

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

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ



Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 21-й итоговой сессии
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 16–17 февраля 2012 года)

Основан в 2000 г.

В четырех томах

Том 3

Гомель 2012

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

Редакционная коллегия: **А. Н. Лызиков** — доктор медицинских наук, профессор, ректор; **И. А. Чешик** — кандидат медицинских наук, доцент, начальник отдела науки и научно-медицинской информации; **А. Л. Калинин** — доктор медицинских наук, доцент, декан медико-диагностического факультета; **В. Я. Латышева** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии с курсом медицинской реабилитации; **Т. М. Шаршакова** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; **В. Н. Бортновский** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; **А. И. Грицук** — доктор медицинских наук, профессор; **И. А. Новикова** — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики; **В. Н. Беляковский** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии; **А. В. Зарянкина** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой педиатрии; **Т. Н. Захаренкова** — кандидат медицинских наук, доцент, и. о. зав. кафедрой акушерства и гинекологии; **С. Н. Бордак** — кандидат филологических наук, доцент, зав. кафедрой общественно-гуманитарных наук; **А. А. Лызиков** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. курса сердечно-сосудистой хирургии; **З. А. Дундаров** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней № 2 с курсом детской хирургии; **Е. Л. Красавцев** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой инфекционных болезней; **Г. В. Новик** — кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой физвоспитания и спорта.

Рецензенты: доктор биологических наук **С. Б. Мельнов**; доктор медицинских наук, профессор, проректор по лечебной работе **В. В. Аничкин**.

УДК: 616-006:616-091.8

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ ОПУХОЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО ГИСТОГЕНЕЗА»**

Лесничая О. В., Матвеевко М. Е.

**Учреждение образования
«Витебский государственный медицинский университет»
г. Витебск, Республика Беларусь**

Современные социально-экономические условия и вопросы практического здравоохранения диктуют необходимость модернизации и совершенствования образовательного процесса в высших медицинских учреждениях. Особую актуальность приобретает проблема увеличения объема информации в образовании, причем, как общего, так и профессионального. Одним из способов решения данной проблемы в медицинском университете является введение в учебный процесс элективных курсов. Элективный курс — это авторская разработка дисциплины, которая предлагается студентам на альтернативной основе в соответствии с их образовательными потребностями и интересами [1].

Патологическая анатомия является фундаментальной медицинской наукой, так как именно данная дисциплина формирует у будущих специалистов представление о том, что такое есть болезнь, какие изменения она вызывает в органах и тканях, и почему возникают те или иные клинические симптомы. В программу обучения включено изучение опухолевых процессов. Онкологические заболевания являются наиболее актуальной проблемой медицины в связи с тем, что среди причин смерти людей в большинстве промышленно развитых стран злокачественные новообразования занимают 2–3 место [2]. Изучению структурных основ данной патологии, являющихся фундаментом онкологии, в программе третьего курса отведено всего три занятия. Ограниченное время, отведенное на освоение материала, обуславливает поверхностное изложение множества вопросов, в том числе и опухолевых заболеваний таких локализаций как кожа и шейка матки. Тем не менее, знание тем необходимо для изучения других клинических дисциплин, а также в работе врача дерматолога, онколога, патологоанатома, хирурга, гинеколога, для клинико-анатомического анализа и правильной интерпретации новообразований кожи и патологии шейки матки. Кроме того, в курсе патологической анатомии рассматриваются только общие аспекты таких важных вопросов, как методика взятия биопсийного материала, виды биопсий и их приготовление (проводка, заключение, окраска). Однако углубленное изучение выше указанных вопросов помогает более полному освоению как патоморфологии опухолей, так и дисциплины в целом.

Таким образом, учитывая вышесказанное, нашей целью стала разработка элективного курса по теме: «Клинико-морфологические аспекты опухолей различного гистогенеза».

Разработанный нами элективный курс включает три лабораторных занятия по темам: «Клинико-анатомический анализ биопсийного и операционного материала», «Эпидермальные опухоли кожи», и «Доброкачественные поражения, предраковые состояния и злокачественные эпителиальные новообразования шейки матки».

Учитывая то, что студенты третьего курса начинают работать непосредственно с больными, изучать их истории болезни, оценивать результаты лабораторных исследований, в том числе патологоанатомических, появляется необходимость дать им представление на данном этапе о патологоанатомической службе, прижизненной диагностике биоптатов и их изготовлении, а также о бланке патоморфологического направления и трактовке заключения.

На первом занятии рассматриваются следующие вопросы.

Определение понятия «операционный материал». Описание макропрепарата.

Определение понятия «биопсия». Значение биопсийного исследования для уточнения диагноза.

Методы получения материала для биопсийного исследования (эндоскопический, инцизионный, кюретаж, трепанобиоптат, пункционный, аспирационный).

Порядок направления материала на исследование (обязательно с предполагаемым диагнозом и данными всех параметров, предлагаемых в бланке направления).

Основные правила вырезки кусочков из операционного материала (размеры вырезанных кусочков). Значение объема вырезанных препаратов для полноценной фиксации материала, окраски.

Фиксация материала. Наиболее часто употребляемые фиксаторы (простые и сложные). Значение фиксации для последующей диагностики.

Данному этапу — фиксации материала — уделяется достаточно много времени в связи с тем, что в том случае, когда больницы не имеют патологоанатомического отделения, операционный материал и биоптаты должны быть фиксированы до момента окончания их транспортировки.

Проводка и заливка материала (ручная и автоматическая).

Методы изучения биоптатов. Значение современных методов изучения в прижизненной диагностике болезней (люминесцентный, гистохимический, иммуногистохимический).

Сроки выполнения биопсийного исследования (ускоренные, срочные, плановые биопсии).

Оснащением данного занятия являются макропрепараты, в том числе музейные, для осмотра и описания, лаборатория, где производится материал (вырезка, регистрация, проводка (автоматическая и ручная), окраска и заключение операционного и биопсийного материала); таблица с направлением материала в патогистологическую лабораторию и бланки-направления для исследования биопсии (с целью ознакомления).

Тема второго занятия выбрана нами в связи с тем, что в курсе изучения онкологических заболеваний на кафедре патологической анатомии мало времени отводится опухолевым заболеваниям кожи, несмотря на широкое распространение данной патологии среди различных возрастных групп. Учебный процесс начинается с повторения эмбриогенеза и нормального строения эпидермального слоя (эпидермиса) кожи. Далее дается классификация доброкачественных эпидермальных опухолей кожи, и подробно разбираются наиболее распространенные из них, такие как, например, бородавчатые (вирусные) поражения.

Затем мы знакомим студентов с классификацией злокачественных новообразований кожи, более детально разбираются из них плоскоклеточный рак кожи (макроскопическая характеристика, гистологические варианты) и базальноклеточный рак кожи (макроскопическая характеристика, гистологические варианты). В перечень изучаемых на данном занятии вопросов также включены течение и прогноз доброкачественных эпидермальных опухолей и бородавчатых поражений кожи; течение и прогноз плоскоклеточного и базальноклеточного рака кожи; принципы лечения эпидермальных доброкачественных и злокачественных опухолей и бородавчатых поражений кожи.

В качестве оснащения данного занятия подготовлены макропрепараты для осмотра и описания, а также микропрепараты биоптатов кожи по каждой нозологии.

Для третьего лабораторного занятия элективного курса была выбрана тема: «Доброкачественные поражения, предраковые состояния и злокачественные эпителиальные новообразования шейки матки». Выбор данной темы обусловлен тем, что в настоящее время большое внимание уделяется демографическим показателям, а здоровье матери

является главным в процессе деторождения. В то же время патология шейки матки является одной из наиболее серьезных медицинских и социальных проблем женского репродуктивного здоровья [3].

В аудиторное время разбираются следующие вопросы:

Гистофизиологические особенности шейки матки.

Понятие «зона трансформации».

Псевдоэрозия, полипы шейки матки: этиология, гистологические варианты.

Истинная эрозия, эктропион, ретенционная киста, лейкоплакия. Определение понятий, гистологическая картина.

Цервицит: этиология, морфологическая картина.

Предраковые состояния шейки матки: этиология, классификации, гистологическая картина.

Микроинвазивный и инвазивный плоскоклеточный рак шейки матки: понятия, гистологическая картина.

Аденокарцинома шейки матки: морфологическая картина, гистологические варианты.

Основные принципы лечения доброкачественных поражений, предраковых состояний и злокачественных эпителиальных опухолей шейки матки.

Также как и на предыдущем занятии, оснащением учебного процесса являются подготовленные макропрепараты для осмотра и описания и микропрепараты биоптатов шейки матки по каждой нозологии.

Каждое занятие элективного курса имеет общий стандартный план проведения, состоящий из введения, объяснения преподавателя с использованием мультимедийной презентации и макропрепаратов, в том числе из музея кафедры патологической анатомии, самостоятельной работы студентов в учебной комнате с микропрепаратами патологических процессов под руководством преподавателя и заключения.

Весьма существенным и важным моментом в преподавании данного элективного курса является то, что по каждому занятию разработаны мультимедийные презентации с теоретическими аспектами каждой темы и фотографиями макро- и микропрепаратов. Кроме того, практически по всем изучаемым опухолевым процессам имеются гистологические препараты в достаточном количестве, что делает эффективной самостоятельную работу студентов под контролем преподавателя, а также значительно облегчает процесс усвоения и запоминания материала.

Таким образом, разработанный нами элективный курс является одним из этапов совершенствования высшего медицинского образования, так как в процессе освоения данного курса решается ряд важных вопросов. Во-первых, привлекается внимание студентов к патологоанатомической диагностике заболеваний и ее значению для прогноза и лечения патологических процессов. Во-вторых, элективный курс дает как представление о методике приготовления препаратов, бланках направлений, заключительном патоморфологическом диагнозе, так и возможность студенту третьего курса правильно трактовать результаты патологоанатомического исследования при работе с больными. В-третьих, расширяется круг изучаемых предопухолевых и опухолевых заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудашкина, О. В. Конструирование содержания элективных курсов с направленностью на развитие коммуникативной компетентности студентов: автореф. ... дис. канд. педагог. наук: 13.00.08 / О. В. Кудашкина. — Башкир. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург, 2009. — 26 с.
2. Черезов, А. Е. Общая теория рака / А. Е. Черезов. — М.: Изд-во МГУ, 1997. — 252 с.
3. Лесничая, О. В. Влияние герпетической инфекции на пролиферативную активность и апоптоз при раке шейки матки / О. В. Лесничая, Д. М. Семенов, Ю. В. Крылов // Медицина. — 2010. — № 3. — С. 89–92.

УДК 37.091.27-057.875

**МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ
ГомГМУ ПО ЛАТИНСКОМУ ЯЗЫКУ**

Лин С. А.

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

Введение

Современная образовательная система переживает сложный процесс обновления, целью которого является максимальное приближение обучения к требованиям времени, создание условий для творческого раскрытия личности. Решению этой и других проблем содействует реализация модели инновационного обучения, которая направлена на активизацию познавательной деятельности студентов. Основной задачей инновационных методик обучения является развитие познавательной деятельности студентов, формирование опыта приобретения новых знаний и самостоятельного их усвоения. Организация учебного процесса требует детальной разработки методов контроля знаний студентов.

Цель работы

Определить преимущества модульно-рейтинговой системы оценки знаний студентов ГомГМУ по латинскому языку.

Методы

Анализ контроля знаний студентов I курса по латинскому языку.

Одним из современных способов мониторинга качества обучения студентов является рейтинговая система оценки успеваемости. Традиционные методы контроля имеют множество недостатков: главная роль отводится преподавателю, проведение экзамена или зачета требует много времени, более того, традиционная система не способствует активной и самостоятельной работе студентов в течение учебного года. Достаточно скоро студенты начинают исключать выполнение домашнего задания из обязательной подготовки к занятиям, считая, что они великолепно могут справиться с учебной программой за несколько дней и «штурмом» получить зачет и экзамен. Именно модульно-рейтинговая система обучения может явиться тем механизмом, который повысит мотивацию систематической подготовки студентов в течение всего периода обучения.

Рейтинг — это метод сравнительной оценки знаний студентов. Слово «рейтинг» (англ. rating) – числовой или порядковый показатель, отображающий важность или значимость определенного объекта, значения или явления. Идея рейтинга, т.е. упорядочения в списке от первого до последнего, восходит к известному французскому математику эпохи Великой французской революции Кондорсе (Condorset), на основании которой он пытался построить теорию справедливых выборов – рейтинг политиков, программ, партий.

Понятие «модуль» определяется как определенный блок учебного курса, логически завершенная часть, объединяющая несколько учебных тем. Структура курса «Латинский язык» базируется на обучении по трем ведущим подсистемам медицинской терминологии: анатоми-гистологической, клинической и фармацевтической. Эти терминологические подсистемы имеют свои языковые, структурные и семантические особенности, представляют собой относительно самостоятельные информационные единицы изучаемой дисциплины и выделены в программе в три модуля [1].

Аттестация по латинскому языку проводится в каждом модуле и включает текущую и итоговую составляющие.

Текущая аттестация. Во время текущей аттестации оценивается: работа на практических занятиях; результаты рубежных проверок по разделам курса, контрольных работ, заданий по контролируемой самостоятельной работе, компьютерному тестированию. Цель текущего и промежуточного рейтинг-контроля:

— стимулировать в течение семестра регулярную работу студентов над изучаемым материалом, способствовать первичному усвоению знаний, обеспечивать функционирование оперативной обратной связи в процессе обучения.

Цель рубежного рейтинг-контроля (зачета) и итогового рейтинг-контроля (экзамена):

— предоставление студенту возможности сосредоточиться на осмыслении каждой конкретной дисциплины в целом с позиций системного подхода в специально выделенное для этого время по расписанию.

По окончании каждого модуля определяется индивидуальный рейтинг студента. Студенты, не набравшие в процессе промежуточного рейтинг-контроля минимального количества рейтинг-баллов, обязаны сдавать экзамен или дифференцированный зачет.

Для объективной и достоверной оценки знаний студента в рамках Программы, кафедра выделила систему смысловых блоков, оцениваемых установленным образом (таблица 1).

Таблица 1 — Система оцениваемых силовых блоков

	Текущие работы		Рубежные работы		Итоговые работы		Тест
	белорусские студенты	иностраннне студенты	белорусские студенты	иностраннне студенты	белорусские студенты	иностраннне студенты	
«10»	не ставится		1 ошибка	4 ошибки	1–3	1–5	не ставится
«9»	1 ошибка	3	2–3	5–6	4–5	6–8	96–100 %
«8»	2–3	4–5	4–5	7–8	6–8	9–1	86–95 %
«7»	4–5	6–7	6–8	9–11	9–11	12–15	76–85 %
«6»	6–7	8–9	9–11	12–14	12–15	16–20	66–75 %
«5»	8–9	10–11	12–14	15–17	16–20	21–25	56–65 %
«4»	10–11	12–14	15–17	18–20	21–25	26–30	50–55 %
«2»	более 12	более 15	более 18	более 21	более 25	более 30	менее 50 %

* Иностраннне студенты оцениваются по отдельной шкале только в том случае, если выполняют контрольное задание в полном объеме, а не по адаптированному курсу!

Решением заседания кафедры определены сроки и формы проведения контрольных мероприятий, а также «весовой коэффициент» каждого смыслового блока в определении итоговой оценки студента за каждый модуль Программы:

- средний балл подготовки к практическим занятиям — 35–40% итоговой оценки;
- оценка по итоговой контрольной работе каждого модуля — 60% итоговой оценки;
- оценка по компьютерному тесту — 5% итоговой оценки.

Кафедрой также определена система «штрафов» и «бонусов». Так, следующие виды учебной работы студентов при своевременной сдаче в баллах не оцениваются, однако, за невыполнение в установленный срок любого пункта итоговая оценка снижается на 0,5 балла:

- лексический минимум каждого модуля;
- крылатые слова, афоризмы, устойчивые профессиональные выражения;
- студенческий гимн «Gaudeamus».

Студентом могут быть заработаны дополнительные баллы (от 0,5 до 1 балла) за другие виды учебной и научной работы, не предусмотренные учебным планом дисциплины (выполнение заданий повышенного уровня сложности, написание рефератов, участие в конференциях и т.п.)

Общий рейтинг студента выводится из рейтинговых оценок трех модулей: анатомического, клинического и фармацевтического. При этом для студентов разных факультетов «весовой коэффициент» разных модулей различный (таблица 2).

Таблица 2 — Общий рейтинг студентов

	Анатомический модуль	Клинический модуль	Фармацевтический модуль
Лечебный факультет	30%	30%	40%
Диагностический факультет	30%	40%	30%

Например, по итогам рейтинг-контроля студент лечебного факультета Иванов имеет следующие показатели (таблица 3).

