрослого в организации совместной творческой деятельности с ребенком, необходимо отдавать предпочтение развивающим играм и программам. Так, например, существует множество различных программ, способствующих развитию у детей алгоритмического мышления. При проведении регулярных развивающих занятий создаются благоприятные условия для формирования такого ценного качества как алгоритмическое мышление, самостоятельность, проявляющаяся в активном и инициативном поиске решения задач, в глубоком и всестороннем анализе их условий, в критическом обсуждении и обосновании путей решения, в предварительном планировании и проигрывании разных вариантов осуществления решения.

### **Выводы**

Таким образом, вопрос о первичной профилактике игровой компьютерной зависимости является на сегодняшний день актуальным и приоритетным направлением в деятельности педагогов, психологов и родителей. Новый взгляд на обеспечение эффективной профилактики строится на нахождении альтернативных путей организации компьютерной деятельности в целях развития потенциала личности с учетом ее индивидуальных особенностей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Трафимчик, Ж. И.* Психологическое обеспечение диагностики, профилактики и коррекции игровой компьютерной зависимости у подростков / Ж. И. Трафимчик // Адукацыя і выхаванне. — 2018. — № 3, Ч. 1. — С. 43–47.
2. *Трафимчик, Ж. И.* Психологическое обеспечение диагностики, профилактики и коррекции игровой компьютерной зависимости у подростков / Ж. И. Трафимчик // Адукацыя і выхаванне. — 2018. — № 4, Ч. 2. — С. 64–69.

**УДК 316.612**

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ИССЛЕДОВАНИИ Я-КОНЦЕПЦИИ ЛИЧНОСТИ КАК СИСТЕМЫ УСТОЙЧИВЫХ ОБРАЗОВ Я**

*Трафимчик Ж. И.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В процессе совместной деятельности, общения и социального взаимодействия с другими людьми с помощью различных форм непосредственного (самоощущение, самочувствие) и чувственного (ощущение, восприятие, эмоции, память, воображение, мышление) самоотражения и знания происходит осознание человеком индивидуального опыта. И, как следствие, формирование самосознания личности как осознанного отношения человека к своим потребностям и способностям, влечениям и мотивам поведения, переживаниям и мыслям, способствующего познанию себя как личности (самопознание), оцениванию своей индивидуальности (самооценка) и регуляции собственной сознательной деятельности (саморегуляция). Результатом осознания и познания человеком самого себя выступает система представлений личности о себе или Я-концепция.

Я-концепция — это целостное, многоуровневое и многокомпонентное образование, включающее относительно устойчивую, в большей или меньшей степени осознанную, переживаемую как неповторимую систему представлений индивида о самом себе, на основании которой он строит свои взаимодействия с другими людьми и относится к самому себе. Это

относительно устойчивая система выражения множественных образов Я, система установок, направленных на самого себя, включающая на разных уровнях своего проявления такие компоненты как когнитивный, эмоциональный и поведенческий.

Структурно-компонентный анализ Я-концепции предполагает выделение структуры, компонентов и связей между ними, а также характеристик ее описывающих. В качестве философской категории структура представляет собой относительно устойчивое единство элементов, их отношений и целостности объекта, инвариантный аспект системы.

### **Цель**

Представить анализ структурных компонентов Я-концепции как системы относительно устойчивых образов Я.

### **Теоретико-методологическая часть**

Анализ структурных компонентов Я-концепции велся преимущественно по двум основаниям:

1. *Я-концепция как система относительно устойчивых образов Я* (А. А. Налчаджян, М. Розенберг, С. А. Баклушинский, Е. Т. Соколова, В. А. Петровский, К. Роджерс, О. Тзенг, М. Л. Раусте фон Врихт, М. Ш. Магомед-Эминов), *измерений* (И. В. Афанасенко, Ш. Самюэль) *или модальностей* (И. С. Кон), отражающих:

- различные уровни объективированности тех или иных Я-представлений (реальное, идеальное, должное, желаемое Я и т. д.);
- его возможные изменения (устойчивое и гибкое Я и т. д.);
- различные фокусы субъективного внимания (физическое Я, социальное Я, осознанное Я, неосознанное Я и т. д.).

2. *Я-концепция как система компонентов*: когнитивный, эмоциональный (эмоционально-ценностный, аффективный, ценностный, оценочно-волевой), поведенческий, мотивационный.

В литературе имеет место синонимичность употребления понятий Я-концепция и образ Я, однако данные понятия следует различать. Исследователи указывают на следующие содержательные характеристики образа Я в его отличии от Я-концепции:

- на связь содержания образа Я с когнитивной составляющей Я-концепции, знаниями человека о себе;
- отмечается изменчивость образа Я и его зависимость от самовосприятий в данный момент времени;
- обусловленность образа Я контекстом жизнедеятельности субъекта;
- образ Я обозначается как подструктура Я-концепции.

*Следовательно, образ Я рассматривается как часть Я-концепции человека, он обусловлен ситуацией, контекстом жизнедеятельности и связан, главным образом, с когнитивной составляющей Я-концепции.*

Наиболее известным различием образов Я является различие реального и идеального Я, которое присутствует в работах У. Джемса, К. Роджерса, М. Розенберга, Р. Бернса, С. Ю. Головина, К. Хорни и др. исследователей. Более подробная классификация образов предложена М. Розенбергом, который различает такие образы Я-концепции как реальное, идеальное, динамическое, воображаемое, фантастическое, должное, представляемое Я. Ш. Самюэль выделяет четыре измерения Я-концепции: образ тела, социальное Я, когнитивное Я, самооценка.

**И. С. Кон** определяет такие модальности Я, как [1]:

- действующее, активное, экзистенциальное Я, отражающее регулятивное начало и организующий принцип психики;
- рефлексивное, феноменальное, категориальное Я, являющееся представлениями индивида о самом себе, образ Я, существующий в его самосознании;
- переживаемое Я, выраженное в чувстве Я, складывающееся на основе различных невербализированных самоощущений.

В соответствии с взглядами **К. А. Абульхановой-Славской, С. Л. Рубинштейна и др.** структура Я-концепции формируется в отношении к ведущим мотивам, которые определяют приоритетные виды человеческой активности. В связи с этим структура Я-концепции строится по степени осознанности и важности ее компонентов, и более высокой степенью значимости

наделяются те области жизнедеятельности, в которых человек добился успеха (И. С. Кон, Т. Я. Шибутани, М. Розенберг).

**Р. Бернс** [2] предлагает рассматривать Я-концепцию в виде иерархической структуры, на вершине которой располагается глобальная Я-концепция, включающая все возможные грани индивидуального самосознания. Образ Я и оценка своего Я как компоненты установки предрасполагают индивида к определённому поведению, поэтому глобальная Я-концепция может рассматриваться как совокупность установок индивида, направленных на самого себя. Эти установки могут иметь различные ракурсы или модальности:

— реальное Я — установки, связанные с тем, как индивид воспринимает свои актуальные способности, роли, свой актуальный статус, то есть с его представлениями о том, каков он на самом деле;

— зеркальное (социальное) Я — установки, связанные с представлениями индивида о том, как его видят другие;

— идеальное Я — установки, связанные с представлениями индивида о том, каким он хотел бы стать.

Каждая из выделенных модальностей в свою очередь включает в себя такие аспекты как *физическое, социальное, умственное и эмоциональное Я*.

В соответствии с двухуровневой моделью **У. Фиттса** Я-концепция включает *пять образов* [3]:

— физическое Я — представления человека о собственной внешней привлекательности и физическом состоянии (внешность, здоровье, сексуальность и физические навыки);

— моральное Я — представления человека о морально-этической стороне своей личности;

— личностное Я — представления человека о своих личностных качествах, таких как адекватность, самоидентичность, уверенность в себе, подверженность внешним оценкам и мнениям и др.;

— семейное Я — представления человека о себе как о члене семьи;

— социальное Я — отражает то, как человек воспринимает себя в отношениях с другими людьми.

**А. А. Налчаджян** [4] рассматривает Я-концепцию в качестве общей структуры самосознания и состоящую из тесно взаимосвязанных подструктур или относительно устойчивых Я-образов: телесное Я, настоящее Я, динамическое Я, фантастическое Я, идеальное Я.

Телесное Я является базисом, на котором происходит дальнейшее развитие Я-концепции и относительно устойчивой подструктурой Я-концепции. В структуру настоящего Я включают то, каким человек кажется себе в действительности, в данный момент.

Динамическое Я представляет собой тот тип личности, каким индивид поставил перед собой цель стать. В подструктуру фантастического Я входит представление о том, каким хотел бы стать человек, если бы все было возможно.

Идеальное Я включает представление человека о том типе личности, каким он должен был бы стать, исходя из усвоенных моральных норм, идентификации и образцов. Идеальный Я-образ личности формируется в результате работы механизма идентификации и его содержание с возрастом меняется.

Конкуренция или борьба между различными ситуативными Я-образами, по существу, означает борьбу между двумя мотивами поведения, соответствующими различным социальным ролям. Эта борьба есть актуализация межролевого конфликта, который фрустрирует личность и вызывает активность защитных механизмов. В качестве неадаптивного защитного механизма М. Аргайль упоминает самообман в различных его вариантах. Крайней формой такой психологической защиты является психологический уход от трудностей межличностного общения в индивидуальный мир фантазий.

### **Выводы**

Анализ работ посвященных изучению многообразия используемых измерений, модальностей или образов Я целостной Я-концепции личности позволил нам классифицировать их на основе следующих критериев:

— *временной показатель* — настоящее Я, прошлое Я, будущее Я, фантастическое Я, возможное Я, динамическое Я;

- *показатель реальности* (или модальности установки) — реальное Я, идеальное Я, идеализированное Я, антиидеальное Я, зеркальное Я, представляемое Я;
- *аспекты актуального Я* — физическое Я, телесное Я, духовное Я, моральное Я, эмоциональное Я, умственное Я, фальшивое Я;
- *сфера жизнедеятельности и проявлений индивида* — социальное Я, отраженное Я, семейное Я, профессиональное Я, физическое Я, телесное Я, духовное Я;
- *степень креативности* — высшее Я, творческое Я, уникальное Я, сущностное Я, подлинное Я, истинное Я, глубинное Я, духовное Я;
- *степень интегрированности* — целостное Я, личностное Я, интегральное Я.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кон, И. С. Открытие «Я» / И. С. Кон. — М.: Политиздат, 1978. — 367 с.
2. Бернс, Р. Развитие Я-концепции и воспитание / Р. Бернс. — М.: Прогресс, 1986. — 420 с.
3. Fitts, W. H. The self concept and behavior: Overview and supplement / W. H. Fitts. — USA: Dede Wallace Center Monograph, Nashville, Tenn., 1972. — № 7. — 58 p.
4. Налчаджян, А. А. Я-концепция / А. А. Налчаджян // Психология самосознания: хрестоматия по соц. психологии личности; под ред. Д. Я. Райгородского. — Самара: БАХРАХ-М, 2003. — С. 270–332.

УДК 316.612

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Я-КОНЦЕПЦИИ ЛИЧНОСТИ КАК СИСТЕМЫ КОМПОНЕНТОВ

*Трафимчик Ж. И.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Я-концепция — это целостное, многоуровневое и многокомпонентное образование, включающее относительно устойчивую, в большей или меньшей степени осознанную, переживаемую как неповторимую систему представлений индивида о самом себе, на основании которой он строит свои взаимодействия с другими людьми и относится к самому себе. Это относительно устойчивая система выражения множественных образов Я, система установок, направленных на самого себя, включающая на разных уровнях своего проявления такие компоненты как когнитивный, эмоциональный и поведенческий.

Анализ структурных компонентов Я-концепции велся преимущественно по двум основаниям:

1. Я-концепция как система относительно устойчивых образов Я.
2. Я-концепция как система компонентов: когнитивный, эмоциональный (эмоционально-ценностный, аффективный, ценностный, оценочно-волевой), поведенческий, мотивационный.

### **Цель**

Представить анализ относительно устойчивых структурных компонентов Я-концепции личности.

### **Теоретико-методологическая часть**

**А. Н. Леонтьев** в своей концепции рассматривал проблему личностного смысла, который возникает в реальной жизнедеятельности субъекта, отражая отношение целей и обстоятельств совершения действий к мотивам деятельности, и оформляется в самосознании в значениях (когнитивный аспект) и эмоциональных переживаниях (эмоциональный аспект). Смысл Я, таким образом, является единицей самосознания и содержит когнитивную, эмоциональную и отношенческую компоненты, он связан с активностью субъекта, происходящей вне сознания, то есть социальной деятельностью. Множественность деятельностей индивида приводит к множественности смыслов Я, пересечение деятельностей в жизненном пространстве индивида — к поступкам, поступки — к конфликтным смыслам Я, конфликтный смысл Я запускает дальнейшую работу самосознания [1].

По **В. В. Столину** «самосознание и как процесс, и как структура формируется в ходе деятельности человека и его общения, и по мере своего развития служит тому, что его формирует, то есть деятельности субъекта, его взаимоотношениям, его общению, его развитию». Подчеркивается идея о трех уровнях самосознания: отражение субъекта в системе его органической активности, в системе его коллективной предметной деятельности и детерминированных ею отношениях, в системе его личностного развития, связанного с множественностью его деятельностей, при ведущей роли личностного уровня. «Соответственно этим трем уровням различают единицы самосознания. На уровне органического самосознания такая единица имеет сенсорно-перцептивную природу, на уровне индивидуального самосознания — представляет собой воспринимаемую оценку себя другими людьми и соответствующую самооценку, свою возрастную, половую и социальную идентичность. На уровне личностного самосознания такой единицей является конфликтный смысл, путем столкновения в поступке одних личностных качеств с другими, проясняющий для личности значение ее же собственных свойств и сигнализирующий об этом в форме эмоционально-ценностного отношения к себе».

Усложняя общую картину самосознания и его строения, В. В. Столин вводит понятие «горизонтального» строения самосознания, для описания которого использует два понятия: самоотношение и самопознание. Самоотношение первично в процессе генезиса по отношению к самопознанию и его развитие зависит от детско-родительских взаимодействий. Самоотношение личности имеет сложное иерархическое строение и выступает как специфическая активность субъекта в адрес своего Я, состоящая в определенных внутренних действиях (и установках на эти действия), характеризующихся как эмоциональной спецификой, так и предметным содержанием самого действия. Самоотношение включает в себя следующие эмоциональные компоненты или измерения: самоуважение, ауто-симпатия, близость-самоинтерес, которые интегрируются в общее чувство положительного или отрицательного отношения личности к себе. Наиболее общим образованием структуры самоотношения является недифференцированное по предметному содержанию и эмоциональной специфике общее чувство «за» или «против» своего «Я», являющееся суммацией позитивных или негативных моментов самоотношения по трем эмоциональным осям [2, с. 270–271].

**И. И. Чеснокова** предлагает различать два уровня самосознания по критерию тех рамок, в которых происходит соотнесение знаний о себе. На первом уровне такое соотнесение в рамках сопоставления «Я» и «другого человека». Сначала некоторое качество воспринимается и понимается в другом человеке, а затем оно переносится на себя. Соответствующими внутренними приемами самопознания являются преимущественно *самовосприятие* и *самонаблюдение*. На втором уровне соотнесения знаний о себе происходит в процессе аутокоммуникации, то есть в рамках «Я и Я». Человек оперирует «уже готовыми знаниями о себе, в какой-то степени уже сформированными, полученными в разное время, в разных ситуациях». В качестве специфического внутреннего приема самопознания указываются *самоанализ* и *самоосмысление*. На этом втором уровне человек соотносит свое поведение с той мотивацией, которую он реализует. Оцениваются и сами мотивы с точки зрения общественных и внутренних требований. Высшего развития самосознание на этом втором уровне достигает при формировании жизненных планов и целей, жизненной философии в целом, своей общественной ценности, собственного достоинства. В онтогенетическом плане появление устойчивой Я-концепции оказывается возможным лишь при достижении определенной личностной зрелости, выражающейся в активном и осознанном включении индивида в формирование своей личности [3, с. 95–100].

**И. С. Кон** формулирует уровневую концепцию образа Я в соответствии с теорией диспозиционной регуляции социального поведения В. А. Ядова. В целом образ Я понимается как установочная система; установки обладают тремя компонентами: когнитивным, эмоциональным и производным от первых двух поведенческим (готовность к действиям в отношении объекта). Нижний уровень образа Я составляют «неосознанные, представленные только в переживании установки, традиционно ассоциирующиеся в психологии с самочувствием и эмоциональным отношением к себе». Выше расположены осознание и самооценка отдель-

ных свойств и качеств индивида, которые в последствии складываются в относительно целостный образ Я, который вписывается в общую систему ценностных ориентаций личности, связанных с осознанием ею целей своей жизнедеятельности и средств, необходимых для достижения этих целей [4].

Примером точки зрения, дифференцирующей когнитивный и аффективный аспекты Я, является подход **С. Эпштейна**. Он считает, что в концептуальном плане в Я-концепции можно выделить два аспекта: преимущественно когнитивный и преимущественно аффективный. Когнитивный аспект представляет собой наивную теорию, которую человек развивает по отношению к себе. Такая Я-концепция, более или менее организованная, внутренне согласованная и относительно стабильная, служит, по мнению С. Эпштейна, важным средством для понимания субъектом самого себя и своих отношений с окружающими. Аффективный аспект соответствует самопринятию, самоуважению и отражает то, как субъект относится, эмоционально переживает и оценивает самого себя. Тем самым, по мнению автора, несмотря на определённую взаимообусловленность, это принципиально разные структуры Я.

Наиболее комплексно с социально-психологической точки зрения видение проблемы структурных составляющих Я-концепции представлено в концепции **Р. Бернса**. Р. Бернс выделяет три компонента или составляющие концепции Я:

— образ Я или когнитивная составляющая Я-концепции — представление индивида о самом себе, отражающее, с одной стороны, устойчивые тенденции в поведении человека, а с другой — избирательность нашего восприятия;

— самооценка или оценочная составляющая Я-концепции — аффективная оценка этого представления, которая может обладать различной интенсивностью, поскольку конкретные черты образа Я могут вызывать более или менее сильные эмоции, связанные с принятием или осуждением;

— потенциальная поведенческая реакция или поведенческая составляющая Я-концепции — те конкретные действия, которые могут быть вызваны образом Я и самооценкой.

В соответствии с двухуровневой моделью **У. Фиттса** Я-концепция включает три компонента [5]:

— самокритичность — представление человека о самом себе как последовательном и способном к самокритике;

— самоудовлетворенность или самооценка — описывает то, каким образом индивид принимает себя и относится к самому себе;

— поведение — отражает то, как человек организует свое поведение и действия в окружающей действительности по отношению к самому себе и другим людям.

В последние годы все более отчетливо заявляет о себе **интегративная тенденция в исследованиях Я-концепции** (В. С. Агапов, И. В. Барышникова, А. В. Иващенко и др.). Исследователи концентрируют свое внимание на том, чтобы раскрыть Я как системное образование, установить его системные качества, показать взаимосвязь и взаимозависимость его элементов и компонентов в рамках общей структуры (Е. С. Шильштейн). Полиmodalный подход к Я-концепции с позиции метаиндивидуального мира рассматривает интегративность и многоаспектность Я-концепции (Л. Я. Дорфман).

### **Выводы**

В рамках интегративного подхода, Я-концепция рассматривается как системное интегральное психическое образование, реализующееся в таких сферах как когнитивная, эмоциональная, волевая, поведенческая, аккумулирующих представления, знания субъекта о себе, личностные смысловые образования, переживания субъектом оценки и самооценки собственных свойств и качеств, своих возможностей и ограничений, ценности и проявляющееся в стратегии жизни.

Данный подход к исследованию Я-концепции отвечает сложному, системно-целостному и структурно-иерархическому характеру предмета и объединяет общенаучные и конкретно-психологические принципы, задающие вертикальную структуру ее изучения. Горизонтальная структура раскрывает содержательные признаки предмета познания на каждом уровне его представленности, а также общие и частные особенности. В данном случае выявляются и

классифицируются наиболее важные принципы, имеющие значение для всестороннего изучения Я-концепции как многомерного явления, хотя в определённой мере и носящие гипотетический характер. В структуру психологического познания данной категории входят основные линии взаимосвязанных принципов онтологического, системности, активности. Они позволяют раскрыть специфические особенности уровневых образований Я-концепции личности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Леонтьев, А. Н. Психология смысла. Природа, структура и динамика смысловой реальности / А. Н. Леонтьев. — М.: Смысл, 1999. — 488 с.
2. Столин, В. В. Самосознание личности / В. В. Столин. — М.: МГУ, 1983. — 286 с.
3. Чеснокова, И. И. Проблема самосознания в психологии / И. И. Чеснокова. — М.: Наука, 1977. — 144 с.
4. Кон, И. С. Открытие «Я» / И. С. Кон. — М.: Политиздат, 1978. — 367 с.
5. Fitts, W. H. The self concept and behavior: Overview and supplement / W. H. Fitts. — USA: Dede Wallace Center Monograph, Nashville, Tenn., 1972. — № 7. — 58 p.

УДК 611.134.2:612.15

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КРОВОТОКА В ОБЛАСТИ ОТВЕТВЛЕНИЯ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ ПЛЕЧА ОТ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ

*Трушель Н. А.<sup>1</sup>, Мансуров В. А.<sup>1</sup>, Зорина З. А.<sup>2</sup>,  
Катеренюк И. М.<sup>2</sup>, Супиченко М. С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>«Государственный университет медицины  
и фармакологии имени Николая Тестемицану»

г. Кишинев, Республика Молдова

#### *Введение*

Рука человека является той важной частью тела, без которой человек не способен обслуживать себя, трудиться и полноценно жить. Поэтому для нормального функционирования верхней конечности важно, чтобы мышцы и кости руки получали достаточное количество крови. Плечевая артерия является продолжением подмышечной артерии (условная граница между ними — нижний край большой грудной мышцы). От плечевой артерии кроме ветвей к мышцам плеча и плечевой кости на разных уровнях отходят крупные ветви (глубокая артерия плеча, верхняя и нижняя локтевые коллатеральные артерии), участвующие в окольном кровообращении, что особенно важно при затруднении кровотока (стенозе) в плечевой артерии дистальнее места их отхождения. Среди причин, приводящих к стенозу плечевой артерии, как и других артерий верхней конечности человека, выделяют следующие: облитерирующий атеросклероз, облитерирующий эндартериит, неспецифический аортоартериит (болезнь Такаюсу), посттравматические и постэмболические облитерации, опухоли и рубцы средостения, шейный остеохондроз, нарушения шейно-грудного отдела позвоночника, травмы грудной клетки и шеи, нарушения обменных процессов в организме, воспалительные заболевания и др. [2, 3]. Отложения на стенках сосудов, закупоривающие артерию, имеют липидную основу, являясь, по сути, производными холестерина. Значительное сужение артерии, приводящее к уменьшению просвета сосуда около 80 %, по данным разных авторов, приводит к уменьшению объемного кровотока, что способствует недополучению тканями, которые кровоснабжаются от артерии, питательных веществ и кислорода.

Атеросклеротические явления стенки артерии связаны с течением крови по сосудистой системе [1, 2]. Если эти явления появляются в одном из разделяющихся сосудов, то существенно меняется тип движения крови в нем, способствуя возникновению локальных завихрений кровотока, выраженность которых зависит от углов разветвления и диаметров артерий [1].

#### *Цель*

Изучить особенности кровотока в ответвляющемся сосуде (глубокой артерии плеча) от основного (плечевой артерии) при условии поражения последнего атеросклерозом.

### Материал и методы исследования

Морфометрические показатели диаметра материнского (плечевой артерии) и дочернего (глубокой артерии плеча) сосудов, угла бифуркации между ними были изучены с помощью метода компьютерной томографии с ангиоконтрастированием (рисунок 1).

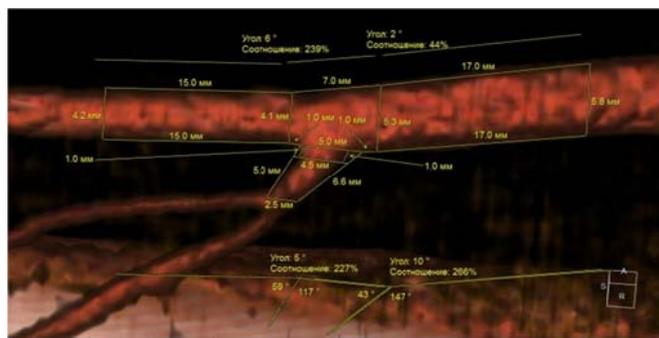


Рисунок 1 — Ответвление глубокой артерии плеча от плечевой артерии. Участок стеноза плечевой артерии находится дистальнее от бифуркации. Изображение получено методом КТ-исследования с ангиоконтрастированием

Для изучения особенностей кровотока в ответвляющемся сосуде (глубокой артерии плеча) от основного (плечевой артерии) наряду с морфологическим и методом компьютерной томографии использовался метод математического моделирования кровотока, позволяющий проводить численные эксперименты вне живого организма.

Для математического моделирования использовалось приближение стационарного течения (пульсовое давление для плечевой артерии составляет около 10 % минимального давления), также пренебрегали местными гидравлическими сопротивлениями. Кровь рассматривалась как ньютоновская жидкость с вязкостью 5 мПа·с. Стеноз: цилиндрический — длиной 1 см, при изменении просвета  $\lambda = S/S_0$ , где  $S$  — площадь просвета,  $S_0$  — площадь сосуда без бляшки. Изменение просвета приводит к появлению дополнительного гидравлического сопротивления.

Для проведения математического моделирования построена идеализированная гидравлическая схема сосудистой бифуркации (рисунок 2) с учетом давления на входе бифуркации, а также давления на конце участка основного сосуда. При этом учитывались гидравлическое сопротивление участка плечевой артерии до бифуркации, гидравлическое сопротивление дочернего участка артерии, гидравлическое сопротивление основного участка артерии, гидравлическое сопротивление стенозированного участка артерии (переменная величина) и общие гидравлические сопротивления бассейнов артерии после бифуркации. В идеализированной гидравлической схеме сосудистой бифуркации (рисунок 2)  $P_0$  — давление на входе бифуркации,  $P_x$  — давление на конце участка основного сосуда,  $X_b$  — гидравлическое сопротивление участка плечевой артерии до бифуркации,  $X_l$  — гидравлическое сопротивление дочернего участка артерии,  $X_r$  — гидравлическое сопротивление основного участка артерии,  $\Delta X$  — гидравлическое сопротивление стенозированного участка артерии (переменная величина),  $X_{0l}$  и  $X_{0r}$  — общие гидравлические сопротивления бассейнов артерии после бифуркации.

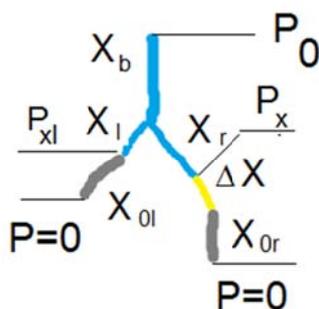


Рисунок 2 — Идеализированная гидравлическая схема в области ответвления глубокой артерии плеча от плечевой артерии

Идеализированная гидравлическая схема в области ответвления глубокой артерии от плечевой артерии позволяет рассчитать взаимосвязь давления на конце участка сосудистой бифуркации  $P_x$  и  $P_{xl}$  в пренебрежении с местными гидравлическими сопротивлениями:

$$P_x = \frac{(X_l + X_{ol})(X_r + \Delta X + X_{or})}{\frac{X_l + X_{ol} + X_r + \Delta X + X_{or}}{(X_l + X_{ol})(X_r + \Delta X + X_{or})} + X_b} \cdot \frac{X_{or}}{X_r + \Delta X + X_{or}} P_0$$

Учитывая, что  $X_{ol} \gg X_l$  и  $X_r \gg X_{or}$ , данную формулу можно упростить:

$$P_x \approx \frac{\Delta X + X_{or}}{\Delta X + X_{or} + X_b}$$

Также такое упрощение дает приблизительное соотношение между давлениями на материнском и дочернем участке разделяющихся артерий при появлении дополнительно гидравлического сопротивления (индексом 0 отмечены давления при отсутствии дополнительно гидравлического сопротивления):

$$\frac{P_{xl}}{P_x} \approx \frac{P_{xl0}}{P_{x0}} + \frac{\Delta X}{X_{or}}$$

Методом математического моделирования изучено трехмерное поле скоростей течения и распределение давления в области сосудистой бифуркации. Модельные расчеты проводились с помощью метода конечных разностей, который решает системы нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных в трех измерениях (рисунок 3, 4).

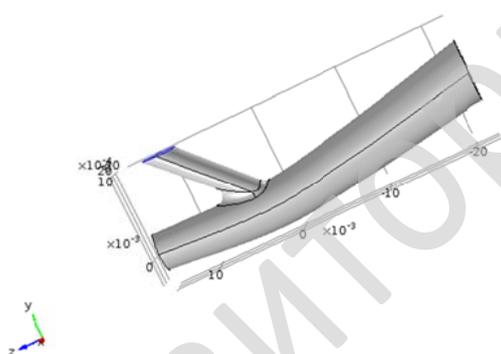


Рисунок 3 — Трехмерная модель бифуркации

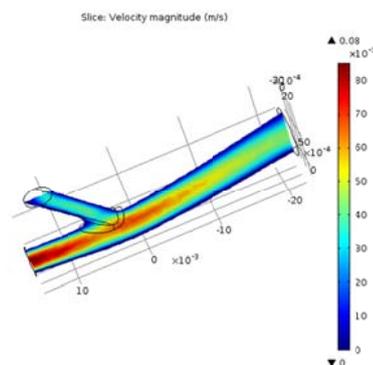


Рисунок 4 — Распределение скоростей течения в продольном разрезе бифуркации

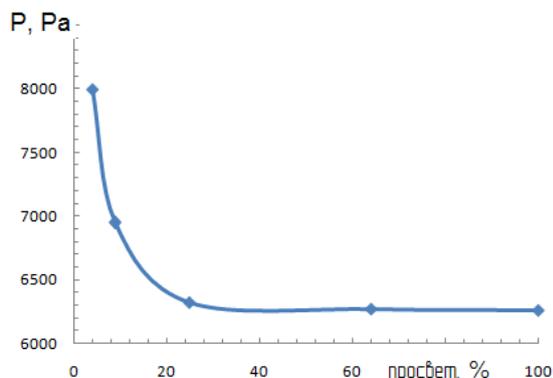
### Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе моделирования подбирались давления на материнском и дочернем сосуде, чтобы средняя скорость течения соответствовала данным УЗИ, и объемная, чтобы определить гидравлическое сопротивление. Давление на входе в бифуркацию — 13300 Па (100 мм рт. ст.). Результаты приведены в таблице 1.

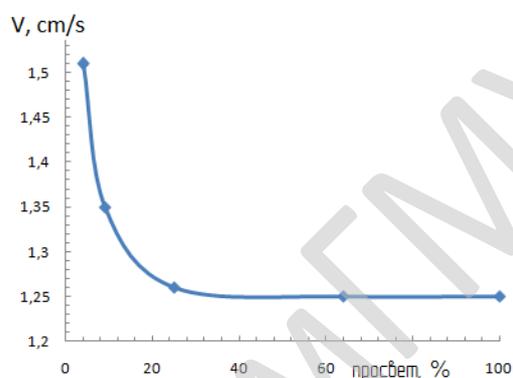
Таблица 1 — Результаты моделирования кровотока без дополнительно гидравлического сопротивления

Параметр, размерность	Выход материнского сосуда	Выход дочернего сосуда	Вход в бифуркацию
Давление, Па	6264	6060	13300
Радиус, мм	2,1	2	3,8
Средняя скорость течения, см/с	4,43	1,25	2,4
Расход (объемная скорость), м <sup>3</sup> /с	$6,14 \times 10^{-7}$	$1,57 \times 10^{-7}$	$8,2 \times 10^{-7}$
Гидравлическое сопротивление, кг/м <sup>4</sup> × с	$7,2 \times 10^{10}$	$3,9 \times 10^{10}$	$8,1 \times 10^9$

На втором этапе моделирования менялось гидравлическое сопротивление стенозированного участка и вычислялся перепад давления на концах дочернего и материнского сосудов согласно показанным выше расчетам по идеализированной гидравлической схеме. Основным интересом был направлен к концу дочернего сосуда (глубокой артерии плеча), где определялась средняя скорость течения. Результаты давления и средней скорости течения в дочернем сосуде с учетом дополнительно гидравлического сопротивления показаны на рисунках 5 и 6.



**Рисунок 5** — Изменение давления в глубокой артерии плеча при стенозе плечевой артерии



**Рисунок 6** — Изменение средней скорости течения в глубокой артерии плеча при стенозе плечевой артерии

### **Выводы**

Изучив методом математического моделирования, параметры кровотока на участке отхождения глубокой артерии плеча от плечевой артерии при условии стеноза последней, было сделано следующее заключение. Значительные изменения (уменьшение) средней скорости течения и давления крови наблюдаются в глубокой артерии плеча при уменьшении просвета плечевой артерии на 20 %; при меньшем стенозе плечевой артерии — происходят незначительные изменения этих параметров в глубокой артерии плеча. Таким образом, следует полагать, что 20 %-ное уменьшение просвета основного сосуда (плечевой артерии) является критическим, приводящим к резкому перераспределению потоков крови в месте отхождения глубокой артерии плеча от плечевой артерии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Трушель, Н. А. Роль морфологического и гемодинамического факторов в атерогенезе сосудов виллизиева круга / Н. А. Трушель, П. Г. Пивченко. — Минск: БГМУ, 2013. — 180 с.
2. Carotid bifurcation atherosclerosis: Quantative correlation of plaque localization with flow velocity profiles and wall shear stress / С. К. Zarins [et al.] // Circ. Res. — 1983. — Vol. 53, № 4. — P. 502–514.
3. Карпов, Р. С. Атеросклероз: некоторые современные вопросы патогенеза, диагностики, лечения и профилактики / Р. С. Карпов, В. А. Дудко // Клиническая медицина. — 1999. — № 12. — С. 9–13.

**УДК 616.132+616.137]-06-089**

## **СТРУКТУРА ОСЛОЖНЕНИЙ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА АОРТЕ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЯХ**

**Тычина Ю. К., Тихманович В. Е., Лызиков А. А., Каплан М. Л.,  
Панкова Е. Н., Приходько Т. М., Сильвистрович В. И.**

**Учреждение образования**

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

### **Введение**

У пациентов, страдающих заболеваниями периферических артерий, значительно увеличиваются риски смерти и инвалидизации [1]. Реконструктивные операции на аорто-бедренном сегмен-

те выполняются при аневризмах аорты, окклюзирующих заболеваниях брюшной аорты и подвздошных артерий. Проходимость эксплантатов составляет от 88 до 93 % в сроки от 3 до 5 лет [2, 3]. Возникновение осложнений в раннем послеоперационном периоде чаще всего связано с техническими погрешностями при наложении анастомозов либо нарушениями системы гемостаза. Считается, что появление осложнений в послеоперационном периоде также коррелирует с возрастом пациента и кровопотерей во время операции [4].

### **Цель**

Проанализировать структуру ранних осложнений после открытых реконструктивных вмешательств на аорто-подвздошном сегменте.

### **Материал и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ 286 историй болезни пациентов отделения сосудистой хирургии У «ГОККЦ», которым выполнялись реконструктивные вмешательства на аорто-подвздошном сегменте с 2015 по 2017 гг.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью модулей статистических дополнений для Google Sheet + Data analysis (AI), с применением методов непараметрического анализа, медианы и интерквартильного размаха (Me (Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>)).

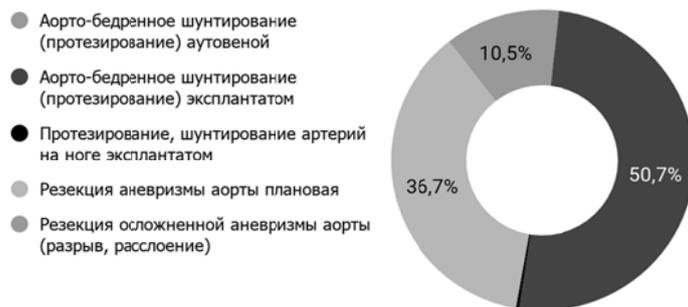
### **Результаты исследования и их обсуждение**

Количество проведенных реконструктивных операций на аорто-бедренном сегменте в 2015 г. — 83 (29 %) операции, в 2016 г. — 102 (35,7 %), в 2017 г. — 101 (35,3 %). Структура выполненных операций за исследуемый период представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Структура выполненных операций по годам**

Из них 145 (50,7 %) пациентам выполнялось аорто-бедренное шунтирование эксплантатом, 5 (1,7 %) — аорто-бедренное шунтирование (протезирование) аутовеной, резекция осложненной аневризмы аорты (разрыв, расслоение) проводилась у 30 (10,5 %) пациентов, плановая резекция аневризмы аорты — 105 (36,7 %), 1 (0,3 %) пациенту — протезирование, шунтирование артерий нижних конечностей (повторной операцией выполнялось АББШ). Структура хирургических вмешательств по виду операции отражена на рисунке 2.



**Рисунок 2 — Структура проведенных оперативных вмешательств на аорто-бедренном сегменте**

Оперативные вмешательства были проведены 272 (95,1 %) мужчинам и 14 (4,9 %) жен-

щинам. Распределение пациентов по полу представлено на рисунке 3.

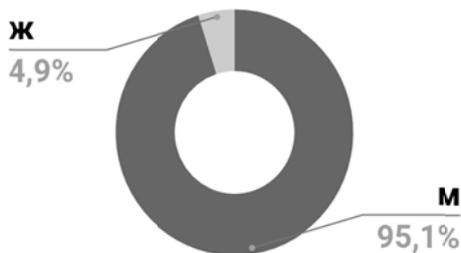


Рисунок 3 — Распределение пациентов по полу

Возрастная структура пациентов представлена на рисунке 4. Возраст прооперированных пациентов составляет 62 (57; 67) года.

На рисунке 5 отображено количество койко-дней, проведенных в стационаре.

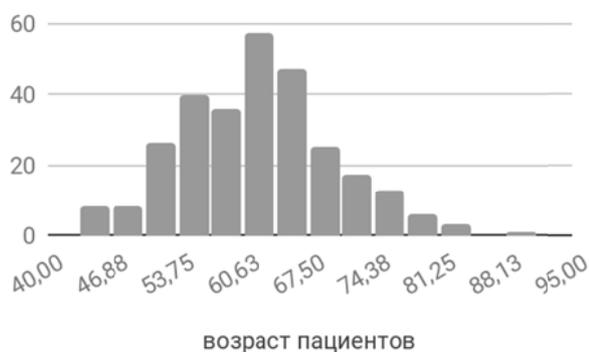


Рисунок 4 — Распределение пациентов по возрасту

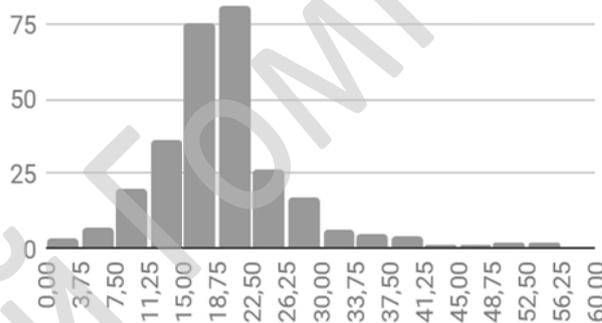


Рисунок 5 — Количество койко-дней, проведенных в стационаре

На рисунке 6 показан объем интраоперационной кровопотери. Кровопотеря во время оперативного вмешательства составляет 570 (400; 800) мл.

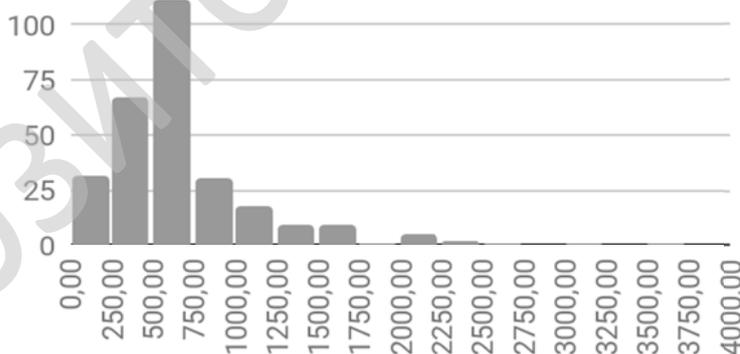
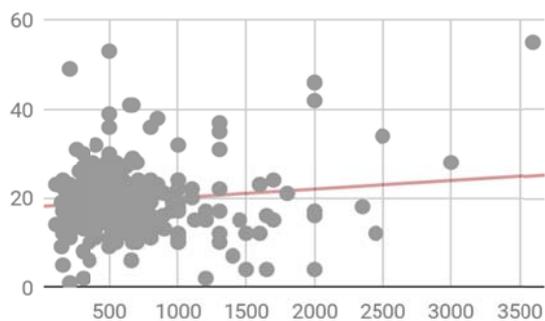


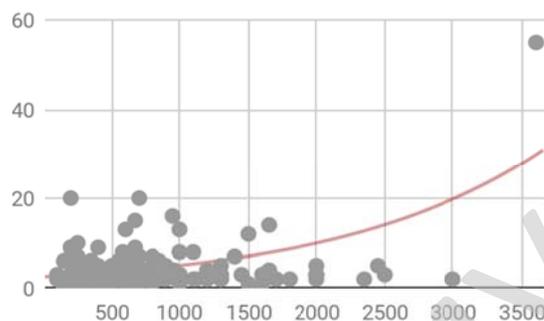
Рисунок 6 — Объем интраоперационной кровопотери

Для определения связи между объемом интраоперационной кровопотери и количеством койко-дней, проведенных в стационаре и отделении реанимации и интенсивной терапии использовали коэффициент Спирмена. Обнаружено, что статистически значимой связи между кровопотерей во время оперативного вмешательства и сроками пребывания пациента в стационаре не было: коэффициент Спирмена  $R = -0,035$ ,  $p = 0,55$ , а со сроками пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии имеется слабая корреляционная связь: коэффициент Спирмена  $R = 0,166$ ,  $p = 0,004$ . Статистически значимой корреляции между объемом кровопотери во время операции и возрастом пациентов также выявлено не было: коэффициент Спирмена  $R = 0,088$ ,  $p = 0,13$ . На рисунках 7 и 8 отражено отношение

времени пребывания пациентов в стационаре и в ОАРИТ к объему кровопотери.

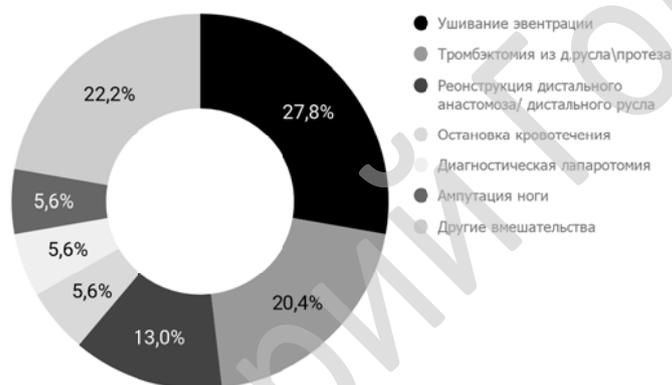


**Рисунок 7 — Время пребывания пациентов в стационаре относительно объема кровопотери**



**Рисунок 8 — Время пребывания пациентов в ОАРИТ относительно объема кровопотери**

Среди прооперированных пациентов у 54 (18,8 %) возникли осложнения, потребовавшие повторного оперативного вмешательства. Структура повторных вмешательств представлена на рисунке 9.



**Рисунок 9 — Структура повторных оперативных вмешательств**

### Выводы

1. В половозрастной структуре пациентов, которым выполнялись оперативные вмешательства на аорте, преобладали мужчины (95 %) в возрасте от 54 до 67 лет (63 %).
2. Длительность пребывания пациента в отделении составила 19 (15; 22) дней, из них 2 (2; 3) дня в отделении интенсивной терапии.
3. Осложнения, требующие оперативного вмешательства, возникли у 54 пациентов (18,8 %), среди них 27 % осложнений приходились на развитие эвентрации, 20 % — на тромбоз бранши протеза или периферического сосудистого русла, в 13 % были выполнены реконструктивные операции в области дистального анастомоза.
4. Статистически значимой корреляции между кровопотерей во время оперативного вмешательства и сроками пребывания пациента в стационаре, а также с возрастом пациентов выявлено не было (Spearman  $R = -0,035$  и  $R = 0,088$  соответственно;  $p > 0,1$ ). Между временем нахождения пациента в отделении интенсивной терапии и объемом кровопотери установлена слабая прямая статистически значимая корреляционная связь (Spearman  $R = 0,166$ ;  $p < 0,01$ ).

### ЛИТЕРАТУРА

1. ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS) // European Heart Journal. — 2017. — Vol. 39. — P. 763–816.
2. The management of severe aortoiliac occlusive disease: endovascular therapy rivals open reconstruction / V. S. Kashyap [et al.] // J Vasc Surg. — 2008. — Vol. 48. — P. 1451–1458.
3. Multivariate analysis of long-term results after an axillobifemoral and aortobifemoral bypass in patients with aortoiliac occlusive disease / T. Onahara [et al.] // J Cardiovasc Surg. — 2000. — Vol. 41. — P. 905–915.

УДК 616.8-009.836:517.546-009.7

## ПАТОЛОГИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЬЮ В СПИНЕ

*Усова Н. Н., Савостин А. П., Струк М. Л., Ляхова М. С.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Боль в спине занимает первое место в мире среди неинфекционных заболеваний, сопровождающихся стойким ухудшением здоровья [1] и является одной из наиболее частых причин обращения к врачу, составляя 6–9 % людей взрослого возраста [2].

Чаще всего боль в спине является неопасным для жизни заболеванием, однако неадекватно поставленный диагноз и назначенное лечение значительно ухудшает прогноз, способствует хронизации болевого синдрома, а также ощутимо снижают качество жизни пациентов.

Согласно результатам Американской национальной ассоциации сна, боль является ведущей причиной бессонницы. До 20 % взрослых жалуются на то, что боль прерывает их сон несколько ночей в неделю и даже чаще.

Таким образом, изучение характера инсомнических нарушений при вертеброгенных болевых синдромах является актуальным для комплексной оценки качества жизни у данной категории пациентов.

### **Цель**

Оценить характер нарушений сна у пациентов с вертеброгенной патологией.

### **Материал и методы исследования**

Обследованы 30 пациентов с болями в спине, проходившие амбулаторное и стационарное лечение в учреждениях здравоохранения г. Гомеля, среди них 17 мужчин и 13 женщин. Средний возраст пациентов составил  $54,4 \pm 15,9$  лет. Согласно клинической классификации неврологических осложнений остеохондроза позвоночника у всех пациентов установлены рефлекторные болевые и мышечно-тонические синдромы: цервикокраниалгия (26,7 %), цервикобрахиалгия (3,3 %), торакалгия (3,3 %), люмбагия (33,3 %), люмбоишиалгия (33,3 %).

Болевой синдром оценивался с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Пациентов просили оценить среднесуточную, среднемесячную и текущую интенсивность болевого синдрома на отрезке прямой длиной 10 мм, на одном конце которого находится точка, обозначающая отсутствие боли, на другом — наиболее сильную боль, которую пациент испытывал когда-либо за всю жизнь (E. S. Huskisson, 1974).

Качество сна было оценено с помощью Питтсбургского опросника сна (PSQI). Анкета состоит из 24 вопросов и заполняется пациентом [3].

У всех пациентов получено информированное согласие. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы «Statistica» 7.0. Данные обработаны с помощью методик описательной статистики и представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения.

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

Согласно полученным результатам, интенсивность боли в настоящий момент у пациентов составила  $5,8 \pm 0,96$  баллов. Средний уровень боли в течение последнего месяца равнялся  $5,87 \pm 0,97$  баллов, а наиболее сильные болевые ощущения за последний месяц оценивались в  $7,97 \pm 0,76$  баллов по шкале ВАШ.

Данные Питтсбургского опросника сна показали, что среднее количество сна за ночь равнялось  $7,42 \pm 0,94$  ч. Показатели качественных характеристик сна приведены в таблице 1.

Таким образом, как видно из таблицы у 7 (23,3 %) пациентов был нарушен сон 3 и более раз в неделю из-за болевых ощущений, у 5 (16,7 %) — 1 или 2 раз в неделю, 10 (33,3 %) — менее, чем 1 раз в неделю и только 8 (26,7 %) не было нарушений сна из-за болей.

При оценке качества сна за месяц 4 (13,3 %) пациента оценили его как очень хорошее, 19 (63,3 %) — достаточно хорошее, 7 (23,3 %) — скорее плохое. На вопрос «Сложно ли делать повседневные дела?» 5 (16,7 %) пациентов ответили «Совсем не сложно», 17 (56,7 %) — «Чуть-чуть сложно», 7 (23,3 %) — «Несколько сложно», 1 (3,3 %) — «Очень сложно».

Таблица 1 — Качественные характеристики сна у пациентов с болями в спине

Качественная характеристика	Ни разу в течение последнего месяца, n (%)	Менее, чем 1 раз в неделю n (%)	1 или 2 раза в неделю n (%)	3 или более раз в неделю n (%)
Не могли заснуть в течение 30 мин	14 (46,6 %)	7 (23,3 %)	2 (6,7 %)	7 (23,3 %)
Просыпались в середине ночи или под утро	6 (20 %)	11 (36,67 %)	4 (13,3 %)	9 (30 %)
Были вынуждены вставать, чтобы воспользоваться ванной комнатой	7 (23,3 %)	10 (33,3 %)	6 (20 %)	7 (23,3 %)
Не могли свободно дышать	26 (86,7 %)	2 (6,7 %)	—	2 (6,7 %)
Кашляли или громко храпели	14 (46,7 %)	6 (20 %)	2 (6,7 %)	8 (26,7 %)
Чувствовали, что холодно	27 (90 %)	1 (3,3 %)	1 (3,3 %)	1 (3,3 %)
Чувствовали что жарко	18 (60 %)	5 (16,7 %)	6 (20 %)	1 (3,3 %)
Видели плохие сны	11 (36,7 %)	16 (53,3 %)	2 (6,7 %)	1 (3,3 %)
Испытывали боль	8 (26,7 %)	10 (33,3 %)	5 (16,7 %)	7 (23,3 %)
Как часто принимают снотворное	23 (76,7 %)	2 (6,7 %)	4 (13,3 %)	1 (3,3 %)
Нарушения бодрствования днем	16 (53,3 %)	6 (20 %)	6 (20 %)	2 (6,7 %)

### Выводы

Таким образом, боли в спине вызывают нарушения сна у 76 % пациентов, однако только у 23,3 % данной категории лиц это влияет на субъективную оценку качества сна.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Парфенов, В. А. Боль в нижней части спины: мифы и реальность / В. А. Парфенов, А. И. Исайкин. — М.: ИМА-ПРЕСС; 2016. — 104 с.
2. Annual consultation prevalence of regional musculoskeletal problems in primary care: an observational study / K. P. Jordan [et al.] // BMC Musculoskelet Disord. — 2010. — № 11. — P. 144.
3. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): a new instrument for psychiatric research and practice / D. J. Buysse [et al.] // Psychiatry Res. — 1989. — Vol. 28. — P. 193–213.

УДК 616.8:616-006.6-009.7

## НЕЙРОПАТИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ БОЛИ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Усова Н. Н., Литвинов Г. Е., Волчек В. С., Сотникова В. В.

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

### Введение

Решение вопроса роста числа онкологических заболеваний и должного медицинского сопровождения пациентов с данной патологией является ведущим в программе демографической безопасности Республики Беларусь. В 1971 г. заболеваемость злокачественными новообразованиями составляла 157 случаев на 100 тыс. населения, а через 40 лет данный показатель вырос практически в 3 раза до 457 случаев на 100 тыс. населения. Наблюдается неуклонный прирост числа пациентов с раком в среднем на 3 % в год [1].

Эксперты Всемирной организации здравоохранения прогнозируют удвоение числа злокачественных опухолей в 2020 г., а к 2030 г. число заболевших достигнет 75 млн, из них — 26 млн новых случаев и до 17 млн со смертельным исходом [2].

У пациентов со злокачественными новообразованиями боль не имеет биологической целесообразности и защитной роли, является постоянной дезадаптирующей составляющей патологического процесса. При генерализованных формах опухолевого процесса в 70 % случаев детектируется 2 и более патофизиологических видов боли (M. Ashby et al., 1992). При этом вклад нейропатического компонента в формирование восприятия онкологической боли неуклонно растет среди пациентов всего мира [3]. Так согласно данным различных источников, распространенность нейропатической боли составляет от 15 до 70 % [4], что значительно затрудняет решение вопроса адекватного обезболивания данной категории лиц. При этом средняя стоимость данной проблемы для медицины только в США насчитывает 2,3 млрд долларов в год [5].

Нейропатическая боль у онкологических пациентов имеет одновременно множество причин, таких как компрессия нервов, деаферентационное повреждение нервов, симпатически усиленная боль. При чем вначале процесса появляется ноцицептивная боль, которая затем трансформируется в нейропатическую благодаря эскалации процессов периферической и центральной сенситизации.

Таким образом, установление патогенетического механизма развития болевого синдрома у онкологических пациентов поможет адекватно оценить возможности и обезболивания и внести коррекцию в данную терапию.

### **Цель**

Оценить интенсивность болевого синдрома и распространенность нейропатического компонента у пациентов с онкологической патологией, находящихся на паллиативном лечении.

### **Материал и методы исследования**

Исследование выполнено в 2018 г. на базе отделения паллиативной помощи учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 4». Обследовано 10 пациентов с онкологической патологией различной локализации 4 клинической группы, проходящих курс паллиативной терапии. Среди обследованных пациентов было 5 женщин и 5 мужчины (средний возраст —  $65 \pm 11,4$  года).

Болевой синдром оценивался с помощью стандартных опросников PainDetect и DN4, которые заполнялись врачом.

Тест PainDetect объединяет схему распределения болевых расстройств в виде картинке с визуально-аналоговой шкалой (ВАШ) и вопросником на выявление спонтанных и вызванных симптомов нейропатической боли. В первом блоке пациента просят оценить среднесуточную, среднемесячную и текущую интенсивность болевого синдрома по ВАШ, которая представляет собой отрезок прямой длиной 10 мм, на одном конце которого находится точка, обозначающая отсутствие боли, на другом — наиболее сильную боль, которую пациент испытывал когда-либо за всю жизнь (E. C. Huskisson, 1974). На этом отрезке пациенту предлагают поставить точку, символизирующую уровень его боли. После этого отмеряют расстояние между «нулевой» точкой (отсутствие боли) и точкой, которую поставил пациент. Значение записывают в мм. При динамической оценке изменение интенсивности боли считается объективным и существенным, если настоящее значение ВАШ отличается от предыдущего более чем на 13 мм [8]. Этот блок не участвует в общем подсчете баллов теста.

Во втором блоке PainDetect пациенту предлагается выбрать наиболее характерную картину течения болевого синдрома. В зависимости от выбранного типа течения ответу присваивается балл от -1 до +1. В третьем блоке тестируемым предлагается отметить на рисунке локализацию боли и обозначить ее иррадиацию. Наличие иррадиации боли также добавляет к результату 2 балла. Четвертый блок представляет собой список симптомов нейропатической боли. При этом пациенту предлагается не только отметить их наличие или отсутствие, но и выраженность по 6-балльной шкале. После заполнения опросника производится подсчет баллов путем суммирования значений по блокам 2–4. Если показатель превышает 19 баллов, то наличие нейропатической боли считается высоко вероятным [7].

Опросник DN4 направлен на выявление нейропатической боли и представляет собой список из 4 вопросов, в каждом из которых содержится несколько пунктов подразумевающих однозначный ответ («да» или «нет»). Первые два вопроса адресованы непосредственно пациенту и

описывают характеристики боли и сопутствующие ощущения. Вторые два вопроса адресованы врачу и призваны выявить те или иные нарушения чувствительности. При положительном ответе на 4 и более пункта, можно говорить о наличии нейропатической боли у пациента.

У всех пациентов получено информированное согласие. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы «Statistica» 7.0. Данные обработаны с помощью методик описательной статистики и представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения.

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

При анализе оценок визуально-аналоговой шкалы, входившей в 1 часть опросника PainDetect опрошенные пациенты показали следующие результаты. Так болевой синдром в момент проведения тестирования пациенты оценивали в  $3,7 \pm 2,87$  балла. Наиболее сильная боль в последний месяц составила  $7,7 \pm 2,36$  баллов, а средняя выраженность болевого синдрома за 4 недели равнялась  $6,3 \pm 2,54$  балла, что указывало на недостаточный уровень обезболивания пациентов.

Оценка нейропатического компонента боли по шкале DN4 составила  $5,3 \pm 1,89$  баллов, что указывало на значимый вклад центральных механизмов в развитие патологии. Наличие нейропатического характера боли (балл согласно опросника DN4 более 4) наблюдалось у 70 % пациентов.

#### **Выводы**

Таким образом, обращает на себя внимание недостаточно адекватный уровень обезболивания паллиативных онкологических пациентов, а также значительный вклад нейропатического компонента в формирование болевого синдрома, что требует коррекции и дальнейших исследований.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Суконко, О. Г. Состояние и перспективы развития онкологии в Республики Беларусь / О. Г. Суконко // Онкологический журнал. — 2011. — Т. 5, № 4 (20). — С. 5–18.
2. International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2008 // WHO. — 2008. — [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
3. World Health Organization. Cancer Pain Management. WHO Technical Report Series. — Geneva: WHO, 2012. — P. 83.
4. Жумалиева, В. А. Актуальность проблемы хронической нейропатической боли у онкологических пациентов / В. А. Жумалиева // Медицина и экология. — 2015. — № 4. — С. 40–47.
5. Clinical Pain Management. Cancer Pain / Ed. by N. Sykes, M. I. Bennet, C. Yuan. — Hodder Arnold, 2008. — P. 443.

**УДК 616.342-002.44:159.922**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ТИПЫ ОТНОШЕНИЯ К БОЛЕЗНИ, СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ У ПАЦИЕНТОВ С ДУОДЕНАЛЬНЫМИ ЯЗВАМИ**

**Ушакова Л. Ю.**

**Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Авторы многих работ рассматривают дуоденальные язвы (ДЯ) как психосоматические заболевания, при которых психические и соматические факторы являются динамическими компонентами, изменяющимися на разных стадиях заболевания [1, 2, 3].

При развитии хронических соматических заболеваний, таких как ДЯ, возникает новый круг психогенных расстройств, обусловленный реакцией личности на заболевание, которые за счет нейровегетативных нарушений утяжеляют течение соматической болезни [2,4]. Изучение личностных характеристик не всегда позволяет полно оценить психологическое состояние больного. Во многих работах указывается на взаимосвязь личностных особенностей и варианта реагирования на болезнь у пациентов с ДЯ [2, 3]. Однако, сведения о взаимосвязях личностных особенностей и типов отношения к болезни, показателей вегетативной нервной системы у больных с ДЯ носят противоречивый характер и изучены недостаточно полно.

## **Цель**

Выявление и оценка характера взаимосвязей между личностными особенностями и типами отношения к болезни, показателями вариабельности сердечного ритма (ВСР) у пациентов с ДЯ.

## **Материал и методы исследования**

Обследовано 40 пациентов с ДЯ, средний возраст составил  $45,75 \pm 0,74$  лет; средняя длительность заболевания —  $7,86 \pm 1,24$  лет. Контрольную группу составили 21 «практически» здоровых людей, средний возраст —  $45,14 \pm 1,01$  лет.

Личностные особенности оценивали с помощью теста многостороннего исследования личности (ММРІ), адаптированного для применения в русскоязычных странах И. Н. Гильяшевой и соавт. (1984). Типы отношения к болезни изучали с помощью «Методики для психологической диагностики типов отношения к болезни» (ТОБ), разработанной в лаборатории клинической психологии Санкт-Петербургского психоневрологического института им. В. М. Бехтерева [5]. Тестирование проводили на вторые сутки после поступления в стационар.

Исследование вегетативного состояния пациентов с ДЯ осуществлялось с использованием холтеровского мониторирования электрокардиограммы посредством оценки ВСР на аппарате «Oxford» (Англия).

Для изучения взаимосвязей личностных особенностей, типов отношения к болезни, показателей ВСР у пациентов с ДЯ был применен метод корреляционного анализа. Для оценки влияния личностных особенностей больных на типы отношения к болезни, показатели ВСР был применен метод пошагового многофакторного регрессионного анализа (Stepwise Variable Selection). При формировании статистической модели в качестве зависимой переменной поочередно выбирались показатели типов отношения к болезни, ВСР, обозначаемые  $Y$ , в качестве независимых переменных — шкалы личностного профиля.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Для изучения взаимосвязей личностных особенностей больных с ДЯ и типов отношения к болезни оценены корреляционные взаимосвязи между показателями шкал личностного профиля, определенного с помощью методики ММРІ и шкальными оценками, применяемыми для диагностики ТОБ.

В таблице 1 представлены данные, характеризующие наличие достоверных корреляционных взаимосвязей между шкалами личностного профиля и ТОБ у пациентов ДЯ.

Существуют положительные корреляционные взаимосвязи между шкалами I блока ТОБ и шкалой К; анозогностическим ТОБ и шкалой «L» личностного профиля. Выявлены отрицательные корреляционные связи между эргопатическим и анозогностическим ТОБ и шкалами «F», 6. Анозогностический ТОБ также отрицательно взаимосвязан с 2, 4, 7, 8, 9 шкалами личностного профиля.

Шкалы II блока ТОБ у больных с ДЯ при поступлении в стационар положительно взаимосвязаны со шкалами «F», 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 0 (10) личностного профиля, отрицательно — со шкалами «L», К.

Шкалы III блока ТОБ у больных с ДЯ положительно взаимосвязаны с «F», 2, 4, 6, 7, 8, 9 шкалами личностного профиля, отрицательно — со шкалами «L» и «K», сенситивный ТОБ со шкалой 9 личностного профиля.

Таким образом, выявленные достоверные корреляционные взаимосвязи между шкалами личностного профиля и типов отношения к болезни у пациентов с ДЯ позволяют считать, что личностные особенности значимы для формирования типов отношения к болезни.

С помощью метода пошагового многофакторного регрессионного анализа были выявлены следующие закономерности: у пациентов с ДЯ установлена зависимость величины показателя тревожного ТОБ от выраженности бальных оценок по шкалам «F», «K», 2, 3, 5, 6, 8, 9, 0 (10) личностного профиля; сенситивного ТОБ — от уровня бальных оценок по шкалам «L», 1, 3, 4, 6, 7; эгоцентрического ТОБ — от уровня бальных оценок по шкалам 2, 3, 4, 6, 8 личностного профиля.

В таблице 2 представлены достоверные корреляционные взаимосвязи между шкалами личностного профиля и показателями ВСР у пациентов с ДЯ.

У пациентов с ДЯ выявлены положительные корреляционные взаимосвязи между показателем ВСР LF и шкалой «L», показателем LF/HF и шкалой 5 личностного профиля.

С помощью метода пошагового многофакторного регрессионного анализа у пациентов с ДЯ выявлено значимое влияние личностных особенностей, определяемых шкалами «F», «K», 1, 2, 5, 6, 9, 0 (10) личностного профиля только на показатель ВСР ТФ.

Таблица 1 — Показатели коэффициента корреляции между шкалами личностного профиля и типов отношения к болезни у пациентов с ДЯ

Шкалы ММРІ	Шкалы ТОБ											
	Г	Р	З	Т	И	Н	М	А	С	Я	П	Д
L	0,24	0,22	0,38*	-0,37*	-0,35*	-0,46*	0,04	0,02	0,06	-0,37*	-0,46*	-0,49*
F	-0,20	-0,33*	-0,66*	0,68*	0,46*	0,54*	0,28	0,45*	0,18	0,45*	0,39*	0,43*
K	0,34*	0,34*	0,52*	-0,54*	-0,52*	-0,63*	-0,23	-0,37*	-0,07	-0,35*	-0,51*	-0,58*
1	0,09	0,20	-0,21	0,34*	0,31*	0,23	-0,02	-0,07	0,16	0,14	-0,07	0,09
2	-0,16	-0,10	-0,48*	0,62*	0,44*	0,52*	0,27	0,21	0,35*	0,53*	0,18	0,32*
3	-0,03	-0,06	-0,28	0,40*	0,26	0,29	0,05	0,06	-0,04	0,09	-0,13	0,05
4	-0,22	-0,22	-0,71*	0,64*	0,62*	0,53*	0,33*	0,32*	0,13	0,52*	0,41*	0,49*
5	0,29	-0,01	-0,12	-0,05	-0,09	-0,13	-0,15	-0,15	0,16	0,17	-0,10	-0,18
6	-0,20	-0,40*	-0,76*	0,74*	0,50*	0,68*	0,21	0,28	0,19	0,55*	0,58*	0,58*
7	-0,17	0,00	-0,62*	0,58*	0,55*	0,54*	0,32*	0,17	0,38*	0,51*	0,17	0,30*
8	-0,11	-0,25	-0,67*	0,69*	0,70*	0,64*	0,31*	0,28	0,23	0,56*	0,31*	0,52*
9	-0,18	-0,18	-0,31*	0,01	0,40*	0,27	0,51*	0,40*	-0,34*	0,13	0,40*	0,43*
0 (10)	-0,18	0,03	-0,22	0,40*	0,35*	0,39*	0,06	0,14	0,20	0,21	0,13	0,24

\* — P < 0,05

Таблица 2 — Показатели коэффициента корреляции между шкалами личностного профиля и показателями variability сердечного ритма у пациентов с ДЯ

Шкалы ММРІ	Показатели ВСР							
	Mean, мс	SDNN, мс	rMSSD, мс	pNN50, %	TF, мс <sup>2</sup>	LF, мс <sup>2</sup>	HF, мс <sup>2</sup>	LF/HF
L	0,04	-0,04	0,23	-0,01	-0,08	0,27*	0,09	0,07
F	0,00	-0,04	-0,11	0,06	0,20	0,00	-0,03	-0,04
K	0,11	0,15	0,17	-0,06	0,01	0,19	0,14	0,16
1	-0,14	-0,16	-0,21	-0,20	-0,18	-0,31	-0,10	-0,12
2	-0,10	-0,06	0,01	-0,11	0,14	0,03	-0,02	-0,03
3	-0,05	-0,13	-0,05	-0,18	0,01	-0,07	-0,08	0,05
4	-0,07	-0,01	-0,16	-0,15	0,15	-0,08	-0,07	-0,01
5	0,13	-0,14	-0,18	-0,11	-0,22	0,18	-0,13	0,30*
6	-0,02	0,02	-0,09	0,11	0,20	-0,09	0,00	-0,03
7	-0,15	-0,11	-0,16	-0,16	0,06	-0,13	-0,09	-0,02
8	0,04	0,01	-0,10	-0,02	0,11	-0,05	0,07	-0,25
9	0,10	0,19	0,12	0,18	0,29	0,04	0,18	-0,16
0(10)	-0,20	-0,23	-0,15	-0,13	0,01	-0,26	-0,21	-0,13

\* — P < 0,05

### Заключение

Выявлены множественные корреляционные взаимосвязи между шкалами личностного профиля и шкалами ТОБ, показателями ВСР у пациентов с ДЯ.

Применение метода пошагового многофакторного регрессионного анализа позволило выявить значимые влияния личностных особенностей на показатели ТОБ у пациентов с ДЯ. У пациентов с ДЯ наиболее значимое влияние личностных особенностей установлено на ТОБ II блока — тревожный (78,9 %), ТОБ I блока — анозогностический (72,1 %), а также ТОБ I блока — эргопатический (44,9 %), ТОБ II блока — апатический (44,9 %), ТОБ III блока — сенситивный (49,9 %) и эгоцентрический (49,9 %).

С помощью метода пошагового многофакторного регрессионного анализа у пациентов с ДЯ выявлены значимые влияния личностных особенностей на показатель ВСР, отражающий суммарную активность ВНС: TF — 43,9 %.

У пациентов с ДЯ существуют внутрисистемные и межсистемные взаимосвязи между показателями центральной нервной системы, к которым в нашей работе отнесены личност-

ные особенности, типы реагирования на болезнь и вегетативной нервной системой. Полученные данные о наличии психосоматических взаимосвязей у пациентов с ДЯ необходимо учитывать при разработке диагностических и лечебных программ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Миронычев, Г. Н.* Психосоматические аспекты язвенной болезни / Г. Н. Миронычев, А. Ф. Логинов, А. В. Калинин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 1996. — № 3. — С. 35–40.
2. *Миронычев, Г.* Психосоматические аспекты язвенной болезни (клиника, диагностика, лечение) / Г. Миронычев, А. Логинов, А. Калинин // Врач. — 1997. — № 6. — С. 13–15.
3. *Тополянский, В. Д.* Дуоденальная язва: психосоматическая природа и психофармакотерапия / В. Д. Тополянский // Независимый психиатрический журнал. — 1998. — № 4. — С. 44–48.
4. *Ширин, Ю. В.* Психотерапия при психосоматическом заболевании (язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки) // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. — 1995. — Т. 95, № 6. — С. 88–89.
5. *Вассерман, Л. И.* Методика для психологической диагностики типов отношения к болезни: метод. рекомендации / Л. И. Вассерман, Б. В. Иовлев, Э. Б. Карпова. — Л., 1987. — 26 с.

УДК 616.711–002–06:616.2

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СО СПОНДИЛОАРТРИТАМИ

*Федорович С. Е.*

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

### *Введение*

Спондилоартриты (СпА) — группа воспалительных ревматических заболеваний, которые имеют общие клинические, рентгенологические и генетические признаки и включают поражение позвоночника при анкилозирующем спондилите, реактивном артрите, псориазическом артрите, артритах при хронических воспалительных заболеваниях кишечника, недифференцированных спондилоартритах [1]. Основными клиническими проявлениями СпА являются воспалительная боль в спине и утренняя скованность в позвоночнике. Боль и скованность в позвоночнике приводят к снижению подвижности грудной клетки. Уменьшение дыхательной экскурсии грудной клетки способствует появлению альвеолярных микроателектазов. В результате снижается эффективный альвеолярный объем, легочный газообмен, возникают функциональные нарушения дыхания и изменения в легочной ткани. В современной литературе практически отсутствуют данные о функциональном состоянии легких у пациентов со СпА, а также о взаимосвязи между клиническими проявлениями СпА и нарушениями в системе органов дыхания. Имеется лишь ограниченное число работ, касающихся описания вариантов поражения легких при анкилозирующем спондилите [2, 3]. Все вышеизложенное явилось основанием для проведения нашего исследования.

### *Цель*

Выявить клинические и функциональные нарушения в системе органов дыхания у пациентов со СпА и оценить их взаимосвязь с клиническими проявлениями СпА.

### *Материал и методы исследования*

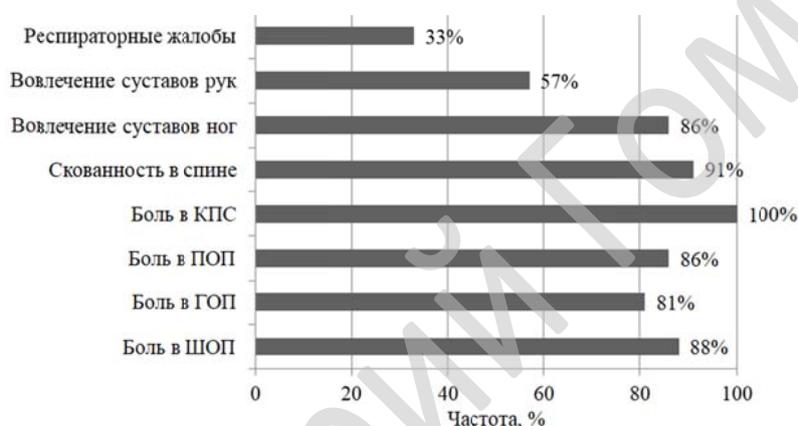
В исследование были включены 58 пациентов со СпА в возрасте от 18 до 68 лет: 44 мужчин и 14 женщин. Соотношение мужчин и женщин равнялось 3,1:1. Средний возраст участников составлял  $41,4 \pm 1,7$  лет, длительность заболевания была 11 (6–17) лет. Группа пациентов со СпА включала 38 (66 %) пациентов с анкилозирующим спондилитом, 13 (22 %) пациентов с псориазическим спондилоартритом и 7 (12 %) пациентов с недифференцированным спондилоартритом. Из числа обследованных пациентов со СпА низкую степень активности болезни имели 4 (7 %) человека, умеренную степень активности — 18 (31 %) человек и высокую степень активности болезни — 36 (62 %) человек. У 7 (12 %) человек была определена вторая рентгенологическая стадия заболевания, у 26 (45 %) человек имелась третья рентге-

нологическая стадия процесса и 25 (43 %) человек из числа обследованных пациентов со СпА имели четвертую стадию болезни.

Клинические проявления болезни, а также наличие и характер жалоб со стороны органов дыхания выясняли путем опроса пациентов. Наличие и характер изменений в легких определяли путем проведения мультиспиральной компьютерной томографии легких (МСКТ). Функциональное состояние легких оценивали при проведении спирометрии и (или) бодиплетизмографии. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ «Statistica» 10.0.

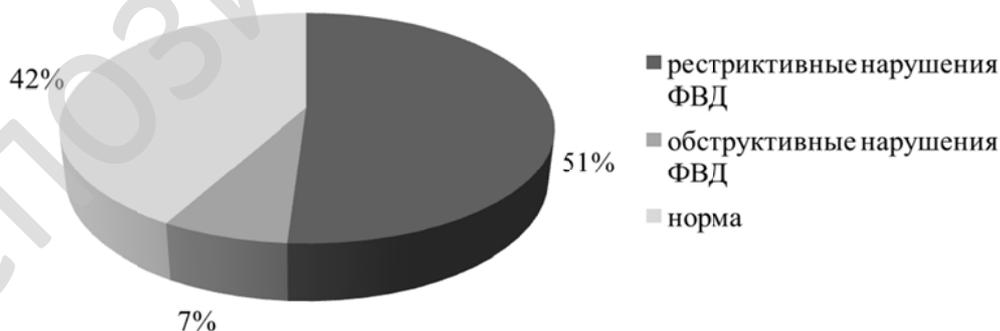
### **Результаты исследования и их обсуждение**

Основными клиническими проявлениями болезни у пациентов со СпА ожидаемо явились боль и скованность в спине, а также вовлечение в воспалительный процесс периферических суставов рук и ног. Однако 33 % пациентов со СпА (19 человек из 58) предъявляли различные жалобы респираторного характера. При этом пациенты на момент их включения в исследование никаких известных им болезней легких не имели. Частота клинических проявлений болезни у пациентов со СпА отражена на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Клинические проявления болезни у пациентов со спондилоартритами**

Функция внешнего дыхания (ФВД) оказалась нарушена у 58 % пациентов со СпА (33 человека из 58). При этом более половины пациентов со СпА имели рестриктивный тип вентиляционных нарушений (29 человек из 58). Распределение типов нарушений вентиляции у пациентов со СпА представлено на рисунке 2.



**Рисунок 2 — Типы нарушений внешнего дыхания у пациентов со спондилоартритами**

По данным МСКТ поражения легких обнаружены у 72 % пациентов со СпА (42 человека из 58). Поражения легких при СпА носили разнообразный характер и включали бронхоэктазы, эмфизему легких, плотности по типу «матового стекла», локальные паренхиматозные тяжи, узелки, изменения легочного рисунка, локальные утолщения плевры. Чаще других встречались фиброзные изменения в виде локальных паренхиматозных тяжей (21 человек из 58) и изменения плевры (13 человек из 58). Поражения дыхательных путей в виде эмфиземы, сниже-

ние воздушности легких по типу «матового стекла» и различные варианты изменений легочного рисунка обнаружены примерно у 10 % пациентов со СпА. Встретился единичный случай бронхоэктазии. Частота различных вариантов поражений легких у пациентов со СпА представлена на рисунке 3.