Таблица 3 — Показатели студента по итогам рейтинг-контроля

	Анатомо-гистологический модуль					Клинический модуль					Фармацевтический модуль				
	средний балл	итоговый тест	компьютерный тест	лексический минимум	рейтинг анат. модуля	средний балл	итоговый тест	компьютерный тест	лексический минимум	рейтинг клинич. м.	средний балл	итоговый тест	компьютерный тест	лексический минимум	рейтинг фарм. м.
	a1	a2	a3	a4	A	к1	к2	к3	к4	К	ф1	ф2	ф3	ф4	Ф
Ив.	6,8	4	8	+	5,2	7,2	5	-	+	5,9	5,8	6	8	+	6,0
Пет.	4,2	2	5	-0,5	2,5	4,4	4	-	+	4,2	3,9	2	7	+	2,5

Результат рейтинг-контроля каждого модуля рассчитывается по следующим формулам:

$$A = (a^1 \times 0,35) + (a^2 \times 0,6) + (a^3 \times 0,05)$$

$$K = (к^1 \times 0,4) + (а^2 \times 0,6)$$

$$Ф = (ф^1 \times 0,35) + (ф^2 \times 0,6) + (ф^3 \times 0,05)$$

Учитывая «весовой коэффициент» каждого модуля, итоговая оценка, которая идет в зачетку студента, рассчитывается следующим образом:

$$Эк. = (A \times 0,3) + (K \times 0,3) + (Ф \times 0,4)$$

В итоге мы имеет 5,8 баллов, которые округляем до оценки «6».

Студент Петров по итоговым тестам двух модулей имеет «2», вовремя не сдал лексический минимум анатомического раздела и получает штраф -0,5 балла. В итоге мы получаем 2,98 балла, которые свидетельствуют о необходимости безусловной передачи материала всех разделов программы.

Выводы. Таким образом, совокупность мероприятий текущего рейтинг-контроля обеспечивает объективную оценку уровня усвоения изучаемого материала и своевременность выполнения студентами учебного графика в форме контрольных работ, индивидуальных, типовых и творческих заданий, отчетов, рефератов, собеседований и др.

Преподавателю данная система оценки знаний помогает объективно дифференцировать студентов, выявлять их творческий потенциал, позволяет вести достаточно точный учет качества работы, выполненной студентом. По мнению исследователей рейтинговой системы, «психологически количество набранных баллов воспринимается студентами иначе, чем традиционная оценка» [2].

Внедрение рейтинговой системы оценки знаний позволит студентам организовать систематическую ритмичную работу по усвоению учебного материала, иметь возможность получить набранное количество баллов как итоговую оценку без экзаменационного контроля. Если студент хочет повысить оценку по предмету, он может сдавать экзамен или диф. зачет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Латинский язык: типовая учебная программа для высших учебных заведений / сост.: Д. К. Кондратьев. — Гродно: ГрГМУ, 2008.
2. Сергеевкова, В. В. Управляемая самостоятельная работа студентов. Модельно-рейтинговая и рейтинговая системы / В. В. Сергеевкова. — Мн.: РИВШ, 2004. — 132 с.

УДК 612.766.1:616.12-008-053-2/.6

**ДОЗИРОВАННАЯ НАГРУЗКА И ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ
У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Линкевич Е. Е., Щучко А. А., Щучко М. В., Призенцов А. А.

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

Введение

Заболевания системы кровообращения (ЗСК) занимают ведущее место в патологии человека, являются основной причиной ранней инвалидизации и преждевременной смерти. За последние десятилетия в структуре ЗСК увеличился удельный вес артериальной гипертензии (АГ) среди детей и, особенно, подростков. Распространенность АГ у детей, по данным разных авторов, составляет от 1 до 14 %, среди школьников — до 12–18 % [1]. У детей первого года жизни, дошкольного и раннего школьного возраста АГ развивается крайне редко и в большинстве случаев имеет симптоматический характер. Наиболее предрасположены к развитию АГ дети препубертатного и пубертатного возраста. Исследование сердечнососудистой системы (ССС) в покое не позволяет составить полное представление об ее функциональном состоянии, что объясняет широкое применение в кардиологии нагрузочных тестов. Гарвардский степ-тест (ГСТ) является наиболее популярным и позволяет получить важную информацию об адаптационных возможностях и физической работоспособности (ФРС) как количественного показателя функционального состояния ССС, что является значимым критерием для диагностики и лечения пациентов с патологией системы кровообращения [2].

Цель работы

Изучить физическую работоспособность и адаптационные возможности ССС у детей с неорганической патологией системы кровообращения.

Материалы и методы

Обследовано 100 детей (42 девочки и 58 мальчиков) в возрасте от 9 до 17 лет (средний возраст $13,1 \pm 2,2$ лет), находившихся на обследовании и лечении в кардиологическом отделении ГОДКБ по поводу повышенного артериального давления (АД). Для оценки адаптационных возможностей ССС и ФРС всем детям в качестве нагрузочной пробы проводился ГСТ. Перед тестированием у пациентов оценивалось самочувствие, проводился инструктаж и контрольные измерения АД на обеих руках для оценки наличия и степени асимметрии его величин. При отсутствии значимой разницы в усредненных величинах АД (до 5 мм рт. ст.) манжету накладывали на левую руку у «правшей», на правую — у «левшей». При асимметрии более 5 мм рт. ст. манжета устанавливалась на руке с большими величинами АД. Результаты тестирования заносились в протокол проведения ГСТ (таблица 1).

Таблица 1 — Пример протокола проведения ГСТ в модификации авторов

Ф.И.О: Иванов И.И.		Возраст 13 лет (01.03.1996 г.р.)						
Масса тела: 77 кг, рост: 173 см, ИМТ = 26,7		№ палаты*** История болезни №***						
	В покое	2-я мин	3-я мин	4-я мин	5-я мин	6-я мин	7-я мин	8-я мин
Пульс	39	53	62	51	46	40	—	—
АД	120/80	150/0	150/30	130/40	130/50	120/80	—	—

Примечание: После окончания теста появилась выраженная потливость, гиперемия лица.

Заключение: ИГСТ = 50,1 (плохая ФРС). Восстановление ЧСС и АД к исходным величинам покоя на 6 минуте. Выявлен «феномен бесконечного тона» — дистонический тип кардиоваскулярной реакции.

Индекс ГСТ рассчитывали по формуле: $ИГСТ = (t \times 100) / [(f1 + f2 + f3) \times 2]$, где t — время восхождения [сек]; $f1, f2, f3$ — количество ударов пульса за 30 сек на 2-й, 3-й и 4-й мин. Для пациентов, прекративших восхождение раньше должного времени, расчет ИГСТ проводился по формуле: $ИГСТ = (t \times 100) / (f1 \times 5,5)$ [3, 4].

Для статистической обработки данных применяли критерий λ Колмогорова-Смирнова; коэффициент корреляции Kendall Tau; высчитывалось отношение шансов (OR) с 95 % доверительным интервалом (CI).

Результаты и обсуждение.

По результатам ГСТ «отличная» ФРС (ИГСТ = 90 и более) зарегистрирована у 2 детей (2 %), «хорошая» (ИГСТ = 80–89) — у 8 %, «средняя» (ИГСТ = 65–79) — у 18 %, «ниже средней» (ИГСТ = 55–64) — у 23 %, «плохая» (ИГСТ = 55 и менее) — у 49 % (таблица 2).

Таблица 2 — Оценка общей ФРС у детей с неорганической патологией ССС

Обследуемые	Оценка общей ФРС					Всего
	отличная	хорошая	средняя	ниже среднего	плохая	
Мальчики	2	6	15	17	18	58
Девочки	0	2	3	6	31	42
Итого	2	8	18	23	49	100

Выявлена корреляционная взаимосвязь между ИГСТ и: полом ($r = -0,35, z = -6,2, p < 0,001$), индексом массы тела (ИМТ) детей ($r = -0,34, z = -2,97, p = 0,003$). При этом установлено, что «плохой» уровень работоспособности (ИГСТ < 55) статистически значимо чаще определялся у детей с ожирением ($\chi^2 = 10,79, p = 0,001; OR = 10,8, 95 \% CI$ от 2,32 до 60,36).

Не было выявлено взаимосвязи между величиной показателя ИГСТ и: возрастом ($r = 0,02, z = 0,49, p = 0,617$), уровнями исходного САД ($r = -0,44, z = -0,91, p = 0,393$) и ДАД ($r = -0,09, z = -1,79, p = 0,101$). Установлено, что среди девочек встречаемость «плохого» уровня работоспособности в 3 раза чаще ($\chi^2 = 16,17, p < 0,001; OR = 6,26, 95 \% CI$ от 2,59 до 15,17).

При анализе адаптационных способностей ССС к физической нагрузке нормотонический тип кардиоваскулярной реакции был выявлен у 70 (70 %) детей, гипертонический — у 7 (7 %), гипотонический — у 16 (16 %), дистонический — у 7 (7 %).

Среди 100 обследованных детей досрочно завершили тест 24 (24 %) с жалобами на головокружение, головную боль, потемнение в глазах, слабость, сердцебиение, одышку и другие. У досрочно завершивших тест объективно выявляли гиперемия лица, бледность, испарину на лбу.

Адекватное восстановление ЧСС (к 3–4 минуте) зарегистрировано у 28 (28 %) детей, у 62 (62 %) детей ЧСС восстановилась через 5–7 минут, а у 10 (10 %) — более 7 минут.

Выводы

1. ГСТ является альтернативой другим пробам с физической нагрузкой, что при отсутствии ВЭМ и тредмилл-теста может помочь врачу в определении функционального состояния ССС и тактики ведения пациента.

2. По результатам ГСТ у большинства детей зарегистрировано снижение ФРС и замедление восстановительных процессов, что свидетельствует о начальных признаках снижения толерантности к физическим нагрузкам.

3. Установлено, что «плохой» уровень работоспособности статистически значимо чаще (в 2,5 раз) определяется у детей и подростков с ожирением. При этом у девочек «плохой» уровень работоспособности регистрировался в 3 раза чаще, чем у мальчиков.

4. Пациенты, у которых выявлены патологические реакции, требуют индивидуализации физических нагрузок и нуждаются в динамическом наблюдении кардиологом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляева, Л. М.* Артериальная гипертензия у детей и подростков / Л. М. Беляева, С. М. Король. — Минск, 2005. — 130 с.
2. *Михайлов, В. М.* Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: ВЭМ, тредмилл-тест, степ-тест, ходьба / В. М. Михайлов. — Иваново: ООО ИИТ «А-Гриф», 2005. — 440 с.
3. *Галуа, Н. А.* Основы врачебно-педагогических наблюдений / Н. А. Галуа. — Минск, 2004. — 122 с.
4. Спортивная медицина / В. М. Карпман [и др.], под редакцией В. М. Карпмана. — М.: ФиС, 1987. — С. 88–131.

УДК: 616.37-089.86-073.584

ТРЕХМЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ КТ-ИЗОБРАЖЕНИЙ В ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНОГО СПОСОБА ОПЕРАЦИИ ПРИ ИНФИЦИРОВАННОМ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ

Литвин А. А., Насер Х. А., Филатов А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение

«Гомельская областная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Внедрение в диагностическую практику компьютерной томографии (КТ) позволило расширить диапазон заболеваний органов брюшной полости, выявляемых этим методом. При этом расширился и спектр использования трехмерных изображений, получаемых на основе математических алгоритмов обработки КТ-данных [1]. Пространственное отображение органов брюшной полости, их взаиморасположение с окружающими анатомическими структурами могут быть полезными при выборе хирургического доступа и планирования объема хирургического вмешательства. Наиболее актуальна трехмерная реконструкция при хирургическом лечении инфицированного панкреонекроза, ввиду того, что это тяжелое заболевание больше всего требует индивидуального выбора способа операции [2, 3, 4, 5].

В сравнительном аспекте с УЗИ КТ позволяет более четко дифференцировать плотные некротические массы (парапанкреатический инфильтрат) от жидкостных образований (абсцесс, псевдокиста) различной локализации, представить информацию об их взаиморасположении, вовлечении в воспалительно-некротический процесс желчевыводящих путей, предлежащих сосудистых структур и отделов желудочно-кишечного тракта.

Цель работы

Разработать систему трехмерной визуализации органов брюшной полости на основе 3D-реконструкции КТ-изображений для выбора оптимального доступа и хирургической тактики при инфицированном панкреонекрозе.

Материал и методы. Исследования проводились на спиральном рентгеновском томографе «Light Speed CT/I 16-PRO». При КТ-ангиографии внутривенно вводилось рентгеноконтрастное вещество «Omnipaque-300.0» или «Ultravist-300» в объеме 80–100 мл со скоростью 2,5–3 см/с при задержке 30–40 с. Было обследовано 87 больных с острым некротизирующим панкреатитом. 3D реконструкция КТ изображений выполнена в 80 наблюдениях (возраст 19–77 лет), 45 пациентов с ИПН оперированы.

Методика трехмерной реконструкции КТ-изображений у пациентов с ИПН заключалась в следующем. На первом этапе трехмерные реконструкции выполнялись с использованием пакета программного обеспечения рабочей станции компьютерного томографа «Light Speed CT/I 16-PRO». Однако трехмерная реконструкция с помощью рабочей станции компьютерного томографа имеет два основных недостатка: 1) привязанность врача-хирурга к кабинету компьютерной томографии в связи с невозможностью переноса по-

лученного изображения на другой компьютер; 2) крайне низкая визуализация зон панкреатической деструкции при 3D-реконструкции на рабочей станции томографа, так как отсутствуют возможности ручной и автоматического сегментации (выделения «зоны интереса») КТ-изображения. Эти недостатки могут быть устранены с помощью дополнительных программ обработки и анализа DICOM-изображений. Наиболее отвечают предъявляемым требованиям программы 3D-Doctor, E-Film Workstation и VTK. В процессе проведения исследования отмечены следующие положительные стороны программ «E-Film Workstation» и «3D Doctor». Эти программы несколько проще программного обеспечения, установленного на рабочей станции компьютерного томографа, их можно использовать в других компьютерах, они позволяют редактировать непосредственно DICOM файл как графический, без непосредственного перевода его в другие графические форматы (JPEG, GIF, PNG и т. д.), проводить ручную сегментацию «зоны интереса».

Диапазон применяемых трансформаций, которым может быть подвергнута трехмерная модель, достаточно большой, возможна ротация модели во всех плоскостях, использование редактора «3D-курсор». На рабочей станции томографа «Light Speed CT/I 16-PRO» 3D-курсор позволяет редактировать объем одновременно лишь в одной плоскости, в то время как в «E-Film Workstation» предоставляется возможность редактирования изображения одновременно в трехмерном пространстве

Результаты и обсуждение

Трехмерное моделирование «зоны интереса» позволяло более точно разделить пациентов с инфицированным панкреонекрозом на три группы с учетом преобладания в области деструкции и секвестрации жидкостного или тканевого компонента: 1) распространенный инфицированный панкреонекроз (обширная забрюшинная септическая флегмона); 2) панкреатический абсцесс; 3) ограниченный («walled off», «созревающий», «инфицированный панкреонекроз с абсцедированием») инфицированный панкреонекроз (промежуточный вариант). Проведенное 3D-моделирование позволило провести более точный дифференциальный диагноз между инфицированным панкреонекрозом, абсцессом поджелудочной железы и инфицированным панкреонекрозом с абсцедированием.

Данные пространственного моделирования КТ-изображений позволили оптимизировать выбор хирургической тактики при ИПН: 1) инфицированный панкреонекроз с формированием обширной забрюшинной флегмоны — лапаротомия и (или) люмботомия с последующими этапными некрсеквестрэктомиями при перевязках под наркозом; 2) абсцесс поджелудочной железы — дренирование под УЗ-контролем; 3) «инфицированный панкреонекроз с абсцедированием» — мини-лапаротомия (люмботомия) с использованием набора «Мини-ассистент», этапными некрсеквестрэктомиями из мини-доступа.

Считаем, что трехмерные реконструкции КТ-изображений позволяют более наглядно представить имеющиеся изменения в поджелудочной железе и парапанкреатической клетчатке при инфицированном панкреонекрозе, выбрать оптимальный способ хирургического вмешательства. Большие возможности анализа: полипозиционность, ротация полученных изображений в произвольных проекциях помогают хирургу планировать объем и ход оперативного вмешательства. Информативным является динамическое использование 3D-моделирования, особенно при хирургическом лечении больших и сложных по форме очагов деструкции и гнойного расплавления. В связи с тем, что объемное КТ-изображение складывается из аксиальных срезов, охватывающих весь объем брюшной полости и забрюшинного пространства, возможен анализ состояния окружающих органов и тканей (печени, селезенки, почек, двенадцатиперстной кишки и др.). Наиболее полезным для анализа полученных изображений и планирования хирургической операции является использование функции «3D-курсор»

Благодаря трехмерной реконструкции КТ-изображений нам удалось выбрать оптимальный хирургический доступ к зонам секвестрации и гнойного расплавления забрю-

шинной клетчатки. В 20 случаях выполнена срединная лапаротомия, бурсостомия с последующими этапными некрсеквестрэктомиями. В 7 случаях эти операции дополнены люмботомиями. У 6 больных некрсеквестрэктомии выполнялись из мини-доступа с использованием набора инструментов «Мини-ассистент». В 19 случаях использовались пункционно-дренирующие вмешательства под УЗ-контролем.