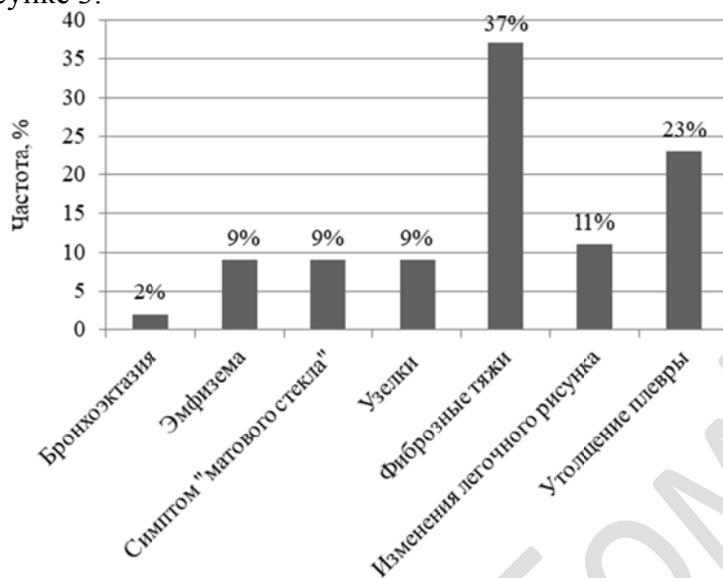


Рисунок 3 — Варианты поражений легких у пациентов со спондилоартритами

Для оценки взаимосвязи между проявлениями СпА и нарушениями в системе органов дыхания мы использовали однофакторный дисперсионный анализ. Была выявлена значимая связь между наличием респираторных жалоб и рестриктивными нарушениями ФВД у пациентов со СпА ( $F = 9,87$ ;  $p = 0,003$ ). Нас интересовало, существует ли взаимосвязь между характером поражения легких при СпА и клиническими проявлениями СпА. При проведении однофакторного дисперсионного анализа мы обнаружили значимую связь между поражением шейного и грудного отделов позвоночника и определенным вариантом поражения легких. Так, на появление в легких пациентов со СпА участков «матового стекла» оказывает влияние поражение шейного отдела позвоночника ( $F = 4,05$ ;  $p = 0,049$ ), грудного отдела позвоночника ( $F = 6,27$ ;  $p = 0,015$ ) и наличие у пациентов утренней скованности в позвоночнике ( $F = 6,93$ ;  $p = 0,011$ ).

Обнаружено наличие взаимного влияния между характером поражения легких у пациентов со СпА и типом вентиляционных нарушений у данных пациентов. Так, получена значимая связь между наличием у пациентов эмфиземы легких и обструктивными нарушениями ФВД ( $F = 4,81$ ;  $p = 0,035$ ), а также между обструктивными нарушениями ФВД и участками «матового стекла», обнаруженными на МСКТ ( $F = 5,06$ ;  $p = 0,029$ ). В свою очередь, рестриктивные нарушения ФВД сопровождают фиброзные тяжи в легких ( $F = 4,25$ ;  $p = 0,048$ ) и различные варианты изменений легочного рисунка ( $F = 5,02$ ;  $p = 0,029$ ).

### **Выводы**

1. Поражения легких обнаружены у 72 % пациентов со спондилоартритами; функция внешнего дыхания была нарушена у 58 % пациентов со спондилоартритами; жалобы респираторного характера предъявляли 33 % пациентов со спондилоартритами.

2. Жалобы респираторного характера возникали у пациентов со спондилоартритами и рестриктивным типом нарушений вентиляции.

3. Поражение шейного, грудного отдела позвоночника и наличие утренней скованности в спине оказывало влияние на характер поражения легких у пациентов со спондилоартритами.

4. Рестриктивные нарушения функции внешнего дыхания сопровождали фиброзные тяжи и различные изменения легочного рисунка, обструктивные нарушения ассоциировались с эмфиземой легких и участками по типу «матового стекла».

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Vega, C. P. Improving diagnosis of ankylosing spondylitis and spondyloarthritis in general / C. P. Vega, D. Poddubnyy, E. Manzotti // Int. J. Clin. Rheumatol. — 2011. — Vol. 6, Is. 6. — P. 655–667.
2. Lung parenchymal changes in patients with ankylosing spondylitis / Z. I. Hasiloglu [et al.] // World J. Radiol. — 2012. — Vol. 4, Is. 5. — P. 215–219.
3. Pulmonary abnormalities on high-resolution computed tomography in ankylosing spondylitis: relationship to disease duration and pulmonary function testing / O. Ozdemir [et al.] // Rheumatol. Int. — 2012. — Vol. 32, Is. 7. — P. 2031–2036.

**УДК 614.876:539.1.05(476)**

## **О ДОЗАХ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА, РАБОТАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

**Федорущенко Л. С., Гракович Р. И.**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Региональные центры контроля и учета индивидуальных доз облучения ежегодно предоставляют информацию о дозах облучения персонала, работающего в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения (ИИИ), в отдел Государственного дозиметрического регистра. В 2017 г. была пересмотрена форма регистрации сведений о дозах облучения персонала и разработано программное обеспечение для автоматизированного процесса ввода данных индивидуального дозиметрического контроля.

### **Цель**

Провести анализ доз внешнего облучения персонала, работающего в условиях нормальной эксплуатации техногенных ИИИ.

### **Материал и методы исследования**

В ходе работы использованы данные отдела Государственного дозиметрического регистра по индивидуальным дозам внешнего облучения персонала Республики Беларусь в условиях нормальной эксплуатации ИИИ. Численные данные доз облучения персонала представлены в форме средних значений и среднеквадратичных отклонений.

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

В 2017 г. информацию о дозах внешнего облучения персонала предоставили 941 предприятий и учреждений Республики Беларусь, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения, в том числе 755 организаций системы здравоохранения, 135 промышленных предприятий, 7 организаций таможенной службы, 23 учреждения образования и научно-исследовательских института (НИИ), 6 транспортных предприятий и 15 организаций, сотрудники которых выполняют работы на территориях радиоактивного загрязнения.

По данным центров контроля и учета индивидуальных доз облучения численность персонала, работающего в условиях воздействия ионизирующего излучения на предприятиях и в учреждениях Республики Беларусь, а также лиц, работающих на загрязненных территориях, в 2017 г. составила 11512 человек, в том числе в системе здравоохранения — 7640, на промышленных предприятиях — 1365, в НИИ и учебных заведениях — 303, на транспортных предприятиях — 849, в организациях таможенной службы — 418, работающих с другими ИИИ — 937, работали по совместительству не по основному месту работы — 524.

В Республике Беларусь в 2017 г. на предприятиях/организациях, использующих в своей деятельности источники ионизирующих излучений, не было зарегистрировано ни одного случая превышения предела дозы в 20 мЗв/год, регламентированного Гигиеническим нормативом «Критерии оценки радиационного воздействия» для персонала, при этом у 7229 (62,8 %) работников годовая доза внешнего облучения была менее 1 мЗв/год, у 4257 (36,8 %) работников — от 1 до 5 мЗв/год, и менее чем у 1 % — свыше 5 мЗв/год [1].

Среднее значение годовой эффективной дозы внешнего облучения персонала предприятий и учреждений Республики Беларусь в 2017 г. составило  $0,94 \pm 0,64$  мЗв/год, среди работников системы здравоохранения —  $0,93 \pm 0,52$  мЗв/год, на промышленных предприятиях —  $0,99 \pm 1,06$  мЗв/год, в НИИ и учебных заведениях —  $1,53 \pm 0,63$  мЗв/год, на транспортных предприятиях —  $0,49 \pm 0,26$  мЗв/год, в организациях таможенной службы —  $0,61 \pm 0,30$  мЗв/год, работающих с другими ИИИ —  $1,54 \pm 0,63$  мЗв/год, среди совместителей —  $1,48 \pm 0,72$  мЗв/год.

В 2016 г. доза внешнего облучения персонала, работающего в условиях нормальной эксплуатации техногенных ИИИ, составила  $0,92 \pm 0,56$  мЗв/год [2]. Таким образом, за период 2016–2017 гг. среднее значение годовой эффективной дозы внешнего облучения персонала осталось без изменений.

По регионам республики среднее значение годовой эффективной дозы внешнего облучения персонала составило: по Гродненской области —  $0,68 \pm 0,46$  мЗв/год, по г. Минску —  $0,71 \pm 0,56$  мЗв/год, по Минской области —  $0,88 \pm 0,53$  мЗв/год, по Брестской области —  $0,90 \pm 0,91$  мЗв/год, по Витебской области —  $0,94 \pm 0,43$  мЗв/год, по Могилевской области —  $1,20 \pm 0,63$  мЗв/год, по Гомельской области —  $1,29 \pm 0,59$  мЗв/год.

#### **Заключение**

Среднее значение годовой эффективной дозы внешнего облучения персонала, работающего в условиях нормальной эксплуатации ИИИ в 2017 г., составило  $0,94 \pm 0,64$  мЗв/год, что значительно ниже предела дозы в 20 мЗв/год, регламентированного Гигиеническим нормативом «Критерии оценки радиационного воздействия».

По регионам Республики Беларусь минимальное значение средних доз облучения персонала было выявлено по Гродненской области и г. Минску, максимальное — по Гомельской и Могилевской областям. В 2017 г. по сравнению с 2016 г. среднее значение годовой эффективной дозы внешнего облучения персонала не изменилось.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://radbez.bsmu.by/library/GN\\_2012.pdf](https://radbez.bsmu.by/library/GN_2012.pdf). — Дата доступа: 12.09.2018.
2. Ежегодный информационный бюллетень Отдела Государственного дозиметрического регистра. — Гомель, 2016. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.rcrm.by/download/dozimreg/biluten2016.pdf>. — Дата доступа: 12.09.2018.

**УДК 57:[61:378]**

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ В РАМКАХ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ**

**Фомченко Н. Е., Фадеева И. В.**

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

*Методология имплантации теории  
в клинические дисциплины должна  
стать «генетической матрицей»  
формирования профессиональных  
компетенций врача*

#### **Введение**

В последнее время активно меняются требования к подготовке выпускников вузов и одним из основных подходов в решении данной задачи является использование междисциплинарных связей в преподавании, которые позволяют упростить передачу знаний и понимание изучаемых процессов. Выпускник вуза, у которого не сформированы междисциплинарные умения, несмотря на хорошие знания, не сможет решать возникающие перед ним задачи, а предлагаемые решения могут быть неверными из-за разрозненности имеющихся знаний. В

медицинском вузе, при изучении общепрофессиональных дисциплин, необходимо акцентировать внимание студентов на понимании целостности функционирования живого организма в процессе взаимодействия с окружающей средой, закономерностях протекания процессов в нем и применения этих знаний и умений в освоении специальных дисциплин.

### **Цель**

Рассмотреть некоторые аспекты преподавания биологии в медицинском вузе в рамках междисциплинарных связей.

### **Основная часть**

С позиций современных требований к содержанию высшего профессионального образования будущий специалист должен не только обладать знаниями, умениями и навыками, но и междисциплинарной профессиональной мобильностью, умением синтеза и комплексного применения знаний. Междисциплинарная интеграция основана на взаимопроникновении содержания различных учебных дисциплин. Следуя принципу междисциплинарности, возникает необходимость усиления внимания к общепрофессиональным дисциплинам, которые несут серьезную общеобразовательную нагрузку, служат теоретической базой для изучения специальных дисциплин и в значительной степени обеспечивают профессиональную подготовку студентов медицинского вуза.

Биологические науки представляют собой теоретическую основу медицины и занимает ведущую роль в естественнонаучной и мировоззренческой подготовке врача. Специфические особенности общепрофессиональной подготовки студентов медицинского вуза заключаются в готовности использовать естественнонаучные знания, в том числе по медицинской биологии и общей генетике, для решения задач в реальных ситуациях. Медицинская биология и общая генетика является комплексной дисциплиной, имеющей широкие межпредметные связи (с общей и биоорганической химией, микробиологией, гистологией, патологической физиологией, фармакологией и другими дисциплинами), что позволяет студентам лучше адаптироваться при изучении материала на других кафедрах и сформировать понимание патогенетических механизмов развития различных заболеваний.

Например, при изучении основ цитогенетики рассматриваются механизмы транспорта веществ в клетку, что подготавливает студента к пониманию процессов поступления лекарственных средств в организм.

При изучении основ наследственности и изменчивости происходит знакомство с молекулярными механизмами хранения, передачи и реализации наследственной информации, что подводит к пониманию механизмов возникновения различной наследственной патологии на геномном, хромосомном и геномном уровнях. Будущие врачи знакомятся с методами диагностики и способами прогнозирования рождения детей с наследственной патологией.

При рассмотрении вопросов сравнительной анатомии (филогенез систем органов) изучаются нарушения эмбриональных закладок кровеносной, нервной, мочеполовой, дыхательной и пищеварительной систем человека. Эти знания необходимы в профессиональной деятельности врача для диагностирования врожденных пороков развития.

Также междисциплинарные связи хорошо прослеживаются при рассмотрении вопросов медицинской паразитологии, в которой изучаются пути заражения человека, патогенное действие, методы лабораторной диагностики, меры личной и общественной профилактики. Например, в основе патогенеза токсокароза лежат аллергические реакции немедленного и замедленного типов на паразитарные антигены, механическое повреждение капилляров и тканей мигрирующими личинками и токсические эффекты паразитарных метаболитов; личинки аскариды вызывают сенсibilизацию организма и поражают ткань легких, что может имитировать пневмонию, и, что необходимо учитывать при диагностике заболеваний.

Междисциплинарная интеграция дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» осуществляется традиционными формами обучения — лекции, практические занятия, самостоятельная (решение задач в ситуациях реальной врачебной практики по паразитологии и при изучении основ наследственности и изменчивости) и научно-исследовательская работа студентов. Также междисциплинарной интеграции способствует создание учебно-методического

комплекса, который включает: рабочую программу дисциплины; методические рекомендации по выполнению практических работ; тесты для контроля; вопросы для подготовки к итоговому занятию, зачету или экзамену; библиографический список; электронный курс лекций.

### **Заключение**

Итак, реализация принципа междисциплинарности в общепрофессиональной подготовке повышает эффективность и качество обучения будущих врачей. Это соответствует современным целям медицинского образования, с учетом происходящих изменений содержания и структуры профессиональной подготовки, которое заключается в интеграции разделов общепрофессиональных (теории) и специальных дисциплин (практики), позволяющей видеть особенности будущей профессии в целостности и логической взаимозависимости.

Конечной целью междисциплинарной интеграции является объединение фундаментальных знаний из разных дисциплин, в том числе медицинской биологии и общей генетики, для понимания этиологии и патогенеза у пациента, а также подготовка медицинских специалистов, владеющих современными методами диагностики и лечения заболеваний, способных применять достижения науки и обеспечивать профилактическую направленность медицины.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Криворотова, Т. А.* Интеграция как фактор развития нового качества образования / Т. А. Криворотова // Экономика. Право. Образование: региональный аспект. — Н. Новгород, 2010. — С. 233–238.
2. *Шестакова, Л. А.* Теоретические основы междисциплинарной интеграции в образовательном процессе вузов / Л. А. Шестакова // Методология и теория педагогики и психологии Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 3: Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии, 2013. — С. 47–52.

**УДК 616.9:578.824.11-085.37(476.2)**

## **РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ В ОЦЕНКЕ ОБРАЩАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЗА АНТИРАБИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ НА ПРИМЕРЕ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Ханенко О. Н., Коломиец Н. Д., Тонко О. В.***

**Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Несмотря на достижения в области контроля и профилактики бешенства среди населения на территории Республики Беларусь, проблема рабической инфекции, по-прежнему, представляет актуальность. В отсутствие заболеваемости людей бешенством в нашей стране с 2013 г., случаи заболевания животных продолжают регистрироваться как среди диких, так и, что немаловажно, среди домашних и сельскохозяйственных животных, представляя при определенных условиях угрозу для населения на территории всех областей республики. На актуальность проблемы на современном этапе указывают также факты стабильно высокой ежегодной обращаемости населения за антирабической медицинской помощью, в том числе вследствие контакта с больными бешенством животными, а также события массовых контактов людей с больными бешенством животными с числом пострадавших на один случай массового контакта — 5 и более человек. При этом в структуре обратившихся за антирабической медицинской помощью, к сожалению, остается определенная доля лиц, отказывающихся или самостоятельно прерывающих курс лечебно-профилактической иммунизации [1, 2].

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия по бешенству невозможно без установления факторов эпидемиологического риска, появление или активизация которых способны обусловить возникновение эпидемического процесса. Как известно, эпидемиологический риск — это вероятность осложнения эпидемиологической ситуации в определенное время (время риска), на определенной территории (территория риска) и среди определенной группы населения (группа риска) в связи с неблагоприятным воздействием определенных

факторов риска. При этом факторами эпидемиологического риска (предпосылками осложнения эпидемиологической ситуации) могут быть биологические, природные и социальные «пусковые» факторы с учетом особенностей эпидемиологической характеристики инфекционного заболевания [3].

Результатами предыдущих исследований установлено, что из 144 случаев бешенства, зарегистрированных в Республике Беларусь с 1951 по 2012 гг., лидирующее положение по числу заболевших лиц заняла Гомельская область (38 (26,4 %) человек), причем последний эпизод зафиксирован в 2011 г. у ребенка, укушенного домашней собакой во время летних каникул [1, 2, 4].

### ***Цель***

С использованием риск-ориентированных подходов в оценке обращаемости населения за антирабической медицинской помощью установить эпидемиологические особенности рабической инфекции на территории Гомельской области для совершенствования эпидемиологического слежения и профилактики.

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

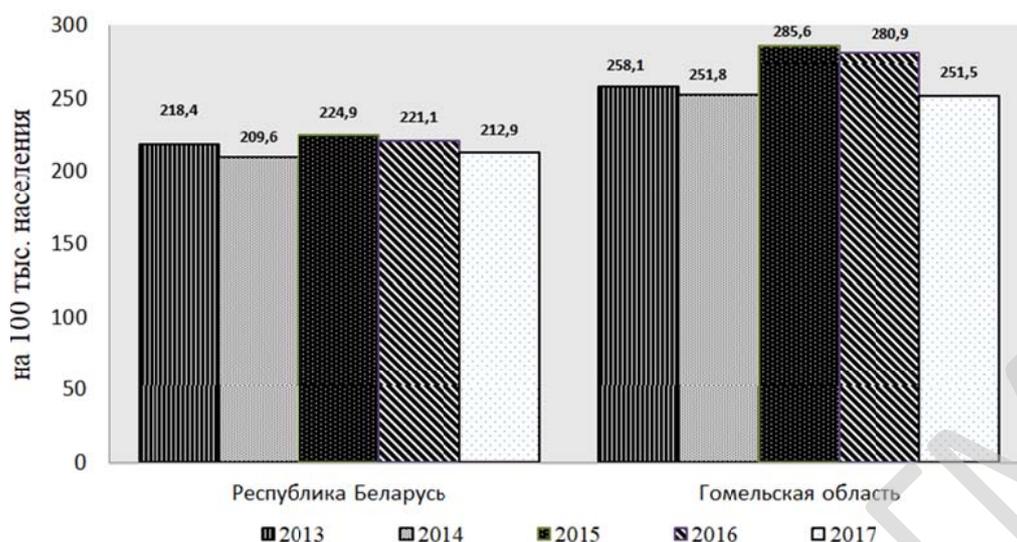
Основу методологии составил ретроспективный эпидемиологический анализ обращаемости за антирабической медицинской помощью (АРМП) населения Гомельской области Республики Беларусь за пятилетний период наблюдения с 2013 по 2017 гг. Изучение эпидемиологических особенностей рабической инфекции осуществлялось на основании сведений, включенных в ежегодные бюллетени ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Для расчета показателей частоты обращения населения за АРМП использованы данные о среднегодовой численности населения, представленные Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь.

В динамике за ряд лет указанного периода проанализированы общереспубликанские, а также в разрезе Гомельской области, показатели частоты обращения населения за АРМП, а также обращаемость за АРМП лиц, получивших повреждение, нанесенные животными с установленным бешенством. Дополнительно проведена оценка особенностей контакта с животным и данных о животном, нанесшим повреждение. Отдельно анализировались категория повреждений у лиц, обратившихся за АРМП.

Полученные цифровые данные обработаны с использованием методов статистики, адекватных поставленным задачам и объемам выборочных совокупностей. Для оценки частоты и структуры изучаемых явлений рассчитывали относительные показатели ( $p$ ) со статистическими ошибками ( $Sp$ ). Различия между сравниваемыми относительными величинами определяли по значению  $t$ -критерия Стьюдента и уровню значимости ( $P$ ), сравнивая его с критической величиной для соответствующего объема выборки.

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

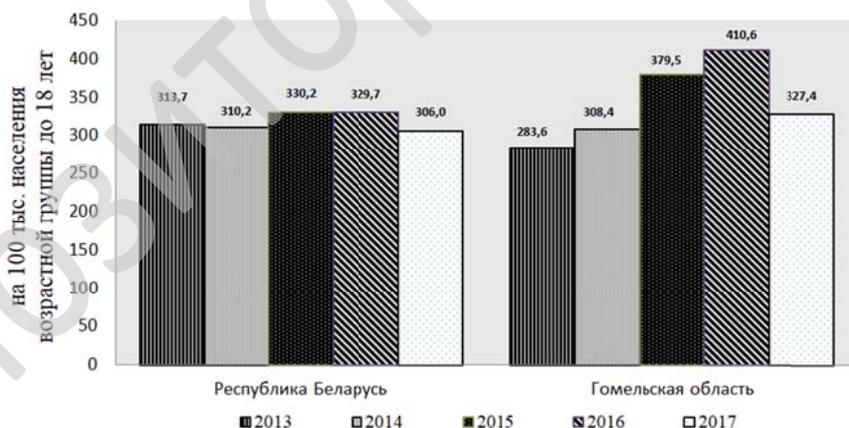
За период с 2013 по 2017 гг. за оказанием АРМП в организации здравоохранения Республики Беларусь обратились 103 092 человек, из числа которых 18 845 лиц или  $18,3 \pm 0,1$  % на территории Гомельской области. На протяжении пятилетнего периода наблюдения показатели обращаемости населения за АРМП в Гомельской области были выше в сравнении с республиканскими показателями за все годы наблюдения (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Обращаемость за антирабической медицинской помощью населения Республики Беларусь и населения Гомельской области в 2013–2017 гг.**

Так, частота обращения за АРМП населения Гомельской области за ряд лет наблюдения превышала республиканский показатель в 1,3 раза — в 2015 г. ( $P \leq 0,001$ ) и 2016 г. ( $P \leq 0,05$ ), в 1,2 раза в 2013 г. ( $P \leq 0,001$ ), 2014 г. ( $P \leq 0,01$ ) и в 2017 г. ( $P \leq 0,001$ ).

Как известно, дети находятся в особой группе риска. Так из числа 18 845 обратившихся за АРМП на территории Гомельской области за пятилетний период наблюдения, лица в возрасте до 18 лет составили 4768 человек или  $25,3 \pm 0,3$  %. Частота обращения детского населения за АРМП на территории Гомельской области нарастала на протяжении с 2013 по 2016 гг., достигнув наибольшего значения в 2016 г. —  $410,6$  ‰, при этом аналогичный годовой республиканский показатель был превышен в 1,3 раза ( $P \leq 0,001$ ), а показатель по области в сравнении с 2013 г. — в 1,5 раза ( $P \leq 0,001$ ). В 2017 г. обращаемость лиц в возрасте до 18 лет за АРМП на территории Гомельской области снизилась в сравнении с предшествующим двухлетним периодом наблюдения, составив  $327,4$  ‰ (рисунок 2).



**Рисунок 2 — Обращаемость за антирабической медицинской помощью лиц в возрасте до 18 лет в Республике Беларусь и Гомельской области в 2013–2017 гг.**

Проведенный анализ частоты обращения населения Гомельской области за АРМП с разными категориями повреждений демонстрирует ежегодное увеличение регистрации 3-й, наиболее опасной, категории повреждения, с превышением в 2016 г. анализируемого показателя в 4 раза в сравнении с 2013 г. ( $P \leq 0,001$ ), в 3,4 раза в сравнении с 2014 г. и в 1,2 раза в сравнении с 2015 г. ( $P \leq 0,01$ ), тогда как в 2017 г. показатель обращаемости с данной категорией повреждения оставался на уровне 2016 г., составив  $136,2 \pm 5,8$  ‰,  $P \geq 0,05$ . При этом за

все годы наблюдения частота обращения населения за АРМП с 3-й категорией повреждения была наименьшей по региону (таблица 1).

Таблица 1 — Частота обращения за АРМП населения Гомельской области с разными категориями повреждений в 2013–2017 гг.

Категория повреждения	Количество обращений населения за АРМП (абс., p + Sp ‰)				
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1	2399 651,7 ± 7,9	2212 668,6 ± 7,9	1898 466,8 ± 7,8	1784 446,7 ± 7,9	1597 454,2 ± 8,4
2	1152 313 ± 7,6	1228 342,3 ± 7,9	1685 414,4 ± 7,7	1642 411,1 ± 7,8	1440 409,6 ± 8,3
3	130 35,3 ± 3,0	148 41,2 ± 3,3	483 118,8 ± 5,1	568 142,2 ± 5,5	479 136,2 ± 5,8
Всего	3681	3588	4066	3994	3516

В тоже время, показатель обращаемости со 2-й категорией, ежегодно находился на уровне промежуточных значений показателя между 1-й и 3-й категориями, повышаясь с 313 ± 7,6 ‰ в 2013 г. до 409,6 ± 8,3 ‰ в 2017 г. В сравнении с другими категориями повреждений частота обращения населения за АРМП с 1-й, самой безопасной категорией, повреждения, была наибольшей на протяжении всего периода наблюдения, постепенно снижаясь с 651,7 ± 7,9 ‰ в 2013 г. до 446,7 ± 7,9 ‰ и 454,2 ± 8,4 ‰ в 2016 и 2017 гг. соответственно.

Установлено, что из числа 18 845 человек, обратившихся в течение пяти лет за оказанием АРМП в организации здравоохранения Гомельской области, у 870 или 4,6 ± 0,2 % повреждения были нанесены животным с установленным бешенством. При этом ежегодная частота обращения населения Гомельской области за АРМП в связи с повреждениями, нанесенными животными с установленным бешенством, нарастала на протяжении четырехлетнего периода и составила: в 2013 г. — 7,8 ‰; в 2014 г. — 8,6 ‰; в 2015 г. — 15,7 ‰, превышая значение 2013 г. в 2 раза ( $P \leq 0,001$ ) и показатель 2014 г. в 1,8 раза ( $P \leq 0,001$ ); в 2016 г. — 20,7 ‰ и была в выше значений 2013, 2014 и 2015 гг. в 2,7 раза, 2,4 раза ( $P \leq 0,001$ ) и 1,3 раза ( $P \leq 0,02$ ) соответственно. В 2017 г. отмечено снижение обращаемости населения Гомельской области за АРМП в связи с повреждениями, нанесенными животными с установленным бешенством снова до 8,3 ‰, в сравнении с показателем 2016 г.

Как известно, животные разных видов обуславливают их значимость в эпидемиологии рабической инфекции, определяя степень их опасности в качестве источников инфекции для человека. Нами установлено, что из 870 животных с установленным бешенством и нанесших различные повреждения и травмы лицам, обратившимся за АРМП в период с 2013 по 2017 гг. в организации здравоохранения Гомельской области, домашние животные (собаки и кошки) составили 487 особей или 56 ± 1,7 %, сельскохозяйственные животные — 264 или 30,3 ± 1,6 %, дикие животные — 119 или 13,7 ± 1,2 %.

#### **Заключение**

На протяжении всего пятилетнего периода наблюдения с 2013 по 2017 гг. обращаемость за АРМП населения Гомельской области, оставаясь стабильно высокой, превышала республиканский показатель в 1,3 раза — в 2015 г. ( $P \leq 0,001$ ) и 2016 г. ( $P \leq 0,05$ ), в 1,2 раза в 2013 г. ( $P \leq 0,001$ ), 2014 г. ( $P \leq 0,01$ ) и в 2017 г. ( $P \leq 0,001$ ). При этом частота обращения детского населения за АРМП на территории Гомельской области нарастала на протяжении с 2013 по 2016 гг., достигнув наибольшего значения в 2016 г. — 410,6 ‰ и превышая аналогичный годовой республиканский показатель в 1,3 раза ( $P \leq 0,001$ ), а показатель по области в сравнении с 2013 г. — в 1,5 раза ( $P \leq 0,001$ ). В 2017 г. обращаемость лиц в возрасте до 18 лет за АРМП на территории Гомельской области снова снизилась в 1,3 раза в сравнении с 2016 г. ( $P \leq 0,001$ ).

Проведенный анализ частоты обращения населения за АРМП с разными категориями повреждений в регионах Гомельской области, демонстрирует ежегодное увеличение регистрации 3-й, наиболее опасной, категории повреждения, с превышением в 2016 г. анализиру-

емого показателя в 4 раза в сравнении с 2013 г. ( $P \leq 0,001$ ), в 3,4 раза в сравнении с 2014 г. и в 1,2 раза в сравнении с 2015 г. ( $P \leq 0,01$ ) и сохранением в 2017 г. данного показателя на уровне 2016 г. ( $P \geq 0,05$ ). При этом частота обращения населения за АРМП с 1-й, самой без-опасной категорией, повреждения, была наибольшей на протяжении всего периода наблюде-ния, снизился в 1,4 раза ( $P \leq 0,01$ ) в 2017 г. в сравнении с 2013 г., что косвенно указывает на снижение настороженности населения в отношении рабической инфекции на территории Гомельской области на современном этапе.

Установлено, что на протяжении четырехлетнего периода наблюдения с 2013 по 2016 гг. обращаемость населения за АРМП в связи с повреждениями, нанесенными животными с установленным бешенством, нарастала, достигнув наибольшего значения в 2016 г. — 20,7 ‰ с превышением аналогичного годового показателя по региону в сравнении с 2013 г. — в 2,7 раза ( $P \leq 0,001$ ), что свидетельствовало об активизации на протяжении ряда лет факторов эпиде-миологического риска на территории Гомельской области. При этом в 2017 г. отмечено сни-жение 2,4 раза ( $P \leq 0,001$ ) частоты обращений населения региона за АРМП в связи с повре-ждениями, нанесенными животными с установленным бешенством, в сравнении с показате-лем 2016 г., что может указывать на некоторые благоприятные тенденции с уменьшением вероятности реализации рисков, сопряженных с рабической инфекцией в настоящее время. В тоже время анализ причин обращения населения за АРМП в связи с повреждениями, нане-сенными животными с установленным бешенством, демонстрирует ведущую роль домашних животных и сельскохозяйственных животных, суммарная доля которых была наибольшей, составив 86,3 %, что также нельзя не учитывать в прогнозировании реализации рисков по рабической инфекции на территории Гомельской области.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Клинико-эпидемиологические аспекты случаев бешенства в Республике Беларусь / О. Н. Ханенко [и др.] // Дости-жения в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в государствах-участниках СНГ в рамках ре-ализации стратегии ВОЗ по внедрению ММСП (2005 г.) до 2016 г.: Материалы XIII Межгосударственной науч.-практ. конф. / под ред. д-ра мед. наук, проф. А. Ю. Поповой, акад. РАН В. В. Кутьтева. — Саратов, 2016. — С. 256–258.
2. Эпидемиологическая характеристика бешенства в Республике Беларусь / О. Н. Ханенко [и др.] // Научные исследо-вания в медицине: от теории к практике: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. БелМАПО; под ред. М. А. Гераси-менко [и др.]. — Минск: БелМАПО, 2016. — С. 804–808.
3. Черкасский, Б. Л. Риск в эпидемиологии / Б. Л. Черкасский. — М.: Практическая медицина, 2007. — 480 с.
4. Ханенко, О. Н. Анализ обращаемости детского населения за антирабической медицинской помощью в Республике Беларусь в 2013–2016 гг. / О. Н. Ханенко, О. В. Тонко // Педиатрия. Восточная Европа. — 2017. — Т. 5, № 4. — С. 737–740.

УДК 616.89:621.395

## СЕЛФИ: МЕЖДУ САМОПРЕЗЕНТАЦИЕЙ И ЗАВИСИМЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

*Хилькевич С. О.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### *Введение*

По мере технического прогресса, совершенствование и доступность техники привели к возможности не только делать качественные фотографии для запечатления себя и опреде-лённых моментов своей жизни, но и оперативно делиться ими со своим окружением посред-ством Интернета. Высокая популярность социальных сетей поспособствовала появлению и быстрому распространению внутри них целого ряда новых феноменов и явлений, одним из которых является селфи.

### *Цель*

Изучить современные воззрения на феномен селфи и на отдельные аспекты формирова-ния связанного с ним зависимого варианта поведения.

### **Материал и методы исследования**

Теоретический анализ и обобщение современных научных исследований в области феномена селфи.

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

Термином «селфи» (от английского «self» — сам, себя) называют разновидность автопортрета, заключающуюся в запечатлении самого себя на фотокамеру, фиксируемую в вытянутой руке, нередко при помощи зеркала или специальных аксессуаров (например, телескопической палки с пультом для дистанционного селфи). Селфи является наиболее удобным способом фотографирования, поскольку селфист выступает в роли субъекта и объекта одновременно, может подобрать выгодный ракурс, подготовиться к съемке заранее и делать снимки неопределенное количество раз, до достижения желаемого и сразу получаемого результата, так как никто и ничто его в этом не ограничивает [1].

Вместе с этим, весомыми факторами, поспособствовавшими быстрому распространению данного феномена являются простота и доступность — отсутствие какой-либо необходимой профессиональной подготовки для совершения селфи, а так же наличие фотокамер в большинстве современных мобильных устройств (мобильные телефоны, планшеты). Наличие в последних доступа к Интернету позволяет легко демонстрировать снимки при помощи популярных мобильных мессенджеров (программ по обмену мгновенными сообщениями) или социальных сетей.

Выступая своеобразным инструментом самопрезентации личности, селфи является значимой разновидностью массовой коммуникации. В связи с этим можно выделить несколько целевых направленностей селфи:

- 1) сообщение другим (человек пытается донести какую-то информацию другим людям о себе, обозначить свое присутствие в обществе);
- 2) аутокоммуникация (способ социального конструирования личности, в том числе создание «идеального» (на свой взгляд) Я-образа);
- 3) нарциссизм [1].

Еще одна возможная направленность селфи — «борьба» с неудовлетворенностью человека самим собой или какими-то аспектами своей жизни. Проведены исследования, которые показали корреляцию между активной вовлеченностью в использование и демонстрацию селфи и сниженной самооценкой [2].

Присутствующая в Интернете система оценок («лайки») и рейтингов, может создавать иллюзию общественного признания или принадлежности к общественной группе, если в реальной жизни человек диссоциализирован [3].

Американские исследователи выделяют следующие формы селфи, демонстрирующие степень вовлеченности человека в данный процесс:

- 1) эпизодическое (фотографирование себя не менее 3-х раз в день, независимо от размещения в Интернете);
- 2) острое (фотографирование себя 3–5 раз в день с обязательным размещением снимков на общее обозрение в Интернете);
- 3) хроническое (выполнение минимум шести автопортретов в день и активное размещение их в социальных сетях) [4].

Данная классификация может служить наглядным свидетельством об имеющейся тенденции к формированию или уже сформированному варианту зависимого поведения. Опираясь на диагностические критерии МКБ-10 относительно «синдрома зависимости», можно достаточно четко определить ключевые симптомы зависимости:

- 1) ощущение психологического и эмоционального суперкомфорта в период реализации селфи-интервенций;
- 2) стойкое желание к постоянному совершению/обновлению селфи-портретов (аналог патологического влечения);

3) наличие потребности к приведению себя в состояние специфических селфи-ощущений с элементами опасного для жизни экстрима (аналог компульсивного влечения и неконтролируемости);

4) навязчивое стремление к увеличению количества селфи-снимков в день (аналог увеличения толерантности);

5) постоянная смена локализаций селфи-интервенций (аналог экспериментирования и поискового поведения);

6) наличие психопатологических последствий (невротизм, психические и поведенческие расстройства) [5].

Эти же клинические симптомы находят свое отражение в критериях для диагностики нехимических зависимостей (Marks, 1990).

### **Выводы**

Селфи является не просто специфической формой современного фотопортрета, но и представляет собой в различных случаях своеобразную самопрезентацию, путь визуальной коммуникации и способ регуляции взаимодействия с другими членами виртуального сообщества. Можно смело предположить, что чаще всего селфи является беспроблемным и не связано с какими-либо негативными последствиями (например, социальными, личностными или психологическими), которые свойственны любому варианту зависимого поведения. Тем не менее, активная вовлеченность в данную деятельность, способна привести к переходу от беспроблемного варианта вовлеченности в селфи-культуру к формированию зависимого поведения со всем спектром сопряженных с этим негативных последствий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Малышева, Е. В.* Дискурсивные практики селфи в современном социальном обществе / Е. В. Малышева, А. А. Романова // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. — 2016. — Т. 1, № 45. — С. 46–51.
2. *Selfie-mania influence on adolescent self-esteem / E. Mullai [et al.] // Interdisciplinary Journal of Research and Development. — 2017. — № 4 (2). — С. 95–100.*
3. *Романова, А. А.* Деструктивные практики селфи как особенность сетевой коммуникации / А. А. Романова // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. — 2017. — Т. 1, № 47. — С. 81–96.
4. *Симатова, О. Б.* Специфика самоотношения подростков, вовлеченных в селфи-культуру / О. Б. Симатова // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. — 2017. — Т. 23, № 3. — С. 51–55.
5. *Соснин, И. К.* Селфи как субкультура и новая форма зависимости: идентификация проблемы / И. К. Соснин, Е. Ю. Гончарова, Ю. Ф. Чув // Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. — 2015. — № 2. — С. 4–11.

УДК 616.155.392-05.2:616.36-002-099-02

## **ТОКСИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ У ДЕТЕЙ С ГЕМОБЛАСТОЗАМИ**

*Ходулева С. А.<sup>1</sup>, Ромашевская И. П.<sup>2</sup>, Демиденко А.Н.<sup>2</sup>,  
Мицура Е. Ф.<sup>2</sup>, Фицева В. И.<sup>2</sup>, Логинова О. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

В структуре детской онкологической патологии около трети всех случаев заболеваемости приходится на острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ). Уровень заболеваемости ОЛЛ в Республике Беларусь составляет 4,2 на 100 тыс. детского населения в год. На современном этапе развития лейкологии использование разработанных программ полихимиотерапии ОЛЛ позволяют добиться более 80 % выздоровления [1, 2, 3]. В основе патогенетического лечения гемобластозов лежит использование интенсивной полихимиотерапии, направленной на полную эрадикацию опухолевого клона. Однако проведение данной терапии сопряжено с рядом побочных эффектов в результате токсического воздействия используемых препаратов на здоровые

ткани, что приводит к углублению иммунодепрессии и развитию осложнений со стороны различных органов и систем. Поражения печени при гемобластозах занимают особое место, так как печень является органом, метаболизирующим большинство цитостатиков. Кроме того, печень занимает ключевые позиции в поддержании гомеостаза в организме, играет важную роль в адаптационных реакциях, что определяется ее участием в осуществлении метаболических функций, поддержании межорганных и межсистемных связей. Развитие токсических осложнений на фоне терапии ОЛЛ у детей в фазу индукции приводит к вынужденной остановке полихимиотерапии, что, особенно в фазе индукции, может негативно повлиять на выход в стойкую клинико-гематологическую ремиссию [2, 3, 4].

### **Цель**

Оценка функционального состояния печени у детей с острым лимфобластным лейкозом на этапе индукционной терапии по протоколу ALL-MB.

### **Материал и методы исследования**

Обследовано 20 пациентов в возрасте от 1 года до 18 лет (6 девочек и 14 мальчиков) с ОЛЛ, получавших индукционную терапию по протоколу ALL-MB – 2015 на базе гематологического отделения для детей государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Протокол ALL-MB – 2015, утвержденный Министерством здравоохранения Республики Беларусь, является рандомизированным исследованием. Индукционная терапия предполагает курс химиотерапии, продолжительностью 36 дней с использованием дексаметазона 6 мг/м<sup>2</sup> с постоянным приемом с первого по 36-й день, либо — прерывистый режим с перерывом с 15 по 22 день, в зависимости от рандомизации, а так же введение цитостатических препаратов: аспарагиназа на 3 сутки; даунорубицин — на 8-й и 22-й дни; винкристин — еженедельно начиная с 2 недели. На данном протоколе проводится так же профилактика нейтролейкемии: эндолубмальное введение метотрексата, цитозара и преднизолонa 1 раз в неделю с 1 дня лечения (всего 6 введений). При регистрации пациентов и их рандомизации инициально учитывался объем опухолевой массы по уровню лейкоцитов, размеру селезенки, наличию нейтролейкемии и поражению лимфатических узлов верхнего средостения. Пациенты были рандомизированы в группы стандартного (n = 10) и промежуточного риска (n = 10). В группе промежуточного риска даунорубицин вводился согласно протоколу на 8-й и дополнительно на 22-й дни лечения. В соответствии с проведенной рандомизацией 4 пациента из группы наблюдения получали дексаметазон прерывисто. С целью оценки функционального состояния печени анализировались следующие биохимические показатели крови: Аланинаминотрансфераза (АлАТ), Аспартатаминотрансфераза (АсАТ), билирубин. Проводился анализ данных показателей перед началом индукционной терапии (0–1 день), на 15-й и 36-й дни индукции. Всем пациентам при первичной диагностике ОЛЛ были проведены вирусологические исследования методом иммуноферментного анализа и методом полимеразной цепной реакции на наличие вирусов гепатита, вируса Эпштейн-Барра и цитомегаловируса.

Статистическая обработка материала проводилась с помощью программы «Statistica» 6.0. Использовались непараметрические методы с расчетом медианы (Me), верхнего и нижнего квартиля. Значимость различий оценивали методом согласованности пар с использованием критерия Уилкоксона. При оценке достоверности различий использовали порог значений достоверности  $p < 0,05$ .

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

Как видно из полученных данных, представленных в таблице 1, медианы показателей печеночных трансаминаз и общего билирубина до начала курса индукционной терапии составили: АлАТ — 18,8 Ед/л, АсАТ — 34,5 Ед/л, общий билирубин — 6,15 мкмоль/л, что не превышало референтных значений. Однако частотный анализ показал, что у 25 % детей при первичной постановке диагноза ОЛЛ показатели АлАТ превышали нормальные значения и колебались от 48 до 506 Ед/л. При этом вирусологические исследования у всех пациентов из группы наблюдения позволили исключить вирусную природу гепатита.

Таблица 1 — Показатели функциональной активности печени у детей с ОЛЛ в фазе индукционной терапии

Показатель	1-й день индукционной терапии	15-й день индукционной терапии	36-й день индукционной терапии
	Me (25 %..75 %)	Me (25 %..75 %)	Me (25 %..75 %)
АлАТ (Ед/л)	18,8 (13,5..41,5)	85,5 (33,5..289)*	564,5 (273,5..825)*
АсАТ (Ед/л)	34,5 (22,5..58,6)	34,7 (17,5..77,5)	130,7 (69,2..187,5)*
Общий билирубин (мкмоль/л)	6,15 (5,3..7,3)	10,9 (8,9..13,4)	12,55 (8,3..14,7)

\* — Достоверность различий с инициальными показателями ( $p < 0,05$ )

В дальнейшем на фоне индукционной терапии у 95 % пациентов ( $n = 19$ ) отмечалось повышение печеночных трансаминаз, что было расценено как токсический гепатит, учитывая отрицательные результаты вирусологических исследований. Медианы анализируемых показателей на 15-й день индукции ОЛЛ составили: АлАт — 85,5 Ед/л, АсАт — 34,7 Ед/л, общий билирубин — 10,9 мкмоль/л. При этом, статистически достоверная разница при сравнении с инициальными показателями отмечена только по уровню АлАт ( $p < 0,05$ ). Максимальное повышение печеночных трансаминаз, как АлАт, так и АсАт отмечено к 36 дню индукционной терапии: медиана показателя АлАт составила 564,5 Ед/л (273,5..825), медиана АсАт — 130 Ед/л (69,2..187,5), что достоверно превысило данные показатели на 15-й день наблюдения. Значения показателей печеночных трансаминаз к 36-му дню превышали нормальные значения у 95 % пациентов и колебались от 112 Ед/л до 1234 Ед/л. Следует также отметить, что токсический гепатит к 36-му дню терапии зарегистрирован у 100 % пациентов ( $n = 10$ ) промежуточной группы риска с дополнительным введением даунорубицина на 22 день индукции. Гепатит высокой степени активности явился причиной остановки химиотерапии ОЛЛ в фазе индукции, что крайне нежелательно в плане эффективности терапии ОЛЛ по достижению полной клинико-гематологической ремиссии, а также в плане отдаленных последствий. Длительность перерыва составила от 7 до 14 дней до снижения активности гепатита. Все пациенты получали гепатопротекторы: внутривенно гептрал в течение 5–7 дней с последующим переходом на его прием внутрь.

### **Выводы**

Полученные нами результаты позволили сделать следующие выводы. Индукционная терапия острого лимфобластного лейкоза у детей по протоколу ALL-MB – 2015 в 95 % случаев осложнялась токсическим гепатитом к 36-му дню индукционной терапии. Дополнительное введение даунорубицина на 22-й день значительно повышает риск развития токсического гепатита. Для профилактики токсического гепатита высокой степени активности целесообразно назначение гепатопротекторов с 10-го дня индукционной терапии, что позволит сократить или полностью избежать нежелательного перерыва в полихимиотерапии до достижения полной клинико-гематологической ремиссии острого лимфобластного лейкоза.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Молекулярно-генетические аспекты прогнозирования острого лимфобластного лейкоза у детей / С. А. Ходулева [и др.] // Онкогематология. — 2012. — № 4. — С. 71–72.
2. Масчан, М. А. Острый лимфобластный лейкоз у детей / М. А. Масчан, Н. В. Мякова // Онкогематология. — 2006. — № 1. — С. 50–63.
3. Лечение острого лимфобластного лейкоза у детей: современные возможности и нерешенные проблемы / Д. В. Литвинов [и др.] // Педиатрия. Онкогематология. — 2015. — № 10. — С. 30–37.
4. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология: учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. — М.: Выш. шк., 2013. — 445 с.

УДК 616.721.6-002.77-002.16-07

## **НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В III СТАДИИ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО ПРОЦЕССА**

**Цитко Е. Л.<sup>1</sup>, Курочка К. С.<sup>2</sup>, Сильвистрович В. И.<sup>1</sup>, Цитко Д. Е.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение образования

**«Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Прогрессирующая распространенность, существенные экономические потери в связи с временной утратой трудоспособности, а также затраты на медицинскую помощь выводят проблему дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника на социально значимый уровень во всем мире и в нашей стране, в частности. Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний позвоночника на сегодняшний день является динамично развивающимся направлением нейрохирургии [1].

Анализируя результаты инвазивных способов лечения и многочисленные научные публикации, отмечается увеличение числа неудовлетворительных исходов, обусловленных формированием клинически значимого эпидурального фиброза, рецидивом грыж межпозвоночных дисков (МПД) и нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента с перераспределением нагрузки на опорные столбы позвоночника [1, 2].

Существующие на современном этапе развития медицинской науки средства визуализации позволяют констатировать изменения в позвоночнике, паравертебральных тканях на различных стадиях остеохондроза и этапах лечения, однако этого недостаточно для прогнозирования заболевания и развития осложнений. Таким образом, изучение биомеханической функции позвоночно-двигательных сегментов в условиях физиологических и патологических процессов, представляется одним из самых актуальных и перспективных направлений в научных исследованиях. Четкое представление о биомеханике позвоночника и ее изменениях на фоне заболеваний, является фундаментом при разработке новых медицинских технологий [3, 4, 5].

***Цель***

Анализ особенностей напряженно-деформированного состояния поясничного отдела позвоночника у пациентов в III стадии дегенеративно-дистрофического процесса в вертикальном и горизонтальном положениях пациента.

***Материал и методы исследования***

На базе кафедры «Информационные технологии» Гомельского государственного технического университета имени П. О. Сухого разработано программное средство в рамках инновационного проекта «Разработка программных средств для оценки биомеханики, планирования и прогнозирования способа хирургического вмешательства у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника на основе медицинского изображения», которое в полуавтоматическом режиме выполняет измерение основных геометрических параметров тел, отростков позвонков и межпозвоночных дисков по рентгеновским изображениям поясничного отдела позвоночника (ПОП) в формате DICOM. На основании полученных данных программа строит персонифицированную 3D модель ПОП на участке от L1 до L5 позвонков, на основании которой автоматически генерируется конечно-элементная математическая модель.

В исследование включены рентгенограммы 10 пациентов с остеохондрозом позвоночника в III стадии дегенеративного процесса по Осна и Попелянскому [1], осложненного грыжеобразованием на уровне L4 – L5.

Медиана возраста группы составила 45 (40; 51) лет, веса — 82 (66; 92) кг. Среди них было 6 (60 %) мужчин и 4 (40 %) женщины. С учетом анатомо-топографической локализации грыж МПД в горизонтальной плоскости парамедианное положение встречалось у 8 (80 %), боковое у 2 (20 %) человек.

При моделировании использовались физико-механические свойства биологических тканей, приведенные в таблице 1. По умолчанию материал считался изотропным.

Таблица 1 — Физические характеристики материалов при моделировании

Материал	Модуль упругости Юнга, Па	Коэффициент Пуассона	Плотность, кг/м <sup>3</sup>
Кость	350000000	0,3	2020
Межпозвоночный диск	57000000	0,4	1090,3

При моделировании предполагалось, что позвонки представляют собой линейно-упругое тело, а межпозвонковые диски — упруго-пластическое тело. Границы между позвонками и межпозвонковыми дисками считались строго общими, между элементами отсутствовали пустоты. К позвонкам прикладывались квазистатические нагрузки.

Напряженно-деформированное состояние (НДС) моделей изучали при сжатии. Модели имели жесткое закрепление на уровне L5 позвонка и его перемещения равны нулю. Суммарная величина нагрузки составляла 1000 Н и распределялась она по верхней поверхности позвонка L1 таким образом, что суммарно 400 Н прикладывалось на переднюю половину тела, а 600 Н на заднюю и дугоотростчатые суставы. При этом на каждой части поверхности позвонка нагрузка распределялась равномерно.

Использовались конечные элементы в форме тетраэдров. Для дискретизации использовался алгоритм на базе триангуляции Делоне. В среднем каждый позвонок аппроксимировался порядка 4800 конечными элементами, а межпозвонковый диск — 2400. Таким образом общее число узлов, в зависимости от рассматриваемого пациента, варьировалось от 45000 до 47000.

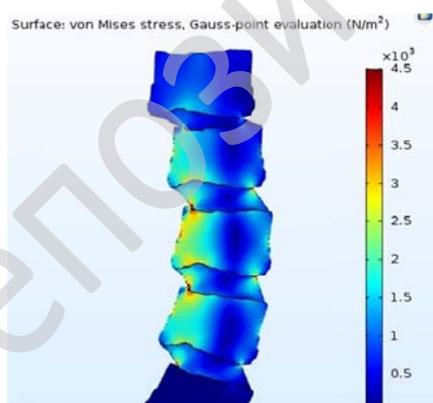
Задача решалась в перемещениях, затем для каждого элемента вычислялись напряжения и деформации. Для оценки НДС использовались напряжения по Мизесу.

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

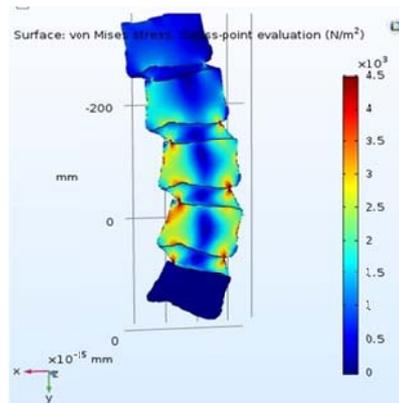
В результате проведенного исследования математических моделей получена картина распределения напряжений в ПОП под действием осевой сжимающей нагрузки у 10 пациентов в горизонтальном и вертикальном положениях тела. Вся нагрузка, приложенная к верхнему торцу тела L1, полностью реализуется до тела L5. Поэтому анализ НДС позвоночника заключается в оценке распределения нагрузки между структурными элементами с целью выявления зон концентрации напряжения в двух взаимно перпендикулярных плоскостях — сагитальной и коронарной.

Изучая НДС у пациентов в сагитальной плоскости установлено, что в горизонтальном положении максимальному напряжению по Мизесу подвергаются задне-базальные отделы фиброзного кольца диска L2 – L3 и L2 – L3 в диапазоне  $3,5\text{--}4 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$  и задние отделы тел L2, L3 и L4. Меньшие по объему зоны сжатия определяются в верхне-антральных отделах участках МПД L2 – L3, L3 – L4, L4 – L5 и задне-базальных отделах L4 – L5 в диапазоне  $2,8\text{--}3,5 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$  (рисунок 1).

Результаты расчета НДС ПОП в вертикальном положении показывают, что наибольшим напряжениям подвергаются верхне-антральные и задне-базальные отделы фиброзного кольца МПД L2 – L3, L3 – L4 и L4 – L5 в диапазоне  $4,0\text{--}4,5 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$ , а также антральные и дорзальные отделы тел L4, L5 в диапазоне  $2,5\text{--}3,4 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$  (рисунок 2).



**Рисунок 1 — Напряжения по Мизесу поясничного отдела позвоночника в горизонтальном положении, сагитальная плоскость,  $\text{Н/м}^2$**

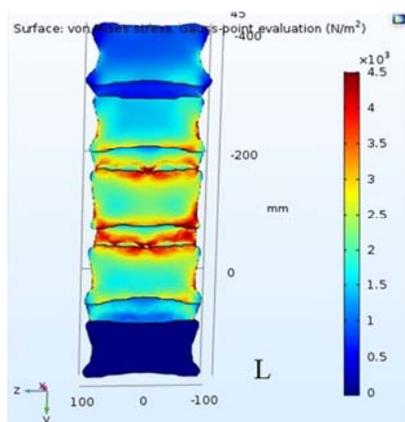


**Рисунок 2 — Напряжения по Мизесу поясничного отдела позвоночника в вертикальном положении, сагитальная плоскость,  $\text{Н/м}^2$**

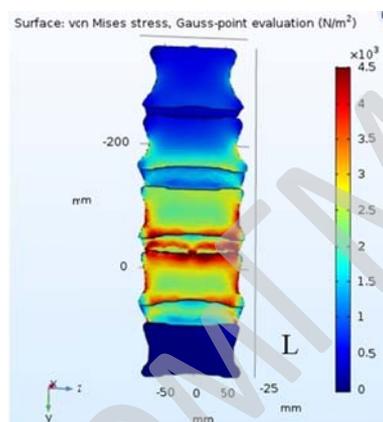
Анализ НДС в коронарном сечении, показывает, что в горизонтальном положении пик напряжения приходится на латеральные и медиальные отделы МПД L2 – L3 и L3 – L4 в диапазоне  $4,0\text{--}4,5 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$ , а также верхние и нижние отделы тел L4, L5 в диапазоне  $2,8\text{--}3,5 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$  и  $3,5\text{--}4,0 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$  соответственно (рисунок 3). В вертикальном положении, суще-

ственным напряжениям подвергаются базальные отделы тела L3, МПД L3 – L4 и тело L4 в диапазоне  $4,0\text{--}5,0 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$ . Кроме того, отмечается рост напряжения в МПД L4 – L5, особенно в областях прикрепления фиброзного кольца к телу в диапазоне  $3,4\text{--}4,0 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$  (рисунок 4).

Следует отметить, что в 80 % (n = 8) случаев наибольшим напряжениям в коронарном сечении подвергалась гомолатеральная грыжи МПД сторона диска L4 – L5. Так на рисунках 1–4, представлены сечения 3D-модели ПОП, в двух взаимно перпендикулярных плоскостях пациента В., 40 лет с левосторонней грыжей МПД L4 – L5 до 6,5 мм по данным компьютерной томографии.



**Рисунок 3** — Напряжения по Мизесу поясничного отдела позвоночника в горизонтальном положении, коронарная плоскость,  $\text{Н/м}^2$



**Рисунок 4** — Напряжения по Мизесу поясничного отдела позвоночника в вертикальном положении, коронарная плоскость,  $\text{Н/м}^2$

### **Выводы**

1. Концентрация напряжения отмечается в области контакта тела позвонка с фиброзным кольцом межпозвонкового диска.
2. Установлено, что наибольшим напряжениям в горизонтальном положении подвергаются задне-базальные отделы фиброзного кольца МПД L2 – L3 и L2 – L3 в диапазоне  $3,5\text{--}4 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$ , латеральные и медиальные отделы МПД L2 – L3 и L3 – L4 в диапазоне  $4,0\text{--}4,5 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$ .
3. При вертикализации пики напряжения смещаются на верхне-антральные и задне-базальные отделы фиброзного кольца МПД L2 – L3, L3 – L4 и L4 – L5 в диапазоне  $4,0\text{--}4,5 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$ , а также на латеральные области прикрепления фиброзного кольца МПД L4 – L5 к телу в диапазоне  $3,4\text{--}4,0 \times 10^3 \text{ Н/м}^2$ .
4. В 80 % (n = 8) случаев наибольшим напряжениям в вертикальном положении подвергается гомолатеральная грыжи МПД сторона МПД L4 – L5.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ретроспективная оценка результатов хирургического лечения дегенеративных поражений поясничного отдела позвоночника / А. Е. Симанович [и др.] // Травматология и ортопедия. — Астана, 2008. — С. 234–239.
2. Рентгенометрическая оценка кинематики пояснично-крестцового отдела позвоночника при остеохондрозе с помощью программного средства «ВОЛЮТ» / Е. Л. Цитко [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 4. — С. 35–41.
3. Стауде, В. А. Численное моделирование и анализ напряженно-деформированного состояния крестцово-подвздошного сочленения при различных вариантах поясничного лордоза / В. А. Стауде, А. В. Кондратьев, М. Ю. Карпинский // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2012. — № 2. — С. 50–56.
4. Чуйко А. Н. Приближенный анализ анатомии, механических характеристик и напряженно-деформированного состояния позвоночника человека / А. Н. Чуйко // Травма. — 2014. — № 6. — С. 100–109.
5. Validation and application of an intervertebral disc finite element model utilizing independently constructed tissue-level constitutive formulations that are nonlinear, anisotropic, and time-dependent / N. T. Jacobs [et al.] // Journal of Biomechanics. — 2014. — Vol. 47. — P. 2540–2546.

**УДК 616.89-008.441.1.-057.875**

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ТРИПОФОБИИ ПО СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ. ВЛИЯНИЕ ФОРМАТА И ЦВЕТА ИЗОБРАЖЕНИЙ С КЛАСТЕРНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ НА СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ТРИПОФОБИИ У СТУДЕНТОК БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Чепелев С. Н., Чепелева Е. Н., Жданок А. А., Пальчик Е. Н.*

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

***Введение***

Трипофобия представляет собой боязнь отверстий на различных поверхностях, представленных скоплениями (кластерами) дыр [1, 3]. На сегодняшний день трипофобия является достаточно мало изученным видом фобий по сравнению с другими [2, 4]. Отсутствуют достоверные статистические сведения о распространенности данного феномена [4]. Согласно исследованию, проведенному Geoff Cole и Arnold Wilkins, в котором приняло участие 286 человек в возрасте от 18 до 55 лет, было установлено, что при просмотре фотографии лотоса с семенами 11 % мужчин и 18 % женщин описали данное изображение, как «неприятное или даже отталкивающее», и оценили уровень отвращения, который соответствовал фобии [4].

На данный момент имеется две основные теории, объясняющие причины возникновения трипофобии: ассоциация с опасными животными и ассоциация с дефектами и опасными заболеваниями [1, 3]. Согласно первой теории, предполагается, что большинство кластерных изображений имеют общую структуру, включающую в себя небольшие контрастные элементы, например, точки или полосы. Подобные закономерности в цветах наблюдаются в окраске кожи многих видов опасных или ядовитых животных. Суть второй теории заключается в том, что решающей причиной трипофобии может быть ассоциация с дефектами, например, поражениями кожи (шрамами, язвами и т. п.) либо с заболеваниями [5].

В настоящее время остаются не выясненными закономерности проявления трипофобии в зависимости от формата и цвета изображений с кластерными отверстиями.

Интересным представляется тот факт, что люди, имеющие данную фобию, могут и не подозревать о ее наличии, пока не встретятся с упоминаем о фобии в литературе, интернете или различными изображениями с характерными кластерными отверстиями [1, 2]. Поэтому особенностью нашего исследования является и то, что в нем приняли участие студентки медицинского университета, которые, в большинстве своем, были ознакомлены с данным явлением.

***Цель***

Изучить влияние размера и цвета изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии у студенток Белорусского государственного медицинского университета и предложить классификацию трипофобии в зависимости от степени ее выраженности.

***Материал и методы исследования***

В исследовании приняло участие 200 студенток Белорусского государственного медицинского университета в возрасте от 19 до 24 лет с отсутствием в анамнезе какой-либо значимой патологии органа зрения. Студентки были разделены на 4 равные группы по 50 человек. Каждой группе было предложено последовательно оценить 5 изображений с кластерными отверстиями следующих цветов и форматов: первой группе — цветные изображения А4, второй — цветные изображения А6, третьей — черно-белые изображения А4, четвертой — черно-белые изображения А6. После просмотра каждой фотографии испытуемые заполняли анкету-опросник, в которой описывали свои ощущения после увиденного на изображении, также в анкете уточнялось, ознакомлены ли студентки с таким явлением, как «трипофобия». В анкете были предложены варианты, указанные на рисунке 1.

Уважаемые коллеги! Просим Вас обратить внимание на предоставленные 5 фотографий и пройти небольшой анонимный опрос. Спасибо!

1. Знаете ли вы о таком явлении, как «трипофобия»?

да  нет

2. Ваши ощущения при просмотре фотографий? (*нужное подчеркнуть*):

Фотография № 1: ничего, отвращение, беспокойство, кожный зуд, головокружение, тошнота, дрожь, учащение сердцебиения, ощущение мурашек по коже; если другое – *написать, что именно*: \_\_\_\_\_

Фотография № 2: ничего, отвращение, беспокойство, кожный зуд, головокружение, тошнота, дрожь, учащение сердцебиения, ощущение мурашек по коже; если другое – *написать, что именно*: \_\_\_\_\_

Фотография № 3: ничего, отвращение, беспокойство, кожный зуд, головокружение, тошнота, дрожь, учащение сердцебиения, ощущение мурашек по коже; если другое – *написать, что именно*: \_\_\_\_\_

Фотография № 4: ничего, отвращение, беспокойство, кожный зуд, головокружение, тошнота, дрожь, учащение сердцебиения, ощущение мурашек по коже; если другое – *написать, что именно*: \_\_\_\_\_

Фотография № 5: ничего, отвращение, беспокойство, кожный зуд, головокружение, тошнота, дрожь, учащение сердцебиения, ощущение мурашек по коже; если другое – *написать, что именно*: \_\_\_\_\_

Рисунок 1 — Анкета-опросник, предлагаемая для заполнения студенткам-медикам

Статистическая обработка данных проводилась при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2013». Оценка значимости различий определялась по рассчитанному коэффициенту соответствия Хи-квадрат при числе степеней свободы  $n^{\circ} = 1$ . Значения  $p < 0,05$  рассматривались как достоверные.

#### Результаты исследования и их обсуждение

В качестве предложенных фотографий для испытуемых были отобраны из глобальной сети интернета представленные на рисунке 2 изображения с кластерными отверстиями.

Среди всех исследуемых студенток-медиков 62 % отметили, что ознакомлены с данной фобией.

На основе проанализированных анкет-опросников нами была предложена классификация трипофобии по степени выраженности в зависимости от того, сколько изображений у исследуемых вызвало негативные эмоции и ощущения. Таким образом было выделено 4 степени выраженности трипофобии (таблица 1).



Рисунок 2 — Изображения с кластерными отверстиями, предложенные к просмотру студенткам медицинского университета

Таблица 1 — Классификация трипофобии по степени выраженности

Степень выраженности	Количество изображений, вызвавших негативные эмоции и ощущения после просмотра
Отсутствие	0
Слабо выраженная	1
Выраженная	2–3
Сильно выраженная	4–5

Распространенность трипофобии по степени выраженности (в %) в различных группах

испытуемых представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Распространенность трипофобии по степени выраженности (в %) в различных группах испытуемых

Вид изображения	Степень выраженности трипофобии			
	отсутствие	слабо выраженная	выраженная	сильно выраженная
Цветные А4	20	28	48	4
Цветные А6	44	22	22	12
Черно-белые А4	30	26	30	14
Черно-белые А6	34	6	28	32

Установлено, что среди студенток медицинского университета 68 % имеют один или несколько симптомов, указывающих на трипофобию. Среди всех обследуемых распределение трипофобии по степени выраженности было следующим: отсутствие у 32 % анкетированных, слабо выраженная — у 21 %, выраженная — у 32%, сильно выраженная — у 16 % (рисунок 3).

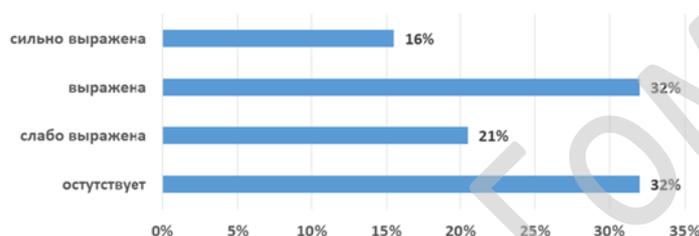


Рисунок 3 — Распространенность трипофобии по степени выраженности (%) среди всех студенток медицинского университета

При анализе эмоций и ощущений у студенток было установлено следующее: в 60 % случаев при просмотре изображений отсутствовали какие-либо негативные эмоции и ощущения. Из отрицательных эмоций и ощущений чаще всего отмечались отвращение (18 %), беспокойство (6 %), ощущение ползания мурашек по коже (5 %). В меньшей степени ощущались тошнота (2 %), дрожь (2 %), кожный зуд (2 %), головокружение (2 %), учащенное сердцебиение (1 %), а также другие негативные эмоции и ощущения (3 %) (рисунок 4).



Рисунок 4 — Эмоции и ощущения (в %), которые отметили студентки медицинского университета в результате просмотра изображений с кластерными отверстиями

Характер влияния формата изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии оценивался путем сравнения результатов обработки анкет-опросников групп испытуемых, просмотревших черно-белые и цветные изображения формата А6 с группами, которым были предложены изображения аналогичных цветов формата А4. Установлено, что изображения формата А4 по сравнению с форматом А6 на 23 % ( $p = 0,034$ ) чаще вызывали ощущения, характерные для трипофобии, у студенток-медиков.

Влияние цвета изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии у студенток медицинского университета оценивалось сравнением результатов обработки анкет-опросников групп испытуемых, просмотревших черно-белые изображения форматов А4 и А6 с группами, которым были предложены цветные изображения аналогич-

ных форматов. Статистически значимых различий по восприятию черно-белых и цветных изображений не было ( $p = 1$ ).

#### **Выводы**

1. В соответствии с предложенной классификацией трипофобии по степени выраженности выделено 4 степени: отсутствие, слабо выраженная, выраженная и сильно выраженная.

2. Формат изображений с кластерными отверстиями влияет на степень выраженность трипофобии у студенток-медиков: она тем больше, чем больше формат изображений.

3. Цвет изображений с кластерными отверстиями не оказывает влияния на степень выраженности трипофобии у студенток медицинского университета.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ayzenberg, V.* Pupillometry reveals the physiological underpinnings of the aversion to holes / V. Ayzenberg, M. R. Hickey, S. F. Lourenco // *PeerJ* 6:e4185. — 2018. — <https://doi.org/10.7717/peerj.4185>.
2. *Aminuddin, I.* Understanding tryphobia: the fear of holes / I. Aminuddin, H. Lotfi // *Malaysian Journal of Psychiatry*. — 2017. — Vol. 25, № 2. — P. 3–7.
3. *Can, W.* Is tryphobia a phobia? / W. Can, Z. Zhuoran, J. Zheng // *Psychological Reports*. — 2017. — Vol. 120, № 2. — P. 206–218.
4. *Cole, G. G.* Fear of holes / G. G. Cole, A. J. Wilkins // *Psychological Science*. — 2013. — Vol. 24, № 10. — P. 1980–1985.
5. Development of the Japanese version of tryphobia questionnaire / S. Imaizumi [et al.] // *The Japanese Journal of Personality*. — 2016. — Vol. 25, № 2. — P. 171–173.

**УДК 54:61:378**

### **МЕЖПРЕДМЕТНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

*Чернышева Л. В.*

**Учреждение образования**

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

#### **Введение**

Интеграция научных знаний в современном информационном пространстве предъявляет новые требования к подготовке специалиста. Современный специалист должен владеть не только специальными знаниями и навыками в области выбранной им профессии, но и уметь адаптироваться к изменяющимся реалиям современного мира, а также быть способным к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию. Не является исключением и медицинское образование.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь осуществляет подготовку врача общей практики в современную систему здравоохранения для оказания медицинской помощи населению на селе, малых городах, что подразумевает: кадровое, нормативно-правовое, финансовое, материально-техническое обеспечение их деятельности; организацию самостоятельной работы врачей общей практики, бригадных форм труда, частной медицинской практики [2, 4].

Работа врача общей практики отличается от работы врачей других профилей. Одной из особенностей его деятельности является умение наблюдать за пациентом в контексте его истории болезни, семейного окружения социальных и экологических условий и обладать развитой способностью к кооперации с другими специалистами — медицинскими и немедицинскими. Все выше сказанное еще раз актуализирует необходимость подготовки специалиста не только с высоким уровнем знаний и умений медицинского характера, но и хорошим уровнем психологической адаптации к новым, нестандартным ситуациям, владением коммуникативных компетенций, умеющего выстраивать грамотные психолого-педагогические взаимодействия со специалистами разных сфер или с пациентами различных возрастных и социальных групп. Сказанное подтверждается возрастанием требований к уровню осознания врачами своего места и своей роли в общем деле профилактики и лечения заболеваний у населе-

ния. Врач должен быть готов к возросшей мере ответственности за последствия своих профессиональных действий [1, 3]. Перед современной высшей медицинской школой стоит вопрос подготовки такого специалиста.

Как подготовить такого специалиста? Мы понимаем всю глубину и сложность поставленного вопроса. Поэтому мы, преподаватели кафедры общей, биоорганической и биологической химии выделили основные аспекты этой проблемы и рассмотрели их решение через преподавание общей и биоорганической химии на 1 курсе медицинского вуза.

Становление будущего врача неразрывно связано с формированием его естественнонаучного мировоззрения. Важную роль в этом процессе играют кафедры медико-химического и биологического профиля.

Особенностью преподавания химических дисциплин в медицинских университетах является стремление сформировать целостный подход к пониманию процессов, протекающих в организме человека и других биосистемах. С другой стороны, химические дисциплины являются теоретическим базисом для понимания процессов в организме человека, изучаемых на дисциплинах клинического блока старших курсов. Поэтому наше внимание направлено на проблему межпредметных связей.

### **Цель**

В процессе обучения общей, биоорганической химии на 1 курсе медвуза межпредметные связи способствуют решению следующих дидактических задач:

- повышению уровня научности учебной информации;
- стимулированию познавательных интересов и активного отношения обучающихся к усвоению знаний;
- формированию целостной картины о метаболических процессах в живом организме;
- формированию научных убеждений.

Исходя из выше представленных задач, нами видятся основные цели преподавания общей и биоорганической химии в медицинском вузе при подготовке врачей в следующем:

1. Дать представление:
  - о единстве среды обитания и организма человека;
  - о факторах среды обитания человека, а именно, физических и химических;
  - о предельно-допустимых концентрациях токсических веществ в атмосфере, питьевой воде, почве и показателях химического состава почвы;
  - о химико-экологической обстановке в Республике Беларусь и отдельных ее регионах;
  - об особенностях поведения радионуклидов, токсических и ядовитых веществ в различных экосистемах, в организме и об их нормах безопасности;
  - о механизме влияния различных видов излучений на здоровье человека;
  - о химическом составе атмосферного воздуха и его влияния на организм человека;
  - о взаимосвязи строения и реакционной способности органических соединений;
  - об основных механизмах протекания биологических важных процессов.
2. Научить студентов давать грамотные рекомендации по рациональному образу жизни в условиях сложившейся радиационной и экологической обстановки.
3. Студент должен уметь качественно оценивать кислотно-основные свойства органических соединений, участвующих в процессах жизнедеятельности, лекарственных средств, а также веществ потенциально опасных для организма человека.
4. Научить студента осуществлять прогнозирование направления и результата химических превращений органических соединений.
5. Объяснить реакционную способность, токсичность и возможные механизмы превращения органических соединений.
6. Научить выполнять простейшие химические эксперименты с последующим анализом и оформлением результатов; пользоваться справочной литературой и получать необходимую информацию на соответствующих сайтах в сети Интернет.

7. Научить владеть методами оценки результатов лабораторных исследований качества питьевой воды или продуктов питания и возможного неблагоприятного воздействия их на состояние здоровья человека.

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

В рамках выделенных целей вся педагогическая деятельность была направлена на следующие направления.

1. Выделение компонентов междисциплинарного характера в каждой теме, блоке общей и биорганической химии, которые служат фундаментом при последующем изучении биологической химии, фармакологии, физиологии, гистологии, санитарии и гигиены, медицинской экологии, валеологии, анестезиологии. Затем частично было обновлено содержание теоретического и практического материала для практических занятий на основе принципа использования межпредметных связей, вытекающих из рассмотрения химии как элемента всей системы естественнонаучных дисциплин. Были изменены методики проведения занятий, исходя из межпредметных связей химии с клиническими дисциплинами. Часть практических занятий проводится в виде семинаров-дискуссий с использованием проблемно-поискового метода организации учебно-познавательной деятельности, что создает творческую атмосферу на занятии, способствует активизации умственной деятельности студентов.

2. Разработка и внедрение в учебно-воспитательный процесс учебных карт, используемых для моделирования будущей профессиональной деятельности по профилактике и укрепления здоровья пациентов.

3. Подбор, составление и использование химических задач с природоохранным содержанием (с данными из гигиены, экологии, валеологии), задач с экологическим содержанием и медико-биологической направленностью.

4. Организация самостоятельной работы студентов. В течение четырех лет была изменена направленность студенческих научно-исследовательских работ на кафедре от теоретико-химического к химико-медицинскому профилю и организация научно-методического и педагогического сопровождения волонтерской социально-валеологической деятельности студентов на базе клиник вуза.

Вот некоторые темы работ наших студентов: «Влияние уродезоксихолиевой кислоты на коллоидную стабильность холестеринных дисперсий в крови», «Антибактериальная активность ПАВ в медицине», «Термодинамические аспекты гемосорбции», «Динамика содержания витамина С в плодово-овощной продукции», «Особенности некоторых гематологических показателей у студентов различных рас, обучающихся в Гомельском государственном медицинском университете», «Кислотность газированных напитков», «Протовокариесная и антимикробная активность зубных паст» и другие.

Социально-валеологическая деятельность наших студентов проявляется при разработке и издании на базе университета медицинских бюллетеней по различным химико-медицинским темам, изучаемым в курсах «Общая химия», «Биоорганическая химия». В дальнейшем наши студенты распространяют подготовленные бюллетени в лечебных учреждениях Гомеля. Такой вид нетрадиционной учебной деятельности решает следующие педагогические задачи:

— создает предпосылки для совершенствования химических, экологических, математических, валеологических, психолого-педагогических знаний студентов-медиков;

— повышает творческую и познавательную активность студентов;

— создает предпосылки для самостоятельной познавательной работы, самообразованию и самосовершенствованию;

— способствует развитию навыков применения многопрофильного подхода в деле формирования здорового образа жизни своих пациентов, учитывая все социальные, экономические, политические, культурные, экологические условия жизни пациента;

— развивает коммуникативные компетенции, включающие культуру речевого поведения, языковую грамотность и способность к продуктивному общению и сотрудничеству;

— формирует навыки профессионального общения с различными специалистами, специально подготовленных к распространению валеологической информации, санитарно-гигиеническому просвещению и проведению консультаций по пропаганде здорового образа жизни;

— формирует готовность к освоению, разработке и внедрению инноваций в профессиональной области.

### **Заключение**

Эффектами нашей педагогической работы являются: формирование активной образовательной позиции у студентов, повышение познавательной активности студентов, формирование потребности в профессиональном и личностном саморазвитии у студентов.

Совершенствование учебно-воспитательного процесса в медицинском вузе невозможно без интеграции преподавания дисциплин медико-биологического профиля. Межпредметные связи выступают как эквивалент межнаучных коммуникаций и являются методологической основой интеграции и дифференциации научного знания. В конечном счете, лишь межсистемные ассоциации обеспечивают единство и целостность личности как единство мировоззрения и поведения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Белорусское общество врачей общей практики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://bovor.org/?p=369>. — Дата доступа: 04.09.2018.
2. Официальный сайт Министерства Здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/ru/static/activities/gosudarstvennye\\_programmy](http://minzdrav.gov.by/ru/static/activities/gosudarstvennye_programmy). — Дата доступа: 11.09.2018.
3. Краснов, А. Ф. Что должен знать и уметь семейный врач России / А. Ф. Краснов, Б. Л. Мовшович // Клиническая медицина. — 1986. — № 8. — С. 76–79.
4. Часнойть, Р. А. Здравоохранение Республики Беларусь: проблемы, перспективы, роль медицинского образования и белорусского профессионального союза работников здравоохранения [Электронный ресурс] / Р. А. Часнойть, В. А. Снежицкий, М. Ю. Сурмач // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2017. — № 2. — Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/ru/static/jurnal\\_voprosy\\_inform/voiz\\_2017\\_2/](http://minzdrav.gov.by/ru/static/jurnal_voprosy_inform/voiz_2017_2/). — Дата доступа: 02.09.2018.