Метод 3D-реконструкции КТ-изображений позволяет проводить визуализационную оценку состояния воспалительного процесса в поджелудочной железе и забрюшинном пространстве в динамике заболевания и лечения. Метод может использоваться для определения рационального хирургического доступа при повторных вмешательствах, планирования объема этапных некрсеквестрэктомий, выполнения диагностических пункций некротических тканей и жидкостных образований при подозрении на их инфицирование, для проведения транскутанных дренирующих операций при различных формах панкреонекроза и его осложнениях.

Заключение

Трехмерные реконструкции КТ-изображений позволяют более наглядно представить имеющиеся изменения в поджелудочной железе и парапанкреатической клетчатке при инфицированном панкреонекрозе, выбрать оптимальный вариант хирургического вмешательства у конкретного больного. Большие возможности анализа: полипозиционность, ротация полученных изображений в произвольных проекциях помогают хирургу планировать объем и ход оперативного вмешательства, минимизировать травматичность вмешательства, а также в определенной степени прогнозировать исход хирургического лечения. Информативным является динамическое использование 3D-моделирования, особенно при хирургическом лечении пациентов и сложных по форме очагов деструкции и гнойного расплавления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каган, И. И. Поджелудочная железа: микрохирургическая и компьютерно-томографическая анатомия / И. И. Каган, Л. М. Железнов. — М.: Медицина, 2004. — 152 с.
2. Мартов, Ю. Б. Острый деструктивный панкреатит / Ю. Б. Мартов, В. В. Кирковский, В. Ю. Мартов; под ред. Ю. Б. Мартова. — М.: Мед. лит., 2001. — 79 с.
3. Нестеренко, Ю. А. Гнойно-некротические осложнения острого панкреатита (руководство для врачей и преподавателей) / Ю. А. Нестеренко [и др.]. — М., 1998. — 127 с.
4. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / под редакцией В. С. Савельева. — М.: изд-во Триада-Х, 2004. — 640 с.
5. Парапанкреатит. Этиология, патогенез, диагностика, лечение / А. Д. Толстой [и др.]. — СПб.: изд-во Ясный Свет, 2003. — 256 с.

УДК 616.89-008.19-02:316.774]-057.875

УРОВЕНЬ РЕАКТИВНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ КАК ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ИНФОРМАЦИОННОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ

Литвина П. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время отмечается значительное увеличение информационной нагрузки на студентов. Информационная перегрузка является причиной возникновения информационного стресса у людей. Следует подчеркнуть особую роль длительности воздействия неблагоприятного фактора [1].

Многokrратно возникающая и не получающая разрядки стрессовая реакция нередко приводит к патологическим нарушениям, характеризующимся структурными изменениями в ткани и функциональной системе органа-мишени [2].

Тревожность как черта личности связана с генетически детерминированными свойствами функционирующего мозга человека, обуславливающими постоянно повышенный уровень эмоционального возбуждения, тревоги. Повышенная ситуативная тревожность, вызываемая различными стрессорами, приводит к развитию дистресса и разнообразных психосоматических заболеваний. Очевидно, что степень психического напряжения, сочетанного проявления личностной и ситуативной тревожности как начальной стадии стрессовой реакции является существенным фактором индивидуально-психологической реактивности и эффективного противостояния разрушающим действиям стрессоров. Среди основных признаков информационного стресса выделяют: бессонницу, нехватку времени, головные боли и др. [3].

Исследования, проводившиеся много лет, показали, что причиной большинства головных болей напряжения являются ситуации, вызывающие беспокойство и тревогу [4].

Цель работы

Изучить некоторые признаки информационного стресса у студентов, учитывая уровень реактивной тревожности.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет», путем анкетирования студентов. К анкете прилагалось информированное согласие студента.

Для самооценки реактивно-ситуационной тревожности использовался опросник Спилберга-Ханина. Адаптированная модифицированная и стандартизированная методика с ориентировочными нормативами поуровневой выраженности тревожности для лиц обоих полов старше 16 лет: от 20 до 30 баллов — низкий уровень тревожности, 31–44 баллов — средний уровень тревожности и выше 45 баллов — высокий уровень тревожности. Респонденты, имеющие низкий уровень тревожности включены в 1 группу исследованных, респонденты со средним уровнем составляют 2 группу исследованных и респонденты с высоким уровнем тревожности — 3 группа исследованных.

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statsoft (USA) Statistica» 8.0. Для оценки нормальности распределения изучаемых количественных показателей применяли критерий Шапиро-Уилка. Так как распределение изучаемых признаков отличалось от нормального, для статистической обработки использовали непараметрические методы и критерии. Анализ различий в трех независимых группах проводился с использованием критерия Краскела-Уоллиса (H test) и медианного теста. Анализ различий в двух независимых группах проводился с использованием критерия Манна-Уитни (U-test). Данные описательной статистики приведены в виде медианы и квартилей (Me (Q₁;Q₃)). Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании участвовали 200 студентов третьего курса лечебного и диагностического факультетов в возрасте от 19 до 21 года, среди них 44 (22 %) мужчины и 156 (78 %) женщин. Данные исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели описательной статистики в группах с различным уровнем реактивной тревожности у студентов (Me(Q₁;Q₃))

Группа	N	Приступы головных болей в месяц	Длительность работы в сети Интернет	Частота приема горячей пищи
1	26	1,0 (0,0; 1,0)	2,0 (1,0; 3,0)	1,5 (1,0; 2,0)
2	84	1,0 (0,0; 2,0)*	1,0 (1,0; 2,0)	1,5 (1,0; 2,0)***
3	90	1,0 (1,0; 3,0)**	1,0 (1,0; 2,0)	1,0 (1,0; 2,0)****

* Статистические значимые различия между 2 и 3 группами по частоте головных болей ($p < 0,05$); ** статистически значимые различия между 1и 3 группами ($p < 0,001$); *** статистические значимые различия между 2 и 3 группами по частоте приема горячей пищи ($p < 0,05$); **** статистически значимые различия между 1и 3 группами ($p < 0,05$)

В результате проведенных исследований было выявлено, что 26 (13 %) респондентов имеют низкий уровень реактивной тревожности, 84 (42 %) респондента — средний уровень реактивной тревожности, 90 (45 %) респондентов — высокий уровень реактивной тревожности.

При проведении сравнительного анализа показателей частоты приемов горячей пищи с помощью критерия Краскела-Уоллиса ($H = 2$; $p = 0,018$) а также частоты головных болей ($H = 2$; $p = 0,01$) в обследованных группах в зависимости от уровня реактивной тревожности, были выявлены статистически значимые различия.

По показателю длительности работы в сети Интернет статистически значимых различий в обследованных группах не выявлено.

При проведении анализа по показателю частоты приема горячей пищи в двух несвязанных группах по методу Манна-Уитни было выявлено, что в первой группе частота приемов пищи выше (1,5 (1,0; 2,0)), чем в третьей группе (1,0 (1,0; 2,0)), различия статистически значимы ($p = 0,033$, $U = 905,000$). Также во второй группе частота приемов горячей пищи выше (1,5 (1,0; 2,0)), чем в третьей группе (1,0 (1,0; 2,0)), различия статистически значимы ($p = 0,038$; $U = 3096,000$).

При проведении сравнительного анализа по показателю частоты головных болей было выявлено, что в первой группе частота головных болей меньше (1,0 (0,0; 1,0)), чем в третьей (1,0 (1,0; 3,0)), различия статистически значимы ($p = 0,001$; $U = 675,000$). Также во второй группе частота головных болей меньше (1,0 (0,0; 2,0)), чем в третьей группе (1,0 (1,0; 3,0)), различия статистически значимы ($p = 0,024$; $U = 3030,000$).

В процессе исследования между первой и второй группами респондентов по показателям частоты приемов горячей пищи и частоты головных болей статистически значимых различий не выявлено.

Выводы

В результате проведенных исследований получено:

1. В обследованных группах у 87 % студентов наблюдается высокий и средний уровень реактивной тревожности.

2. В обследованных группах по уровню реактивной тревожности были выявлены статистически значимые различия между респондентами с высоким и низким уровнем по показателю частоты головных болей ($p = 0,001$); между респондентами с высоким и средним уровнем ($p = 0,024$).

3. По показателю частоты приема горячей пищи выявлены статистически значимые различия между группами с низким и высоким уровнем тревожности ($p = 0,033$); между группами со средним и высоким уровнем тревожности ($p = 0,038$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодров, В. А. Информационный стресс / В. А. Бодров — М.: ПЕР СЭ, 2000. — 352 с.
2. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье — М.: Прогресс, 1979. — 124 с.
3. Ханин, Ю. Л. Личностные и социально-психологические опросники в прикладных исследованиях: проблемы и перспективы / Ю. Л. Ханин // Социальная психология и общественная практика. — М.: Наука, 1985. — С. 163–177.
4. Ахмадулина, Л. Г. Головная боль / Л. Г. Ахмадулина. — М.: Интернет-издание, 2009. — 100 с.

УДК 616.7:57.06]-02:616.89-008.19-057.875:316.774

СКОРОСТЬ МОТОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫХ АКТОВ КАК ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ИНФОРМАЦИОННОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ

Литвина П. А., Угольник Т. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Современные информационно-коммуникативные технологии, прежде всего телевидение и Интернет, значительно расширили возможности человека в его интеллекту-

альному, профессиональному и личностному развитию. Их повсеместное применение влияет на поведение, моральные нормы, психику и здоровье будущих поколений [1].

Крупнейший зарубежный теоретик информационного общества Э. Тоффлер в своих работах («The third wave» и «Futureshock») впервые описал и обосновал негативные социально-психологические последствия (эффекты) информатизации и симптомы информационного стресса. Атрибутом информационного века по Э. Тоффлеру является возрастание темпов производства и распространения информации. Это в свою очередь ведет к недостатку времени обработки полученной информации и состоянию информационного стресса [2].

Среди основных признаков информационного стресса выделяют: бессонницу, нехватку времени, головные боли и др. Состояние информационного стресса сопряжено с увеличением энергетических затрат и гормональными изменениями: увеличивается синтез кортизола, который повышает экспрессию кортиколиберина с последующим нарушением синтеза АКТГ. Также нарушаются все виды обмена. Увеличение синтеза катехоламинов сопровождается нарастанием потребностей в поступлении энергетических субстратов с нарушениями режима «сон-бодрствование» [3].

Цель

Изучить некоторые признаки информационного стресса у студентов, в группах с различной скоростью моторно-двигательных актов

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет» путем анкетирования студентов. У всех респондентов было получено информированное согласие на проведение исследования.

Быстроту моторно-двигательных актов оценивали по опроснику структуры темперамента В. М. Русалова [4], согласно которому, темп или скорость включает вопросы о быстроте моторно-двигательных актов при выполнении предметной деятельности. По ключам к опроснику выделено три шкалы значений: высокие — от 9 до 12 баллов; средние — от 4 до 8 баллов; низкие — от 0 до 3 баллов. Респонденты, имеющие низкий темп скорости включены в 1 группу, респонденты со средним темпом — во 2 группу и респонденты с высоким темпом — 3 группу.

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statsoft (USA) Statistica» 8.0. Для оценки нормальности распределения изучаемых количественных показателей применяли критерий Шапиро-Уилка. Так как распределение изучаемых признаков отличалось от нормального, для статистической обработки использовали непараметрические методы и критерии. Анализ различий в трех независимых группах проводился с использованием критерия Краскела-Уоллиса (H test) и медианного теста. Анализ различий в двух независимых группах проводился с использованием критерия Манна-Уитни (U test). Данные описательной статистики приведены в виде медианы и квартилей (Me (Q₁; Q₃)). Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании участвовали 200 студентов третьего курса лечебного и диагностического факультетов в возрасте от 19 до 21 года, среди них 44 (22 %) мужчины и 156 (78 %) женщин. Данные исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели описательной статистики в группах с различной скоростью моторно-двигательных актов у студентов (Me(Q₁; Q₃))

Группа	N	Частота головных болей в месяц	Длительность работы в сети Интернет	Продолжительность сна в сутки
1	38	1,5 (1,0; 3,0)	1,0 (1,0; 3,0)	5,5 (5,0; 7,0)
2	73	2,0 (1,0; 3,0)*	1,0 (1,0; 2,0)	6,0 (5,0; 6,0)
3	89	1,0 (0,0; 2,0)**	2,0 (1,0; 3,0)	6,0 (5,0; 7,0)

* Статистически значимые различия между 2 и 3 группами ($p < 0,01$); ** статистически значимые различия между 1 и 3 группами ($p < 0,01$).

В результате проведенных исследований было выявлено, что 38 (19 %) респондентов имеют низкую скорость моторно-двигательных актов, 73 (36,5 %) респондента — среднюю скорость, 89 (44,5 %) респондентов — высокую скорость. Положительным является то, что 81 % респондентов обладают высокой и средней скоростью моторно-двигательных актов и только 19 % — низкой.

При проведении сравнительного анализа показателя частоты головных болей в обследованных группах в зависимости от быстроты моторно-двигательных актов с помощью критерия Краскела-Уоллиса ($H = 2$; $p = 0,003$) были выявлены статистически значимые различия.

По таким показателям, как длительность работы в сети Интернет и продолжительность суточного сна статистически значимых различий в обследованных группах не выявлено.

При проведении анализа в двух несвязанных группах по методу Манна-Уитни было выявлено, что во второй группе частота головных болей в месяц выше — (2,0 (1,0; 3,0)), чем в третьей группе — (1,0 (0,0; 2,0)), различия статистически значимы ($p = 0,005$; $U = 2423,0$).

Также было выявлено, что в первой группе частота головных болей выше — (1,5 (1,0; 3,0)), чем в третьей — (1,0 (0,0; 2,0)), различия статистически значимы ($p = 0,007$; $U = 1176,5$).

В процессе исследования между первой и второй группами респондентов с различной скоростью моторно-двигательных актов по показателю частоты головных болей статистически значимых различий не выявлено.

Выводы

В результате проведенных исследований было получено:

1. В обследованных группах студентов у 81 % респондентов наблюдается высокая и средняя скорость моторно-двигательных актов.
2. В группе респондентов с низкой скоростью моторно-двигательных актов головные боли встречаются чаще, чем в группе с высокой скоростью моторно-двигательных актов ($p = 0,007$).
3. В группе респондентов со средней скоростью моторно-двигательных актов головные боли встречаются чаще, чем в группе с высокой скоростью моторно-двигательных актов ($p = 0,005$).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Трайнев, В. А.* Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): учеб. пособие / В. А. Трайнев. — М.: Дашков и К, 2006. — 280 с.
2. *Тоффлер, Э.* Информационный стресс / Э. Тоффлер. — К.: Диалог, 1996. — 562 с.
3. *Бодров, В. А.* Информационный стресс / В. А. Бодров — М.: ПЕР СЭ, 2000. — 352 с.
4. *Рогов, Е. И.* Настольная книга практического психолога в образовании: учеб. пособие / Е. И. Рогов. — М.: ВЛАДОС, 1996. — 453 с.

УДК 616.346.2-002.1:577.31

ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ КАК ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Лобанков В. М., Хоха Д. В., Мельченко Г. П.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Исследовательский центр «AgeNA»

г. Гомель, Республика Беларусь

Острым аппендицитом на протяжении жизни болеет менее 5 % представителей европейской популяции [3, 6]. Заболевание возникает спонтанно без каких-либо провоцирующих факторов и до сих пор считается «криптогенным» [1, 2, 4].

Цель работы

Взучить сезонную и помесечную динамику заболеваемости острым аппендицитом, выявить наличие индивидуальных хронобиологических особенностей больных относительно периодов индивидуального года (ИГ) [2, 5].

Материал и методы

Взучали сезонную, месячную и ежедневную частоту острого деструктивного (флегмонозный, гангренозный, эмпиема) аппендицита у 1609 больных, оперированных с этим заболеванием в стационарах Гомеля и некоторых районах области (Калинковичском, Мозырьском, Речицком) в течение 2010 г., анализировали частоту возникновения заболевания в различные месяцы ИГ у 955 больных.

Результаты и обсуждение

При равномерном распределении больных ежедневно в среднем должно было бы оперироваться 4 больных (4,41). Реально на протяжении года было 4 дня: по одному — в апреле, июне, сентябре и декабре, когда не было отмечено ни одного случая острого аппендицита. Напротив, было 6 дней (в январе, феврале, апреле, 2 — в июне, в августе), когда оперировалось 10 и более больных (рисунок 1). Так, 12-го июня произведено 10 аппендэктомий, а 24-го — 12 (рисунок 2).

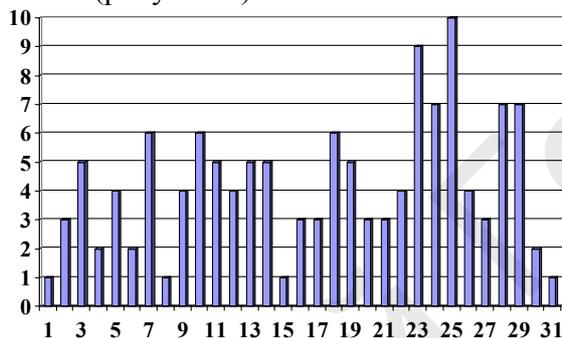


Рисунок 1 — Количество аппендэктомий в январе 2010 г.

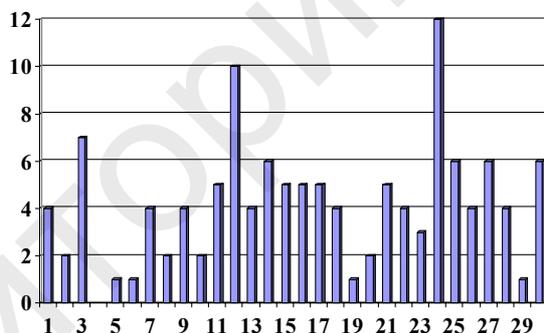


Рисунок 2 — Количество аппендэктомий в июне 2010 г.

Литературные сведения о сезонности острого аппендицита противоречивы. Некоторые авторы считают, что частота аппендицита снижается при доминировании в рационе растительной пищи, то есть летом и осенью [1, 4]. По нашим данным, из общего числа 1609 пациентов в зимние месяцы 2010 г. заболело 410 человек или 25,48 %. На весну пришлось 394 случая или 24,73 % ($p > 0,05$). Летом аппендицит развился у 437 человек или 27,16 %. Наконец, осенью переболели 368 лиц или 22,87 % ($p > 0,05$). Сезонная разница частоты аппендицита оказалась не достоверной. Таким образом, нам не удалось подтвердить колебаний заболеваемости аппендицитом по временам года.

При помесечном анализе оказалось, что минимальная частота аппендицита пришлась на апрель — 6,65 %, максимальная — на август — 9,76 % ($p < 0,05$), при среднемесячной величине 8,33 %. Каких либо устойчивых тенденций в динамике показателя не выявлено.

Анализируя частоту возникновения заболевания относительно месяцев индивидуального года (ИГ), оказалось, что в рамках каждого календарного месяца острый аппендицит развивается достоверно чаще или реже у пациентов в разные месяцы их ИГ.

По полученным нами данным, этот месячный диапазон в 2010 г. был от 2,7 до 13,8 раз, в среднем 6,2 раза. Так, максимальная разница частоты возникновения аппендицита у пациентов в разные месяцы ИГ была отмечена в марте. При величине выборки 92 пациента в этом месяце аппендицит чаще развивался у больных в 10-м, 3-м и 7-м месяцах их ИГ (15,2, 13,0 и 12,0 % больных), напротив, реже — в 4-м, 6-м и 9-м месяцах ИГ (по 4,3 и 1,1 % пациентов). Минимальная частотная разница по месяцам ИГ выявлена в августе 2010 г. Тогда на выборку из 103 пациентов чаще всего заболели аппендицитом лица в 5-м месяце их ИГ (15,5 %), наиболее редко — в 7-м (5,8 %). Самая высокая за год частота возникновения аппендицита для лиц определенного месяца ИГ отмечена в январе (выборка 72 пациента): у 16,7 % больных заболевание развилось в 9-м месяце ИГ. Напротив, лица, для которых их 9-й месяц ИГ пришелся на март, заболели аппендицитом крайне редко — 1,1%. Следовательно, для возникновения аппендицита нет «благоприятных» или «неблагоприятных» месяцев ИГ. Один и тот же месяц ИГ пациента в сочетании с определенными циклическими факторами внешней среды может определять повышенный или сниженный риск развития деструктивного воспаления червеобразного отростка. Таким образом, нами впервые выявлено наличие достоверной нелинейной зависимости риска возникновения острого аппендицита у пациентов в разные месяцы их индивидуального годового цикла. Хронобиологические аспекты острого аппендицита требуют дальнейшего изучения

Заключение

В течение 2010 г. достоверных сезонных колебаний частоты острого аппендицита не выявлено. Обнаруженная месячная разница не носит линейного характера и не может экстраполироваться на другие годы. Периоды повышенного риска развития острого деструктивного аппендицита имеют хронобиологическую обусловленность. Возникновение заболевания можно объяснить триггерным или резонансным механизмом, запускаемым при определенной интерференции эндогенных биоритмов больного и экзогенных ритмов внешней среды. Острый аппендицит можно рассматривать в качестве адекватной клинической модели для изучения хронобиологических механизмов возникновения ряда «спонтанных» или «криптогенных» заболеваний человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесов, В. И. Клиника и лечение острого аппендицита / В. И. Колесов. — Л., 1972. — 200 с.
2. Комаров, Ф. И. Хронобиология и хрономедицина / Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт. — Трианда-Х, 2000. — 488 с.
3. Кригер, А. Г. Острый аппендицит / А. Г. Кригер, А. В. Федоров, А. К. Воскресенский, А. Ф. Дронов. — Медпрактика-М, 2002. — 244 с.
4. Заболевания червеобразного отростка / А. А. Курыгин [и др.] — СПб, 2005. — 260 с.
5. Хильдебрандт, Г. Хронобиология и хрономедицина / Г. Хильдебрандт, М. Мозер, М. Леховер; пер. с нем. — М.: Арнебия, 2006. — 144 с.
6. Bailey & Love's Short Practice of Surgery. — 21-st ed. — Chapman & Hall Medical, 1992. — P. 1194–1214.

УДК 612.127.2-057875(476.2)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА СТУДЕНТОК ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАРВАРДСКОГО СТЕП-ТЕСТА

Ломако С. А., Мазепа С. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Физическое здоровье человека — это не только отсутствие болезней, но и определенный уровень физической подготовленности и функционального состояния организ-

ма. Основным критерием физического здоровья человека следует считать его энергопотенциал, т. е. возможность потреблять энергию из окружающей среды, накапливать ее и мобилизовать для обеспечения физиологических функций. Чем больше организм может накопить энергии, а также чем эффективнее ее расходование, тем выше уровень физического здоровья человека. Так как доля аэробной (с участием кислорода) энергопродукции является преобладающей в общей сумме энергетического обмена, то именно максимальная величина аэробных возможностей организма является основным критерием физического здоровья человека и жизнеспособности. Из физиологии известно, что основным показателем аэробных возможностей организма является величина потребляемого кислорода в единицу времени (максимальное потребление кислорода — МПК). Соответственно, чем выше показатель максимального потребления кислорода, тем большим физическим здоровьем обладает человек [1].

Цель

Определение и расчет МПК студентов первого курса основных и специальных медицинских групп с использованием Гарвардского степ-теста.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы, проведение функциональной пробы, обработка полученных результатов.

Результаты и обсуждение

Максимальное потребление кислорода (МПК) — это такое количество кислорода, которое организм способен усвоить (потребить) в единицу времени (берется за 1 мин). Только часть этого кислорода в конечном счете поступает к органам.

Способность организма к максимальному потреблению кислорода имеет предел, который зависит от возраста, состояния сердечно-сосудистой системы, от активности протекания процессов обмена веществ, веса, пола и находится в прямой зависимости от степени физической тренированности. Потребление кислорода при мышечной работе увеличивается пропорционально ее мощности. Однако такая зависимость имеет место лишь до определенного предела.

Определение фактической величины МПК возможно двумя методами: *прямым и непрямым*.

Прямой метод определения МПК основан на выполнении человеком нагрузки, интенсивность которой равна или больше его критической мощности. Он небезопасен для обследуемого, так как связан с предельным напряжением функций организма. Чаще пользуются непрямими методами определения, основанными на косвенных расчетах, использовании небольшой мощности нагрузки. К косвенным методам определения МПК относятся: метод Астранда, определение по формуле Добельна; по величине RWC_{170} с помощью формул, предложенных В. Л. Карпманом и др.

Расчет МПК по формуле Добельна требует выполнения однократной нагрузки субмаксимальной мощности на велоэргометре или в Степ-тесте. На таком же принципе основан тест Астранда–Римминг, где испытуемый выполняет в течение 5 мин. однократную нагрузку субмаксимальной мощности на велоэргометре (ЧСС примерно 75 % от максимальной) либо в Степ-тесте (восхождение на ступеньку высотой 40 см для мужчин и 33 см — для женщин). В конце нагрузки определяется величина ЧСС. Расчет ведется по номограмме Астранда–Римминг. Зная мощность выполненной работы и ЧСС, по номограмме можно определить предполагаемый уровень МПК. С учетом возраста испытуемого полученную величину нужно умножить на поправочный возрастной коэффициент [2].

Очень важным при выполнении проб (тестов) с физической нагрузкой является правильность их выполнения и дозировка по темпу и длительности.

Возможности сердечно-сосудистой системы ограничены по транспорту кислорода, в связи с чем кислородный предел человека в основном составляет не более 2–6 л/мин, причем величина МПК порядка 2–2,5 л/мин. обычно регистрируется у нетренированных женщин, 3–3,5 л/мин. — у нетренированных мужчин.

Исследование проводилось на кафедре физического воспитания и спорта в декабре 2011 года с использованием Гарвардского степ-теста (темп восхождения 22,5 цикла в 1 мин, в течение не менее 5 мин.). В тестировании приняло участие 30 студенток основных групп и 30 студенток специальных медицинских групп. Результаты представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 — Результаты выполненного Гарвардского степ-теста студенток основного отделения

	Возраст	ПК	Вес	ЧСС до	ЧСС после	Результат по номограмме	МПК л/мин
Среднее	18,2	0,8513	56,5	83,8	160	2,2	1,9
Стандартная ошибка	± 0,1	± 0,01	± 1,5	± 2,6	± 3,7	± 0,1	± 0,1
Минимум	18	0,831	46	54	120	1,3	1,1
Максимум	21	0,853	84	114	204	3,8	3,2
Уровень надежности	0,28	00,1	2,98	5,24	7,67	0,23	0,20

Таблица 2 — Результаты выполненного Гарвардского степ-теста студенток специального медицинского отделения

	Возраст	ПК	Вес	ЧСС до	ЧСС после	Результат по номограмме	МПК л/мин
Среднее	18,2	0,8516	54,2	81,6	167	2,0	1,7
Стандартная ошибка	± 0,1	± 0,01	± 1,2	± 1,5	± 3,7	± 0,08	± 0,07
Минимум	18	0,839	45	66	126	1,1	0,9
Максимум	20	0,853	68	102	210	3,2	2,7
Уровень надежности	0,20	0,01	2,55	3,03	7,60	0,18	0,15

Был проведен математический анализ данных. Получены следующие результаты: средние показатели МПК в основных группах составили $1,9 \pm 0,1$ л/мин., что соответствует низкому уровню. Анализируя данные студенток основного отделения из 30 человек норму и выше нормы имеют показатели 14 человек, что составило (46,7 %), ниже нормы — 16 человек, что соответствует (53,3 %) соответственно.

Анализируя данные студенток специального медицинского отделения, средние показатели МПК составили $1,7 \pm 0,07$ л/мин., что соответствует низкому уровню. Из 30 человек норму и выше нормы имеют показатели 6 человек, что составило 20 %, ниже нормы — 24 человека, что составило 80 % соответственно. Это связано с отклонениями в состоянии здоровья, пониженным уровнем двигательной деятельности и тренированности (рисунок 1).

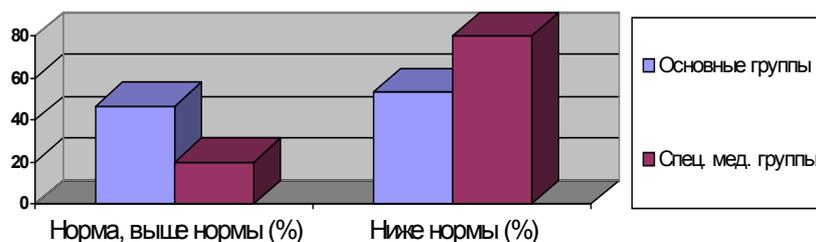


Рисунок 1 — Анализ данных максимального потребления кислорода студенток основных и специальных медицинских групп

Выводы

В итоге у студенток основных групп МПК выше, чем у студенток СМГ, что свидетельствует о более высокой их работоспособности. Конечно же, из множества разнообразных физических упражнений, используемых во время учебных занятий, необходимо выбирать те, которые наиболее соответствуют уровню тренированности студентов. И, конечно же, для повышения МПК необходимы упражнения аэробного характера, которые способствуют повышению общей выносливости организма. Также как и в учебном процессе, так и в свободное время студента, необходимо постепенно увеличивать интенсивность занятий и длительность выполнения упражнений аэробного характера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интернет-источник: medicina.ru.
2. Медведев, В. А. Методы контроля физического состояния и работоспособности студентов: учебное пособие / В. А. Медведев, О. П. Маркевич. — Гомель: УО «ГГМУ», 2004. — 50 с.

УДК 612. 622. 34:612. 414. 1

ВЛИЯНИЕ ЛАКТОФЕРРИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И УРОВЕНЬ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КРЫС

**Лукашевич В. С., Рудниченко Ю. А., Нагулевич Ю. А.,
Матюхин Е. Ф., Залуцкий И. В.**

**Государственное научное учреждение
«Институт физиологии НАН Беларуси»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

С момента идентификации лактоферрина (ЛФ) как железосодержащего белка в составе коровьего молока более 70-ти лет назад и его выделения в 1960 г из человеческого молока, помимо основной функции — транспорта железа, показаны его антибактериальные, противовирусные, противовоспалительные, иммуномодулирующие свойства, участие в регуляции роста и дифференциации клеток и др. [1]. Поиск обогащенных источников для его получения с целью практического применения в качестве биологических добавок и лекарственных форм привел к созданию рекомбинантных форм (штаммы грибов, рис) и выведения трансгенных животных (мыши, коровы). В 2010 г. в рамках международной программы «Трансген-2» в Беларуси на базе РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» впервые было получено молоко трансгенных коз с высоким содержанием (4–6 г/литр) ЛФ, а в начале 2011 г. он был выделен в БГУ в высокоочищенном виде. В настоящее время на основании Договора между РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» и Институтом физиологии НАН Беларуси проводятся исследования по структуре, функциям и физиологическим эффектам отечественного ЛФ с целью создания биологических добавок и лекарственных форм на его основе.

Цель работы

Изучение влияния молока трансгенных коз и ЛФ на некоторые показатели липидного обмена и уровень стероидных гормонов в сыворотке крови крыс для разработки рекомендаций по их использованию в качестве биологически активных добавок.

Методы

Разные группы самцов крыс, содержащиеся в стандартных условиях вивария, получали через поилку в течение 3 месяцев молоко нормальных и трансгенных коз из расчета 30 мл/сут на одну крысу и с помощью зонда per os – ЛФ в дозе 200 мг/кг. После завершения опытов, животных декапитировали, получали сыворотки крови и определяли уровни стероидных гормонов с использованием наборов УП «ХОП ИБОХ НАН Б» в соответствии с прилагаемыми инструкциями. Содержание холестерина, триглицеридов, липопротеидов высокой и низкой плотности (ЛПВП и ЛПНП) изучали с помощью соответствующих наборов и по инструкциям производителя — НТПК «Анализ Х» (Минск). Оценка достоверности различий осуществлялась по t-критерию Стьюдента ($p \leq 0,05$) в программе «Excell».

Результаты и обсуждение

Хронический 3-х месячный эксперимент на крысах показал, что при приеме как обычного козьего, так и трансгенного молока (таблица 1) наблюдалось уменьшение общего холестерина в сыворотке крови по сравнению с контролем, особенно выраженное (35,4 %) в случае потребления молока трансгенных коз. Касательно фракций холестерина, показано уменьшение значений всех изучаемых показателей. Наиболее значимый эффект (падение на 72 %) выявлен во фракции ЛПНП сыворотки кровивзятой у крыс, принимавших молоко трансгенных животных.

Таблица 1 — Показатели обмена липидов в сыворотке крови крыс получавших козье молоко в течение 3-х месяцев

Рацион	Холестерин, моль/л	Триглицериды, ммоль/л	ЛПВП, ммоль/л	ЛПНП, ммоль/л
Обычный рацион + молоко трансгенных коз	1,89 ± 0,46*	1,90 ± 0,50	0,87 ± 0,3	0,16 ± 0,14*
Обычный рацион + молоко нормальных коз	1,99 ± 0,67	1,25 ± 0,56*	0,84 ± 0,29	0,60 ± 0,30
Обычный рацион (без молока)	2,56 ± 0,36	2,19 ± 1,4	0,99 ± 0,09	0,57 ± 0,17

* $p < 0,05$.