**УДК 611.831.916**

## **ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ВЕТВЕЙ ВЕРХНЕГО ГОРТАННОГО НЕРВА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

*Чеченец А. Е.*

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

По данным литературы [1, 2], верхний гортанный нерв у взрослого человека характеризуется топографическими и морфометрическими особенностями, которые необходимо учитывать при проведении оперативных вмешательств на органах шеи, связанных, как правило (90 % случаев), с заболеваниями щитовидной железы. При этом следует учитывать расположение ветвей верхнего гортанного нерва по отношению к подподъязычным мышцам, мышцам глотки, щитовидной железе, а также их сосудам. Случаи ятрогенного повреждения внутренней ветви верхнего гортанного нерва при оперативных вмешательствах на щитовидной железе в изученной нами научной литературе [1, 3] не встречались, что может быть связано с топографической удаленностью данной ветви от щитовидной железы (внутренняя ветвь сопровождает верхнюю гортанную артерию и прорободает щитоподъязычную мембрану). Изучение особенностей топографии и морфометрических характеристик внутренней ветви верхнего гортанного нерва важно учитывать при хирургическом лечении бронхиальной астмы, при котором проводится пересечение этой ветви [4]. Частота повреждения наружной ветви верхнего гортанного нерва по данным отдельных авторов [2] достигает 58 % наблюдений, что обусловлено особенностями ее топографии [1, 5]. Оперативные вмешательства на щитовидной железе выполняется, как правило, у людей трудоспособного возраста (80 % случаев), поэтому

выявление особенностей анатомии и топографии гортанных нервов у взрослого человека позволит избежать послеоперационных осложнений.

### **Цель**

Установить морфометрические и топографические особенности ветвей верхнего гортанного нерва у взрослого человека.

### **Материал и методы исследования**

Материалом для исследования послужили 10 органокомплексов шеи умерших людей в возрасте от 50 до 80 лет обоего пола, не страдавших при жизни какой-либо патологией изучаемой области. Ветви верхнего гортанного нерва исследовались макромикроскопически, морфометрически и статистически. Материал был получен в соответствии с Законом Республики Беларусь № 55-3 от 12.11.2001 «О погребении и похоронном деле» из служб патологоанатомических и судебных экспертиз г. Минска с использованием законов биомедицинской этики. Измерение диаметра нервов и их ветвей проводилось под бинокулярным стереоскопическим микроскопом (МБС-9) с окуляр-микрометром 9х (объективы 0,6, 2 или 4) с помощью штангенциркуля. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием возможностей программы обработки электронных таблиц «Microsoft Excel 2007» и диалоговой системы «Statistica» 10.0. Корреляционную зависимость количественных признаков оценивали по методу Спирмена путем вычисления коэффициента корреляции ( $r$ ) при уровне значимости 0,05.

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

При изучении особенностей топографии ветвей верхнего гортанного нерва у взрослого человека установлено, что его внутренняя ветвь прободает щитоподъязычную мембрану чаще в средней трети (слева — в 70 % случаев, справа — 77,8 %), реже на уровне нижней трети (слева — 30 %, справа — 22,2 %). Прободения щитоподъязычной мембраны внутренней ветвью верхнего гортанного нерва в её верхней трети не наблюдалось.

В 75 % случаев внутренняя ветвь верхнего гортанного нерва расположена медиальнее верхней гортанной артерии, в 12,5 % случаев — ниже верхней гортанной артерии, а в 12,5 % случаев выявлено расположение ветви между ветвей верхней гортанной артерии.

В большинстве наблюдений (87,5 %) наружная ветвь верхнего гортанного нерва прободает нижний констриктор глотки (слева в 88,9 % случаев, справа — 85,7 %). В остальных же случаях (12,5%) наружная ветвь верхнего гортанного нерва расположена на поверхности нижнего констриктора глотки (слева — 14,3 %, справа — 11,1 %) до вступления в перстнещитовидную мышцу. В ходе исследования установлено, что наружная ветвь верхнего гортанного нерва имеет видимое разветвление (до вступления в перстнещитовидную мышцу) слева в 66,7 % случаев, справа — 100 %.

В результате изучения взаимоотношения наружной ветви верхнего гортанного нерва и верхней щитовидной артерии установлено, что во всех случаях ветвь нерва расположена кнутри от артерии.

Также морфометрическим методом были определены диаметры внутренней и наружной ветвей верхнего гортанного нерва (таблица 1).

Таблица 1 — Морфометрические показатели ветвей верхнего гортанного нерва взрослого человека

Положение	Диаметр	
	внутренней ветви нерва, мм	наружной ветви нерва, мм
Слева	1,64 ± 0,28*	0,86 ± 0,37*
Справа	1,81 ± 0,33*	1,17 ± 0,39*

\* —  $p \leq 0,05$

Прободения внутренней ветвью верхнего гортанного нерва щитоподъязычной мембраны в верхней трети не обнаруживалось. Это, вероятно, связано с тем, что уровень разветвления

верхнего гортанного нерва по данным литературы [5] находится на 1,5 см ниже заднего брюшка двубрюшной мышцы.

Наружная ветвь (в 100 % случаев) и внутренняя ветвь (75 %) верхнего гортанного нерва расположены медиальнее сопровождающих их сосудов: верхней щитовидной артерии и верхней гортанной артерии. Это может быть связано с тем, что верхний гортанный нерв проходит глубже и кнутри от наружной сонной артерии. Кроме того, щитовидная железа расположена на поверхности гортани, а значит и сосуд, питающий железу, расположен более поверхностно.

Волокна нижнего констриктора глотки близко расположены к перстнещитовидной мышце в связи с местом начала нижнего констриктора глотки (косая линия щитовидного хряща и латеральная поверхность дуги перстневидного хряща), что предрасполагает к частому прохождению через эту мышцу наружной ветви верхнего гортанного нерва.

С достоверной вероятностью 95 % диаметр внутренней и наружной ветви правого верхнего гортанного нерва больше аналогичных показателей слева, что может быть связано с большим диаметром ствола правого блуждающего нерва в шейном отделе.

### **Выводы**

1. Внутренняя ветвь верхнего гортанного нерва прободает щитоподъязычную мембрану чаще в средней трети (слева — в 70 % случаев, справа — 77,8 %), реже на уровне нижней трети (слева — 30 %, справа — 22,2 %).

2. Внутренняя ветвь верхнего гортанного нерва в 75 % случаев расположена медиальнее верхней гортанной артерии, в 12,5 % случаев — ниже ее, в 12,5 % — между ветвями верхней гортанной артерии.

3. Наружная ветвь верхнего гортанного нерва в 87,5 % прободает нижний констриктор глотки, в остальных случаях наружная ветвь расположена на поверхности нижнего констриктора глотки до вступления в перстнещитовидную мышцу.

4. Наружная ветвь верхнего гортанного нерва имеет видимое разветвление (до вступления в перстнещитовидную мышцу) слева в 66,7 % случаев, справа — 100 %.

5. Наружная ветвь верхнего гортанного нерва в 100 % расположена кнутри от верхней щитовидной артерии.

6. Диаметр внутренней ветви левого верхнего гортанного нерва составляет  $1,64 \pm 0,28$  мм, а справа  $1,81 \pm 0,33$  мм с достоверной вероятностью 95 %. Диаметр наружной ветви составляет слева  $0,86 \pm 0,37$  мм, а справа  $1,17 \pm 0,39$  мм с достоверной вероятностью 95 %.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Цернеа, К. Р. Прикладная анатомия верхнего гортанного нерва и хирургическая профилактика его повреждений / К. Р. Цернеа, А. Р. Феррас, А. К. Кордейро // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. — 2007. — Т. 166, № 4. — С. 47–50.
2. External branch of the superior laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: International neural monitoring study group standards guideline statement / M. Barczynsky [et al.] // Laryngoscope. — 2013. — № 123. — P. 1–14.
3. Готовяхина, Т. В. Причины нарушения голосовой функции после хирургического лечения заболевания щитовидной железы / Т. В. Готовяхина // Российская оториноларингология. — 2014. — № 1. — С. 45–48.
4. Додариён, Х. С. Хирургическое лечение бронхиальной астмы / Х. С. Додариён [и др.] // Вестник Авиценны. — 2014. — № 1 (58). — С. 130–135.
5. Романчишен, А. Ф. Хирургическая анатомия наружной ветви верхнего гортанного нерва: клинично-анатомическое исследование / А. Ф. Романчишен, В. В. Леванович, И. В. Карпатский // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. — 2008. — Т. 167, № 4. — С. 67–70.

**УДК 616-07.089.34.053**

## **ОСТРАЯ КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ У ДЕТЕЙ. ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

*Шамсиев А. М., Шамсиев Ж. А.*

**«Самаркандский государственный медицинский институт»**

**«2-я клиника Самаркандского государственного медицинского института»**

**г. Самарканд, Республика Узбекистан**

### **Введение**

Среди ургентной хирургической патологии органов брюшной полости у детей острая кишечная непроходимость (ОКН) составляет от 1,2 до 9,4 %, занимая второе место после

острого аппендицита, но, в то же время, частота неблагоприятных исходов намного выше, чем при других формах острой абдоминальной патологии [1, 3, 5].

Традиционным методом диагностики кишечной непроходимости остается рентгенологический, однако в последнее время в диагностике данной патологии все большее значение приобретает ультразвуковая сонография (УЗС) [2, 4, 5].

### **Цель**

Оценка значимости ультрасонографии в диагностике и выборе тактики лечения различных форм кишечной непроходимости у детей.

### **Материал и методы исследования**

Анализированы результаты обследования и лечения 281 детей с различными формами ОКН, пролеченных за период с 2008 по 2017 гг. Дети в возрасте от 5 месяцев до 1 года составили 67 (24 %), 1–3 года — 41 (14 %), 4–7 лет — 53 (19 %), 8–17 лет — 120 (43 %).

В сроки 6–12 ч от начала заболевания поступило 68 (24 %) пациентов, 12–24 ч — 62 (22 %), более 24 ч — 151 (54 %).

Структура ОКН представлена следующим образом: спаечная кишечная непроходимость наблюдалась у 104 (37 %) детей, инвагинация — у 86 (31 %), обтурационная непроходимость — у 39 (14 %), илеус на почве дивертикула Меккеля — у 32 (11 %), паралитическая форма — у 20 (7 %) детей.

В комплекс диагностических исследований, кроме традиционных методов (анамнез, клиническая симптоматика, физикальное обследование, рентгенологические методы) с 2011 г. включили УЗС как основной скрининговый метод, кроме того, по показаниям проводим мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ).

УЗС выполняем по стандартной методике на аппаратах Sono Scape SSI-5000 и Siemens Sowoline SI-450 с использованием линейного и конвексного датчиков с частотой 3,5–7,5 и более МГц и цветного доплеровского картирования (ЦДК) с оценкой состояния кровотока в стенке кишечника.

В последние годы значительно сократили выполнение динамических рентгенологических исследований. В послеоперационном периоде (3–4 и 5–7 сутки) проводим контрольную ультрасонографию с целью оценки состояния брюшной полости и разрешения пареза кишечника.

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

Ультрасонография позволила нам визуализировать характерные для отдельных видов кишечной непроходимости эхографические признаки, описанные в соответствующих руководствах [4, 5]: зона расширенных кишечных петель выше препятствия, маятникообразное движение кишечного химуса, ослабление или отсутствие перистальтики в данном участке, наличие выпота в брюшной полости в поздних стадиях заболевания, изменение сосудистого рисунка при ЦДК.

Наиболее частой формой ОКН была послеоперационная спаечная кишечная непроходимость (СКН) — у 104 пациентов, из них 86 (83 %) ранее оперированы по поводу гнойно-деструктивных форм острого аппендицита и аппендикулярного перитонита, у 18 (17 %) — по поводу других острых хирургических заболеваний органов брюшной полости (травмы живота, кишечная непроходимость и т. д.). У 26 (25 %) пациентов была ранняя СКН, у 78 (75 %) — поздняя. У 16 пациентов при СКН на УЗС удавалось визуализировать сращение петли кишечника с брюшной стенкой, участок расширения диаметра кишечных петель и спавшийся участок, при исследовании в латеропозиции обнаруживались сращение петель тонкой кишки между собой.

У 22 (21 %) пациентов явления непроходимости кишечника купированы консервативно, 82 (79 %) — выполнено оперативное рассечение спаек. В 3-х случаях в связи с поздним поступлением произведена резекция некротизированного участка кишки с анастомозом «конец в конец». При этом на ЦДК удавалось четко определить признаки нарушения кровообращения в зоне некроза кишки.

ОКН на почве дивертикула Меккеля была представлена различными вариантами заворота или сдавления участка тонкого кишечника (26), инвагинации (6). На УЗС четко визуализировались расширенные и спавшиеся петли кишечника, а в 4-х случаях — даже участок заворота.

Наиболее информативно УЗС при инвагинации кишечника (ИК). Эхоэмиотика ИК в литературе описана как симптом «мишени», или «псевдопочки», являющиеся «золотым стандартом» УЗ-диагностики данной патологии. Такие эхосимптомы выявлены у 24 обследованных пациентов с подозрением на ИК. Признаками осложненной стадии ИК являются локализация головки инвагината в левой половине брюшной полости, наличие жидкости между слоями инвагината, отсутствие кишечной перистальтики, наличие увеличенных мезентериальных лимфоузлов. Такие эхопризнаки, как отсутствие кровотока в стенках инвагината, «пассивная» толстая кишка, жидкость в брюшной полости свидетельствовали об ишемических нарушениях в инвагинате и перитоните, что подтверждено интраоперационно.

Из 86 пациентов с ИК 41 (58 %) проведено консервативное лечение: из них в 29 случаях — пневматическая дезинвагинация под рентгенконтролем. С 2012 г. применяем гидростатическую дезинвагинацию 1,5 % раствором хлорида натрия под сонографическим контролем. Лечение по данной методике начинаем всем поступившим детям с признаками ИК независимо от давности заболевания и возраста ребенка при отсутствии перитонеальных явлений и тонкокишечной инвагинации. Данный способ применен 24 пациентам, в 1 случае полностью расправить инвагинат не удалось и на лапаротомии выявлена органическая причина — полип слепой кишки. Оперировано 39 (45 %) пациентов в связи с поздними сроками поступления и безуспешностью консервативных мер: мануальная дезинвагинация — у 26, резекция некротизированного участка кишки с созданием анастомозом — у 10, резекция с наложением илеостомы — у 3.

Следует отметить, что УЗС позволяет четко визуализировать инфильтративные и опухолевидные образования брюшной полости (11 пациентов) и определить оптимальную тактику хирургического лечения. Кроме собственно опухолей, на УЗИ четко определяются кистозные образования (9 пациентов), в большинстве случаев это были кисты брыжейки и сальника.

Одной из форм непроходимости кишечника является обтурация его просвета аскаридами, которая также определялась на УЗС; мы наблюдали 3 случая такой патологии и во всех случаях проведена энтеротомия с извлечением паразитов.

### **Выводы**

Таким образом, ультрасонография значительно расширяет диагностические возможности, является высокоинформативным, неинвазивным и эффективным методом диагностики при различных формах кишечной непроходимости, позволяющим значительно сократить количество рентгенологических исследований, определить оптимальную тактику и проводить контроль эффективности лечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ашкрафт, Т. У. Детская хирургия / Т. У. Ашкрафт, Т. М. Холдер. — СПб.: Пит-Гал., 1997. — Т. 1–2.
2. Васильев, А. Ю. Динамический УЗ-мониторинг послеоперационного течения кишечной непроходимости / А. Ю. Васильев, М. А. Васильева, Н. К. Мартиросян // Радиология и практика. — 2007. — № 4. — С. 29–31.
3. Гераськин, А. В. Детская хирургия: клинические разборы / А. В. Гераськин. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 216 с.
4. Информативность ультразвуковой диагностики острой кишечной непроходимости / С. Н. Гисак [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2009. — № 1. — С. 33–34.
5. Диагностика и выбор метода лечения острой кишечной непроходимости: учеб.-метод. пособие / М. Д. Дибиров. — М., 2006. — С. 70.

**УДК 616.351.089.053.**

## **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ АНОРЕКТАЛЬНОЙ ЗОНЫ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ АНОРЕКТАЛЬНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ У ДЕТЕЙ**

*Шамсиев Ж. А., Саидов М. С.*

**«Самаркандский государственный медицинский институт»  
г. Самарканд, Республика Узбекистан**

**Введение**

Аноректальные мальформации (АРМ) у детей относятся к категории тяжелых врожденных болезней. Общая летальность при АПР составляет 16–19 %, а частота осложнений после первичной операции составляет от 15 до 60 % [1–3].

В диагностике и хирургической коррекции этих нарушений требует комплексного применения трудоемких высокотехнологичных методик исследования. При этом большое значение придается рентгенологическим и функциональным методам, однако их роль в выборе лечебной тактики не до конца изучена [4, 5]. Несмотря на большое количество исследований, это направление в детской колопроктологии остается не до конца разработанным.

### **Цель**

Разработать комплекс методов оценки функционального состояния сфинктерного аппарата прямой кишки у детей после хирургической коррекции аноректальных мальформаций.

### **Материал и методы исследования**

Во 2-й клинике Самаркандского государственного медицинского института за период с 1989 по 2015 гг. по поводу АРМ находилось на лечении 549 детей. Они изучены в два дискретных периода (1987–2006 гг. и 2007–2015 гг.), которые отражают эволюцию наших подходов к ведению данной категории пациентов.

**1-я группа** — традиционные методы хирургического лечения (n = 365):

— подгруппа 1а — традиционные методы лечения (n = 144);

— подгруппа 1б — традиционные методы + ЗСПР + БЗСПР (n = 221);

**2-я группа** — традиционные методы + ЗСПР + БЗСПР с учетом результатов нейрогистологической оценки состояния мобилизованной кишки (n = 184).

Распределение пациентов по форме порока в зависимости от способов лечения представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Анатомические формы АРМ в сравниваемых группах, абс. (%)

Клинические формы АРМ	Группы больных		
	1а, n = 144	1б, n = 221	2-я, n = 184
<b>Большие клинические группы АРМ</b>			
Перинеальная фистула	35 (24,3)	64 (29,0)	65 (35,3)
Ректоуретральная фистула	14 (9,6)	19 (8,5)	11 (6,0)
Ректоvesикальная фистула	1 (0,7)	7 (3,1)	3 (1,6)
Вестибулярная фистула	16 (11,1)	41 (18,6)	23 (12,5)
Клоака	1 (0,7)	—	1 (0,5)
Атрезия без фистулы	48 (33,4)	69 (31,2)	56 (30,4)
Стеноз ануса	20 (13,8)	10 (5,4)	10 (5,4)
$\chi^2$ -тест	df = 12, $\chi^2_{\text{крит.}} = 21,026, p > 0,05$		
<b>Редкие/локальные варианты</b>			
Атрезия/ стеноз прямой кишки	3 (2,1)	8 (3,8)	8 (4,3)
Ректовагинальная фистула	1 (0,7)	7 (3,2)	5 (2,7)
Н-фистула	1 (0,7)	2 (0,9)	2 (1,1)
Другие	3 (2,1)	2 (0,9)	—
$\chi^2$ -тест	df = 6, $\chi^2_{\text{станд.}} = 7,762, \chi^2_{\text{крит.}} = 12,592, p > 0,05$		

Как видно из таблицы 1, во всех группах преобладали большие клинические формы АРМ, а среди них — атрезия без фистулы, перинеальная и вестибулярная фистула.

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

Центральное место в оценке отдаленных результатов хирургической коррекции АРМ и определении тактики дальнейшего лечения рецидивов заболевания и осложнений вмешательства занимает, как известно, состояние сфинктерного аппарата прямой кишки.

С учетом накопленного многолетнего клинического опыта ведения детей с пороками развития аноректальной области нами разработана электронная программа балльной оценки функционального состояния сфинктерного аппарата прямой кишки с использованием 10 основных общеизвестных клинических признаков, характеризующие проприоцептивные осо-

бенности аноректальной зоны: число и частота дефекации, консистенция кала, чувство позыва акта дефекации, анальный рефлекс, анатоми-топографическая оценка ануса, степень развития дистального отдела позвоночника и волевой тонус анального сфинктера (таблица 2).

На разработанную программу получено свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ «Программа для диагностики и оценки удерживающей функции сфинктерного аппарата прямой кишки и анального жома после оперативных вмешательств при аноректальных мальформациях у детей» Республики Узбекистан № DGU 04332.

Таблица 2 — Балльная шкала функционального состояния сфинктерного аппарата прямой кишки после хирургической коррекции АРМ

Признак	Клиническое проявление	Баллы
Характер стула	Нет запоров	2
	Задержка стула более 3 дней	1
	Задержка стула более 7 дней	0
Регуляция стула	Самостоятельно	2
	Слабительным или клизмой	1
	Не поддается консервативному лечению	0
Позыв к акту дефекации	Сохранен	2
	Периодические	1
	Отсутствует	0
Анальный рефлекс Россолимо	Удовлетворительное	2
	Слабый	1
	Отсутствует	0
Анатоми-топографическая оценка неануса	Неанус не зияет сомкнут, типичном месте	2
	Имеется легкая деформация неануса, тонус понижен	1
	Анус зияет, атипичное расположение, выраженная деформация, имеется рецидивный свищ	0
Анатоми-топографическое состояние дистального отдела позвоночника	Нормально топографическое развитие	2
	частичная агенезия (гипогенезия) копчика	1
	агенезия копчика (агенезия копчика и крестца)	0
Аноректальный угол	90–100, градиент 20–30	2
	101–120, градиент 10–19	1
	> 120, градиент < 9	0
Анальное монометрия: давление в покое	> 30	2
	15–29	1
	< 14	0
Анальное монометрия: давление при сокращении	> 50	2
	25–49	1
	< 24	0
Ректоанальный ингибиторный рефлекс (мл)	30–49	2
	50–99	1
	> 100	0

Каждый клинический признак оценивался по 2-балльной шкале, соответственно, максимальный балл по указанным 10 признакам в сумме составлял 20 единиц.

Сопоставление суммы баллов и отдаленных результатов хирургической коррекции АРМ позволили сформулировать 3 градации прогноза течения заболевания:

14–20 баллов — прогноз для удержания кала благоприятный, результат хороший, дальнейшего лечения не требуется, ребенок подлежит диспансерному наблюдению;

7–13 баллов — умеренно благоприятный прогноз удержания кала, результат удовлетворительный, необходима комплексная реабилитация (электростимуляция сфинктерального аппарата, бужирование, лечебная физкультура);

0–6 баллов — неблагоприятный прогноз для удержания кала, результат неудовлетворительный, больному показано повторное оперативное лечение.

Отдаленные результаты хирургического лечения АРМ изучены у 258 (57 % от числа выписанных) детей с АРМ в сроки от 1 года до 25 лет, в том числе у 65 (61,3 %) пациентов группы 1а, у 93 (50,5 %) пациентов группы 1б и у 100 (61,3 %) — 2-й группы (таблица 4).

Ограничение показаний к одномоментным проктопластикам (основной метод хирургического лечения в 1а группе) и расширение показаний к ЗСПР и БЗСПР (в 1б и 2-й группах) способствовали к достоверному улучшению отдаленных результатов хирургического лечения АМР у детей.

Так, частота хороших анатомо-функциональных результатов возросла с 49,2 % в 1а группе до 71 ( $p < 0,05$ ) и 77 % ( $p < 0,01$ ) в 1б и 2-й группах соответственно. Более чем в 2 раза уменьшилась частота удовлетворительных результатов (с 30,8 до 15,1 и 15 %). Рецидив и неудовлетворительная функция сфинктерного аппарата прямой кишки во 2-й группе констатирована всего у 8 % детей, тогда как в 1а и 1б группах этот показатель составлял, соответственно 20 и 14 %.

#### **Выводы**

Таким образом, предложенная нами программа для балльной оценки удерживающей функции сфинктерного аппарата прямой кишки и анального жома после оперативных вмешательств по поводу аноректальных мальформаций у детей является информативным и оптимальным способом оценки результатов отдаленного лечения и выбора дальнейшей тактики реабилитационных мероприятий у данной категории пациентов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кроль, Е. С. Функция запирательного аппарата после оперативной коррекции аноректальных аномалий: дис. ... канд. мед. наук / Е. С. Кроль. — СПб., 2005. — 121 с.
2. Лёнюшкин, А. И. Хирургическая колопроктология детского возраста / А. И. Лёнюшкин. — М.: Медицина, 1999. — 365 с.
3. Лёнюшкин, А. И. Аноректальные пороки развития / А. И. Лёнюшкин, В. В. Лукин, Е. А. Окулов // Бюлл. для врачей. — М., 2004. — № 2 (42). — С. 19–31.
4. Pathophysiology of chronic constipation on anorectal malformations. Long-term results and preliminary anatomical investigations / A. M. Holschneider [et al.] // Eur J. Pediatr Surg. — 2001. — № 11. — P. 305–310.
5. Pena, A., Grasshoff S., Levitt M. // J. Pediatr. Surg. — 2007. — Vol. 42. — P. 318–325.

УДК 616.36-089

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ГИДАТИДОЗНОГО ЭХИНОКОККОЗА**

*Шамсиев А. М., Шамсиев Ж. А.*

**«Самаркандский государственный медицинский институт»  
«2-я клиника Самаркандского государственного медицинского института»  
г. Самарканд, Республика Узбекистан**

#### **Введение**

Эхинококкоз — является одной из распространенных и тяжелых паразитарных заболеваний человека и животных. По данным ВОЗ, ежегодно в мире около 1 млн людей оперируются по поводу эхинококкоза, из них 25 % составляют дети.

Узбекистан расположен в одном из пяти мировых эндемических очагов эхинококкоза. Ежегодно в Республике выполняются более 4,5 тыс. эхинококкэктомий [3]. Послеоперационная летальность составляет от 3,5 до 16 %, осложнения наблюдаются у 18–42,6 % пациентов, а частота рецидивов достигает от 10 до 24 %. Длительность болезни, трудности своевременной диагностики и лечения, высокая частота осложнений, рецидивов и инвалидизации пациентов, значительные экономические затраты на их реабилитацию обуславливают актуальность и социальную значимость данной проблемы [1, 2, 4, 5].

#### **Цель**

Улучшение результатов комплексного лечения эхинококкоза путем совершенствования диагностики и хирургической тактики.

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

За период с 1998 по 2017 гг. во 2-й клинике Самаркандского государственного медицинского института пролечено 941 пациента с эхинококкозом различной локализации в возрасте от 3 до 25 лет. По локализации эхинококковых кист у 515 (54,7 %) больных отмечено изолированное поражение печени, у 328 (34,8 %) — изолированное поражение легких, у 98 (10,5 %) — соче-

танное поражение внутренних органов. В диагностике эхинококкоза, наряду с общеклиническими и лабораторными методами главное место занимает лучевая диагностика — УЗИ, рентгенография, КТ и МРТ.

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

Особенностью эхинококкоза в детском возрасте является высокая частота осложненных форм. Эхинококковые кисты легкого чаще подвержены осложненному течению, по сравнению с печенью. В структуре осложнений эхинококковых кист печени цистобилиарные свищи составили 54 %, нагноение кисты — 33,6 %, прорыв кисты в брюшную полость — 12,4 %. Среди осложнений кист легкого прорыв кисты в бронх составил 67,9 %, прорыв в плевральную полость — 11,7 %, прорыв одновременно в бронх и плевральную полость — 3,7 %, нагноение эхинококковой кисты без клиники прорыва — 16,7 %.

Дооперационное УЗИ позволяет четко определить локализацию, размеры кисты, характер жидкости, оценить состояние окружающих тканей. Пациентам с множественным эхинококкозом печени, а также при диагностических затруднениях в случаях необходимости выполняли интраоперационное УЗИ.

КТ и МРТ дают более четкую оценку структуры легких, печени, наличие очага, их количество, локализацию, размеры, отношение к крупным сосудам и другим органам, а также позволяют четко визуализировать эхинококкоз редких локализаций — мозг, кости и др. органы.

Высокоинформативным современным лабораторным методом ранней серологической диагностики эхинококкоза, который внедрен в нашей клинике являются иммуноферментный анализ (ELISA).

В хирургическом лечении эхинококкоза печени и легкого широко применяем топические минидоступы, что способствует улучшению функциональных и косметических результатов операции.

На основании проведенных исследований нами доказано, что среди наиболее распространенных гермицидов наиболее эффективное и быстрое сколексоцидное воздействие оказывает глицерин, подогретый до 70 °С, при воздействии которого 100 % протосколексов погибают в течении  $1 \pm 0,2$  мин, а полное истребление ацефалоцист наступает в среднем через  $3 \pm 0,5$  мин экспозиции.

Важным этапом эхинококкэктомии печени и легких, разработанным и внедренным в клинике, является интраоперационная экспресс-диагностика эффективности антипаразитарной обработки путем видеомикроскопии смыва из остаточных полостей. При этом четко видны живые — вывернутый и не вывернутый протосколексы с сократительными и колебательными движениями. Видеомикроскопия позволяет определить точную оценку жизнеспособности зародышей паразита. Процедура занимает не более 5 мин, что заметно сказывается на общей продолжительности операции.

Другим инновационным решением является использование эндоскопической ревизии остаточной полости печени и легких, которая позволяет осмотреть труднодоступные для визуализации карманы и складки фиброзной капсулы, выявить и удалить резидуальные зародышевые элементы и фрагменты хитина.

В клинике разработан щадящий способ ликвидации остаточной полости при хирургическом лечении эхинококкоза печени путем погружения в остаточную полость свободных краев фиброзной капсулы с прослойкой печеночной ткани.

В настоящее время большое внимание уделяется разработке и внедрению малоинвазивных методов хирургического лечения эхинококкоза. Начиная с декабря 2017 г. в клинике выполнено 16 лапароскопических эхинококкэктомий печени и 4 видеоторакоскопической эхинококкэктомии легкого. Данные методы имеют неоспоримые преимущества перед традиционными:

— являются достаточно безопасным и высокоэффективным способом хирургического лечения данной патологии, позволяющий избежать лапаротомии;

— позволяет минимизировать операционную травму, особенно в детском возрасте, значительно облегчить течение послеоперационного периода и сократить сроки госпитализации и реабилитации;

— уменьшить количество послеоперационных осложнений, улучшить функциональные и косметические результаты, значительно ускорить восстановление физической и социальной активности пациента и улучшить качество его жизни.

Профилактика «рецидивов» и своевременное лечение резидуального эхинококкоза должны складываться из следующих мероприятий:

— во время операции по поводу первичного эхинококкоза следует исключить возможность первично-множественного процесса;

— операция должна выполняться со строгим соблюдением принципов апаразитарности и антипаразитарности;

— при небольших кистах (размером до 30 мм) показано консервативное лечение;

— обязательным является проведение послеоперационной химиотерапии альбендазолом по схеме: 10–15 мг/кг — курс 28 дней;

— оперированные пациенты должны находиться под диспансерным наблюдением в течение 5–8 лет с ежегодным УЗИ и серологическим контролем.

### **Выводы**

Таким образом, при эхинококкозе комплексный подход к улучшению результатов хирургического лечения путем применения топических минидоступов, совершенствования техники выполнения хирургического вмешательства, способов антипаразитарной обработки фиброзной капсулы, повышение надежности ушивания остаточных полостей, внедрение эндохирургических технологий, а также проведение послеоперационной химиотерапии способствует снижению частоты послеоперационных осложнений с 18,4 до 1,6 %, сокращению сроков стационарного лечения с  $21,2 \pm 1,2$  до  $10,9 \pm 0,3$  дней и позволяет свести к нулю случаи рецидива.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клиническая эффективность применения принципа апаразитарности и антипаразитарности в хирургии эхинококкоза / А. З. Вафин [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2010. — № 2. — С. 10–13.
2. Ибодов, Х. И. Выбор метода хирургического лечения детей с эхинококкозом легких / Х. И. Ибодов, А. М. Шарыпов // Детская хирургия. — 2010. — № 4. — С. 18–21.
3. Ильхамов, Ф. А. Совершенствование традиционных и разработка новых методов хирургического лечения эхинококкоза печени: автореф. дис. ... докт. мед. наук / Ф. А. Ильхамов. — Ташкент, 2005. — 42 с.
4. Эхинококкоз / Ф. Г. Назыров [и др.]. — Ташкент: Медицина, 1999. — 208 с.
5. Ali Reza, Mirshemirani Surgical Treatment of Pulmonary Hydatid Cyst in 72 Children / Ali Reza Mirshemirani, Sajad Razavi, Sina Sadeghian // Tanaffos. — 2009. — № 8 (1). — P. 56–61.

**УДК 616.72:616.711-02:616.983**

## **ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СПОНДИЛОАРТРИТОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ *CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE***

**Шаруба С. В.**

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Спондилоартриты (СпА) относятся к одним из наиболее значимых иммуно-воспалительных заболеваний суставов и позвоночника у ревматологических пациентов. Это большая гетерогенная группа заболеваний, с неуточненной этиологией, имеющих наследственную предрасположенность и развивающихся чаще у мужчин молодого возраста [1]. СпА считаются мультифакториальными заболеваниями, причем в этиопатогенезе некоторых из них инфекционный триггерный агент играет значительную роль. В последнее время в качестве такового рассматривается *Chlamydomphila pneumoniae* (*C. pneumoniae*) [2]. В данной статье будут представлены лабораторные особенности СпА, ассоциированных с указанным возбудителем.

### **Цель**

Определить лабораторные особенности СпА, ассоциированного с инфекцией *S. pneumoniae*.

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

В условиях Республиканского ревматологического центра за 6 летний период на носительство артритогенной инфекции были обследованы 852 пациента с диагнозом СпА. По результатам обследования *S. pneumoniae* в виде моноинфекции была выявлена у 21 (2,4 %) пациента (таблица 1).

Таблица 1 — Распределение по полу и возрасту пациентов исследуемой группы абс. (%)

Пол/возраст, лет	Количество пациентов
М	18 (85,7 %)
Ж	3 (14,2 %)
18–44	16 (76,1 %)
45–59	3 (14,2 %)
60–74	0 (0 %)
Всего 18–59	21 (100 %)

Средняя длительностью заболевания пациентов исследуемой группы в момент наблюдения составила  $4,4 \pm 0,98$  года. Причем с длительностью СпА до 1 года наблюдалось 7 человек и с поздней стадией СпА  $> 1$  года — 14 больных.

В данной группе пациентов диагноз реактивный СпА был выставлен в 14 случаях, согласно классификационным критериям СпА В. Amor с соавт., 1995 г., и анкилозирующий спондилит (АС) был установлен 7 пациентам согласно модифицированным Нью-Йоркским критериям АС 1984 г.

Для подтверждения диагноза, изучения клинической картины, течения заболевания все пациенты прошли комплексное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование с детализацией локального статуса костно-суставной системы.

Лабораторные исследования включало: общий анализ крови, биохимический анализ крови (общий белок, глюкоза, общий холестерин, АЛТ, АСТ, мочевины, креатинин, СРБ) и общей анализ мочи, определение HLA-B27 антигена в лимфоцитах крови. С целью дифференциальной диагностики с ревматоидным артритом у некоторых пациентов определялся РФ и АЦЦП.

Для подтверждения диагноза и уточнения стадии заболевания пациентам выполнялась рентгенография пораженных суставов и позвоночника, УЗИ суставов или МРТ. Активность заболевания оценивали по опроснику BASDAI.

Наличие в организме инфекции *S. pneumoniae* подтверждали методом обнаружения ДНК возбудителя с помощью ПЦР в реальном времени (РТ-ПЦР) в образцах из полости рта, уретры, цервикального канала, синовиальной жидкости и (или) определением специфических антител (Ig M, Ig A, Ig G) в крови методом ИФА. В результате инфекция *S. pneumoniae* обнаруживалась у всех пациентов с реактивным СпА и АС в образцах из полости рта, соскобах половых путей и синовиальной жидкости.

Помимо диагностики хламидиозов у пациентов исследуемой группы исключались другие бактериальные и герпесвирусные инфекции, обладающие или потенциально обладающие артритогенными свойствами, а именно: *C. trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*, методом РТ-ПЦР, *Yersinia spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, методом реакции пассивной гемагглютинации, *HSV*, *CMV*, *EBV* методом ИФА. При наличии анамнестических данных об укусе клеща, исключался Лайм-боррелиоз с помощью ИФА.

В группу сравнения методом направленного отбора был включен 21 пациент обоего пола с диагнозом СпА, ассоциированный с инфекцией *C. trachomatis*, обследованных по аналогичному плану. Инфекция *C. trachomatis* была подтверждена в 20 (95,2 %) случаях методом РТ-ПЦР с обнаружением ДНК возбудителя в образцах из полости рта, половых путей или СЖ и у 1 (4,7 %) пациента культурально на среде McCoy. Соответственно, при обследовании на другие артритогенные инфекции и *S. pneumoniae* был получен отрицательный результат.

Все пациенты исследуемой группы и группы сравнения не отличались между собой по полу ( $\chi^2 F = 0$ ,  $p = 0,668$ ), возрасту ( $p = 0,190$ ), длительности заболевания ( $p = 0,252$ ).

### Результаты исследования и их обсуждение

По результатам анализа лабораторных показателей у пациентов с СпА, ассоциированным с инфекцией *S. pneumoniae*, в 9 (42,8 %) случаях из 21 был выявлен лейкоцитоз, однако 4 (19 %) пациентов постоянно принимали метилпреднизолон, который мог повлиять на изменение этого показателя, следовательно, лишь в отношении 5 (23,8 %) пациентов с уверенностью можно было сказать, что изменения в лейкоцитарной формуле у них обусловлены основным заболеванием. Таким образом у 12 (57,1 %) больных СпА, ассоциированным с инфекцией *S. pneumoniae*, уровень лейкоцитов оставался в пределах нормы ( $\chi^2 = 3,92$ ;  $p = 0,047$ ), как и среднее значение по всей группе пациентов.

В биохимическом анализе крови обращали на себя внимание, повышенный уровень СОЭ, выявленный у 13 (61,9 %) пациентов ( $\chi^2 = 9,68$ ;  $p = 0,001$ ) и СРБ — у 17 (80,9 %) обследуемых ( $\chi^2 = 72$ ;  $p < 0,001$ ), как собственно и средние значения обоих. Причем из 7 пациентов с АС, только у 1 уровень СОЭ находился в пределах нормы, в отличие от СРБ, который был повышен у всех 7 пациентов (таблица 2).

Таблица 2 — Средние значения СОЭ и СРБ у пациентов с АС, ассоциированным с инфекцией *S. pneumoniae*

Лабораторный показатель	Среднее значение
СОЭ мм/ч (по Вестергрену)	44 ± 9,25
С-реактивный протеин мг/л	43,5 ± 7

У 7 пациентов исследуемой группы определялись РФ и АЦЦП с целью дифференциальной диагностики с ревматоидным артритом и только у 1 пациента был выявлен РФ в титре, превышающем верхнюю границу нормы (таблица 3).

Помимо указанных лабораторных параметров, с целью уточнения диагноза 11 (52,3 %) пациентов были обследованы на наличие HLA-B27 антигена. Положительный результат исследования был выявлен у 10 больных из которых 5 имели диагноз АС и 5 реактивный СпА. Отрицательный результат был только в 1 случае реактивного СпА.

Таблица 3 — Средние значения лабораторных показателей активности СпА, ассоциированных с инфекцией *S. pneumoniae*

Лабораторный показатель	Среднее значение
Общее число лейкоцитов $\times 10^9$ /л	8,9 ± 0,64
СОЭ мм/ч (по Вестергрену)	36,3 ± 7,57
С-реактивный протеин мг/л	37,2 ± 7,02

Интегральная оценка активности заболевания с помощью индекса BASDAI показала, что умеренная активность СпА была выявлена лишь у 2 (9,5 %) пациентов, высокая активность — у 13 (61,9 %) человек и очень высокая активность заболевания имела место в 6 (28,5 %) случаях. Таким образом в группе исследования преобладали пациенты с высокой активностью течения СпА ( $\chi^2 = 9,68$ ;  $p = 0,001$ ), которая наблюдалась и в среднем по группе (BASDAI = 5,9 ± 0,38). Что касается пациентов с АС, то 6 из 7 пациентов имели высокую активность заболевания и лишь 1 пациент низкую.

При сравнении активности СпА, ассоциированного с инфекцией *S. pneumoniae* и ассоциированного с инфекцией *S. trachomatis*, статистически значимых отличий выявлено не было ( $\chi^2 F = 0,13$ ;  $p = 0,692$ ), что говорит о том, что оба варианта СпА, ассоциированных с указанными возбудителями характеризуются преимущественно высокой активностью заболевания.

### **Выводы**

1. Лабораторно для реактивного СпА и АС, ассоциированного с инфекцией *C. pneumoniae* характерным является повышение острофазовых показателей: уровня СРБ ( $37,2 \pm 7,02$ ) мг/л и СОЭ ( $36,3 \pm 7,57$ ) мм/ч в отличие от количества лейкоцитов, которое в большинстве случаев не превышает верхней границы нормы ( $8,9 \pm 0,64$ ).

2. Согласно индекса BASDAI СпА, ассоциированный с инфекцией *C. pneumoniae*, протекает с преимущественно высокой активностью воспалительного процесса (61,9 %), что значимо не отличает его по этому показателю от СпА, ассоциированного с инфекцией *C. trachomatis*.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Современная концепция диагностики и лечения спондилоартритов: учеб.-метод. пособие / Е. В. Кундер [и др.]. — Минск: Бел. мед. академ. последипл. образ., 2012. — 47 с.
2. Zeidler, H. Causality of Chlamydiae in arthritis and spondyloarthritis: a plea for increased translational research / H. Zeidler, A. P. Hudson // Curr. Rheumatol. Rep. — 2016. — Vol. 18, № 9. — P. 10.

УДК 611.329:001.891

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРЮШНОЙ ЧАСТИ ПИЩЕВОДА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ПРИ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

**Шестакович Е. Н.**

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Рост числа заболеваний в области брюшной части пищевода (гастроэзофагеальная болезнь, пищевод Баррета, ахалазия кардии и пр.) требует детализации знаний об этом отделе пищеварительной системы, что позволит обоснованно выбрать тактику лечения заболеваний, разработать методы их профилактики, оценить риск проведения оперативного вмешательства.

Среди диагностических методов по установлению заболеваний внутренних органов (в том числе и брюшной части пищевода) находит широкое применение спиральная компьютерная томография (СКТ), как одно из самых эффективных средств медицинской интроскопии. Получаемая в результате СКТ картина абсолютно объективна, ее возможно оценивать и изучать на мониторе прибора, фиксировать на бумаге либо рентгеновской пленке, проводить сравнения и сопоставления в течение периода времени.

### **Цель**

Установить особенности морфологии брюшной части пищевода человека методом спиральной компьютерной томографии.

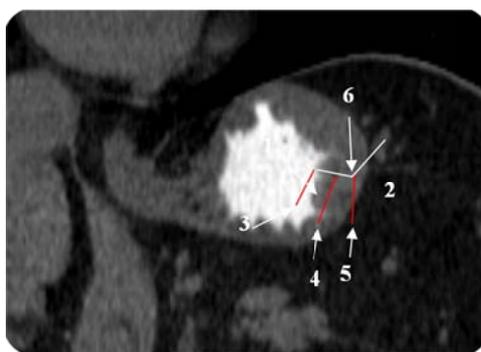
### **Материал и методы исследования**

Материалом для исследования послужили данные спиральной компьютерной томографии 100 людей в возрасте 22–74 лет (56 женщин и 44 мужчины). Исследование проводилось согласно стандартной методике, с использованием перорального раствора сульфата бария.

На спиральном компьютерном томографе «HI Speed CT/I» фирмы «General Electric» получены КТ-срезы толщиной 1,5–3 мм в аксиальной (горизонтальной) плоскости с последующей фронтальной, сагиттальной и криволинейной реконструкцией изображения. Полученные данные оценены с помощью программного обеспечения «Syngo.via».

Проведена морфометрия брюшной части пищевода: измерена ширина пищевода на уровне диафрагмы (Ш1), в брюшной полости (Ш2), в области кардиального отверстия желудка (Ш3), длина брюшной части пищевода (Д), величина кардиальной вырезки (КВ) (рисунок 1).

Статистический анализ данных проведен с использованием диалоговой системы «Statistica» 10.0.



**Рисунок 1 — Пищеводно-желудочный переход (а — спиральная компьютерная томография, криволинейная реконструкция): 1 — брюшная часть пищевода; 2 — кардиальная часть желудка; 3 — ширина пищевода на уровне диафрагмы; 4 — ширина в брюшной полости; 5 — ширина в области кардиального отверстия желудка; 6 — кардиальная вырезка**

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

В результате проведенного исследования установлено, что брюшная часть пищевода взрослого человека характеризуется особенностями анатомии. Полученные морфометрические характеристики приведены в таблице 1.

**Таблица 1 — Морфометрические характеристики брюшной части пищевода человека**

Измерения	Общее	Мужчины	Женщины
Ш1	12,5 (10,2; 14) мм	12,45 (10,1; 13,8) мм	11,95 (10,2; 13,4) мм
Ш2	13,63 ± 0,34 мм	13,2 ± 0,92 мм	13,85 (11,5; 15,5) мм
Ш3	17,1 ± 0,43 мм	14,85 (13,6; 17,7) мм	16,6 (15,6; 19,1) мм
Д	8,42 ± 0,35 мм	8,65 (4,8 мм; 11) мм	8,16 ± 0,84 мм
КВ	101,3 ± 2,07°	103 (91; 118)°	106 (85; 126)°

Минимальная величина ширины брюшной части пищевода выявлена в диафрагмальном отверстии пищевода и составила 12,5 (10,2; 14) мм.

Максимальные показатели ширины брюшной части пищевода отмечены в области кардиального отверстия желудка и составили в среднем 17,1 ± 0,43 мм.

В ходе исследования установлена положительная корреляция ширины пищевода в пищеводном отверстии диафрагмы с шириной пищевода в его брюшной части, шириной пищевода в кардиальном отверстии желудка и с длиной пищевода в брюшной части (коэффициент корреляции 0,6), т. е. чем больше ширина брюшной части пищевода в диафрагмальном отверстии (Ш1), тем она больше и в брюшной полости (Ш2). Чем больше ширина брюшная часть пищевода в области кардиального отверстия желудка, тем больше ее длина (коэффициент корреляции 0,6). При этом, корреляции между шириной пищевода в пищеводном отверстии диафрагмы и величиной гастроэзофагиального угла не установлена.

### **Заключение**

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что брюшная часть пищевода характеризуется значительной вариабельностью анатомии и морфометрических показателей. Наибольшая ширина брюшной части пищевода наблюдается в области кардиального отверстия желудка и составляет 17,1 ± 0,43 мм, наименьшая — в диафрагмальном отверстии пищевода (12,5 (10,2; 14) мм).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кармазановский, Г. Г. Клиническая компьютерная томография / Г. Г. Кармазановский // Лечащий врач [Электронный ресурс]. — 1998. — № 6. — Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/1998/06/4527151/>. — Дата доступа: 19.07.1998.
2. Кубышкин, В. А. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь / В. А. Кубышкин, Б. С. Корняк. — М., 1999. — 189 с.
3. Liebertmann-Meffert, D. What anatomic structures are undoubtedly responsible for gastroesophageal competence? / In: Guili R, Galmiche J, Jamieson G, Scarpignato C, eds. // The esophagogastric junction. — London: John Libbey Eurotext, 1998. — P. 3–6.
4. Никитина, Л. И. Спиральная компьютерная томография / Л. И. Никитина // Новости лучевой диагностики. — 1998. — № 5. — С. 22–23.
5. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия: руководство / Г. Г. Автандилов. — М.: Медицина, 1990. — 384 с.

*Шиханцова А. А.*

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

**Введение**

Данная статья рассматривает разнообразные подходы к определению такого явления как догадка, которая является одним из речевых умений, реализуемых в процессе осуществления рецептивных видов речевой деятельности — чтения и аудирования [1]. Владение умениями различных видов догадки (языковой и контекстуальной) способствует экономии времени и повышению эффективности обучения чтению, обогащению пассивного и потенциального лексических запасов. Механизмы языковой и контекстуальной догадки действуют быстрее и точнее в результате целенаправленного их развития и совершенствования.

**Цель**

Рассмотреть и проанализировать методы языковой догадки при чтении аутентичного текста.

**Методы исследования**

Сравнительный и описательный.

**Результаты исследования и их обсуждение**

К основным параметрам качества чтения относятся скорость чтения, извлечение и интерпретация содержащейся в тексте информации. Но иноязычные аутентичные тексты, предлагаемые студентам, обязательно содержат незнакомый языковой материал, который представляет для них определенную трудность. На практике оказалось, что студенты используют словари и справочники даже тогда, когда тексты содержат небольшой объем нового лексического и грамматического материала, так как не умеют пользоваться языковой догадкой.

Владение умениями языковой догадки способствует экономии времени, повышению интереса к изучаемому языку, обогащению лексического запаса.

Известный методист, П. Хэгболдт [2], выделяет разные виды догадки при чтении:

- 1) этимологическая догадка, когда ключом для понимания неизвестного слова является слово из другого языка;
- 2) догадка по ситуации;
- 3) оноματοпоэтическая догадка, при которой звуковая форма слова передает его значение;
- 4) кумулятивная догадка, когда слова предложения известны, за исключением одного-двух, о значении которых можно догадаться по смыслу предыдущего или последующего слов;
- 5) догадка о значении по действию или назначению предмета, о котором идет речь;
- 6) догадка по принадлежности к определенной категории;
- 7) догадка по полному или частичному сходству со словами в родном языке.

Понимание новых лексических единиц зависит и от характера опор, лежащих в их основе. Разряд неизученной лексики, доступной для понимания вне контекста, Н. Г. Мокреева [3] называет «словами с внутренними опорами», которые распознаются по следующим критериям:

- звуко-графическому сходству неизученных лексических единиц с неизвестными словами (в нашем случае — графическое сходство);
- семантическому сходству неизученных лексических единиц с усвоенными ранее.

В качестве внешних опор неизученного слова в контексте автор выделяет положительные факторы контекста, благоприятствующие пониманию слов с опорой. К ним относятся контекстуальный детерминатор, предшествующий контекст, последующий контекст. Умение использовать внутренние и внешние опоры способствует появлению обоснованной догадки, делает поиск обучающегося осознанным, направленным.

Кроме того, представляется необходимым проанализировать понимание студентами лексики потенциального словаря. Этот словарь ими не изучается, но студенты должны получить подготов-

ку, которая дает возможность понимать относящиеся к нему лексические единицы, то есть, обучающиеся овладевают не самими лексическими единицами, а методикой их понимания.

Имеющиеся исследования, посвященные вопросу обогащения потенциального словаря на основе догадки, позволили выделить следующие подходы для определения значения неизученных лексических единиц при чтении аутентичных текстов:

прямой вывод о значении слова при наличии прозрачности всех звеньев семантической цепи внутри слова, когда значение слова раскрывается закономерно в опоре на языковые знания;

- обоснованная догадка при наличии сходства с известными ранее изученными явлениями (родного языка, других изучаемых иностранных языков);
- домысел при отсутствии опоры на имеющиеся у обучающихся знания, когда значение слова угадывается.

Что касается приемов, способствующих обучению понимания неизвестных лексических единиц, то их можно подразделить на две группы:

— приемы по обучению догадке (языковая, контекстуальная);

— приемы по обучению использованию внутренних опор слов и словообразовательного анализа.

Под *контекстуальной* догадкой мы понимаем смысловой мыслительный процесс, в результате которого с опорой на предпосылки, идущие от контекста, совершается опознание значения неизвестного слова. Использование этих предпосылок студентом зависит от его способности и умения анализировать, синтезировать, ассоциировать, классифицировать воспринимаемую информацию.

*Языковая* догадка является своеобразным переосмыслением значения слова. Опираясь на языковыми данными, заключенными в неизвестном слове, опираясь на данные контекста, языковая догадка как мыслительный процесс восполняет пробел в структурно-семантической мотивации слова. Догадаться о значении неизученных лексических единиц в процессе чтения возможно благодаря наличию в памяти студента, в его предыдущем опыте фразовых стереотипов, исходных слов и словообразовательных моделей, на основе которых можно прогнозировать значение первых.

### **Выводы**

Итак, в исследованиях догадка рассматривается как важное методическое средство, которое в целом ряде случаев вооружает студентов умениями понять неизученное языковое явление. Но было бы неправильным все случаи возможного понимания неизученной лексики сводить лишь к догадке. Студент должен овладеть приемами раскрытия значения слов, опираясь на словообразование, семантическую структуру слова, соотношение интернациональных слов или слов, сходных со словами родного и других языков (например, латинского).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Миньяр-Белоручев, Р. К. Методический словник. Толковый словарь терминов методики обучения языкам / Р. К. Миньяр-Белоручев. — М.: Стела, 1996. — 144 с.
2. Хэгболдт, П. Изучение иностранных языков / П. Хэгболдт. — М.: Учпедгиз, 1963. — 158 с.
3. Мокреева, Н. Г. Обучение пониманию неизученных слов при чтении на французском языке (в ст. кл. сред. шк.): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. Г. Мокреева. — М., 2010. — 23 с.
4. Чичкова, О. В. Методика расширения ПС студентов старших курсов при чтении текстов: фр. яз. как 2<sup>й</sup> ин. яз. в яз. вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. В. Чичкова. — Томск, 2003. — 20 с.

**УДК 616-06: 614. 253**

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

**Шкапо В. Л., Несен А. А., Старченко Т. Г.**

**Государственное учреждение**

**«Национальный институт терапии имени Л. Т. Малой  
Национальной академии медицинских наук Украины»,  
г. Харьков, Украина**

### **Введение**

Заболевания человека влияют не только на его физическое состояние, а и на психологическое поведение, на эмоциональное состояние, на место в социальной жизни. В последние

годы для оценки уровня социально-психологического благополучия, здоровья пациентов много внимания уделяется улучшению качества жизни (КЖ) больных. КЖ — это интегральная оценка самим индивидуумом своего положения в жизни общества. Оценка эффективности лечения должна отражать не только биологические показатели, а учитывать все многообразие жизни человека. Согласно дефиниции ВОЗ «здоровье индивидуума» — это характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования, основанная на его субъективном восприятии. В современной медицинской литературе распространен термин «качество жизни, обусловленное здоровьем» (Health-related Quality life) [1, 2, 3].

Сейчас продолжительность и КЖ, как правило, обусловлены не только наличием моноэтиологического хронического неинфекционного заболевания, но имеют более сложный, интегративный характер, в связи со значительным увеличением пациентов с коморбидностью патологий [4, 5].

### **Цель**

Оценить КЖ у пациентов с коморбидной патологией и установить особенности влияния на КЖ составляющих образа жизни и факторов риска (пол, курение, ожирение (ОЖ)).

### **Материал и методы исследования**

Нами были проанализированы данные 95 пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и коморбидной патологией, которые проходили обследование и лечение в ГУ «Национальный институт терапии имени Л. Т. Малой НАМН Украины». В исследовании приняли участие 35 (36,8 %) мужчин и 60 (63,2 %) женщин, средний возраст, которых составил  $60,5 \pm 0,4$  лет. Среди обследованных преобладали пациенты с избыточной массой тела, о чем свидетельствовал средний индекс массы тела —  $30,6 \pm 0,2$  кг/м<sup>2</sup>. Все пациенты, вместе с АГ, имели сопутствующие заболевания: 72,6 % — страдали ишемической болезнью сердца (ИБС), 10,5 % — перенесли инфаркт миокарда (ИМ), 35 % — имели клинические признаки сердечной недостаточности (СН) на момент обследования, 22,1 % — сахарный диабет (СД), преимущественно 2-го типа, 27,4 % — хроническую болезнь почек (ХБП).

КЖ определяли с помощью специального опросника Sf-36 в соответствии с 36 пунктами, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование (ФФ), ролевая деятельность, интенсивность боли (ИБ), общее состояние здоровья (ОСЗ), жизненная активность (ЖА), социальное функционирование (СФ), эмоциональное состояние и психическое здоровье (ПЗ). Пациент выбирал ответ на предложенный вопрос. Каждый ответ оценивали в баллах. При формировании той или другой шкалы эти баллы складываются и математически обрабатываются по стандартным формулам. Показатели каждой шкалы принимают значения от 0 до 100, где 100 означает полное здоровье.

ФФ отображает степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, перемещение тяжелых вещей, и др.); низкие показатели по этой шкале означают, что физическая активность пациента значительно ограничена состоянием его здоровья. Ролевое функционирование (РФ) — влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность (работу, выполнение повседневных обязанностей); низкие показатели по этой шкале означают, что повседневная деятельность значительно ограничена состоянием пациента. ИБ — влияние боли на повседневную активность, включая возможность выполнять домашнюю работу; низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что боль значительно ограничивает активность пациента. ОСЗ — оценка пациентом своего состояния здоровья на текущий момент и в перспективе лечения; чем ниже является показатель, тем более низкая оценка состояния здоровья. ЖА — отображает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, бессильным; низкий показатель свидетельствует об усталости пациента, снижении его ЖА. СФ — определяет, в какой мере физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение); низкий показатель означает значительное ограничение социальных контактов, снижения уровня общения, в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния. Ролевое функционирование, обусловлено эмоциональным состоянием (РФЭ) — позволяет оценивать в какой мере эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности (включая большие расходы времени, уменьшения

объема работы, снижения ее качества); низкий показатель по этой шкале интерпретируют как ограничения в исполнении повседневной работы, связанные с ухудшением эмоционального состояния. ПЗ — характеризует настроение, наличие депрессии, обеспокоенности; этот показатель является общим показателем позитивных эмоций, его низкое значение свидетельствует о существовании депрессивных, тревожных переживаний, психическом неблагополучии.

Все шкалы формируют два общих показателя: душевное и физическое благополучие. Физический компонент здоровья (ФКЗ) охватывает шкалы ФФ, РФ, ИБ, ОСЗ. Психологический компонент здоровья (ПКЗ) — шкалы ПЗ, РФЭ, СФ, ЖА. В настоящее время разработаны нормы показателей здоровья. Так, общие показатели должны быть больше 50.

Для более детального анализа влияния коморбидности на КЖ все пациенты были распределены на 4 группы. В 1-ю группу ( $n = 35$ ) вошли пациенты с гипертонической болезнью (ГБ) и ИБС. Во 2-ю ( $n = 21$ ) — пациенты с ГБ, ИБС и СД. Третью группу ( $n = 13$ ) составили пациенты с ГБ и сердечно-сосудистыми осложнениями (ССО) (ИМ, инсульт, мультиинфарктная болезнь мозга, нарушения сердечного ритма). В 4-ю группу ( $n=26$ ) вошли пациенты с ГБ и ХБП.

Статистическую обработку результатов проводили после создания баз данных в системах «Microsoft Office Excel» и «Access». Средние показатели обследованных пациентов определяли с помощью пакета анализа в системе «Microsoft Office Excel». Все другие статистические расчеты осуществляли с помощью программ «Statistica 8.0» и «SPSS 20». Достоверность разницы средних между группами определяли по методу t-теста для независимых показателей средних, после анализа характера распределения определяли коэффициент корреляции r Пирсона.

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

Обследованные пациенты имели значительное, по сравнению со здоровой популяцией, снижение оценок по всем шкалам. Особенно низкими были показатели по шкалам, которые характеризовали РФ ( $42,1 \pm 4,6$ ) и ( $49,5 \pm 3,2$ ). Это указывает на то, что у пациентов наблюдались значительные ограничения в осуществлении повседневной деятельности, обусловленные как физическим, так и психическим, состоянием. Общие показатели ФКЗ и ПКЗ были значительно меньшими по сравнению с нормальным для популяции значениям ( $42 \pm 5,1$ ) и ( $40,8 \pm 2,7$ ) соответственно. Таким образом, у пациентов, привлеченных в исследование, наблюдалось значительное ухудшение КЖ.

Нами было проведено сравнение показателей КЖ у пациентов с коморбидной патологией в зависимости от пола и приверженности к курению. У женщин наблюдались достоверно худшие показатели ФФ ( $58,9 \pm 3,4$ ), ИБ ( $50,4 \pm 2,6$ ), ЖА ( $45,2 \pm 2,3$ ), ПЗ ( $50,9 \pm 2,2$ ) и ФКЗ ( $40 \pm 1,2$ ), чем аналогичные показатели у мужчин ( $79,6 \pm 3$ ); ( $62,5 \pm 4,3$ ), ( $53,3 \pm 3,4$ ), ( $63,1 \pm 2,95$ ); ( $45,5 \pm 1,4$ ) соответственно ( $p < 0,05$ ). Показатели РФ и СФ имели тенденцию к ухудшению. Также достоверно худшим был показатель ФКЗ у женщин ( $40 \pm 1,2$ ), чем у мужчин ( $45,5 \pm 1,4$ ), ( $p < 0,05$ ). ПКЗ достоверно не отличался. В зависимости от курения, показатели КЖ у обследованных пациентов достоверно не отличались.

При анализе результатов, установлено, что у пациентов с ожирением II степени показатели КЖ статистически не отличались от показателей КЖ при ожирении I степени, но было отмечено тенденциозное снижение по таким показателям, как: ФФ (на 4,62 %), ОСЗ (на 6,54 %), СФ (на 5,27 %), ПЗ (на 3,38 %), ( $p > 0,05$ ). При сравнении КЖ больных с ожирением II и III степени было обнаружено незначительное снижение показателей по всем шкалам во второй категории пациентов. КЖ пациентов с ожирением III степени было достоверно ниже по таким шкалам, как — ФФ на 9,46 %, РФ — на 6,27 %, ОСЗ — на 9,35 %, СФ — на 6,74 %, ПЗ — на 12,84 %, по сравнению с КЖ пациентов с ожирением I степени ( $p < 0,05$ ). Таким образом, пациенты с ожирением III степени чувствуют значительные трудности, как при выполнении физических нагрузок, так и при общении с людьми (друзьями, родственниками), в результате ухудшения физического и эмоционального состояния здоровья.

Следует отметить, что у пациентов с коморбидностью патологий (наличие АГ, СД, ХБП, ИБС, ОЖ) отмечается снижение оценок практически по всем показателям КЖ, а особенно — значительные ограничения при выполнении повседневной деятельности, обусловленной как физическим, так и психическим, состоянием — РФ. КЖ этой категории пациентов также в значительной мере зависит от степени ОЖ и при увеличении степени ОЖ приводит к прогрессирующему снижению оценки КЖ, как ФКЗ так и ПКЗ.

У обследованных пациентов с АГ и коморбидной патологией в группах обнаружено значительное, по сравнению со здоровой популяцией, снижение оценок по всем показателям КЖ, которая приводит к значительным ограничениям в выполнении повседневной деятельности, обусловленной как физическим, так и психическим, состоянием. Общие показатели физического и психического здоровья также были значительно сниженными по сравнению с нормальными для популяции.

Нами установлено, что показатели РФ и РФЭ были ниже нормальных в первых трех группах, что также подтверждало низкое КЖ у этих пациентов. Такие показатели, как ФКЗ и ПКЗ были снижены во всех четырех группах. При сравнении показателей КЖ между группами наиболее низкие показатели обнаружены в группе, где АГ сочеталась с ССО — ФКЗ и ПКЗ соответственно составили ( $35,5 \pm 1,5$ ) и ( $36,6 \pm 2$ ) ( $p < 0,05$ ). Почти по всем показателям КЖ отличались вторая и третья группы. Таким образом, ухудшение КЖ у пациентов АГ с коморбидной патологией существенно зависит от наличия сердечно-сосудистых осложнений (ИМ, инсульт, мультиинфарктная болезнь мозга, нарушения сердечного ритма).

#### **Выводы**

1. У пациентов с АГ и коморбидностью выявлено значительное, по сравнению со здоровой популяцией, снижение оценок по всем показателям КЖ, а особенно, существенные ограничения в выполнении повседневной деятельности, обусловленной как физическим, так и психическим, состоянием (ролевое функционирование).

2. У женщин, страдающих АГ и коморбидностью патологий достоверно худшими были показатели ФФ, ИБ, ЖА, ПЗ и ФКЗ по сравнению с теми же показателями у мужчин соответствующей категории.

3. У пациентов с ожирением III степени имелись существенные трудности, как при выполнении физических нагрузок, так и при общении с друзьями, родственниками, вследствие ухудшения физического и эмоционального состояния здоровья. КЖ этой категории пациентов в значительной степени зависит от степени ОЖ и при увеличении степени ОЖ приводит к прогрессирующему снижению оценки КЖ, как ФКЗ так и ПКЗ.

4. Ухудшение КЖ у пациентов с АГ и коморбидностью кардинально зависит от наличия сердечно-сосудистых осложнений.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Фадеенко, Г. Д.* Развитие профилактической медицины: отечественный и международный опыт (итоги Всероссийской научно-практической конференции «Неинфекционные заболевания и здоровье населения России») / Г. Д. Фадеенко, А. А. Несен // Украинський терапевтичний журнал. — 2013. — № 2. — С. 130–140.
2. *Мясоедова, Н. А.* Оценка качества жизни при различных сердечно-сосудистых заболеваниях / Н. А. Мясоедова, Э. Б. Тхостова, Ю. Б. Белоусов // Качественная клиническая практика. — 2002. — № 1. — С. 53–57.
3. Health-related quality of life and awareness of hypertension / P. Korhonen [et al.] // J. Hypertens. — 2011. — Vol. 29. — P. 2070–2074.
4. *Біловол, О. М.* Коморбідність гіпертонічної хвороби та цукрового діабету 2 типу — актуальна проблема сучасної медицини / О. М. Біловол, А. С. Шалімова, М. М. Кочуєва // Украинський терапевтичний журнал. — 2014. — № 1. — С. 11–15.
5. *Ucan, O.* Relationship between diabetes mellitus, hypertension and obesity, and health-related quality of life in Gaziantep, a central south-eastern city in Turkey / O. Ucan, N. Owayolu // J Clin Nurs. — 2010. — Vol. 19 (1718). — P. 2511–2519.

**УДК 616.728.16+616.833.53+616.728.14]:616.75-07**

### **ЛИГАМЕНТОЗ ЗАДНЕЙ ДЛИННОЙ КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНОЙ, ПОДВЗДОШНО-ПОЯСНИЧНОЙ И КРЕСТЦОВО-БУГОРНОЙ СВЯЗОК: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ**

**Юрковский А. М., Назаренко И. В.**

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

#### **Введение**

Причиной возникновения синдрома боли в нижней части спины (синдрома БНЧС), является патология связок (лигаментоза) пояснично-крестцового отдела позвоночника, в частности, подвздошно-поясничной связки (ППС), задней длинной крестцово-подвздошной связки

(ЗДКПС), крестцово-бугорной связки (КБС) [1–4]. Какого-либо системного подхода, учитывающего возможности физикальных и лучевых методов применительно к вышеуказанной патологии (то есть лигаментоз-индуцированного синдрома БНЧС), до сих пор не предложено. Отсюда и потребность в его разработке.

### **Цель**

Сформулировать основные положения диагностического алгоритма при синдроме БНЧС, вызванного патологией ППС, ЗДКПС и КБС, исходя из пределов и возможностей методов визуализации.

### **Материал и методы исследования**

Проведен анализ данных лучевых исследований 135 пациентов, в том числе 33 мужчин и 102 женщин (возрастной диапазон 17–74 лет) с клиническими проявлениями ППС-, ЗДКПС, и КБС-индуцированного синдрома БНЧС. Всем пациентам, включенным в исследование, было проведена рентгеноспондилография, сонография ППС, ЗДКПС и КБС и, по показаниям, — МСКТ и МРТ пояснично-крестцового перехода и (или) крестцово-подвздошного сочленения в соответствии с ранее предложенными нами методиками.

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

#### **ППС-индуцированный синдром БНЧС**

Изменения, выявленные при рентгенографии пояснично-крестцового отдела позвоночника: хондроз, остеохондроз; дисплазии суставных фасеток на уровне  $L_V-S_I$ , спондилолиз  $L_V$ , клиновидный дугоотростчатый сустав на уровне  $L_V-S_I$ , малый вертикальный размер поперечного отростка  $L_V$ .

Выявленные ограничения метода: невозможность визуализации ППС.

Изменения, выявленные при сонографии: нечеткость контуров связки; исчезновение фибриллярной текстуры; гипоехогенные участки; кальцинаты в области латерального энтеза; утолщение связки в области средней и (или) латеральной трети на симптоматической стороне (на 30% и более по сравнению с бессимптомной стороной).

Выявленные ограничения метода: недооценка выраженности дистрофических изменений; невозможность точной оценки структурных изменений костной ткани в зоне энтеза.

Изменения, выявленные при МСКТ: хондроз, остеохондроз; увеличение толщины/объема на симптоматической стороне (критерий — на 30 % и более по сравнению с бессимптомной стороной); кальцинаты в области сопредельной с латеральными энтезами; остеопороз, остеосклероз и периостальная реакция в области энтезов.

Выявленные ограничения метода: невозможность оценки структуры.

Изменения, выявленные при МРТ: хондроз, остеохондроз; увеличение толщины связки на симптоматической стороне (критерий — на 30 % и более по сравнению с бессимптомной стороной).

Выявленные ограничения метода: невозможность точной оценки структуры; невозможность точной оценки изменений костной ткани в зоне энтеза.

Предлагаемая, с учетом вышеизложенного, последовательность действий при подозрении на ППС-индуцированный синдром БНЧС:

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку ППСи превышении толщины/объема связки на симптоматической стороне более чем на 30 % относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки — диагностируют лигаментоз ППС;

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку ППС и превышении толщины/объема связки на симптоматической стороне менее 30 % относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки — диагностируют лигаментоз ППС только при выявлении следующих трех признаков: нечеткости контуров связки, исчезновения фибриллярной текстуры, гипоехогенных участка(-ов) на участке сопредельном с энтезом; при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку ППС и отсутствии данных о структуре связки (например, при невозможности оценить эхо-структуру из-за избыточного веса/ожирения) — диагностируют лигаментоз на симптоматической стороне только при более чем 30 %-ном превышении ее параметров над параметрами контрлатеральной связки и обязательном отсутствии утолщения гомолатеральных ЗДКПС и КБС;

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку ППС и отсутствии диагностически значимого утолщения ППС на симптоматической стороне — диагностируют лигаментоз ППС только при положительном эффекте диагностической блокады (критерий: интенсивность боли должна уменьшиться сразу же после введения 2 мл 2 % раствора лидокаина в область латеральной трети ППС).

### **ЗДКПС-индуцированный синдром БНЧС**

Изменения, выявленные при рентгенографии пояснично-крестцового отдела позвоночника: хондроз, остеохондроз, аномалии суставных отростков; диспластические изменения (сколиоз).

Выявленные ограничения метода: невозможность оценки структуры.

Изменения, выявленные при сонографии: изменения структуры (нечеткость контуров связки, исчезновение фибриллярной текстуры, участки мукоидной дистрофии); утолщение связки в области средней или проксимальной трети на симптоматической стороне (более чем на 20 % по сравнению с бессимптомной); кальцинаты в области проксимальной трети и (или) в области проксимального энтеза; зоны повышенной звукопроводимости в месте прикрепления связки к кости (сонографический эквивалент остеопороза).

Выявленные ограничения метода: невозможность точной оценки структурных изменений костной ткани в зоне энтеза.

Изменения, выявленные при МСКТ: хондроз, остеохондроз; кальцинаты.

Выявленные ограничения метода: невозможность оценки структуры.

Изменения, выявленные при МРТ: хондроз, остеохондроз.

Выявленные ограничения метода: невозможность оценки структуры; невозможность точной оценки изменений костной ткани в зоне энтеза.

Предлагаемая, с учетом вышеизложенного, последовательность действий при подозрении на ЗДКПС-индуцированный синдром БНЧС:

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку ЗДКПС и превышении толщины связки в области средней трети на симптоматической стороне более чем на 20 % относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки — диагностируют лигаментоз ЗДКПС;

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку ЗДКПС и превышении толщины связки на симптоматической стороне менее 20 % относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки — диагностируют лигаментоз ЗДКПС только при наличии следующих трех признаков: нечеткости контуров связки, исчезновения фибриллярной текстуры и множественных гипоехогенных участков в пределах связки;

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку ЗДКПС, отсутствии диагностически значимого утолщения ЗДКПС на симптоматической стороне, нечеткости контуров и «смазанности» текстуры связки — диагностируют лигаментоз ЗДКПС только при положительном эффекте диагностической блокады (критерий: интенсивность боли должна уменьшиться сразу же после введения под сонографическим контролем 2 мл 2 % раствора лидокаина в область средней трети ЗДКПС);

— при отсутствии эффекта от диагностической блокады, отсутствии диагностически значимого утолщения ЗДКПС и наличии «смазанности» текстуры — МРТ (для исключения сакроилеита).

### **КБС-индуцированный синдром БНЧС**

Изменения, выявленные при рентгенографии пояснично-крестцового отдела позвоночника: хондроз, остеохондроз, спондилолистез, гиперлордоз; диспластические изменения (сколиоз).

Выявленные ограничения метода: невозможность визуализации КБС (последнее оказалось возможным только у пациентов с частично оссифицированной КБС).

Изменения, выявленные при сонографии: изменения структуры (нечеткость контуров связки, исчезновение фибриллярной текстуры, участки мукоидной дистрофии); утолщение связки в области средней или проксимальной трети; кальцинаты в области дистальной трети и (или) в области дистального энтеза; зоны повышенной звукопроводимости в месте прикрепления связки к седалищному бугру.

Выявленные ограничения метода: невозможность точной оценки структурных изменений костной ткани в зоне энтеза.

Изменения, выявленные при МСКТ: хондроз, остеохондроз, кальцинаты (дистальная треть); остеопороз, остеосклероз, периостальная реакция об области дистального энтеза.

Выявленные ограничения метода: невозможность оценки структуры.

Изменения, выявленные при МРТ: хондроз, остеохондроз; утолщение КБС (при сакроилеите отмечался выпот в крестцово-подвздошный сустав).

Выявленные ограничения метода: невозможность оценки структуры; невозможность точной оценки структурных изменений костной ткани в зоне энтеза.

Предлагаемая, с учетом вышеизложенного, последовательность действий при подозрении на КБС-индуцированный синдром БНЧС:

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку КБС и превышении толщины связки в области средней трети на симптоматической стороне более чем на 20 % относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки — диагностируют лигаментоз КБС;

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку КБС и превышении толщины связки на симптоматической стороне менее 20 % относительно сопоставимого сегмента контрлатеральной связки — диагностируют лигаментоз КБС только при наличии следующих трех признаков: нечеткости контуров связки, исчезновения фибриллярной текстурности и гипоэхогенной зоны на участке сопредельном с дистальным энтезом (то есть вблизи седалищного бугра);

— при наличии изменений, предполагающих функциональную перегрузку КБС и отсутствии диагностически значимого утолщения КБС на симптоматической стороне — диагностируют лигаментоз КБС только при положительном эффекте диагностической блокады (критерий: интенсивность боли должна уменьшиться сразу же после введения под сонографическим контролем 1–2 мл 2 % раствора лидокаина в область сопредельную с дистальным энтезом).

#### **Заключение**

Предложенные алгоритмы диагностики ППС-, ЗДКПС-, и КБС-индуцированного синдрома БНЧС сокращают время диагностического поиска и снижают риск диагностических ошибок.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Юрковский, А. М. Диагностическое значение морфометрических параметров подвздошно-поясничных связок и изменений костной ткани в зонах энтезов, по данным КТ у пациентов с синдромом боли в нижней части спины / А. М. Юрковский, А. В. Коропо // Журнал ГрГМУ. — 2012. — № 4. — С. 54–57.

2. Назаренко, И. В. Толщина задней длинной крестцово-подвздошной связки у пациентов без клинических проявлений синдрома боли в нижней части спины / И. В. Назаренко, А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 3(53). — С. 24–28.

3. Юрковский, А. М. Толщина крестцово-бугорной связки у пациентов без клинических проявлений синдрома боли в нижней части спины / А. М. Юрковский, Н. В. Бобович // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 3(53). — С. 28–31.

4. Юрковский, А. М. Подвздошно-поясничные, задние длинные крестцово-подвздошные и крестцово-бугорные, связки в различные возрастные периоды: сонографические и гистологические сопоставления / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, А. И. Кушнеров // Медицинский журнал. — 2015. — № 3. — С. 137–140.

**УДК 616.833.53:616.711.15**

### **ОСОБЕННОСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ КРЕСТЦОВО-БУГОРНОЙ СВЯЗКИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЛИНИИ ОСТИСТЫХ ОТРОСТКОВ**

**Юрковский А. М.<sup>1</sup>, Назаренко И. В.<sup>1</sup>, Бобович Н. В.<sup>2</sup>, Ачинович С. Л.<sup>2</sup>**

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

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

**<sup>2</sup>Учреждение образования**

**«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Возникновение синдрома боли в нижней части спины (синдрома БНЧС) связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. Структурами, способными в случае функциональной перегрузки либо повреждения выступать ге-

нераторами боли, являются связки пояснично-крестцового отдела позвоночника. Согласно данным рандомизированных исследований, патология связок у пациентов с синдромом БНЧС отмечается в 46,9 % случаев [1–3].