При пероральном введении человеческого ЛФ (таблица 2) сохранилась общая направленность к уменьшению изучаемых показателей, наиболее выраженная (на 33 %) и статистически значимая в случае с липопротеидами низкой плотности. Хотя ЛФ не снижал достоверно уровень холестерина, учитывая, что фракция ЛПНП является основной формой его транспорта, можно утверждать, что ЛФ принимает участие в регуляции содержания холестерина в крови. Этот факт можно объяснить, способностью ЛФ ускорять процесс обновления билипидного слоя клеточной мембраны, в состав которого входит холестерин [2].

Таблица 2 — Показатели обмена липидов в сыворотке крови крыс при пероральном введении лактоферрина в течение 3-х месяцев

Рацион	Холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	ЛПВП, ммоль/л	ЛПНП, ммоль/л
Обычный рацион	1,62 ± 0,21	1,71 ± 0,36	0,54 ± 0,19	0,45 ± 0,15
Обычный рацион + лактоферрин (200 мг/кг)	1,59 ± 0,23	1,61 ± 0,13	0,54 ± 0,16	0,31 ± 0,10*

Исследование содержания стероидных гормонов показало, что уровень прогестерона в сыворотке крови крыс при хроническом потреблении в течение 3-х месяцев (таблица 3), имел тенденцию к увеличению уровня гормона при употреблении трансгенного козьего молока по сравнению с контролем на 75 % и достоверно (на 150 %) по отношению к крысам, получавшим обычное козье молоко. Однако при пероральном введении рекомбинантного человеческого лактоферрина (таблица 4) было показано тенденция к снижению уровня прогестерона по сравнению с контролем на 25,5 %. Падение уровня прогестерона связано, очевидно, с активацией синтеза из него тестостерона.

Таблица 3 — Показатели уровня стероидных гормонов в сыворотке крови крыс получавших нормальное и трансгенное по лактоферрину молоко

Гормоны	Контроль	Обычное молоко	Трансгенное молоко
Тестостерон, нмоль/л	8,17 ± 1,97	6,5 ± 0,56	23,33 ± 5,96*•
Эстрадиол, нмоль/л	0,058 ± 0,02	0,075 ± 0,03	0,075 ± 0,03
Кортизол, нмоль/л	48,57 ± 5,95	31,43 ± 4,04*	50 ± 9,26
Прогестерон, нмоль/л	2,14 ± 0,55	1,5 ± 0,46	3,75 ± 1,08•

* Достоверные отличия от контрольной группы ($p < 0,05$), • достоверные отличия от обычного молока ($p < 0,05$).

При изучении уровня эстрадиола выявлена тенденция к увеличению (примерно на 30 %) как в случае нормального, так и трансгенного молока по сравнению с контрольной группой крыс при хроническом вскармливании в течение 3-х месяцев.

Таблица 4 — Показатели уровня стероидных гормонов в сыворотке крови крыс получавших пероральным способом рекомбинантный человеческий лактоферрин

Гормоны	Контроль	Рекомбинантный лактоферрин
Тестостерон, нмоль/л	5 ± 2,32	12,86 ± 2,87*
Эстрадиол, нмоль/л	0,17 ± 0,03	0,13 ± 0,04
Кортизол, нмоль/л	35 ± 3,41	24,28 ± 2,63*
Прогестерон, нмоль/л	3,33 ± 0,49	3 ± 0,67

Показано отсутствие статистических различий в уровне эстрадиола между группами получавшим нормальное и трансгенное молоко. Напротив, уровень эстрадиола у крыс при пероральном введении ЛФ имел тенденцию к снижению на 25 % по отношению к контролю.

Показатель уровня кортизола превышал таковой в контроле в сравнении с крысами, получавшими трансгенное молоко и на 59 % по отношению к серии с нормальным молоком. Напротив, уровень кортизола в случае с нормальным молоком показал достоверное снижение на 35,3 % по отношению к контролю. При хроническом введении ЛФ, уровень кортизола в сыворотке крыс, достоверно снижался по сравнению к контролю на 32 %.

Суммируя полученные данные, можно отметить, что уровень тестостерона при потреблении крысами трансгенного молока, статистически значимо увеличивался на 186 % по отношению к контролю и так же достоверно (на 258,9 %) по отношению к крысам, получавшим нормальное молоко. Как и в случае 3-х месячного кормления трансгенным молоком, уровень тестостерона при пероральном введении ЛФ достоверно увеличивался на 157 % в сравнении с контрольной группой крыс. Повышение уровня тестостерона может свидетельствовать об активации процессов анаболизма, причем этот эффект присущ именно ЛФ, а не молочной обогащенной липидами диете.

Заключение

Таким образом, в результате проведенных экспериментов показано снижение уровня общего холестерина и липопротеидов низкой плотности (основного носителя холестерина) в сыворотке крови как в случае употребления обычного, так и особенно выражено, молока трансгенных коз. Пероральное системное введение лактоферрина снижало уровень липопротеидов низкой плотности — основного носителя холестерина на 33 %. Исследование сывороточного уровня стероидных гормонов при длительной молочной диете выявило значительное увеличение содержания тестостерона (на 186 %), причем и в этом случае эффект был присущ непосредственно лактоферрину.

На основании полученных данных утверждать, что и трансгенное молоко и лактоферрин найдут применение в виде биологически активных добавок в случае необходимости коррекции уровня сывороточного холестерина и поддержания процессов анаболизма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Adlerova, L. Lactoferrin: a review / L. Adlerova, A. Bartoskova, M. Faldyna // Veterinari Medicina. — 2008. — Vol. 53. — P. 457–467.
2. Parmley R. T., Takagi M., Barton J.C. [et al.] // Ultrastructural Localization of Lactoferrin and Iron-Binding Protein in Human Neutrophils and Rabbit Heterophils. — P. 35–38

УДК 616.147.3:616.136/137]-089

ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗЪЯТИЯ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ ДЛЯ АУТОВЕНОЗНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА

Лызиков А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Окклюзирующие поражения составляют подавляющее большинство заболеваний артерий [1]. Наиболее эффективным путем восстановления кровообращения является хирургическое вмешательство. Применение различного рода заместителей сосудов яв-

ляется неотъемлемой частью большинства артериальных реконструкций. Существует множество разновидностей искусственных протезов, которые, несмотря на бурный процесс технологий их изготовления, все еще обладают чувствительностью к инфекции [2]. При повышенной угрозе инфицирования применение искусственных протезов рискованно [3]. В таких ситуациях показано применение аутогенных кондуитов, наиболее распространенными из которых является большая подкожная вена. Однако, применение ее для реконструкций аорто-подвздошного сегмента оказалось не эффективно из-за неадекватного диаметра. В 1991 г. было предложено использование бедренной вены для замещения удаляемого инфицированного искусственного протеза, однако эта операция имеет ряд недостатков, основными из которых являются длительность и техническая сложность [4].

Мы используем бедренную вену для аорто-подвздошных реконструкций у пациентов с гнойно-некротическими поражениями нижних конечностей. Такой подход, на наш взгляд, позволяет проводить реконструкцию в ситуациях, когда применение искусственного протеза крайне рискованно или невозможно из-за высокого риска инфицирования и таким образом избежать ампутации и, с другой стороны, существенно упростить ход аутовенозной операции из-за меньшей требуемой длины венозного кондуита и из-за того, что операция чаще всего первичная.

Однако одним из основных опасений при изъятии фрагмента бедренной вены для реконструкции являются возможные последствия нарушения лимфопотока [5].

Цель исследования

Является оценка этих последствий.

Материал и методы

В отделении хирургии сосудов Гомельского областного клинического кардиологического диспансера за период 2010–2011 гг. мы выполнили 10 реконструкций аорто-подвздошного сегмента с использованием бедренной аутовены. Все пациенты были мужчинами в возрасте $58,8 \pm 4,5$ года. При поступлении были поставлены следующие диагнозы: Аррозивное кровотечение из дистального анастомоза на фоне ложной аневризмы. ХАН 2 было у 3 пациентов, поздний тромбоз бранши бифуркационного протеза наблюдался у 1 пациента, кишечно-парапротезный свищ с формированием парапротезного абсцесса и ложной аневризмы дистального анастомоза также был у 1 пациента и диагноз «Облитерирующий атеросклероз. Синдром Лериша. Оклюзия общей подвздошной артерии. Трофическая язва стопы и голени» был поводом для обращения в 5 случаях.

Мы выделили две группы пациентов. В первую группу вошли пациенты, обратившиеся по поводу поздних осложнений ранее выполненных аорто-бедренных реконструкций эксплантатом. Вторую группу составили пациенты с критической ишемией нижних конечностей с гнойно-некротическими изменениями, которым было отказано в выполнении аорто-бедренных реконструкций с применением искусственного протеза и рекомендована ампутация на уровне бедра. Также эти пациенты не подходили для стентирования пораженного сегмента из-за распространенности поражения. В этой группе выполнялась первичная реконструкция бедренной веной. При этом под бедренной веной мы подразумеваем участок от подколенной вены до слияния с глубокой веной бедра.

Перед операцией всем пациентам выполняли дуплексное ультразвуковое исследование с определением лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) и ангиографию или мультиспиральную компьютерную томографию с контрастированием.

Результаты и обсуждение

80 % пациентов, входящих в группу повторно оперированных по поводу поздних осложнений, находились в стадии субкомпенсации кровоснабжения нижних конечностей (ХАН 2а) и жалоб на выраженную перемежающуюся хромоту не предъявляли. Им были

выполнены следующие оперативные вмешательства: в 1 случае мы выполнили удаление инфицированного протеза, ликвидацию кишечно-парапротезного свища с дренированием абсцесса и аорто-подвздошное репротезирование бедренной веной; в 4 случаях мы резецировали инфицированную ветвь протеза с репротезированием бедренной веной.

Несмотря на литературные данные [5], в этой группе пациентов мы не наблюдали значительных осложнений со стороны нижней конечности после забора бедренной вены. В 2 случаях (40 %) к 3–5 суткам развился невыраженный отек голени (до +5 см в окружности), не требовавший лечения и разрешившийся в течение 2 месяцев после операции. В остальных случаях отека не было. У всех пациентов раны зажили первичным натяжением. По всей видимости, это наблюдение можно объяснить отсутствием выраженного нарушения кровообращения в конечностях при поступлении.

В группе первично оперированных по поводу критической ишемии нижних конечностей с гнойно-некротическими поражениями пациентов были выполнены следующие оперативные вмешательства: одностороннее аорто-бедренное шунтирование бедренной веной — в 1 случае, одностороннее подвздошно-бедренное шунтирование бедренной веной — 2 пациентам и в 2 случаях мы выполнили аорто-бедренное бифуркационное шунтирование комбинированным протезом, состоящим из политетрафторэтиленового (ПТФЭ) кондуита и бедренной вены.

Во всех случаях ко вторым суткам развивался стойкий выраженный лимфогенный отек бедра и голени (до +8 см в окружности) на стороне, где забирали бедренную вену. К 4–5 суткам во всех случаях присоединялась упорная лимфорея. У всех пациентов участок разреза на уровне паха на этой ноге заживал вторичным натяжением. Во всех случаях для реабилитации потребовалось значительное время (около 30 суток) с лечением в отделении хирургии сосудов с последующим переводом в отделение гнойной хирургии. Внимания гнойных хирургов преимущественно требовали трофические язвы и лимфорея из разреза на ноге со стороны забора вены. Все пациенты отмечали, исчезновение болей в покое, увеличение дистанции ходьбы сразу после операции и у всех отмечалась существенная активизация процесса заживления трофических язв.

Течение послеоперационного периода со стороны конечности, где забиралась вена, было более тяжелым, чем в первой группе, несмотря на потребовавшуюся меньшую длину венозного трансплантата и, соответственно, меньшую длину разреза на бедре. Причем осложнения были вызваны в большей степени нарушением лимфооттока, чем венозной недостаточностью. По всей вероятности, причиной этих нарушений является наличие некротического очага как источника инфекции и выраженная ишемия нижней конечности (ХАН 4) до операции.

Однако, несмотря на все вышеизложенное, во всех случаях нам удалось убрать проявления критической ишемии и избавиться от болей в покое, выиграв время для заживления трофических поражений.

Выводы

Лимфо-венозная недостаточность у пациентов после первичной аутовенозной реконструкции аорто-подвздошного сегмента значительно более выражена. Объясняется это наличием гнойного очага на конечности и выраженным нарушением кровообращения.

Несмотря на необходимость в длительном лечении после операции, первичная аутовенозная реконструкция аорто-подвздошного сегмента у пациентов с гнойно-некротическими нарушениями является менее рискованной с точки зрения поздних инфекционных осложнений, чем имплантация искусственного протеза и более выигрывает с точки зрения качества жизни, чем первичная высокая ампутация.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kearney R. A. Non-valvular infections of the cardiovascular system / R. A. Kearney, H. J. Eisen, J. E. Wolf // Ann Intern Med. — 1994. — № 121(3). — P. 219–30.

2. Merritt, K. Tissue colonization from implantable biomaterials with low numbers of bacteria / K. Merritt, V. M. Hitchins, A. R. Neale // J Biomed Mater Res. — 1999. — № 44(3). — P. 261–5.
3. Costa, S. F. Mucosa or skin as source of coagulase-negative staphylococcal bacteraemia? / S. F. Costa, M. H. Miceli, E. J. Anaissie // Lancet Infect Dis. — 2004. — № 4(5). — P. 278–86.
4. Creation of a neo-aortoiliac system from lower extremity deep and superficial veins / G. P. Clagett [et al.] // Ann Surg. — 1993. — № 218. — P. 239.
4. Clagett, G. P. Autogenous aortoiliac/femoral reconstruction from superficial femoral-popliteal veins: feasibility and disability / G. P. Clagett, R. J. Valentine, R. T. Hagino // J. Vasc Surg. — 1997. — № 25. — P. 255.

УДК 616.1:616.9]-092.4

**ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ РАЗЛИЧНЫХ
СОСУДИСТЫХ КОНДУИТОВ В ПРИСУТСТВИИ ИНФЕКЦИИ
В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА**

Лызиков А. А., Ачинович С. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

Механизм биологической адаптации вен, включенных в артериальный кровоток, к новым гемодинамическим условиям, весьма сложен и, если применительно к «классическим» аутогенным кондуитам эти процессы в достаточной мере изучены [1, 2], то биологические свойства глубоких вен и изменения их при включении в артериальный кровоток представляют широкое поле для изучения.

Реакция на протез у собак наиболее тесно совпадает с таковой у человека, что определило выбор экспериментальных животных.

Поскольку долговременное выживание аутотрансплантата напрямую зависит от степени сохранности его полноценности, то из морфологических исследований нами было выбрано иммуногистохимическое как позволяющее оценить не только структурную целостность, но и функциональную адекватность. Определение степени развитости микроциркуляторного русла перимизия крупных сосудов является одной из таких методик.

Цель

Изучение особенностей микроциркуляторного русла перимизия, функциональные взаимоотношения стенки крупного сосуда и питающего его микроциркуляторного русла.

Материал и методы

Изучалась стенка глубокой вены бедра у 30 беспородных собак, самцов, весом $15,3 \pm 3,7$ кг. 20 из них были инфицированы лабораторным штаммом MRSA путем однократного введения культуры в количестве 10^6 микробных тел внутривенно за 30 минут до операции. Это позволило смоделировать субкультуральную бактериемию, аналогичную имеющейся у пациентов с критической ишемией нижних конечностей с гнойно-некротическими изменениями.

Экспериментальная часть выполнялась на базе патофизиологической группы ЦНИЛ БелМАПО в стандартных условиях вивария. Все собаки были оперированы. Им выполнялось подвздошно-бедренное шунтирование комбинированным кондуитом, состоящим из фрагментов искусственного протеза из политетрафторэтилена (ПТФЭ), бедренной вены и большой подкожной вены. Подобная методика позволяет оценить не только свойства изолированных тканей, но и их взаимодействие в зонах анастомозов.

Материал получали в сроки 3 и 6 месяцев.

Для иммуногистохимического исследования использовалась методика, предложенная R.K. Vartanian с соавторами и S. Svagzdys [3].

Статистическую обработку результатов проводили при помощи компьютерной программы «Statistica» 6.0. Для сравнения величин, не подчиняющихся распределению Гаусса, использовался непараметрический метод сравнения двух независимых выборок — U-критерий Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение

При сравнительном анализе инфицированной и неинфицированной групп в срок 3 месяца мы выяснили, что толщина стенки кондуита была максимальной в случае глубокой вены бедра ($1423,25 \pm 285,78$ мкм и $1348,14 \pm 216,14$ мкм соответственно), а минимальной у искусственного протеза ($1046,65 \pm 144,26$ мкм и $825,15 \pm 134,16$ мкм соответственно), причем это было справедливо для обеих групп.

Площадь ядер эндотелия была в группе неинфицированных собак наибольшей в глубокой вене бедра ($85,5 \pm 9,14$ мкм²), а минимальной — у большой подкожной вены ($58,35 \pm 7,12$ мкм²), тогда как при инфицировании наибольшая активность репаративных процессов наблюдалась в большой подкожной вене ($121,55 \pm 7,26$ мкм²), а минимальная — в искусственном протезе ($115,26 \pm 15,56$ мкм²). Площадь гладкомышечных клеток в обеих группах была максимальной в бедренной вене, а минимальной — в псевдоинтима искусственного протеза, причем инфицирование в наименьшей степени отразилось на бедренной вене.