Насколько часто при этом встречается лигаментопатия крестцово-бугорных связок (КБС), достоверно неизвестно, поскольку отсутствуют четкие представления о том, как получать оптимальное для оценки эхо-структуры и морфометрии (измерения толщины) изображение КБС. Как следствие, нет и уверенности в том, что выявляемые изменения имеют отношение к болевому синдрому. Отсюда вытекает потребность в разработке ориентиров, позволяющих получать изображение КБС в сечении, оптимальном для оценки как эхо-структуры, так и толщины.

Решение данной задачи позволит с меньшей долей ошибок «привязывать» выявленные изменения, обусловленные, к примеру, эффектом анизотропии (гипоэхогенные участки, «смазанность» текстуры), к КБС-индуцированному синдрому БНЧС, а кроме того, избежать травматизации (например, при блокаде) срамного и седалищного нервов (последний идет почти параллельно КБС, имеет схожую экзогенность и одинаковую толщину).

### **Цель**

Разработка ориентира, пригодного для быстрого получения изображения крестцово-бугорных связок в продольном сечении.

### **Материал и методы исследования**

Для достижения поставленной цели на первом этапе производилась оценка угла, образованного продольной осью КБС и линией остистых отростков на МРТ-сканах у 30 пациентов в возрасте от 27 до 80 лет: 14 мужчин (средний возраст  $62,3 \pm 8,5$  лет) и 16 женщин (средний возраст  $48,4 \pm 11,7$  лет) УЗ ГОКОД. Сканирование проводилось на магнитно-резонансном томографе Siemens MAGNETOM® Avanto 1,5T по ранее предложенной нами методике. На втором этапе данные, полученные при измерениях на МРТ-сканах, сопоставлялись с секционными данными: измерение положения продольной оси КБС относительно линии остистых отростков проведено на 33 трупах: 23 мужчин (средний возраст  $63,6 \pm 12,4$  лет) и 10 женщин (средний возраст  $63,9 \pm 12,9$  лет).

Статистический анализ: в случае распределения количественных показателей, отличавшегося от нормального, данные представлялись в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей (Me 25–75 %); для сравнения значений угла между линией остистых отростков и продольной осью КБС у мужчин и женщин, а также для сравнения параметров контрлатеральных связок использовался тест Манна — Уитни.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

#### **Оценка положения продольной оси КБС относительно линии остистых отростков на МРТ-сканах (*in vivo*)**

Продольная ось КБС при измерениях на МР-сканах образовывала с линией остистых отростков позвонков угол  $13^\circ$  (95 % ДИ —  $11\text{--}15^\circ$ ) у мужчин и  $19^\circ$  (95 % ДИ —  $15\text{--}24^\circ$ ) — у женщин ( $p < 0,05$ ). Статистически значимых различий между углом, образованным продольной осью правой и левой КБС, отмечено не было ( $p = 0,5$ ). Оценка силы взаимосвязи между возрастом и величиной угла (между продольной осью КБС и линией остистых отростков) также не выявила статистически значимой корреляции:  $R = 0,05$  ( $p = 0,078$ ).

#### **Оценка положения продольной оси КБС относительно линии остистых отростков во время секции (*in vitro*)**

Продольная ось КБС образовывала с линией остистых отростков позвонков у мужчин 24 (95 % ДИ —  $22\text{--}25^\circ$ ), у женщин —  $23^\circ$  (95 % ДИ —  $19\text{--}25^\circ$ ). При этом в 1 из 10 случаев угол был меньше указанных значений —  $14\text{--}16^\circ$ . Статистически значимых различий между углом, образованным продольной осью правой и левой КБС, не обнаружено. Не было, в отличие от МРТ-морфометрии, и статистически значимых различий между указанными параметрами у мужчин и женщин ( $p = 0,15$ ).

КБС — плоская, треугольной формы связка. Присоединяется к заднему краю подвздошной кости, к задней и латеральной части крестца, к верхнелатеральной части копчика. От этой обширной зоны прикрепления волокна КБС, конвергируя, проходят вниз и латерально к медиальной поверхности седалищного бугра. Однако прежде чем прикрепиться к нему,

волокна перекручиваются (что, собственно, и приводит к появлению гипозоженных участков в пределах связки) и, отклонившись, идут к нижневнутреннему краю седалищной кости. Это отклонение, точнее, угол отклонения, как оказалось, имеет небольшой разброс значений в 19–25°, причем вне зависимости от возраста и пола.

Объяснить это можно тем, что и у мужчин, и у женщин с возрастом происходят изменения ориентации и рельефа суставных поверхностей крестцово-подвздошного сочленения, приводящие к его высокой фрикционной устойчивости, а значит, и к отсутствию заметных изменений положения продольной оси КБС относительно линии остистых отростков позвонков.

В практическом плане это означает, что у большинства пациентов продольная ось КБС вряд ли будет выходить за пределы указанного диапазона. Следовательно, датчик, расположенный под углом 19–25° относительно линии остистых отростков, у большинства пациентов будет совпадать с продольной осью КБС, то есть именно с тем сечением, при котором вероятность появления эффектов анизотропии, создающих ложное впечатление о наличии в связке гипозоженных участков (сонографического эквивалента мукоидной дистрофии), будет минимальной.

Что касается различий между параметрами, полученными при МРТ, и параметрами, полученными на секционном материале, то они, вероятнее всего, являются следствием несовершенства методики МРТ: та же особенность наблюдалась и при оценке угла отхождения задней длинной крестцово-подвздошной связки на МР-сканах. Следовательно, за ориентир следует брать диапазон значений, полученных на секционном материале, однако не забывая при этом, что у части пациентов указанный угол будет менее 18°.

### **Выводы**

Полученные данные подтверждают обоснованность использования в качестве поверхностного ориентира линии, мысленно проведенной от седалищного бугра под углом 19–25° в направлении линии остистых отростков.

Применение данного ориентира в большинстве случаев позволит следующее: быстро получать изображение КБС именно в том сечении, в котором сводится к минимуму вероятность появления так называемых артефактов анизотропии — гипозоженных зон, имитирующих очаги мукоидной дистрофии в пределах связки; осуществлять сравнительный анализ сонографического паттерна коллатеральных КБС — как в области, сопредельной с седалищным бугром, так и в области средней трети связки с целью выявления структурных изменений, связанных с болевым синдромом; благодаря стандартизированному положению датчика и, как следствие, лучшей воспроизводимости результатов, осуществлять сравнительный анализ морфометрических параметров на сопоставимых отрезках коллатеральных КБС, что позволит с гораздо большей точностью отличать адаптационные изменения связок от патологических.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Юрковский, А. М. Дистрофические изменения крестцово-бугорной связки: сонографические и гистологические параллели (in vitro) / А. М. Юрковский, О. И. Аникеев, С. Л. Ачинович // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3(45). — С. 33–37.
2. Юрковский, А. М. Толщина крестцово-бугорной связки у пациентов без клинических проявлений синдрома боли в нижней части спины / А. М. Юрковский, Н. В. Бобович // Проблемы здоровья и экологии. — 2017. — № 3(53). — С. 28–31.
3. Юрковский, А. М. Подвздошно-поясничные, задние длинные крестцово-подвздошные и крестцово-бугорные связки в различные возрастные периоды: сонографические и гистологические сопоставления / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, А. И. Кушнеров // Медицинский журнал. — 2015. — № 3(53). — С. 137–140.

**УДК 617.546-009.7**

## **СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К СИНДРОМУ БОЛИ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ**

**Юрковский А. М.<sup>1</sup>, Назаренко И. В.<sup>1</sup>, Лапковский А. А.<sup>2</sup>**

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

**«Гомельский государственный медицинский университет»,**

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

**«Гомельская городская клиническая больница № 2»**

### **Введение**

Возникновение синдрома боли в нижней части спины (синдром БНЧС) связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. Струк-

турами, способными в случае их функциональной перегрузки или повреждения инициировать синдром БНЧС, являются связки пояснично-крестцового отдела позвоночника, в частности, задняя длинная крестцово-подвздошная связка (болезненность при пальпации в зоне проекции указанной связки отмечена у 42 % пациенток с послеродовой тазовой болью, у 44 % женщин и 47 % мужчин с неспецифическим синдромом БНЧС) [1]. Однако указанный признак может встречаться не только у пациентов с патологически измененной ЗДКПС, но и у пациентов, не имеющих клинических проявлений синдрома БНЧС: незначительная болезненность — у 19 % пациентов, а интенсивная боль — у 2 % [2]. В чем причина столь значительного количества ложноположительных результатов? Скорее всего, в том, что подсвязочное пространство у указанных пациентов гораздо меньше, чем это необходимо для безболезненного смещения (при пальпации и (или) провокационном тесте, вызывающем натяжение связки) проходящих в нем боковых ответвлений задних крестцовых нервов и сопровождающих их сосудов [1, 3]. Правда, подтвердить или же опровергнуть это предположение можно только тогда, когда будут получены данные о площади подсвязочного компартмента у пациентов, не имеющих проявлений синдрома боли в нижней части спины, но имеющих при этом положительный «finger test» (боль при пальпации в области ЗДКПС).

Отсюда и необходимость в определении на диапазоне значений площади подсвязочного пространства у бессимптомных пациентов и пациентов, не имеющих клинических проявлений синдрома БНЧС, но, имеющих при этом положительный «finger test» и (или) провокационный тест.

Как представляется, это позволит определить пороговые значения площади подсвязочного пространства, при которых вероятность возникновения синдрома БНЧС (при перенапряжении и (или) повреждении ЗДКПС) будет очень высокой.

#### **Цель**

Определить пороговое значение площади подсвязочного пространства, при котором риск возникновения синдрома боли в нижней части спины при перенапряжении и (или) поражении ЗДКПС будет наиболее высоким.

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

Толщина и площадь подсвязочного пространства ЗДКПС были определены у 50 пациентов без клинических проявлений синдрома боли в нижней части спины (возрастной диапазон 18–58 лет). Критерии включения пациентов в исследуемую группу: локальная боль по ходу связки при пальпации (положительный «finger test») и (или) при проведении провокационного теста; отсутствие снижения глубоких рефлексов, отсутствие дизестезии или гипестезии в корешковых дерматомах [4].

Сонография осуществлялась на ультразвуковом сканере *Mindray DC 7* (использовались датчики с диапазоном частот 8–10 МГц). Измерения толщины ЗДКПС (в средней трети) и площади подсвязочного пространства проводились независимо друг от друга двумя специалистами по единой схеме [2].

Статистический анализ: данные представлялись в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей:  $Me$  (25–75 %); для сравнения морфометрических параметров контрлатеральных связок использовался U-тест; для оценки специфичности, чувствительности и прогностической ценности признака применялся ROC-анализ.

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

##### *Оценка морфометрических параметров (таблица 1)*

Таблица 1 — Параметры толщины ЗДКПС и площади подсвязочного пространства у пациентов без клинических проявлений синдрома БНЧС

Площадь подсвязочного пространства (см <sup>2</sup> )		Толщина связки в средней трети (см)	
слева	справа	слева	справа
0,78 (0,62; 1)	0,73 (0,6; 0,82)	0,16 (0,14; 0,2)	0,18 (0,14; 0,2)

Статистически значимых различий ( $p > 0,44$ ) между параметрами площади правой и левой стороны у бессимптомных пациентов выявлено не было.

Оценка силы взаимосвязи между возрастом и площадью подсвязочного пространства не выявила статистически значимой корреляции. Аналогичные результаты получены при оценке силы взаимосвязи площади подсвязочного пространства и ИМТ.

#### *Оценка диагностической значимости критерия «площадь подсвязочного пространства»*

Проведено сопоставление данных пальпаторного исследования с результатами морфометрии подсвязочного пространства. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Специфичность, чувствительность и прогностическая ценность критерия «площадь подсвязочного пространства» в зависимости от величины параметра

Критерий	Чувствительность	Специфичность
$\leq 0,50 \text{ см}^2$	40 % (95 % ДИ — 16,3–68 %)	100 % (95 % ДИ — 91–100 %)
$\leq 0,60 \text{ см}^2$	46,7 % (95 % ДИ — 21,3–73,4 %)	89,7 % (95 % ДИ — 75,8–97,1 %)
$\leq 0,65 \text{ см}^2$	53,3 % (95 % ДИ — 26,6–78,7 %)	82,1 % (95 % ДИ — 66,5–92,5 %)
$\leq 0,70 \text{ см}^2$	78,6 % (95 % ДИ — 49,2–95,3 %)	70 % (95 % ДИ — 53,4–83,4 %)

Результаты оценки качества прогностической модели при площади подсвязочного пространства  $\leq 0,70 \text{ см}^2$ : AUS (Area under the ROC curve) — 0,77 (95 % ДИ — 0,64–0,87),  $p = 0,001$ , индекс Юдена (Youden index) — 0,49.

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

Краниальная и каудальная части ЗДКПС имеют одинаковую морфологию, в средней же трети связка сливается с апоневрозом мышцы выпрямляющей спину, апоневрозом большой ягодичной мышцы и глубоким фасциальным листком. Образующийся при этом фасциально-лигаментозный слой подобно тенту прикрывает боковые ответвления задних крестцовых нервов и сосудов, проходящих в подлежащем слое жировой и рыхлой соединительной ткани. Есть основания полагать, что напряжение от апоневроза мышцы, выпрямляющей спину, а также большой и средней ягодичных мышц может быть передано на связку и далее через жировую и рыхлую соединительную ткань на указанные нервы и сосуды [1]. Причем, риск компримирования указанных нервов и сосудов, судя по приведенным выше данным, будет тем выше, чем меньше будут размеры подсвязочного компартмента, поскольку не будет пространства, достаточного для их беспрепятственного смещения. Последнее означает, что пациенты, имеющие аномально малое подсвязочное пространство (т. е. менее  $0,65 \text{ см}^2$ ) должны быть отнесены к группе риска по синдрому БНЧС, поскольку даже незначительное утолщение ЗДКПС при лигаментозе [2] и (или) отек будут создавать у таких пациентов условия для компримирования нервов и сосудов, проходящих под ЗДКПС.

#### **Выводы**

Риск возникновения синдрома БНЧС будет наиболее высоким при значениях площади подсвязочного пространства менее  $0,65 \text{ см}^2$ .

Причиной возникновения болевого синдрома у пациентов с аномально малым подсвязочным пространством может быть не только уменьшение подсвязочного пространства, вызванное лигаментозом, но и перенапряжение ЗДКПС.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Юрковский, А. М. Связки, ассоциированные с крестцово-подвздошным сочленением: анатомический базис для лучевой диагностики / А. М. Юрковский, С. Л. Ачинович, В. Я. Латышева // Проблемы здоровья и экологии. — 2013. — № 4. — С. 67–72.
2. Юрковский, А. М. Симптом утолщения задней длинной крестцово-подвздошной связки у пациентов с синдромом боли в нижней части спины / А. М. Юрковский, И. В. Назаренко // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. — 2018. — Т. 8, № 3. — С. 400–406.
3. Юрковский, А. М. Сонография задних крестцово-подвздошных связок: топографо-анатомические и методические аспекты / А. М. Юрковский, О. И. Аникеев, С. Л. Ачинович // Журнал ГрГМУ. — 2014. — № 3. — С. 12–16.
4. Сонография в оценке выраженности дистрофических изменений задней длинной крестцово-подвздошной связки: сонографические и гистологические сопоставления / А. Н. Михайлов [и др.] // Медицина. — 2014. — № 4. — С. 3–7.

**СОПОСТАВЛЕНИЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ПРОФИЛЯ  
РЕЗИСТЕНТНОСТИ РАНЕВЫХ ДЕФЕКТОВ И ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ  
ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ**

*Ярец Ю. И., Шевченко Н. И.*

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Хирургические отделения стационаров являются объектами риска по возникновению и распространению инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Данные отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют о возможности обсемененности среды стационара, предметов ухода условно-патогенными микроорганизмами, которые могут быть источниками внутрибольничного инфицирования. Мониторинг микроэкологии отделения является основной для осуществления противоэпидемических мероприятий на учрежденческом уровне [1].

***Цель***

Оценить уровень контаминации объектов внешней среды при осуществлении манипуляций с раневым дефектом пациента в условиях перевязочной и операционной.

***Материал и методы исследования***

Объектом исследования явились 32 пациента с раневыми дефектами различной этиологии и сроков давности, госпитализированные для оказания специализированной медицинской помощи в отделения хирургического профиля стационаров г. Гомеля, а также штаммы бактерий, изолированные из раневого отделяемого пациентов и с объектов внешней среды в условиях перевязочной или операционной. Объектами внешней среды служили: пеленка, используемая для покрытия поверхности перевязочного стола или стула, на которой выполнялась перевязка раны; стерильная медицинская простыня, которой ограничивали операционное поле пациента при выполнении хирургического вмешательства. Получение мазков из ран осуществляли с помощью «Z»-метода или метода Levine в зависимости от размера раны [2]. Полученный материал помещали в транспортную среду Amies. Взятие проб с поверхностей объектов в перевязочной или операционной осуществляли методом смывов. Для этого использовали стерильный ватный тампон, который увлажняли в 5 мл раствора нейтрализатора, приготовленного на 1 % пептонной воде с содержанием 3 %-ного Твин-80 и 0,5 %-ного тиосульфата натрия. Смывы забирали с поверхности площадью 100 см<sup>2</sup>. Затем тампон помещали в среду накопления — 1 %-ный сахарный бульон, разлитый в пробирки по 5 мл. Пробирки со смывами, а также транспортные среды с материалом из ран в течение 2 ч доставляли в лабораторию клеточных технологий ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Посев раневого отделяемого осуществляли методом жидкостной микробиологии, для чего тампон с клиническим материалом помещали в 1 мл питательного бульона, встряхивали на вортексе, высевали 0,1 мл полученной взвеси на сахарный агар с добавлением 5 % крови и помещали в термостат с 6 % CO<sub>2</sub>. Для выявления максимально возможного спектра микроорганизмов использовали дополнительный комплекс плотных питательных сред: среда Эндо, желточно-солевой агар, энтерококк-агар, агар Эндо, среда Сабуро с хлорамфениколом. Чашки Петри с посевами инкубировали при 37 °С 24 ч. При появлении роста на кровяном агаре проводили подсчет колоний различной морфологии, учитывая их соотношение.

Пробирки со смывами инкубировали при 37 °С в течение 20 ч, после чего делали высев на плотные питательные среды: кровяную, желточно-солевой агар, Эндо, энтерококк-агар, Сабуро, которые помещали в термостат при температуре 37 °С до получения роста.

При отсутствии роста образцов из ран и смывов применяли дополнительное культивирование с использованием жидких сред. Отрицательный результат исследования выдавали

при отсутствии роста на всех питательных средах, в том числе после дополнительного культивирования. Идентификация и определение лекарственной чувствительности культур выполнялась на полуавтоматическом анализаторе «miniApi» (BioMerieux, Франция) или с помощью анализатора серии Vitek2-Compact (BioMerieux, Франция). Также чувствительность бактерий к антибиотикам тестировалась диско-диффузионным методом. При проведении микробиологических исследований руководствовались инструкцией по применению «Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» [3], стандартами EUCAST [4]. Микробиологическое исследование выполнялось при поступлении пациента, в день проведения пластического закрытия раны, в том числе интраоперационно, непосредственно перед выполнением аутодермопластики (АДП).

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

По результатам первичного микробиологического исследования раневого отделяемого у 30 (94 %) пациентов был получен положительный результат посева — выделена 51 культура бактерий. У 2-х пациентов с раневыми дефектами механического генеза роста аэробных и анаэробных микроорганизмов получено не было, в том числе после использования условий дополнительного культивирования. Представители грамположительных бактерий (*Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*) составляли 59 % выделенных культур (n = 30), грамотрицательных (*Enterobacteriaceae*, неферментирующие бактерии НФБ) — 41 % (n = 21). Анализ видового состава различных таксономических групп бактерий показал преобладание представителей рода *Staphylococcus* — 39,2 % (n = 20) от общего количества выделенных штаммов, большинство которых было представлено коагулазопозитивными *S.aureus* (60%, n=12). В остальных случаях (40 %, n = 8) был получен рост *S. haemolyticus* (n = 7), *S. epidermidis* (n = 1). Представители семейства *Enterobacteriaceae* выделялись в 21,5 % случаев (n = 11), среди которых биохимическими тестами были определены *P. mirabilis* — 6 штаммов, *K. pneumoniae* — 2, *E. coli* — 2, *C. freundii* — 1 штамм. В 19,6 % случаев (n = 10) обнаруживались НФБ: *P. aeruginosa* (n = 3), *A. baumannii* (n = 4), *S. maltophilia* (n = 3). В 17,6 % случаев выделялись бактерии рода *Enterococcus*, из которого были идентифицированы штаммы только одного вида — *E. faecalis* (n = 9). Наиболее редко из ран культивировались бактерии рода *Streptococcus*, представленные группой *viridans* (2 %, n = 1). Монокультуры высевались в 50 % случаев (n = 15), в другой половине случаев обнаруживались ассоциации, представленные 2–4 штаммами бактерий.

На момент первичного осмотра пациента контаминация пеленки, используемой для покрытия перевязочного стола/стула, выявлялась в 47 % случаев, высевался 21 штамм. Представители *Staphylococcus spp.*, которые имели самый высокий уровень колонизации ран пациентов, контаминировали 60 % проб внешней среды, фенотипическими тестами идентифицировались *S. haemolyticus* (n = 5) и *S. epidermidis* (n = 4). Обнаруживался 1 штамм *E. faecalis*. Среди грамотрицательных бактерий на объектах внешней среды обнаруживались НФБ: *P. aeruginosa* (n = 1), *A. baumannii* (n = 1), *S. maltophilia* (n = 1), энтеробактерии: *P. mirabilis* (n = 2), *E. coli* (n = 1). Выделенные бактерии в большинстве случаев были представлены в виде монокультуры, при перевязке 2-х пациентов из смыва с пеленки высеяны 2 ассоциации.

После выполнения предоперационной подготовки ран, включающей в себя различные методы лечения (ультразвуковая обработка раневых дефектов, лечение контролируемым отрицательным давлением, хирургическая обработка раны, стандартное консервативное лечение путем ежедневных перевязок с мазями на водорастворимой основе и кремами на основе сульфаниламидных солей серебра), установлено увеличение частоты отрицательных результатов посева раневого отделяемого: в 19 % случаев (n = 6) бактерии в ранах не обнаруживались. У 26 пациентов было выделено 33 штамма: 30,3 % (n = 10) НФБ (*P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *S. maltophilia*); 27,3 % (n = 9) *E. faecalis*; 21,2 % *Enterobacteriaceae spp.* (*P. mirabilis*, *E. coli*, *K. pneumoniae*) (n = 7); 18,2 % (n = 6) *Staphylococcus spp.*; 3 % (n = 1) *Streptococcus* группы *viridans*. Представленные результаты отражают изменение структуры микрофлоры раны в динамике нахождения пациента в стационаре. Уровень контаминации перевязочного материала остался прежним — в 52 % случаев после перевязки обнаруживались бактерии в количестве 18 штаммов, структура фенотипов была аналогичной данным на момент поступления.

При проведении хирургического вмешательства, которое заключалось в восстановлении утраченного кожного покрова путем АДП свободным расщепленным кожным лоскутом, пластики местными тканями, в условиях операционной также выполнялось взятие раневого отделяемого и смывов со стерильной медицинской простыни, используемой для ограничения операционного поля пациента. Перед выполнением АДП в 19 % пациентов (n = 6) из ран бактерии не высеивались. У 26 пациентов выделено 33 штамма бактерий: с одинаковой частотой встречались *Staphylococcus spp.* и НФБ (по 11 (33,3 %) штаммов), реже выделялись *Enterobacteriaceae spp.* (*P. mirabilis*, *K. pneumoniae*) (18,2 %, n = 6), энтерококки (15,2 %, n = 5), из которых в одном случае идентифицирован *E. faecium*. Контаминация изначально стерильного материала наблюдалась в 81 % хирургических вмешательств (n = 26), при этом в 23 % случаев (n = 6) с поверхности простыни обнаруживались ассоциации грамположительных и грамотрицательных бактерий. Монокультуры были представлены *E. faecalis*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*.

При оценке антибиотикограмм грамположительных бактерий обращала на себя внимание высокая частота устойчивых к оксацилину вариантов, причем частота была выше для штаммов, полученных с объектов внешней среды. Стафилококки сохраняли полную или практически полную чувствительность к линезолиду, ванкомицину (100 %), высокой была чувствительность к левофлоксацину и гентамицину. Для энтерококков отмечалось снижение чувствительности штаммов, полученных с объектов внешней среды (для гентамицина и стрептомицина), выявленные штаммы *E. faecium* характеризовались устойчивостью к ванкомицину (таблица 1).

Таблица 1 — Чувствительность грамположительных бактерий к антибиотикам (%)

Антибиотик	Раневое отделяемое		Смывы с объектов внешней среды	
	стафилококки	энтерококки	стафилококки	энтерококки
Пенициллин	35	100	25	100
Ампициллин	—	100	—	100
Оксациллин	35	—	27	—
Гентамицин 120 мкг/мл	86	45	84	29,5
Эритромицин	88	24	77	23,5
Клиндамицин	90	—	82	—
Ципрофлоксацин	—	35	—	41
Ванкомицин	100	96,5	100	96
Левофлоксацин	86	38	79,5	41
Линезолид	100	100	100	100
Тейкопланин	96	96,5	97,7	100
Стрептомицин 300 мкг/мл	—	38	—	18

Среди грамотрицательных энтеробактерий полная чувствительность отмечалась к карбапенемам (100 %), высокая чувствительность отмечалась к аминогликозидам, для штаммов НФБ отмечалась резистентность к бета-лактамам, из ран были выделены штаммы *S. maltophilia* и *P. aeruginosa*, резистентные к колистину. НФБ были также резистентные к фторхинолонам (таблица 2).

Таблица 2 — Чувствительность грамотрицательных бактерий к антибиотикам (%)

Антибиотик	Раневое отделяемое		Смывы с объектов внешней среды	
	энтеробактерии	НФБ	энтеробактерии	НФБ
Амоксициллин	39	—	57	—
Амоксициллин-клавуланат	52	—	57	—
Ампициллин-сульбактам	—	9	—	13
Пиперациллин	57	12,5	60	12,5
Пиперациллин-тазобактам	77	12,5	85	12,5
Тикарциллин	43	0	57	25
Тикарциллин-клавуланат	74	21	85	12,5
Цефалотин	44	—	57	—

Окончание таблицы 2

Антибиотик	Раневое отделяемое		Смывы с объектов внешней среды	
	энтеробактерии	НФБ	энтеробактерии	НФБ
Цефокситин	44	—	57	—
Цефотаксим	65	—	72	—
Цефтазидим	65	17,5	80	37,5
Цефепим	65	13	72	18,7
Цефуроксим	65	—	72	—
Меропенем	100	30	100	25
Имипенем	100	30	100	25
Ко-тримоксазол	56	11,5	72	6,2
Тобрамицин	83	42,5	80	37,5
Амикацин	87	35	80	31,2
Гентамицин	78	22,5	80	25
Ципрофлоксацин	69	20,5	80	18,7
Колистин	100	92,5	100	100

**Заключение**

Для эффективного контроля за санитарно-эпидемиологическим состоянием среды стационара необходимо проводить микробиологическое исследование объектов окружающей среды не только в качестве оценки эффективности проведения генеральной уборки, но и для анализа реального состояния структуры микрофлоры хирургического отделения и ее резистентности.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Микробиологический мониторинг возбудителей внутрибольничных инфекций в отделении экстренной хирургии / О. Н. Воробьева [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2009. — Т. 68, № 4. — С. 61–67.
2. Swab versus biopsy for the diagnosis of chronic infected wounds / A. A. Rondas [et al.] // Adv Skin Wound Care. — 2013. — Vol. 26. — P. 211–219.
3. Инструкция по применению «Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам»: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь 15.12.2008 / А. А. Марейко [и др.]. — Минск, 2008. — 101 с.
4. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 5.0. / EUCAST. — 2015. — P. 1–76. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.eucast.org/clinical\\_breakpoints/](http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/). — Дата доступа: 20.05.2016.

УДК 616.831-005.1 – 036.82:616.89 – 008.454 – 085.831 – 085.851

**ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА, НА ФОНЕ ПОСТИНФАРКТНОГО КАРДИОСКЛЕРОЗА**

*Ярош А. С., Бут-Гусаим В. В., Сирицына Ю. Ч.*

**Учреждение образования**

**«Гродненский государственный медицинский университет»**

**г. Гродно, Республика Беларусь**

**Введение**

Широкая распространенность инсультов и частое их возникновение на фоне кардиологической патологии носят взаимоотношающийся характер данных заболеваний, высокий уровень инвалидизации, неудовлетворенность результатами терапии. Это определяет необходимость поиска новых методов лечения способных обеспечить максимальный положительный результат у пациентов, перенесших мозговой инсульт и имеющих в анамнезе тяжелую кардиологическую патологию, такую как инфаркт миокарда и тяжелые нарушения ритма [1].

Наиболее часто встречающимся психическим расстройством у пациентов, перенесших инсульт, является постинсультная депрессия (ПД). По данным различных авторов она встречается в 11–68 % процентах случаев инсульта [2].

Взаимоотношающийся характер неврологической и кардиологической патологий приводит к снижению толерантности к физической нагрузке, ограничению двигательного режима,

значительно сужает возможность применения физиотерапии, негативно влияет на способность переносить общепринятые методы медицинской реабилитации. Разработка и совершенствование на базе современных технологий эффективных нелекарственных методов лечения и профилактики постинсультной депрессии является одной из важных задач медицинской реабилитации и восстановительной медицины в целом [3]. В связи с чем представляется перспективным комплексное применение альтернативных методов медицинской реабилитации, таких как арт-терапия и фототерапия поляризованным полихроматическим светом.

### **Цель**

Изучение влияния комплексного применения фототерапии поляризованным светом, арт-терапии на уровень тревоги и депрессивной реакции у пациентов перенесших мозговой инсульт с сопутствующей кардиологической патологией (инфаркт миокарда в анамнезе и (или) тяжелые нарушения ритма).

### **Материал и методы исследования**

Исследование проводилось на базе УЗ «Гродненская областная клиническая больница медицинской реабилитации» г. Гродно.

Обследовано 69 пациентов с церебральным инсультом в раннем восстановительном периоде. Пациенты были разделены на две группы сравнения:

- Клиническая (основная) группа — 46 пациентов, перенесших полушарный инсульт, имеющих в анамнезе инфаркт миокарда и/или тяжелые нарушения ритма, из них 38 (82,6 %) мужчин и 8 (17,4 %) женщин, в возрасте  $58,5 \pm 5,9$  лет, получавших предложенный нами комплекс реабилитационных мероприятий.

- Контрольная группа — 23 пациента, перенесших полушарный инсульт имеющих в анамнезе инфаркт миокарда и (или) тяжелые нарушения ритма, 18 (78,3 %) мужчин и 5 (21,7 %) женщин, в возрасте  $60 \pm 8,9$  лет получавших общепринятые реабилитационные мероприятия.

Исследование проводилось в раннем восстановительном периоде, с помощью Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS). Представляющий собой простой опросник из 14 утверждений и двух субшкал тревоги (A — Anxiety) и депрессии (D — Depression). При этом под термином «Депрессия», используемом в опроснике, мы подразумеваем депрессивную реакцию, т. к. по МКБ 10 для выставления диагноза депрессии необходимо наличие ряда критериев [4].

При интерпретации учитывается суммарный показатель по каждой подшкале (A и D):

- 0–7 баллов — норма;
- 8–10 баллов — субклинически выраженная тревога/депрессия;
- 11 баллов и выше — клинически выраженная тревога и депрессия.

Шкала предназначена для скринингового выявления тревоги и депрессии у пациентов соматического стационара. Отличается простотой применения и обработки, не требует продолжительного времени и не вызывает затруднений у пациента, что позволяет использовать ее в общемедицинской практике для первичного выявления тревоги и депрессии у пациентов.

Статистический анализ, полученный данных, проводился традиционными методами вариационной статистики при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 8.0.

Нормальность распределения оценивалась с использованием критерия Шапиро — Уилка, после чего принималось решение о применении параметрических либо не параметрических методов статистической обработки данных. Описание количественных признаков в случае нормального распределения вариант представлено в виде среднего арифметического и стандартной ошибки средней ( $M \pm m$ ), в случае отклонения распределения от нормального при описании использовались медиана (Me) и границы интерквартильного отрезка с применением процентилей [25 %; 75 %].

Уровень достоверности при сравнении двух независимых групп с ненормальным распределением значений количественных признаков оценивали с применением непараметрического метода — критерия Манна — Уитни, а зависимых групп с ненормальным распределением значений количественных признаков оценивали с применением метода вариационной непараметрической статистики с использованием Т-критерия Вилкоксона.

Различия между двумя выборками парных измерений считались достоверными при  $p < 0,05$  [5].

- При оценке состояния пациентов при поступлении был выявлен достаточно высокий суммарный субклинический и клинический уровень тревоги у пациентов основной и контрольной групп составивший 52,2 и 43,5 % соответственно (таблица 1).

- Уровень тревоги у пациентов обеих групп до начала курса реабилитации не имел статистически достоверного различия ( $p > 0,05$ ).

- Суммарный уровень субклинической и клинически выраженной депрессивной реакции был выше уровня тревоги и составил 67,4 и 56,5 % у основной и контрольной групп соответственно.

- Уровень депрессивной реакции у пациентов обеих групп до начала курса реабилитации не имел статистически достоверного различия ( $p > 0,05$ ).

Клинической группе в план реабилитационных мероприятий включались сеансы воздействия с помощью прибора «Биоптрон – Про» на область глазниц с расстояния 10 см по 6–8 мин 2 раза в день. Удельная мощность света — 40 мВт на см<sup>3</sup>.

Занятия арт-терапией проводились в течение 1 ч, 3 раза в неделю. В начале каждого занятия измерялся пульс и артериальное давление. Занятие начиналось с элементов дыхательных и релаксационных упражнений по Джекобсону и Вогту направленных на снятие мышечного напряжения а так же концентрацию внимания.

Арт-терапия была направлена на восстановление моторики и праксиса (идеомоторного, идеаторного, конструктивного, динамического), укрепление зрительной памяти, цветовосприятия, эмоциональную стабилизацию пациента. При арт-терапии использовались различные техники, описанные А. И. Копытиным: рисование правой и левой рукой, с закрытыми и открытыми глазами, каракули, рисование пальцами, создание коллажей. В работе использовались различные материалы и инструменты: мелки, краски, фломастеры, карандаши, бумага, ножницы, клей, пластилин. Рисование использовалось при индивидуальной и групповой работе. Проводилось обсуждение рисунков. Во время занятия пациентам оказывалась эмоциональная поддержка и положительное подкрепление, независимо от успехов пациента. Так же проводилась работа по коррекции отношения пациента к болезни.

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

По истечении курса реабилитации, составившего в среднем 12 койко-дней были оценены результаты.

- Улучшение психоэмоционального состояния было отмечено в обеих группах.

Суммарный субклинический и клинический уровень тревоги в основной группе снизился на 19,6 % при  $p < 0,05$  (таблица 1).

Таблица 1 — Структура тревоги

Группы	Уровень	До лечения		После лечения	
		структура	медиана	структура	медиана
Клиническая группа	Клинический	17,4 %	8 [4,5; 10]	0 %	6 [4; 8]*
	Субклинический	34,8 %		32,6 %	
	Норма	47,8 %		67,4 %	
Контрольная группа	Клинический	17,4 %	6 [5,5; 8,5]	4,3 %	6 [5; 7,5]*
	Субклинический	26,1 %		26,1 %	
	Норма	56,5 %		69,6 %	

- Суммарный субклинический и клинический уровень тревоги в контрольной группе снизился на 13,1 % при  $p < 0,05$  (таблица 1).

- Суммарный субклинический и клинический уровень депрессивной реакции в основной группе снизился на 32,6 % при  $p < 0,05$  (таблица 2).

- Суммарный субклинический и клинический уровень депрессивной реакции в контрольной группе снизился на 21,7 % при  $p < 0,05$  (таблица 2).

Таблица 2 — Структура депрессивной реакции

Группы	Уровень	До лечения		После лечения	
		структура	медиана	структура	медиана
Клиническая группа	Клинический	32,6 %	9 [7; 11]	0 %	7 [5; 8]*
	Субклинический	34,8 %		34,8 %	
	Норма	32,6 %		65,2 %	
Контрольная группа	Клинический	21,7 %	8 [5,5; 9]	8,7 %	7 [5,5; 8]*
	Субклинический	34,8 %		26,1 %	
	Норма	43,5 %		65,2 %	

### Выводы

1. Выявлен достаточно высокий суммарный субклинический и клинический уровень тревоги (составивший у пациентов основной и контрольной групп 52,2 и 43,5 % соответственно) и депрессии (составил 67,4 и 56,5 % у основной и контрольной групп соответственно) у пациентов, перенесших инсульт и имевших в анамнезе сопутствующую кардиологическую патологию.

2. Установлено существенное улучшение структуры тревоги и депрессивной реакции посредством значительного снижения их клинического и субклинических уровней у пациентов обеих групп.

3. У пациентов перенесших мозговой инсульт, имевших в анамнезе кардиологическую патологию и получавших предложенную нами схему реабилитационных мероприятий наблюдалось более выраженное снижение клинического уровня тревоги и депрессивной реакции, по сравнению с пациентами получавшими общепринятые реабилитационные мероприятия.