На этом сроке наблюдений во всех группах наибольшее количество иммунокомпетентных клеток наблюдалось в искусственном протезе ($22,31 \pm 3,24$ лимфоцитов в 10 полях зрения в неинфицированной группе и $24,51 \pm 3,75$ — в инфицированной), а минимальное — в бедренной вене ($14,25 \pm 3,16$ и $16,79 \pm 3,48$ соответственно), причем при инфицировании количество макрофагов вокруг бедренной вены изменилось минимально.

При сравнении обеих групп в срок 6 месяцев мы выявили следующие закономерности: толщина стенки в неинфицированной группе была максимальной у бедренной вены ($1456,59 \pm 266,48$ мкм), а минимальной у протеза ($834,51 \pm 89,15$ мкм), а при инфицировании наибольшая толщина была у искусственного протеза ($1583,61 \pm 267,85$ мкм), а наименьшая — у большой подкожной вены ($1474,81 \pm 264,2$ мкм), что позволяет сделать вывод о бурном росте псевдоинтимы и перипротезной капсулы искусственного кондуита в присутствии инфекции. Площадь ядер эндотелия была максимальной в протезе ($69,58 \pm 7,48$ мкм² в неинфицированной группе и $71,57 \pm 7,98$ мкм² в инфицированной), а минимальной в подкожной вене ($53,55 \pm 4,46$ мкм² и $43,55 \pm 5,45$ мкм² соответственно), причем, в отличие от остальных графтов, интенсивность репаративных процессов в бедренной вене снизилась в присутствии бактерий.

Интенсивность пролиферации эндотелия, оцениваемая по экспрессии по Ki67, также была максимальной в протезе ($2,77 \pm 0,85$ % в неинфицированной группе и $3,57 \pm 0,86$ % в инфицированной), а минимальной в подкожной вене ($4,56 \pm 1,18$ и $4,66 \pm 1,12$ % соответственно). При этом, данный показатель для бедренной вены снизился в инфицированной группе, тогда как в остальных объектах наблюдалось обратное.

Васкуляризация в обеих группах была наибольшей в протезе ($8,99 \pm 3,12$, % от площади стенки сосуда в неинфицированной группе и $9,25 \pm 3,12$ % — в инфицированной) а минимальной в подкожной вене ($4,9 \pm 1,12$ и $6,7 \pm 1,12$ % соответственно).

Площадь гладкой мускулатуры была максимальной в бедренной вене ($39,43 \pm 5,12$ % в неинфицированной группе и $41,35 \pm 5,69$ % в инфицированной), а минимальной — в искусственном протезе ($16,45 \pm 3,92$ и $26,35 \pm 4,24$ % соответственно), причем наибольшая динамика была у протеза, а наименьшая — у бедренной вены.

Наиболее высокое содержание иммунокомпетентных клеток всех определяемых видов во всех группах было вокруг эксплантата ($19,61 \pm 3,84$ клеток в 10 полях зрения в неинфицированной группе и $21,51 \pm 3,99$ клеток — в инфицированной), тогда как минимум

лимфоцитов был зарегистрирован вокруг подкожной вены ($15,15 \pm 3,02$ клеток в 10 полях зрения в неинфицированной группе), а плазмочитов и макрофагов — вокруг бедренной.

Результаты исследования

Результаты исследования через 9 месяцев после имплантации без инфицирования были следующими: толщина стенки искусственного протеза через 9 месяцев была несколько больше, чем через 6 месяцев, но при этом отмечались фиброзные изменения, уменьшение васкуляризации по сравнению с большой подкожной веной и бедренной веной ($p = 0,041$). В то же время были выражены признаки ремоделиции и инволюции новообразованной соединительной ткани по периметру и в порах полимерного искусственного протеза: липоматоз соединительнотканых вращаний, истончение капсулы, формирующейся по периферии искусственного протеза, редукция новообразованных капилляров.

По данным исследования через 9 месяцев после имплантации в условиях инфицирования, наиболее оптимальное соотношение между толщиной и васкуляризацией стенки имплантируемых сосудов, количеством гладкомышечных клеток, наличием иммунокомпетентных клеток определялось в бедренной вене. Дистрофические изменения, фиброз и метахромазия сосудистых структур также были менее выражены в бедренной вене по сравнению с искусственным протезом и большой подкожной веной ($p = 0,049$).

При сравнительном анализе исследуемых групп мы выяснили, что в неинфицированной группе наибольшей толщиной обладала большая подкожная вена ($1677,94 \pm 246,5$ мкм), а наименьшей — протез ($1358,68 \pm 165,25$ мкм), в то время как у инфицированных животных самой большой была стенка искусственного протеза ($1785,89 \pm 175,25$ мкм), причем эта разница между группами была максимальной среди сравниваемых кондуитов, а наименьшей толщиной обладала бедренная вена ($1658,25 \pm 74,18$ мкм).

Наибольшей пролиферативной активностью, судя по площади ядер эндотелия на этом сроке среди всех групп обладала подкожная вена, тогда как среди неинфицированной группы наименьшее значение этого показателя было у протеза ($105,16 \pm 14,46$ мкм²), а в инфицированной — у бедренной вены ($119,5 \pm 9,45$ мкм²).

При оценке пролиферации по Ki67 максимальные значения были у инфицированного протеза, причем обращает на себя внимание тот факт, что разница значений для него между группами была около 3 раз, тогда как для большой подкожной вены этот показатель практически не изменился, а для бедренной вены вследствие инфицирования он снизился.

Наибольшая площадь лейомиоцитов была в бедренной вене, наименьшая — в протезе, причем примечательно, что наибольшее увеличение площади в связи с инфицированием отмечалось у бедренной вены.

В обеих группах все определяемые в ходе исследования иммунокомпетентные клетки наиболее тесно скапливались вокруг искусственного протеза, а наименьшее их количество было зарегистрировано в бедренной вене, причем для протеза была отмечена наибольшая разница в содержании лимфоцитов у инфицированных и неинфицированных животных.

Через 12 месяцев после имплантации без инфицирования толщина стенки искусственного протеза была несколько меньше, чем через 9 месяцев ($p = 0,034$), при этом определялись фиброзные изменения, уменьшение васкуляризации по сравнению с большой подкожной веной и бедренной веной ($p = 0,023$). Количество иммунокомпетентных клеток в мезенхимально-стромальном компоненте искусственного протеза, большой подкожной вены и бедренной вены через 12 месяцев после имплантации в условиях инфицирования было наименьшим среди всех сроков ($p = 0,049$). Максимальная толщина стенки была у бедренной вены, минимальная — у искусственного протеза, при этом примечательно, что для всех тканей на этом сроке при инфицировании толщина была меньше, чем без него.

Максимальная пролиферативная активность эндотелия при оценке по площади ядер эндотелия была во всех группах у бедренной вены, а минимальной — у искусственного протеза. При оценке этого параметра по Ki 67 были получены аналогичные заключения, причем достоверное значительное увеличение при межгрупповом сравнении значений существовало только для протеза.

Наибольшая васкуляризация отмечалась у бедренной вены, а минимальная — у искусственного протеза, причем обращает на себя внимание тот факт, что при инфицировании васкуляризация протеза увеличилась, а бедренной вены уменьшилась. Повидимому, это свидетельствует о затихании иммунного ответа в случае бедренной вены и об его всплеске в случае с эксплантатом.

Площадь гладких миоцитов была наибольшей в бедренной вене, наименьшей — в искусственном протезе. Примечательно, что гладкая мускулатура в инфицированном протезе была впервые за время наблюдения меньше выражена, чем в неинфицированном, что может свидетельствовать о более раннем начале дегенерации псевдоинтимы вследствие инфицирования.

Максимальное содержание иммунокомпетентных клеток наблюдалось вокруг инфицированного протеза, а минимум во всех группах — вокруг бедренной вены, причем лимфоцитов вокруг нее при инфицировании было существенно больше, в отличие от плазмочитов и макрофагов.

Заключение

Сравнительный анализ динамики морфо-функциональных изменений при включении в артериальный кровоток различных видов кондуитов показал:

1. Максимальная толщина стенки кондуитов во всех случаях определялась в срок 9 месяцев, после чего наступала инволюция. При этом наиболее стабильное поведение с наименьшей динамикой независимо от присутствия инфекции продемонстрировала бедренная вена, тогда как подкожная вена и искусственный протез вели себя сходно: при отсутствии инфекции толщина стенки обоих кондуитов оставалась практически неизменной, после чего наступало увеличение этого параметра к 9 месяцам, сопровождающееся уменьшением толщины к году после имплантации, в то время как при наличии инфекционного агента толщина как протеза, так и подкожной вены постоянно росла.

2. Площадь гладкомышечной мускулатуры незначительно увеличивалась в случае неинфицированных подкожной вены и искусственного протеза, у всех остальных изучаемых кондуитов с течением времени толщина мышечной оболочки уменьшалась.

3. Васкуляризация в процентном отношении к стенке сосуда увеличивалась до 6 месяцев, после чего к 9 месяцам наступал спад, который в последствии сменялся ростом. Спад в срок 9 месяцев, по всей видимости, происходил из-за более быстрого роста не васкуляризованных структур сосудистой стенки, приводивших к пику толщины сосудов в этом сроке. Количество иммунно-компетентных клеток в случае протеза и неинфицированных ауто трансплантатов постепенно снижалось на всем сроке наблюдения, тогда как при инфицировании ауто трансплантатов лимфоцитарная инфильтрация усиливается, причем это наиболее выражено в срок с 9 до 12 месяцев.

4. Динамика экспрессии протеина Ki-67 в клетках эндотелия аналогична динамике количества лимфоцитов.

5. Площадь ядер эндотелия снижается с момента имплантации к 6 месяцам, после чего следует рост к 9 месяцам, за которым следует плавный спад. Увеличение площади к 9 месяцам совпадает с пиком роста толщины стенки изучаемых кондуитов.

Таким образом, наиболее рискованным с точки зрения развития осложнений, связанных с гиперплазией интимы, является срок 9 месяцев после имплантации, после чего риск уменьшается. Бедренная вена наименее склонна к гиперплазии интимы и свя-

занным с этим осложнениями, тогда как риск гиперплазии для неинфицированных подкожной вены и протеза возникает резко в срок 9 месяцев.

Вероятно, разрастание интимы к 9 месяцам в сочетании с ухудшением васкуляризации может приводить к нарушению функционирования эндотелия и, в частности, к депрессии выработки антитромбогенных факторов, что, в сочетании с уменьшением диаметра просвета, увеличивает вероятность тромбозов. Однако это соображение в части, касающейся факторов эндотелия, требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. In situ revascularization with silver-coated polyester grafts to treat aortic infection: early and midterm results / M. Bast [et al.] // J. Vasc. Surg. — 2003. — Vol. 38. — P. 983.
2. Allograft replacement for intrarenal aortic graft infection: early and late results in 179 patients / E. Kieffer [et al.] // J. Vasc. Surg. — 2004. — Vol. 39. — P. 1009.
3. Microvessel density as new prognostic marker after radiotherapy in rectal cancer / S. Svagzdys [et al.] // B. M. J. Cancer. — 2009. — Vol. 9. — P 1471–1477.

УДК 616.36:611.018-004

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Лызиков А. Н., Скуратов А. Г., Призенцов А. А., Осипов Б. Б.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Портальная гипертензия (ПГ) остается одним из наиболее сложных и нерешенных вопросов частной хирургии, а кровотечение из варикозных вен пищевода и кардии является одной из основных причин смерти больных с синдромом портальной гипертензии. Летальность при этом достигает 25–72 % [1, 2]. Для изучения сложных патофизиологических нарушений, развивающихся при ПГ, используются различные экспериментальные модели, которые позволяют дать комплексную оценку и разработать методы адекватной коррекции патологических процессов ПГ, что не всегда возможно в клинических исследованиях [3].

Цель

Представить способы моделирования портальной гипертензии и отработать экспериментальную модель внутрипеченочной формы портальной гипертензии.

Материалы и методы

Выбор способа моделирования ПГ во многом зависит от цели исследования [4, 5].

Для развития внепеченочной ПГ наиболее распространенной моделью является частичное лигирование воротной вены. Она широко используется для изучения гемодинамических нарушений, характерных для ПГ, и главным образом применяется на крысах, реже — на мышах, кроликах, собаках. Воротную вену, выделенную из окружающих тканей, перевязывают шелковой лигатурой (3–0) на тупоконечной игле 16, 18 или 20 калибра, лежащей вдоль ее поверхности. Для повышения эффективности метода предлагается перевязывать воротную вену на протяжении трех равноудаленных участков. После извлечения иглы степень стеноза соответствует ее калибру.

Моделирование внутрипеченочной ПГ. Внутрипеченочная ПГ классифицируется как пресинусоидальная, синусоидальная и постсинусоидальная.

Одним из заболеваний, приводящих к пресинусоидальной внутрипеченочную ПГ, является шистосомоз. Модель заключается в инъекции церкарий паразита в стенку живота экспериментальным животным (чаще мышам и хомякам). ПГ развивается через 5–7 нед после инокуляции с формированием портосистемных шунтов к 9-й неделе. Пре-

синусоидальную ПГ можно воспроизвести также введением в воротную вену микросфер либо лигированием общего желчного протока. Последняя модель применяется главным образом у крыс из-за удобства ее выполнения в связи с отсутствием у них желчного пузыря, реже — у кроликов.

Основной причиной синусоидальной ПГ является цирроз печени (ЦП). Предложены разнообразные методики его моделирования, в основном с использованием гепатотоксичных препаратов.

1. Модель ЦП, индуцированного четыреххлористым углеродом (CCl₄). При этом развитие фиброза обусловлено активацией цитохром Р450-зависимой монооксидазы, расположенной в гладкой эндоплазматической сети перивенулярных гепатоцитов, и с продукцией ими активных форм кислорода. Кроме того, сенсibilизация макрофагов способствует выработке провоспалительных цитокинов (интерлейкин-6, TNF-α). Несмотря на то, что эти нарушения при прекращении действия токсина обратимы, длительное его применение может привести к формированию ЦП.

2. Модель ЦП, индуцированного тиоацетамидом применяется главным образом у крыс и мышей. Препарат назначается с питьевой водой или предпочтительнее интраперитонеально инъекционно. Токсин действует как на перивенулярную, так и на перипортальную зону. Спустя 12 недель формируется макронодулярный ЦП, а с 18-й недели развивается гипердинамическая циркуляция с нарастанием внутрпеченочной сосудистой резистентности, имеют место спланхническое полнокровие, портосистемное шунтирование и варикозное расширение вен пищевода. Асцит встречается у 40 % животных. В отличие от CCl₄ применение тиоацетамида позволяет добиться более стойкого фиброза печени, даже после отмены препарата.

3. Модель ЦП, индуцированного диметилнитрозамином, используется редко ввиду его чрезвычайной токсичности и канцерогенного действия. После интраперитонеального введения препарата через 5 нед у крыс развивается ЦП с ПГ и хорошо выраженной коллатеральной циркуляцией.

Постсинусоидальная внутрпеченочная ПГ может развиваться вследствие веноокклюзионной болезни, которая характеризуется повреждением эндотелиальных клеток синусоидов, некрозом перивенулярных гепатоцитов, что приводит к фиброзу и обструкции печеночного венозного оттока. Моделируется данная патология на крысах введением в желудок через зонд монокроталина — алкалоида пирилизидина, обнаруженного в растении *Clotalaria*. Через 12 ч наблюдаются набухание эндотелиальных клеток синусоидов, проникновение через щели между ними в пространство Диссе эритроцитов и отслоение синусоидальной выстилки от паренхиматозных клеток, что способствует окклюзии синусоидов с нарушением кровотока. К концу 1-й недели у крыс развиваются гипербилирубинемия, гепатомегалия и асцит.

Моделирование постпеченочной ПГ, вызванной нарушением венозного оттока из печени. Синдром Бадда–Киари можно воспроизвести у крыс, перевязав лигатурой нижнюю полую вену сразу выше впадения печеночных вен на стеклянном стержне, лежащем вдоль ее поверхности. После его удаления диаметр вены сужается примерно на 50 %, вызывая острое нарушение венозного оттока из печени без нежелательного эффекта на венозный возврат из нижней части тела. Однако данная модель не позволяет адекватно отразить характер гемодинамических нарушений, свойственных ПГ, в связи с чем применяется редко.

Нами в эксперименте получена модель внутрпеченочной ПГ путем воспроизведения ЦП, индуцированного CCl₄. Белым крысам самцам линии Вистар массой 200 г внутрбрюшинно вводили 50 % раствор CCl₄ на оливковом масле из расчета 1 мл на кг массы тела два раза в неделю. Для потенцирования развития цирроза печени вместо

питьевой воды давали 10 % раствор этилового спирта. На 2-й, 20-й, 40-й, 60-й день животные выводили из эксперимента и изучали общую морфологическую и морфометрическую картину органов. Кусочки органов фиксировали в 10 % нейтральном формалине и заливали в парафиновые блоки по стандартной методике. Депарафинированные срезы печени окрашивали гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону, после чего изучали общую морфологическую картину органа. Подсчитывали митотический индекс (МИ) для определения активности клеточной регенерации и индекс двуядерных гепатоцитов (ИДГ) для оценки степени внутриклеточной регенерации и ацитокинетической активности. Для оценки выраженности метаболических процессов, связанных с делением клеток, определяли диаметр ядер. Морфометрические исследования выполнялись с помощью аппаратно-системного комплекса Nikon Eclipse E200 с программой MorphoTest.

Результаты и их обсуждение

Проведенный эксперимент подтвердил, что при внутрибрюшном введении СС14 развивается токсическое поражение печени крысы. Гепатотропное действие препарата потенцируется пероральным назначением 10 % раствора этилового спирта. Уже на 2-е сутки начинаются токсические и дистрофические изменения с развитием острого токсического гепатита, к 20-м суткам — подострый токсический гепатит с начинающимися фиброзными изменениями, а к 40–60-м суткам развивается картина тяжелых фиброзных изменений и ЦП с явлениями ПГ (спленомегалия, асцит). ЦП являлся постнекротическим и преимущественно мультилобулярным. Некроз, приведший к циррозу, чаще начинался центрлобулярно и распространялся от центра дольки к ее периферии, встречались также мостовидные некрозы (рисунок 1).

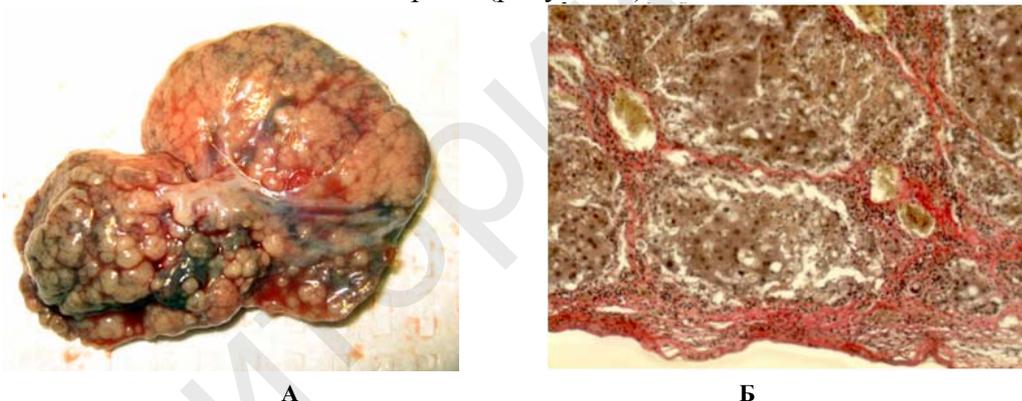


Рисунок 1 — Постнекротический ЦП:

А — фотография печени крысы; Б — гистологический срез печени: формирование мультилобулярных ложных долек, разделенными полями соединительной ткани, перипортальный и центрлобулярный фиброз, жировая дистрофия гепатоцитов ×100. Окраска по Ван-Гизон

Однако при одинаковых условиях эксперимента у различных крыс развивались различные морфологические изменения в печени к 60-м суткам, что свидетельствует о неодинаковой чувствительности крыс к тетрахлорметану. Также было отмечено, что после отмены препарата фиброзные цирротические изменения в печени носили обратимый характер.

Заключение

Применение различных экспериментальных моделей ПГ способствовало в последние годы прогрессу не только в понимании лежащих в ее основе патофизиологических механизмов, но и разработке новых перспективных методов лечения. Модель ПГ на фоне ЦП, индуцированного СС1₄, имеет негативные черты, которые затрудняют объективную оценку регенераторных процессов в печени при разработке новых методов их коррекции. Необходимо продолжить изучение и оптимизацию моделей ЦП и ПГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Белякин, С. А.* Смертность от цирроза печени как индикатор уровня потребления алкоголя в популяции / С. А. Белякин, А. Н. Бобров // Вестник Российской военно-медицинской академии. — 2009. — Т. 3. — С. 189–194.
2. *Ерамишанцев, А. К.* Прошлое и настоящее хирургии портальной гипертензии: взгляд на проблему / А. К. Ерамишанцев // Клинические перспективы гастроэнтерологии и гепатологии. — 2001. — № 5. — С. 20–26.
3. *Гарбузенко, Д. В.* Экспериментальные методы изучения портальной гипертензии / Д. В. Гарбузенко // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2010. — Т. 20. — № 2. — С. 4–12.
4. *Abraldes, J. G.* Animal model of portal hypertension / J. G. Abraldes, M. Pasarin, J. C. Garcia-Pagan // World J. Gastroenterol. — 2006. — Vol. 12, № 41. — P. 6577–6584.
5. *Hayashi, H.* Animal models for the study of liver fibrosis: new insights from knockout mouse models / H. Hayashi, T. Sakai // Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. — 2011. — Vol. 300(5). — P. 729–738.

УДК 612.66-055.2-07:378.661(476.2)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОК ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБЫ РУФЬЕ

Мазепа С. В., Ломако С. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Исследование функционального состояния лиц, занимающихся физкультурой и спортом, осуществляется путем использования функциональных проб. При функциональной пробе (тесте) изучается реакция органов и систем на воздействие какого-либо фактора, чаще, физической нагрузки.

При любой функциональной пробе вначале определяют исходные данные исследуемых показателей, характеризующие ту или иную систему или орган в покое, затем данные этих показателей сразу (или в процессе выполнения теста) после воздействия того или иного дозированного фактора и, наконец, после прекращения нагрузок до возвращения испытуемого к исходному состоянию. Последнее позволяет определить длительность и характер восстановительного периода [2].

Цель

Определение физической работоспособности студенток первого курса с использованием пробы Руфье.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы, проведение функциональной пробы, математическая обработка полученных результатов.

Результаты и обсуждение

Очень важным при выполнении проб (тестов) с физической нагрузкой является правильность их выполнения и дозировка по темпу и длительности. При изучении реакции организма на ту или иную физическую нагрузку обращают внимание на степень изменения определяемых показателей и время их возвращения к исходному уровню. Правильная оценка степени реакции и длительности восстановления позволяют достаточно точно оценить состояние обследуемого.

Для оценки физической работоспособности студенток может быть использована проба Руфье, в которой учитывается величина ЧСС, зафиксированная на различных этапах восстановления после выполнения 30 приседаний за 45 с. ЧСС подсчитывается за 15 с до нагрузки, в первые и последние 15 с, начиная с 1-й минуты восстановления (далее результат умножить на 4). Работоспособность оценивается по формуле индекса Руфье (ИР):

$$\text{ИР} = 4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200 / 10,$$

где P_1 — исходный пульс; P_2 — сразу после нагрузки и P_3 — в конце 1-й минуты восстановления.

Если индекс составляет менее 3-х условных единиц — физическая работоспособность высокая, 4–6 — хорошая, 7–10 — посредственная, 10–15 — удовлетворительная, 15 и более — плохая [1].

Исследования проводились на кафедре физического воспитания и спорта в октябре 2011 г. В тестировании приняли участие 205 студенток второго курса ГомГМУ. Оценка результатов проводилась по таблице результатов индекса Руфье в условных единицах.

Исследования показали, что оценку «отлично» не получила ни одна студентка. На «хорошо» выполнили пробу 2 студентки, что составило 1 % от общего количества, «посредственно» — 37 (18 %) студенток, «удовлетворительно» — 99 (48 %), «плохо» — 67 (33 %) студентки. Полученные данные говорят о том, что ЧСС у девушек находится на уровне «плохо», «удовлетворительно», «посредственно», что говорит о низком уровне их физической работоспособности. Результаты отражены на рисунке 1.

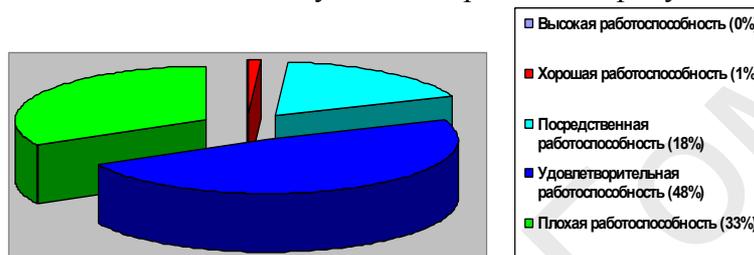


Рисунок 1 — Результаты исследования по таблице результатов индекса Руфье

Заключение

Объективная оценка физической работоспособности важна для правильного подбора средств и методов физической культуры, применяемых на занятиях по физической культуре. На данный момент учебные занятия не компенсируют в полной мере их двигательный дефицит. Для повышения работоспособности необходимо широко использовать в учебном процессе циклические виды спорта, которые способствуют укреплению кардиореспираторной системы. Дополнительные самостоятельные занятия, выбор той или иной методики занятий физическими упражнениями с оздоровительной направленностью необходимо соотносить с реальными возможностями студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Медведев, В. А.* Методы контроля физического состояния и работоспособности студентов: учеб. пособие / В. А. Медведев, О. П. Маркевич. — Гомель: ГГМУ, 2004. — С. 32.
2. *Новик, Г. В.* Теоретические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: метод. рекомендации по физическому воспитанию для студентов 2 курса лечебного, медико-диагностического и медико-профилактического факультетов, обучающихся по специальностям «Лечебное дело», «Медико-диагностическое дело», «Медико-профилактическое дело»: в 4 ч. / Г. В. Новик, Н. В. Карташова, Т. Ф. Геркусова. — Гомель: УО «ГГМУ», 2006. — Ч. 2. — С 14.

УДК 616.37-002.-036.11-091.5

ПАРАПАНКРЕАТИТ КАК ВЕДУЩЕЕ ЭКСТРАПАНКРЕАТИЧЕСКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ПО ДАННЫМ АУТОПСИИ

Майоров В. М., Дундаров З. А., Адамович Д. М., Батюк В. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Уровень летальности, достигающий 85 % при инфицированных формах острого деструктивного панкреатита (ОДП), ставит задачу улучшения результатов лечения в

этой категории больных в ранг приоритетной [1]. При наличии сформированного очага панкреонекроза лечебные мероприятия направлены на обеспечения асептического течения процесса и профилактику его инфицирования. Актуальность обсуждаемой проблемы определяют прогрессивно увеличивающееся число больных ОДП, высокая частота развития разнообразных внутрибрюшинных и экстраабдоминальных гнойно-септических осложнений, закономерно определяющих высокий процент неблагоприятных исходов [2]. Следует учитывать и то обстоятельство, что сегодня больные редко погибают от первичного повреждения. По мере совершенствования диагностики и управления критическими состояниями, возрастает летальность от вторичных осложнений [3, 4]. Следует отметить то обстоятельство, что проблема лечения парапанкреатита незаслуженно «остаётся в тени» при обсуждении тактических лечебных решений.

Цель исследования

Выявление закономерностей развития и эволюции морфологических изменений в парапанкреатической клетчатке (ППК) при ОДП.

Материалы и методы

В ходе работы был выполнен сплошной ретроспективный анализ 132 протоколов вскрытий умерших от ОДП.

Результаты и их обсуждение

Тотальный панкреонекроз обнаружен в 3,78 % наблюдений. Во всех наблюдениях было отмечено поражение ППК в виде диффузного геморрагического пропитывания. Субтотальное поражение ПЖ зарегистрировано в 24,2 %. В отличие от истинного тотального поражения при макроскопическом осмотре препарата обнаруживались участки сохраненной паренхимы. Также при визуальном осмотре железа была плохо отличима от окружающей ее ППК, которая была резко отечной с пластинчатыми кровоизлияниями по типу небольших гематом. В дальнейшем в результате гемолиза эритроцитов жировая клетчатка принимала буровато-коричневый или шоколадный оттенок. У неоперированных умерших продольное рассечение ткани железы выявило тот факт, что в большей степени поражались кортикальные отделы различной толщины и протяженности от 3 до 12 мм. Выявленная особенность объясняет тот факт, что во время ранней лапаротомии, предпринятой по поводу некротизирующего панкреатита, визуальный осмотр ПЖ не дает достоверного представления о реальном масштабе поражения ткани. Отторжение поверхностно расположенных участков некротизированной паренхимы ПЖ, закономерно приводит к разгерметизации протоковой системы и формированию транзиторных панкреатических свищей, дебит которых определяется диаметром пораженного протока.

Поражение ППК при ОДП было выявлено у всех пациентов. Эволюция парапанкреатита определялась сроком заболевания и преобладающим морфологическим компонентом ОДП. В первую неделю заболевания у неоперированных диагностирован ферментативный инфильтративный с геморрагическим пропитыванием парапанкреатит различной распространенности. Имелись особенности поражения ППК в зависимости от пораженного отдела ПЖ. Так, при наличии крупноочагового поражения правых отделов ПЖ явления парапанкреатита были более выражены в области параколон и парадуоденум. При поражении левых отделов железы выраженная инфильтрация и геморрагическое пропитывание ЗБК наблюдалась в области параколон по ходу нисходящей ободочной кишки и в паранефральной клетчатке слева. При аутопсии умерших, оперированных по поводу развившихся гнойных осложнений ОДП, в ППК и ЗБК также были обнаружены значительные морфологические изменения. Источником формирования гнойно-некротической формы распространенного парапанкреатита служили массивные кровоизлияния со свертыванием излившейся крови и крупные колликвационно трансформированные очаги жирового некроза в ЗБК. При развитии распространенного гнойно-некротического парапанкреатита клетчатка была представлена серой зловонной бесструктурной расплавленной массой, пропитанной мутным гноем и содержащей множественные секвестры на разных стадиях организации.

Интраоперационный и патологоанатомический анализ изменений в пораженной ППК позволяет выделить ряд факторов, которые, по нашему мнению, могут способствовать генерализации инфекционного процесса и обуславливать длительную персистенцию инфекционного процесса в ЗБК. У всех пациентов в стадии секвестрации гнойно-некротического пара-панкреатита выявлена многофокусность очагов поражения в ЗБК. Это выражалось в одновременном поражении как непосредственно прилегающей к ПЖ (собственно парапанкреатической), так и в отдаленных ее участках, вплоть до клетчатки малого таза. Сложные топографо-анатомические взаимоотношения органов и тканей забрюшинного пространства затрудняют обеспечение адекватных доступов ко всем зонам поражения ЗБК. Кроме того, адекватному дренированию гнойных очагов часто препятствует наличие очагов некроза сложной формы и неодновременность сроков созревания и отторжения некротических очагов на стадии септической секвестрации. При патологоанатомическом исследовании стенок артерий и вен в очагах гнойной секвестрации выявлялась морфологическая картина тромбозов и тромбоваскулитов, что являлось патогенетической предпосылкой для гематогенной генерализации инфекционного процесса.

Еще одной важной особенностью являются оперативные аспекты хирургического лечения. Выполняемая после некрсеквестрэктомии широкая тампонада забрюшинного пространства марлевыми тампонами создает идеальные условия для дополнительного быстрого экзогенного инфицирования.

Выводы

1. Развитие парапанкреатита обусловлено закономерностями фазовой эволюции заболевания ОДП. Поздние осложнения манифестируют на этапе расплавления деструктивно измененной поджелудочной железы и окружающей ее парапанкреатической клетчатки.

2. Анализ оперативных вмешательств показал, что вмешательство заключалось в санации пораженной парапанкреатической клетчатки. Таким образом, следует считать, что объектом операции является собственно парапанкреатит.

3. В связи с этим перспективным представляется разработка способов ранней диагностики распространенных форм поражения парапанкреатической клетчатки и вариантов ранней декомпрессии забрюшинного пространства с целью профилактики развития в нем обширных нагноительных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шотт, А. В. Выбор метода лечения острого панкреатита / А. В. Шотт, С. И. Леонович, Г. Г. Кондратенко // Проблемы хирургии в современных условиях: матер. XIII съезда хирургов Республики Беларусь. — Т. 2. — С. 226–228.
2. Поташов, Л. В. Пункционно-дренирующие вмешательства под контролем УЗИ в современной абдоминальной хирургии / Л. В. Поташов, Д. Ю. Семенов, В. В. Васильев // Вестник хирургии. — 2006. — № 5. — С. 117–118.
3. Howard, T. J. Prophylactic antibiotics alter the bacteriology of infected necrosis in severe acute pancreatitis / T. J. Howard, M. B. Temple // J. Am Coll Surg. — 2002. — Vol. 195. — P. 759–767.
4. Zhou, Y. M. Antibiotic prophylaxis in patients with severe acute pancreatitis / Y. M. Zhou, Z. L. Xue, Y. M. Li // Hepatobiliary Pancreat Dis Int. — 2005. — № 4. — P. 23–27.