4. Предложенное нами включение фототерапии поляризованным светом и арт-терапии в комплексную программу медицинской реабилитации пациентов перенесших инсульт и имеющих инфаркт миокарда и (или) тяжелые нарушения ритма в анамнезе более эффективно по сравнению с общепринятыми ранее методами.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ярош, А. С. Уровень тревоги и депрессивной реакции у пациентов с церебральным инсультом / А. С. Ярош, Л. А. Пирогова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация: сб. науч. ст. / под общ. ред. В. Б. Смычка. — Минск: А. Н. Вараксин, 2014. — Вып. 16. — С. 293–297.
2. Thomas, S. A. Factors relating to depression after stroke / S. A. Thomas, N. B. Lincoln // Br. J. Clin. Psychol. — 2006. — Vol. 45. — P. 49–61.
3. Very early risk of stroke after a first transient ischemic attack / C. P. Worlow [et al.] // Stroke. — 2003. — Vol. 362. — P. 1211–1224.
4. Депрессия в неврологической практике. Карманное руководство к МКБ 10: Классификация психических и поведенческих расстройств (с глоссарием и исследовательскими диагностическими критериями) / А. М. Вейн [и др.]; пер. с англ. Д. Полтавца. — Киев: Сфера, 2000. — С. 153.
5. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. — М.: Медиа Сфера, 2002. — 312 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Абраменко М. Е.</b> Здравоохранение Беларуси: начало пути.....	3
<b>Абросимова Н. Н., Жук А. А., Чичко А. М.</b> Использование тредмил-теста для оценки функциональной реакции сердечно-сосудистой системы у детей.....	5
<b>Азимок О. П., Минковская З. Г., Ломако С. А.</b> Определение физической работоспособности у девушек, занимающихся игровыми видами спорта.....	7
<b>Алейникова Т. В.</b> Метод выделения группы пациентов с артериальной гипертензией II степени, имеющих высокий риск развития инфарктов миокарда и мозговых инсультов.....	9
<b>Алексеев С. А., Попков О. В., Гинюк В. А., Бовтюк Н. Я., Алексеев Д. С.</b> Анализ осложнений дивертикулярной болезни толстой кишки .....	13
<b>Андруша А. Б.</b> Костная ткань как орган-мишень для сочетанного течения подагры и сахарного диабета I типа у пациентов молодого возраста.....	14
<b>Анищенко Е. В., Красавцев Е. Л.</b> ВИЧ-инфекция у детей в Гомельской области .....	16
<b>Бакалец Н. Ф.</b> Коморбидная патология у пациентов с хронической сердечной недостаточностью.....	18
<b>Бакалец Н. Ф., Багинская Н. Н., Моисеенко О. И., Тимошенко О. Е., Проневич А. В.</b> Амбулаторное ведение пациентов с хронической сердечной недостаточностью: рекомендации и реальная клиническая практика.....	21
<b>Балабанович Т. И., Шишко В. И., Шулика В. Р.</b> Применение биологических маркеров в диагностике умеренных и тяжелых форм синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ сна у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий на фоне ишемической болезни сердца и (или) артериальной гипертензии .....	23
<b>Банькова Е. М., Петров С. А., Зайцев В. Ф., Волынец И. Н., Однобочко О. В., Мороз Г. П.</b> Лейомиоматоз легких (случай из практики) .....	27
<b>Барбарович А. А., Козлов А. Е., Стародубцева М. Н., Галиновская Н. В.</b> Острые нарушения мозгового кровообращения как вторичные осложнения у пациентов со злокачественным новообразованием молочной железы после лучевого и (или) медикаментозного лечения .....	30
<b>Бароўская І. А.</b> Вобразна-мастацкія сродкі выразнасці песень перыяду Вялікай Айчыннай вайны .....	32
<b>Бартось В. Н.</b> Патология, усугубляющая ограничение жизнедеятельности у детей с гемолитическими и апластическими анемиями.....	35
<b>Барышев А. Н., Егоров К. Н.</b> Оценка депрессии у пациентов амбулаторно-поликлинической сети при помощи компьютерной программы «профилактика» .....	36
<b>Батюк В. И., Дундаров З. А., Анджум В. З.</b> Современные принципы лечения пациентов с холедохолитиазом.....	39

<b>Белогорцева О. И., Доценко Я. И., Панасюкова О. Р., Сиваченко О. Е., Садловская М. А.</b> Особенности выявления и клинического течения туберкулеза у детей.....	40
<b>Берещенко В. В., Ворущенко А. В., Лычиков А. Н.</b> Хирургическое лечение паховых грыж у пациентов с перитонеальным диализом.....	43
<b>Берещенко В. В., Майоров В. М., Желюк А. В., Перлов Е. Г., Крот С. Я.</b> Клинический опыт эндоскопического лигирования варикозно расширенных вен пищевода.....	45
<b>Бетанов И. О.</b> Международный терроризм: причины его возникновения и меры противодействия.....	46
<b>Бик-Мухаметова Я. И., Захаренкова Т. Н.</b> Патоморфологические изменения в плаценте у женщин с внутрипеченочным холестазом беременных .....	49
<b>Бобр Т. В., Предко О. М., Сердюкова О. Д.</b> Рефракция глаза и периферические дистрофии сетчатки.....	52
<b>Бобро Л. Н.</b> Диагностика риска переломов у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на фоне сахарного диабета.....	54
<b>Бондаренко Н. Ю.</b> Возрастные особенности состояния зубов пациентов г. Гомеля старше 55 лет.....	56
<b>Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Залеская Г. Г.</b> Использование методики дыхательной гимнастики на занятиях в специальном учебном отделении.....	59
<b>Бондаренко В. Н., Буйневич И. В., Лезченко К. В., Золотухина Л. В.</b> Генетические особенности лекарственной устойчивости <i>M. Tuberculosis</i> в Гомельской области .....	62
<b>Бордак С. Н.</b> Значение диалектики в медицинской практике .....	65
<b>Бортновский В. Н., Чайковская М. А.</b> Роль гигиенической донозологической диагностики в проблеме профилактики.....	68
<b>Бредихина Е. В., Борсук А. Д.</b> Эндоультрасонография в дифференциальной диагностике механических желтух.....	70
<b>Бритикова Е. А., Липатова Е. С.</b> Педиатрические проблемы у детей раннего возраста с детским церебральным параличом.....	71
<b>Бубневич Т. Е.</b> Медицинская реабилитация детей с ювенильным ревматоидным артритом в учреждении здравоохранения «Гомельская областная детская клиническая больница медицинской реабилитации».....	74
<b>Буйневич И. В., Бондаренко В. Н., Майсеенко В. И., Шебушева Т. Т.</b> Внебольничные пневмонии у пациентов, живущих с ВИЧ.....	76
<b>Василевич Н. В., Махлина Е. С.</b> Оценка состояния насосной функции миокарда у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа по данным ультрозвукового исследования сердца.....	78

<b>Василец А. Н., Поливач А. Н., Курьян К. Н.</b> Роль рейтинг — оценки в решении вопроса организации и контроля учебного процесса по физической культуре .....	79
<b>Ващенко Е. Н., Савастеева И. Г.</b> Прогноз риска развития андрогенного дефицита у мужчин с сахарным диабетом I типа .....	81
<b>Висмонт Ф. И., Чепелев С. Н.</b> Влияние дистантного ишемического прекодиционирования на ритмическую деятельность сердца при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной дислипидемией .....	84
<b>Висмонт Ф. И., Чепелева А. М.</b> Змяненне ўтрымання халестэрыну ліпапратэінаў у плазме крыві і тэрмарэгуляцыі пры бактэрыяльнай эндатаксеміі у гіпатырэоідных пацукоў .....	87
<b>Власова Н. Г., Бортновский В. Н., Матарас А. Н.</b> Средняя годовая эффективная доза внешнего облучения жителей населенных пунктов, подлежащих зонированию .....	89
<b>Власова-Розанская Е. В.</b> Оценка общей трудоспособности при наличии комбинированной взаимоотноотягивающей патологии органов и систем организма .....	92
<b>Водоевич В. П., Виноградова Т. А., Волков В. Н., Масилевич А. М., Рудницкий М. К.</b> Проблема лечения соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы .....	95
<b>Волченко А. Н., Коломиец Н. Д., Федоренко Е. В., Мохорт Т. В., Мохорт Е. Г., Петренко С. В., Ермаков Е. Н., Васильева О. В., Гандыш Е. А.</b> Осведомленность о проблеме йододефицита среди населения Гомельской области Республики Беларусь .....	99
<b>Высоцкая В. С., Волченко А. Н., Коломиец Н. Д.</b> Эпидемиологическая оценка эффективности вакцинации против вирусного гепатита в Республике Беларусь .....	102
<b>Гавриленко Д. И., Силивончик Н. Н., Марченко С. В.</b> Острый тубулярный некроз у пациентов с циррозом печени и гепаторенальным синдромом .....	106
<b>Гаврилович Н. Н.</b> Уровень насыщения кислородом организма на различных высотах .....	109
<b>Ганусевич О. Н., Нестерович Т. Н., Федоркевич И. В., Презов А. В., Яковенко А. С.</b> Опыт ведения пациентов с послеоперационной лимфореёй .....	111
<b>Гладкова Ж. А.</b> Влияние клонидина на изменение сердечного ритма у нормо- и гипертензивных крыс в условиях эндотоксемии .....	112
<b>Гопоняко С. В., Буйневич И. В.</b> Туберкулез у ВИЧ-инфицированных женщин молодого возраста .....	116
<b>Григорьева И. В., Кралько А. А., Адамчук Т. А., Маркович В. А.</b> Проявления алекситимии у лиц с синдромом зависимости от алкоголя .....	119
<b>Григорьева И. В., Хлебоказов Ф. П.</b> Психотерапевтические подходы в процессе подготовки пациентов с эпилепсией к трансплантации стволовых клеток .....	121

<b>Грицук А. И., Никитина И. А., Логвинович О. С., Громыко М. В.</b> Формирование компетентности студентов факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран по биологической химии.....	125
<b>Груздева М. А.</b> Остеохондропатия головки бедренной кости у детей.....	128
<b>Гусакова Н. В.</b> Функциональный статус нейтрофилов у пациентов с хроническим рецидивирующим фурункулезом в зависимости от наличия сопутствующих инфекционно-воспалительных заболеваний.....	129
<b>Дауки И. А., Муратходжаева А. В., Пирназарова Г. З.</b> Коморбидные состояния у детей с гастродуоденальной патологией.....	132
<b>Дауки И. А., Хакимова У. Р., Ибрагимова Д. Т.</b> Коморбидные заболевания пищеварительной системы при ревматоидном артрите у детей.....	135
<b>Демчило А. П., Анищенко Е. В.</b> Изменение чувствительности к антибактериальным препаратам штаммов <i>S. aureus</i> , выделенных из ротоглотки у инфекционных больных.....	137
<b>Денисов А. В., Хаданович С. А.</b> Применение экстракорпоральной фотохимиотерапии в лечении хронической реакции трансплантат против хозяина.....	139
<b>Дорохович Г. П., Ремизонова А. В.</b> Вариантная анатомия задней сосочковой мышцы двустворчатого клапана взрослого человека.....	140
<b>Досина М. О., Лойко Д. О., Пашкевич С. Г.</b> Особенности ориентировочно-двигательной активности крыс после лигирования общих сонных артерий и интраназального введения стволовых клеток.....	143
<b>Дравица Л. В., Ларионова О. В.</b> Зависимость состояния зрительных функций от частоты и длительности использования электронных устройств детьми младшего школьного возраста.....	145
<b>Дравица Л. В., Садовская О. П., Васюхина И. А.</b> Анализ взаимосвязи активности эндокринной офтальмопатии и внутриглазного давления с уровнем гормонов щитовидной железы.....	148
<b>Дроздова Е. В., Бурая В. В.</b> Обоснование приоритетных направлений исследований по совершенствованию регламентации безопасности питьевой воды.....	151
<b>Дроздова Е. В., Гирина В. В., Бурая В. В., Фираго А. В.</b> Генотоксический потенциал побочных продуктов дезинфекции воды.....	155
<b>Евдочкова Т. И., Селькина В. Д.</b> Ультрасонография дискинезии желчевыводящих путей при аномалиях формы желчного пузыря.....	158
<b>Евтухова Л. А., Игнатенко В. А.</b> Анализ состояния дыхательной системы студентов.....	159
<b>Ёжикова А. К.</b> Особенности английских медицинских аббревиатур.....	163

<b>Жуковский В. В., Заяц Н. А., Чепелев С. Н., Чепелева Е. Н., Старавойтова Н. В.</b> Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников ОАО «Камволь» .....	165
<b>Зайцев В. Ф., Банькова Е. М.</b> Диагностический этап освоения сердечно-легочной реанимации в подготовке врачей общей практики.....	168
<b>Зарянкина А. И., Ящина А. С.</b> Нарушения ритма сердца и проводимости у новорожденных с перинатальной энце- фалопатией.....	170
<b>Зарянкина А. И., Удодова В. Г.</b> Острые респираторные инфекции у детей первого года жизни и методы их профи- лактики.....	171
<b>Захаренкова Т. Н.</b> Современные аспекты урогенитальной микоплазменной инфекции .....	173
<b>Захарко А. Ю., Подгорная А. С., Козлова А. И., Коршунова Л. П., Марченко А. В., Мурашко О. В.</b> Тамоксифен-индуцированная патологии эндометрия у женщин с абдоминальным ожирением .....	176
<b>Ивкина С. С.</b> Системная красная волчанка у детей .....	179
<b>Игнатушкин Р. Г., Малякко А. А., Семенов К. С.</b> Особенности организации тренировочного процесса вратарей в мини-футболе .....	180
<b>Калачев В. Н., Захаренкова Т. Н.</b> Клинические аспекты заднего вида затылочного предлежания плода.....	182
<b>Калюк Н. В.</b> Основные проблемы преподавания курса «Философия» для иностранных студентов на английском языке в Гомельском государственном медицинском университете .....	184
<b>Каплан Ю. Д.</b> Физиологические изменения шейки матки во время беременности .....	186
<b>Каплиева М. П., Каплиев А. А.</b> Основные черты формирования системы здравоохранения на территории Западной Беларуси (1919–1939 гг.).....	189
<b>Каплиеў А. А., Капліева М. П.</b> Асаблівасці зараджэння і дзейнасці Польскага таварыства Чырвонага Крыжа на тэрыторыі Заходняй Беларусі (1919–1939 гг.) .....	192
<b>Карніеўская Т. А.</b> Асноўныя матывы выбару імя ў сучасным беларускім антрапаніміконе .....	196
<b>Карпович О. А., Шишко В. И., Шульга Е. В., Гуляй И. Э.</b> Прооксидантно-антиоксидантный баланс у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с синдромом обструктивного апноэ/гипопноэ сна.....	198
<b>Карпович А. И., Хващевская Г. М., Неробеева С. И.</b> Изучение проблемы йододефицита среди учащейся молодежи .....	200
<b>Касинец С. С.</b> Уровень сердечно-сосудистого риска у пациентов на ранней стадии ревматоидного артрита как предиктор коморбидной патологии .....	203

<b>Киселевич И. Н.</b> Технология разноуровневого обучения взрослых иностранному языку .....	206
<b>Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. С.</b> Медицинские аспекты реабилитации пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией.....	209
<b>Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. С., Шахлан Л. П.</b> Оценка эффективности применения озонотерапии в комплексном лечении метаболического синдрома .....	212
<b>Ковальчук Л. С., Ковальчук П. Н., Шахлан А. В.</b> Значимость озонотерапии пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника .....	215
<b>Козловский А. А.</b> Структура и распространенность уропатогенов при микробно-воспалительных заболеваниях мочевой системы у детей.....	217
<b>Козорез Е. И., Демчило А. П., Тумаш О. Л.</b> Проблемы антиретровирусной терапии у ВИЧ-инфицированных подростков.....	220
<b>Козорез Е. И., Казначеева Е. П., Тумаш О. Л., Демчило А. П.</b> Анализ летальных случаев ВИЧ-инфицированных пациентов в туберкулезном стационаре .....	221
<b>Коленда А. Н.</b> Кинезиология: философско-методологические основания .....	223
<b>Кондратенко Т. А., Шеожеева А. В.</b> Мониторинг микробиоценоза новорожденных в условиях стационара и роль микрофлоры родильниц на его формирование .....	225
<b>Кононова О. Н., Пристром А. М., Платошкин Э. Н., Коротаев А. В., Николаева Н. В., Марченко А. В., Зотова О. В.</b> Сочетание желчнокаменной болезни и неалкогольного стеатоза печени у беременных женщин с компонентами метаболического синдрома .....	227
<b>Концевая В. В., Протасовицкая Р. Н.</b> Из опыта преподавания дисциплины «Биология клетки» на английском языке для иностранных студентов первого года обучения .....	230
<b>Копыток А. В.</b> Состояние инвалидности населения Республики Беларусь в 2003–2017 гг. ....	232
<b>Корбут И. А., Узлова А. В., Чувасова А. С.</b> Случай гиперстимуляции яичников в естественном цикле.....	235
<b>Корниченко М. Ю.</b> Обучение студентов-медиков иностранному языку.....	239
<b>Коротаев А. В., Марченко С. В., Гавриленко Д. И., Величко А. В., Науменко Е. П., Козловская Т. В., Русаленко М. Г.</b> Синдром такоцубо после адреналэктомии: случай из клинической практики.....	242
<b>Корсак Е. С.</b> Чувствительность микроорганизмов, выделенных от пациентов, госпитализированных в стационарах г. Гомеля .....	246
<b>Касьяненко С. Ю.</b> Назвы лекавых раслін у гаворках Усходняга Палесся .....	248

<b>Кравцов А. В., Соловьева И. В., Арбузов И. В.</b> Некоторые особенности влияния трудового процесса на психофизиологическое состояние водителей грузового автотранспорта.....	250
<b>Кравченко Д. В., Силин А. Е., Мартинков В. Н., Силина А. А., Свирновский А. И.</b> Прогноз течения хронического лимфоцитарного лейкоза при выявлении мутаций гена NOTCH1 .....	253
<b>Красавцев Е. Л., Свентицкая А. Л.</b> Характеристика клинических форм рожи и частоты ее рецидивов.....	255
<b>Красавцев Е. Л., Разуванова И. А.</b> Корь: структура заболевших и клинические проявления .....	258
<b>Кривицкая Л. В.</b> Врожденные аномалии сердца у новорожденных .....	260
<b>Куликович Д. Б., Савицкий А. И., Петрова Е. С., Краморева Л. И.</b> Разработка модели устройства анализа коэффициента отражения применительно к задачам лазерной диагностики рассеивающих сред.....	262
<b>Кунцевич М. В., Сачек М. Г., Ермашкевич С. Н., Петухов В. И.</b> Влияние препаратов тестостерона на динамику лабораторных показателей крови у пациентов с острыми инфекционными деструкциями легких .....	265
<b>Кускова С. П.</b> Проблемы медицинской реабилитации пациентов пожилого возраста с коморбидностью .....	269
<b>Лагун Л. В.</b> Организация мониторинга антибиотикорезистентности микроорганизмов в учреждениях здравоохранения.....	270
<b>Латышева В. Я., Барбарович А. С., Барбарович А. А.</b> Психоэмоциональный статус и качество жизни пациентов с дорсопатией.....	272
<b>Лелевич С. В., Величко И. М., Лелевич В. В., Фомина Д. Д.</b> Совместное введение этанола и морфина в организм: экспериментальные аспекты коморбидности .....	275
<b>Лемешевская З. П., Варнакова Г. М.</b> Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы как предиктор нарушений ритма сердца .....	276
<b>Литвиненко А. Н., Кидун К. А., Угольник Т. С.</b> Изменение концентрации ионов железа и цинка в сыворотке крови самцов крыс линии Вистар, перенесших хронический стресс .....	278
<b>Лобанова В. В., Висмонт Ф. И.</b> О значимости монооксида азота в процессах детоксикации и регуляции температуры тела у гипертиреозидных крыс.....	280
<b>Логонова О. П., Шевченко Н. И., Тетерева Н. В.</b> Видовой состав возбудителей онихомикозов .....	283
<b>Лызикова Ю. А., Рублевская Е. И.</b> Нарушения биоценоза половых путей у пациенток с хроническим эндометритом .....	285
<b>Лысенкова Н. В., Кривошей О. А., Жарикова А. В., Филлюстин А. Е.</b> Опухоль мозолистого тела (клинический случай из практики, возможности диагностики) .....	287
<b>Мазынский Д. В., Солнцева Г. В., Шевелевич Н. Н.</b> Современное представление о сосудистых мальформациях у детей .....	291

<b>Макеева К. С., Новикова И. А., Борисова А. В.</b> Характеристика сенсбилизации к ингаляционным аллергенам у детей г. Гомеля .....	294
<b>Максименко А. Ф.</b> Способы образования неологизмов в английском языке.....	296
<b>Макурина Г. И., Сюсюка В. Г.</b> Исследование нейро-вегетативной регуляции у пациентов с псориазом и сопутствующей гипертонической болезнью .....	298
<b>Маль Г. С.</b> Генетические маркеры в оценке эффективности гиполипидемической терапии у пациентов с ишемической болезнью сердца и коморбидной патологией .....	302
<b>Малявко А. А., Игнатушкин Р. Г., Ломако С. А.</b> Сравнительный анализ физической подготовленности занимающихся баскетболом и волейболом в гомельском государственном медицинском университете .....	303
<b>Мамчиц Л. П.</b> Табакокурение среди молодежи как фактор риска здоровья .....	305
<b>Мамчиц Л. П.</b> Роль вакцинации в обеспечении эпидемического благополучия по заболеваемости дифтерией, коклюшем и столбняком.....	308
<b>Маринич В. В., Маринич Т. В.</b> Эффективность профилактики респираторных заболеваний у спортсменов-подростков .....	311
<b>Медведев М. А., Дегтярева Е. И.</b> Эпидемиологические аспекты ВИЧ-ассоциированных лимфом в Гомельской области за период 2013–2017 гг.....	313
<b>Медведев М. А., Кавалерчик Ю. Г., Дробова Т. В., Усова Н. Н.</b> Особенности клинических проявлений постреанимационной энцефалопатии.....	315
<b>Мелик-Касумов Т. Б., Деревянко М. А., Садовская Т. Д., Михальчук А. Л.</b> Экспериментальная оценка нейропротекторного действия различных амидов пальмитиновой кислоты в литий-пилокарпиновой модели височной эпилепсии .....	316
<b>Миронова Г. П.</b> Эффекты интервальной гипоксии на воспроизведение рефлекса избегания у крыс после двусторонней окклюзии общих сонных артерий .....	320
<b>Митюкова Т. А., Леонова Т. А., Кохан С. Б.</b> Относительные риски развития тахикардии и артериальной гипертензии у молодых пациентов с тиреоидным раком, получающих лечение супрессивными дозами левотироксина .....	323
<b>Мишура Е. Ф., Петренко Т. С., Новикова И. А.</b> Состояние про/антиоксидантной системы у пациентов с наследственным сфероцитозом.....	326
<b>Моисеенко И. Ю.</b> Нужен ли иностранный язык медицинскому работнику? .....	328
<b>Мороз-Водолажская Н. Н., Захаревич А. Л., Ковкова А. В.</b> Влияние противоопухолевых препаратов на сердечно-сосудистую систему у пациентов с HER2neu+ раком молочной железы.....	331
<b>Науменко Е. П., Кортаев А. В., Сукристый В. В., Адзериho И. Э.</b> Распространенность и степень атеросклеротического поражения коронарных артерий у пациентов с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2 типа по данным коронароангиографии.....	335

<b>Недосейкина М. С.</b> Последствия преждевременных родов для репродуктивного здоровья женщины .....	337
<b>Нестерович Т. Н., Кудряшов В. А., Бондаренко В. М., Михайлов И. В., Подгорный Н. Н., Шимановский Г. М., Новак С. В., Атаманенко А. В., Кравченко О. В., Довидович С. В.</b> Хирургическое лечение первичных и вторичных новообразований печени в условиях онкологического абдоминального отделения учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» .....	340
<b>Новик Г. В., Азимок О. П., Семененко К. С.</b> Сравнительный анализ диспансерного учета студентов с 2016–2017 по 2017–2018 учебный год .....	342
<b>Новик Г. В., Минковская З. Г., Азимок О. П.</b> Анализ физической подготовленности студенток с помощью пробы Кверга .....	344
<b>Новик Г. В., Ломако С. А., Минковская З. Г.</b> Сравнительный анализ физической подготовленности студентов, занимающихся в группах спортивной специализации по волейболу, мини-футболу в Гомельском государственном медицинском университете .....	346
<b>Новикова И. А., Мелеш Т. Н., Петренко Т. С., Берещенко В. В.</b> Состояние про/антиоксидантной системы у пациентов с хронической болезнью почек, находящихся на перитонеальном диализе .....	348
<b>Опарин А. А., Внукова А. С., Рыбчинский С. В.</b> Нарушение психосоматического статуса пациентов с ишемической болезнью сердца и сопутствующей гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью .....	350
<b>Орлова И. И.</b> Этические проблемы использования генно-инженерных технологий .....	352
<b>Палковский О. Л.</b> Фармакоэкономический анализ лечения рассеянного склероза .....	355
<b>Пальцев И. В., Калинин А. Л., Суханова Л. Л.</b> Показатели крови у пациентов с неалкогольным стеатогепатитом и избытком массы тела .....	358
<b>Панахова Э. Н.</b> Изучение вклада зрительного анализатора в контроль поведения белых крыс в водном лабиринте Морриса после деструкции обонятельных ядер головного мозга .....	359
<b>Панкова Е. Н., Лызиков А. А., Каплан М. Л., Тихманович В. Е., Приходько Т. М., Сильвистрович В. И., Тычина Ю. К., Пузан А. А.</b> К вопросу о лечении тромбоза глубоких вен нижних конечностей .....	361
<b>Пасюк А. А.</b> Анатомо-топографическая и морфометрическая характеристика тимуса и его сосудов у человека постнатальном онтогенезе .....	365
<b>Пацкевич С. Г.</b> Особенности формирования вызванных потенциалов в срезах гиппокампа крыс при изменении баланса монооксида азота в условиях моделирования гипоксии .....	367
<b>Петрачкова И. М.</b> Влияние языка газет на формирование речевых навыков у иностранных студентов-медиков .....	371
<b>Петров С. А., Банькова Е. М., Вольнец И. Н., Однобочко О. В., Мороз Г. П.</b> К вопросу о лечении бронхиальной астмы в стационаре .....	374

<b>Петрова Е. С., Стародубцева М. Н., Куликович Д. Б., Игнатенко В. А., Кузнецов Б. К.</b>	
Методические аспекты реализации межпредметных связей в курсах медицинской и биологической физики и информатики в медицине.....	375
<b>Поливач А. Н., Василец А. Н., Курьян К. Н.</b>	
Исследование уровня функциональной подготовленности сердечно-сосудистой системы студентов основного отделения .....	378
<b>Портнова-Шаховская А. В.</b>	
Специфика процесса преподавания русского языка как иностранного в условиях двуязычия.....	380
<b>Походня Ю. Г., Кузьменко А. Т., Юдчиц Н. Н., Чеховский П. В., Агабалаев А. А., Беляев С. А.</b>	
Распространение бактерии <i>Helicobacter pylori</i> среди населения Беларуси центрального региона при отсутствии симптомов заболеваний желудочно-кишечного тракта .....	383
<b>Похожай В. В., Величко А. В., Дундаров З. А., Зыблев С. Л.</b>	
Ранний послеоперационный период паратиреоидэктомии .....	385
<b>Приходько Т. М., Лызииков А. А., Тихманович В. Е., Каплан М. Л., Панкова Е. Н.</b>	
Исходы аутовенозных реконструкций на аорто-бедренном сегменте у пациентов в зависимости от показаний.....	388
<b>Репнина А. В.</b>	
Изучение иностранных языков как одно из средств профилактики болезни Альцгеймера.....	391
<b>Романов И. В.</b>	
Значение развития физических качеств в тренировке десятиборца .....	393
<b>Ромбальская А. Р.</b>	
Строение и локализация перегородочно-краевой трабекулы правого желудочка сердца взрослого человека.....	395
<b>Рыбчинский С. В., Волков Д. Е., Лопин Д. А., Внукова А. С.</b>	
Клинические и функциональные параметры и изменение угла aF QRS до и после перенесенной радиочастотной абляции с изоляцией легочных вен у пациентов с фибрилляцией предсердий.....	397
<b>Сейфидинова С. Г.</b>	
Сердечно-сосудистое сопряжение при ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии .....	400
<b>Семашко В. В., Попова Г. В., Петрова О. В.</b>	
Роль зрительных вызванных потенциалов на вспышку света в оценке динамики функционального состояния стволовых структур при сосудистых заболеваниях головного мозга.....	403
<b>Семашко Д. А., Тонко О. В., Коломиец Н. Д., Ханенко О. Н., Левшина Н. Н., Гойлова А. В.</b>	
Микробный пейзаж и уровень антибиотикорезистентности микроорганизмов, выделенных из биологических материалов пациентов педиатрических стационаров .....	405
<b>Сергейчик Л. С.</b>	
Врожденные пороки развития у детей Гомельской области .....	408
<b>Сереброва Е. В., Усова Н. Н.</b>	
Синдром апноэ сна у пациентов с инфарктом головного мозга и возможности его диагностики .....	410

<b>Сильвистрович В. И., Лызиков А. А., Призенцов А. А., Тихманович В. Е., Приходько Т. М., Панкова Е. Н., Цитко Е. Л., Ярец Ю. И.</b> Влияние формы синдрома диабетической стопы на микробиологический пейзаж ран пациентов.....	412
<b>Сирицына Ю. Ч., Хованская Г. Н., Ярош А. С., Бут-Гусаим В. В.</b> Опыт применения методики кинезиотейпирования у пациентов неврологического профиля.....	413
<b>Сироткин А. А.</b> Белорусское национальное движение в годы первой мировой войны на неоккупиро- ванной территории российской империи .....	417
<b>Ситникова М. Г.</b> Лингвокраеведческое изучение истории наименования у лиц г. Гомеля в процессе обуче- ния РКИ в целях поликультурного воспитания иностранных студентов-медиков.....	419
<b>Сквира И. М., Сосин И. К., Гончарова Е. Ю., Абрамов Б. Э., Сквира М. И.</b> Закономерности трансформации срыва компенсированной ремиссии в рецидив алко- гольной зависимости .....	420
<b>Сквира И. М., Толканец С. В., Абрамов Б. Э., Хмара Н. В., Рузанова Л. В., Гут Е. В., Хилькевич С. О.</b> Сравнительное изучение уровня привыкания к алкоголю первокурсников и старше- курсников медицинского вуза .....	423
<b>Скуратова Н. А.</b> Возможности применения шкалы MELD у ребенка с единственным желудочком сердца после операции Фонтена (описание клинического случая).....	426
<b>Славников И. А., Ярец Ю. И., Дундаров З. А.</b> Клинико-морфологические характеристики хронических ран у пациентов с сахарным диабетом.....	428
<b>Славников И. А., Ярец Ю. И., Дундаров З. А.</b> Сравнительный анализ результатов применения различных методов подготовки хронических ран к аутодермопластике у пациентов с сахарным диабетом.....	431
<b>Славников И. А., Ярец Ю. И., Дундаров З. А.</b> Гликемический статус пациентов с сахарным диабетом в динамике лечения локальных раневых дефектов.....	434
<b>Смирнов В. С., Скачкова Е. С., Галиновская Н. В.</b> Состояние кислородтранспортной функции крови у пациентов с прогрессирующе- ремиттирующим типом течения рассеянного склероза .....	437
<b>Солодова Е. К.</b> Особенности преподавания основ общей эмбриологии студентам факультета по под- готовке студентов для зарубежных стран, обучающимся на английском языке .....	439
<b>Стародубцева М. Н., Мицура Е. Ф., Стародубцев И. Е., Челнокова И. А., Егоренков Н. И.</b> Изменение структуры и механических свойств поверхностного слоя дискоцитов при их трансформации в сфероциты для эритроцитов пациентов с наследственным сфероцитозом .....	441
<b>Столбицкий В. В.</b> Использования метода повторного воздействия при развитии силы мышц кисти у студенток витебского государственного медицинского университета с использованием ручного экспандера.....	444

<b>Субботина И. А., Субботин А. М.</b> Распространение наиболее значимых зоонозов на территории Беларуси, основные мероприятия по профилактике и ликвидации.....	446
<b>Субботина И. А., Сыса С. А., Сыса Л. В., Черкас Д. М.</b> Проблема антибиотикорезистентности в современном животноводстве.....	449
<b>Суханова Л. Л., Калинин А. Л., Пальцев И. В.</b> Неалкогольная жировая болезнь печени: современные подходы к диагностике и лечению.....	451
<b>Тарасова В. И., Кушакова Н. И., Ливенцова К. В.</b> Влияние антигипертензивной терапии на нейропептидный баланс при гипертонической болезни.....	454
<b>Тарнопольский В. О., Гусак П. С.</b> Исследование амбулаторных карт пациентов с демонстративным расстройством личности, наблюдающихся в диспансерном отделении учреждения «Гомельская областная клиническая психиатрическая больница».....	457
<b>Терешков Д. В., Мицура В. М., Воропаев Е. В., Осипкина О. В., Голубых Н. М.</b> Напряженность иммунитета к вирусу гепатита в среди медицинских работников.....	459
<b>Теслова О. А.</b> Современные стратегии профилактики и лечения железодефицитных состояний у женщин репродуктивного возраста в работе врача общей практики.....	461
<b>Тихонович О. Г.</b> Особенности навигационного научения мышей в тесте «Водный лабиринт Морриса» в условиях моделирования гипоксии.....	463
<b>Токальчик Ю. П.</b> Эффективность репаративных процессов у крыс с травмой сенсомоторной зоны после интраназальной имплантации стволовых клеток.....	465
<b>Токальчик Д. П.</b> Эффекты блокады A <sub>2</sub> -адренорецепторов на формирование электрических потенциалов в переживающих срезах гиппокампа в условиях тета-стимуляции.....	468
<b>Трафимчик Ж. И.</b> Новый взгляд на проблему профилактики игровой компьютерной зависимости у учащихся.....	471
<b>Трафимчик Ж. И.</b> Социально-психологические аспекты в исследовании я-концепции личности как системы устойчивых образов я.....	473
<b>Трафимчик Ж. И.</b> Психологический анализ я-концепции личности как системы компонентов.....	476
<b>Трушель Н. А., Мансуров В. А., Зорина З. А., Катеренюк И. М., Супиченко М. С.</b> Математическое моделирование кровотока в области ответвления глубокой артерии плеча от плечевой артерии.....	479
<b>Тычина Ю. К., Тихманович В. Е., Лызиков А. А., Каплан М. Л., Панкова Е. Н., Приходько Т. М., Сильвистрович В. И.</b> Структура осложнений реконструктивных вмешательств на аорте и подвздошных артериях.....	482
<b>Усова Н. Н., Савостин А. П., Струк М. Л., Ляхова М. С.</b> Патология сна у пациентов с болью в спине.....	486

<b>Усова Н. Н., Литвинов Г. Е., Волчек В. С., Сотникова В. В.</b> Нейропатический компонент боли при онкологической патологии .....	487
<b>Ушакова Л. Ю.</b> Личностные особенности, типы отношения к болезни, состояние вегетативной нервной системы и их взаимосвязи у пациентов с дуоденальными язвами .....	489
<b>Федорович С. Е.</b> Функциональное состояние органов дыхания у пациентов со спондилоартритами.....	492
<b>Федорущенко Л. С., Гракович Р. И.</b> О дозах облучения персонала, работающего в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения.....	495
<b>Фомченко Н. Е., Фадеева И. В.</b> Некоторые аспекты преподавания биологии в медицинском вузе в рамках междисциплинарных связей .....	496
<b>Ханенко О. Н., Коломиец Н. Д., Тонко О. В.</b> Риск-ориентированные подходы в оценке обращаемости населения за антирабической медицинской помощью на примере гомельской области.....	498
<b>Хилькевич С. О.</b> Селфи: между самопрезентацией и зависимым поведением.....	502
<b>Ходулева С. А., Ромашевская И. П., Демиденко А. Н., Мицура Е. Ф., Фицева В. И., Логинова О. В.</b> Токсический гепатит у детей с гемобластозами .....	504
<b>Цитко Е. Л., Курочка К. С., Сильвистрович В. И., Цитко Д. Е.</b> Напряженно-деформированное состояние поясничного отдела позвоночника в III стадии дегенеративного процесса.....	506
<b>Чепелев С. Н., Чепелева Е. Н., Жданок А. А., Пальчик Е. Н.</b> Предложение классификации трипофобии по степени выраженности. Влияние формата и цвета изображений с кластерными отверстиями на степень выраженности трипофобии у студенток белорусского государственного медицинского университета .....	509
<b>Чернышева Л. В.</b> Межпредметный подход в преподавании химических дисциплин в медицинском вузе .....	512
<b>Чеченец А. Е.</b> Особенности морфологии ветвей верхнего гортанного нерва взрослого человека.....	515
<b>Шамсиев А. М., Шамсиев Ж. А.</b> Острая кишечная непроходимость у детей. Оптимизация диагностики и лечения.....	518
<b>Шамсиев Ж. А., Саидов М. С.</b> Оценка функционального состояния аноректальной зоны после операций по поводу аноректальных мальформаций у детей.....	520
<b>Шамсиев А. М., Шамсиев Ж. А.</b> Современные подходы к диагностике и лечению гидатидозного эхинококкоза .....	522
<b>Шаруба С. В.</b> Лабораторные особенности спондилоартритов, ассоциированных с инфекцией <i>Chlamydomphila pneumoniae</i> .....	524
<b>Шестакович Е. Н.</b> Морфометрические особенности брюшной части пищевода взрослого человека при спиральной компьютерной томографии.....	527

<b>Шиханцова А. А.</b> Языковая догадка при чтении аутентичных текстов.....	529
<b>Шкапо В. Л., Несен А. А., Старченко Т. Г.</b> Оценка качества жизни у пациентов с коморбидной патологией.....	530
<b>Юрковский А. М., Назаренко И. В.</b> Лигаментоз задней длинной крестцово-подвздошной, подвздошно-поясничной и крестцово-бугорной связок: диагностический алгоритм.....	533
<b>Юрковский А. М., Назаренко И. В., Бобович Н. В., Ачинович С. Л.</b> Особенности расположения продольной оси крестцово-бугорной связки относительно линии остистых отростков.....	536
<b>Юрковский А. М., Назаренко И. В., Лаповский А. А.</b> Способ выявления предрасположенности к синдрому боли в нижней части спины.....	538
<b>Ярец Ю. И., Шевченко Н. И.</b> Сопоставление бактериологического спектра и профиля резистентности раневых дефектов и объектов внешней среды хирургических отделений.....	541
<b>Ярош А. С., Бут-Гусаим В. В., Сирицына Ю. Ч.</b> Влияние комплексной программы медицинской реабилитации на уровень тревожно-депрессивных проявлений у пациентов, перенесших инфаркт головного мозга, на фоне постинфарктного кардиосклероза.....	544

Научное издание

**МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ  
ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ  
И ЛЕЧЕНИЮ КОМОРБИДНОЙ  
ПАТОЛОГИИ**

**Сборник научных статей  
Республиканской научно-практической конференции  
с международным участием**

**(Гомель, 29–30 ноября 2018 года)**

***В авторской редакции***

**Компьютерная верстка С. Н. Козлович**

Подписано в работу 23.11.2018.  
Тираж 50 экз. Заказ № 458.

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.