УДК 616.37-002.1+616.341

АНАЛИЗ ПРИЧИН ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ (ОДП) И ПАРАПАНКРЕАТИТЕ

Майоров В. М., Дундаров З. А., Подольский А. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение

«Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Острый панкреатит занимает в настоящее время третье место после острого аппендицита и острого холецистита в структуре острой хирургической патологии [1]. Ле-

тальность при остром панкреатите определяется долевым участием деструктивно-некротических форм и колеблется в широком диапазоне — от 20 до 80 % [2]. Актуальность обсуждаемой проблемы определяют прогрессивно увеличивающееся число больных ОДП, высокая частота развития разнообразных внутрибрюшинных и экстрабрюшинных гнойно-септических осложнений, закономерно определяющих высокий процент неблагоприятных исходов [3]. Следует учитывать и то обстоятельство, что сегодня больные редко погибают от первичного повреждения. По мере совершенствования диагностики и управления критическими состояниями, возрастает летальность от вторичных осложнений [4, 5]. Изучение полиорганной недостаточности представляет собой фундаментальную проблему, которую необходимо решать совместными усилиями специалистов различного профиля.

Цель исследования

Анализ причин летальных исходов, выявление закономерностей патоморфологических изменений во внутренних органах и выявление особенностей развития полиорганной несостоятельности при ОДП.

Материал и методы

Выполнен сплошной ретроспективный анализ 132 протоколов вскрытий больных, умерших от ОДП по данным Гомельского областного клинического патологоанатомического бюро за период с 1990 по 2007 гг. Средний возраст пациентов составил $48,4 \pm 3,7$ лет. Мужчин было 96 (72,7 %), женщин 36 (27,3 %).

Результаты и обсуждение

Основной причиной наступления летального исхода явился осложненный ОДП, который установлен у 98,64 % умерших. Фульминантная форма ОДП отмечена нами у 21 умершего, что составило 15,9 % всех наблюдений. Эти пациенты погибли в отделении реанимации в первые 3–5 суток от некупируемого панкреатогенного шока. Наиболее характерными осложнениями у погибших в эти сроки явились диффузные ферментативные поражения серозных оболочек брюшной и грудной полостей в виде серозно-геморрагического перитонита и плеврита. Значительные морфологические изменения были выявлены в легких умерших при явлениях некупируемого панкреатогенного шока. Они заключались в наличии застойного полнокровия, диффузных кровоизлияний в альвеолы, появлении ателектазов и выраженных расстройств микроциркуляции. При прогрессировании острой дыхательной недостаточности (по клиническим данным перевод на ИВЛ) при микроскопии верифицированы микротромбозы артериол и венул, в просвете капилляров постоянно обнаруживались эритроцитарные сладжи. Эти изменения являлись морфологическим эквивалентом легочного дистресс-синдрома. Кроме того, у всех умерших от фульминантной формы ОДП на аутопсии были обнаружены явления экссудативного плеврита с высокой амилитической активностью жидкости, содержащейся в плевральных полостях.

Непосредственной причиной смерти у остальных 111 (84,1 %) умерших явились гнойные осложнения ОДП, по поводу которых выполнялись хирургические многоэтапные операции. Гнойные поражения поджелудочной железы (ПЖ) в виде абсцедирования, секвестрации и расплавления наблюдались у 92 % умерших. При этом аналогичный морфологический эквивалент наблюдался и в парапанкреатической клетчатке (ППК).

Развернутая морфологическая картина сепсиса на аутопсии выявлена у 18 умерших (13,6 %), хотя интерпретация клинических данных позволяла предположить большее их количество. В случаях, когда заболевание осложнялось сепсисом, изменения в органах характеризовались преимущественно развернутой картиной септикопиемии. Во внутренних органах обнаруживались признаки значительных расстройств микроциркуляции в виде интерстициального отека, плазматического пропитывания, кровоиз-

лияний и дегенеративных процессов. Гистологические изменения в селезенке были выявлены практически у всех умерших от ОДП (96 %) и включали в себя характерные изменения как при панкреатогенном шоке, так и при септических состояниях. Отмечалось уменьшение объема белой пульпы, миелоидная метаплазия лимфоидной ткани, редукция ретикулярного каркаса на фоне выраженных явлений экссудативно-продуктивного васкулита. Постоянно определялись гиперплазия фолликулов ретикуло-эндотелия и кровоизлияния в паренхиму с отложением гемосидерина.

Признаки печеночной недостаточности выявлены в 84 наблюдениях (63,6 %). К ним относились выраженные дистрофические изменения и очаговый некроз гепатоцитов, явления реактивного интерстициального гепатита и отек пространства Диссе. Воспалительный инфильтрат состоял из лимфоцитов, гистиоцитов, лейкоцитов. Инфильтраты располагались в основном по ходу портальных трактов, диффузно, местами очагово. В гепатоцитах отмечалась выраженная гидропическая дистрофия. В междольковых сосудах печени отмечались явления экссудативно-пролиферативного васкулита, эндотелий их был местами слущен. В зоне повреждения эндотелия отмечалось пристеночное стояние эритроцитов. Определялись также ступенчатые некрозы гепатоцитов, внутripеченочные абсцессы преимущественно центрoлoбулярной локализации.

Поражение почек наблюдалось у 92 (69,7 %) умерших. Морфологически верифицированы явления экссудативного интерстициального нефрита с инфильтрацией серозно-гнойного и геморрагического характера. Отмечалась лейкоцитарная инфильтрация клубочков. В нефроцитах проксимальных и дистальных извитых канальцев определялась явления выраженной гидропической дистрофии и очаговые некрозы. В просветах канальцев содержалось большое количество гиалиновых цилиндров. В сосудах почек были выражены явления тромбоваскулита. При наличии септикопиемии в корковом веществе почек отмечались мелкие множественные абсцессы по типу апостематозного нефрита.

Различные эрозивно-язвенные поражения желудка и двенадцатиперстной кишки обнаружены в 70 % случаев. При этом у пациентов с фульминантной формой ОДП острые эрозии и язвы желудка были обнаружены у 18 из 21 пациента, что составило 85,7 %. Язвенные дефекты в желудке, явившиеся источником тяжелых кровотечений выявлены у 8 из 21 пациента. Эти дефекты чаще всего были неправильной формы, носили множественный характер и локализовались по малой кривизне. При аутопсии 29 умерших в фазе развития гнойных осложнений обнаружены множественные острые язвы внежелудочной локализации.

Принимая во внимание тот факт, что для клинического исхода заболевания решающее значение имеет характер и масштаб поражения собственно паренхимы ПЖ и ППК тщательным образом были изучены секционные препараты указанных органов. Тотальный геморрагический панкреонекроз обнаружен у 5 умерших, что составило 3,78 % наблюдений. Визуальный осмотр и тщательное гистологическое исследование препаратов с применением методики серийных срезов не обнаружило участков сохранившейся паренхимы ПЖ. Во всех наблюдениях ПЖ была полностью секвестрирована, а также было отмечено поражение ППК в виде диффузного геморрагического пропитывания последней.

Субтотальное поражение ПЖ на нашем материале зарегистрировано у 32 погибших — 24,2 %. В отличие от истинного тотального поражения при тщательном макроскопическом осмотре рассеченного препарата обнаруживались участки сохраненной паренхимы в задненижних отделах головки ПЖ, примыкающие непосредственно к вирсунгову протоку. Также как в случае тотального поражения в результате разрушение капсулы ПЖ при визуальном осмотре железа была плохо отличима от окружающей ее ППК. ППК и забрюшинная клетчатка (ЗБК) были резко отечны с пластинчатыми темно-красного цвета кровоизлияниями по типу небольших гематом.

Поражение ППК при ОДП было выявлено у всех пациентов. Эволюция парапанкреатита определялась сроком заболевания и преобладающим морфологическим компонентом ОДП. В первую неделю заболевания у неоперированных диагностирован ферментативный инфильтративный с геморрагическим пропитыванием парапанкреатит различной распространенности. Имелись особенности поражения ППК в зависимости от пораженного отдела ПЖ. Так, при наличии крупноочагового поражения правых отделов ПЖ явления парапанкреатита были более выражены в области параколон и парадуоденум. При поражении левых отделов железы выраженная инфильтрация и геморрагическое пропитывание ЗБК наблюдалась в области параколон по ходу нисходящей ободочной кишки и в паранефральной клетчатке слева. При аутопсии умерших, оперированных по поводу развившихся гнойных осложнений ОДП, в ППК и ЗБК также были обнаружены значительные морфологические изменения. Источником формирования гнойно-некротической формы распространенного парапанкреатита служили массивные кровоизлияния со свертыванием излившейся крови и крупные колликвационно трансформированные очаги жирового некроза в ЗБК. При развитии распространенного гнойно-некротического парапанкреатита клетчатка была представлена серой зловонной бесструктурной расплавленной массой, пропитанной мутным гноем и содержащей множественные секвестры на разных стадиях организации.

Макро-и микроскопические изменения тканей тонкой и толстой кишки были обнаружены в 60 % случаев. Наиболее выраженные изменения отмечались в слизистой и подслизистой оболочках. В материале больных с гнойными осложнениями ОДП слизистая оболочка тонкой кишки теряла органотипические черты строения. Микроскопически тяжелые гемодинамические расстройства характеризовались переполнением венул и капилляров эритроцитами, образованием сладжей и микротромбов. Ворсинки тонкой кишки были резко полнокровны, с участками кровоизлияний. В слизистой оболочке наблюдались процессы диффузной воспалительной инфильтрации, десквамация эпителия, очаги некрозов ворсин и крипт, нарушения кровообращения в виде кровоизлияний. При микроскопическом исследовании вблизи некротизированных участков отмечались микротромбозы сосудов, кровоизлияния, некрозы эпителиальных комплексов с пропитыванием их фибрином и лейкоцитарной инфильтрацией. В одном наблюдении отмечена перфорация стенки двенадцатиперстной кишки в ограниченную полость забрюшинного пространства справа и массивным кровотечением из аррозированных сосудов, что явилось непосредственной причиной смерти больной. Мышечная пластинка слизистой оболочки не определялась или определялась слабо. В подслизистой оболочке выявлялись очаги выраженного отека, полнокровия и пристеночного тромбоза кровеносных сосудов. Выявленные морфологические изменения обуславливали нарушение барьерной функции слизистой оболочки тонкой кишки, создающие предпосылки для транслокации кишечной микрофлоры. Развившиеся структурные нарушения являлись морфологическим субстратом энтеральной недостаточности, приводящей к синдрому мальабсорбции и метаболической недостаточности при панкреонекрозе.

Выводы

1. Развитие осложнений ОДП обусловлено закономерностями фазовой эволюции заболевания. Осложнения в ранней фазе заболевания на стадии формирования панкреонекроза связаны с массивной интоксикацией ферментативного происхождения. Поздние осложнения манифестируют на этапе расплавления деструктивно измененной ПЖ и ППК.

2. У всех умерших развилась полиорганная несостоятельность более чем по трем системам, причем в большинстве случаев циркуляторная, респираторная и почечная недостаточность зарегистрированы в различных сочетаниях.

3. Анализ оперативных вмешательств у оперированных пациентов показал, что ни в одном случае прямых вмешательств на ПЖ не требовалось. Таким образом, следует

считать, что объектом операции является собственно парапанкреатит. В связи с этим перспективным представляется разработка способов ранней диагностики распространенных форм ППК и вариантов ранней декомпрессии ЗБК с целью профилактики развития в ней обширных нагноительных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шотт, А. В. Выбор метода лечения острого панкреатита. / А. В. Шотт, С. И. Леонович, Г. Г. Кондратенко // Проблемы хирургии в современных условиях: матер. XIII съезда хирургов Республики Беларусь. — Т. 2. — С. 226–228.
2. Поташов, Л. В. Пункционно-дренирующие вмешательства под контролем УЗИ в современной абдоминальной хирургии / Л. В. Поташов, Д. Ю. Семенов, В. В. Васильев // Вестник хирургии. — 2006. — № 5. — С. 117–118.
3. Beger, H. G. Natural history of necrotizing pancreatitis / H. G. Beger, B. Rau, R. Isenmann // Pancreatology. — 2003. — № 3. — С. 93–101.
4. Isenmann, R. German Antibiotics in Severe Acute Pancreatitis Study Group. Prophylactic antibiotic treatment in patients with predicted severe acute pancreatitis: a placebo-controlled, double-blind trial / R. Isenmann, M. Runzi, M. Kron // Gastroenterology. — 2004. — № 126. — P. 997–1004.
5. Павловский, М. П. Патогенез острого панкреатита и полиорганная недостаточность: современные взгляды (Обзор литературы) / М. П. Павловский, С. Н. Чуклин, А. А. Переяслов // Журн. АМН Украины. — 1997. — Т. 3, № 4. — С. 582–598.

УДК 616.37-002.4-089

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА

Майоров В. М., Дундаров З. А. Свистунов С. В., Лин В. В., Адамович Д. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Гомельская областная клиническая больница»

Уровень летальности, достигающий 85 % при инфицированных формах острого деструктивного панкреатита (ОДП), ставит задачу улучшения результатов лечения в этой категории больных в ранг приоритетной. При наличии сформированного очага панкреонекроза лечебные мероприятия направлены на обеспечение асептического течения процесса и профилактику его инфицирования [1, 2]. В последнее десятилетие значительная роль отводится интервенционным малоинвазивным технологиям, которые способны минимизировать объем операционной травмы и вероятность экзогенного инфицирования очагов панкреонекроза [3]. Обсуждение этой проблемы дает зачастую диаметрально расположенные точки зрения — от расширения показаний к ранним лапаротомиям до полного отрицания их эффективности и исключительного применения малоинвазивных вмешательств на всех стадиях развития заболевания [4]. Таким образом, по мере накопления клинического материала назрела настоятельная необходимость в собственном критическом осмыслении результатов оперативных вмешательств в изучаемой категории пациентов.

Цель исследования

Сравнительный анализ эффективности применения малоинвазивных технологий на различных стадиях течения ОДП.

Материал и методы. В работе представлен проспективный анализ результатов лечения 132 пациентов ОДП, находившихся в клинике общей хирургии ГГМУ на базе Гомельской областной клинической больницы. Диагноз ОДП верифицирован на основании комплексного обследования, включавшего данные клинических, лабораторных и инструментальных методов. Малоинвазивные вмешательства под сонографическим контролем выполнялись при наличии панкреатического скопления жидкости различных локализаций: в сальниковой сумке, параколоне, в корне брыжейки. Для ранней диагностики инфицирования очагов панкреонекроза и жидкостных скоплений в забрюшинном пространстве проводили бактериологическое исследование жидкости или тка-

нового материала, полученных при тонкоигольной аспирации под УЗ-наведением. В зависимости от применения тех или иных вмешательств пациенты были разделены на группы. В 1 группу вошли пациенты, которым была выполнена только лечебно-диагностическая видеоассистированная лапароскопия (ЛДЛ). 2 группу составили пациенты, которым наряду с ЛДЛ выполняли различные малоинвазивные вмешательства (МИВ). В 3 группу вошли пациенты, оперированные по поводу гнойных осложнений ОДП. Проведению оперативного вмешательства предшествовали различные МИВ. Средний возраст пациентов 1 группы составил $38,8 \pm 9,5$ лет, 2 группы $42,6 \pm 8,2$ лет, 3 группы $44,6 \pm 7,6$ ($p > 0,05$). При анализе пациентов по гендерному признаку также не было выявлено достоверных статистических отличий.

Для проведения корректной сравнительной оценки результатов лечения и для объективизации оценки тяжести состояния и рандомизации использовали унифицированные интегральные шкалы Glasgow – Imrie и SAPS 2. При анализе качественных критериев в группах сравнения использовали непараметрический двухсторонний критерий Фишера. Оценку статистической значимости показателей считали достоверной при уровне значимости $p < 0,05$ [5].

Результаты и обсуждение. Лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости выполнены у 36 пациентов как окончательный метод лечения. При этом было выявлено, что отек забрюшинного пространства распространялся в пределах 2 анатомических зон. Анализ эндоскопической семиотики в зависимости от времени заболевания показал, что пятна стеатонекроза отсутствовали лишь у 9 (25 %) поступивших в стационар в первые 16 часов заболевания. Наличие этого признака у остальных пациентов позволяет сделать вывод о том, что все они были госпитализированы в стадии сформированного панкреонекроза, что должно вносить определенные коррективы в лечебную программу. В частности, следует предположить, что проведение полноценной «обрывающей» терапии у этих пациентов в полном объеме нецелесообразно.

Индекс Glasgow–Imrie при поступлении составил $1,67 \pm 0,12$, в течение первых двух дней послеоперационного периода получена достоверная ($p < 0,05$) депрессия этого показателя до $0,94 \pm 0,09$. Применение лапароскопической санации брюшной полости позволило корректно установить этиологию перитонита и избежать выполнения напрасных лапаротомий в фазе формирования панкреонекроза на высоте ферментной токсемии.

Вторую группу составили 44 пациента с ОДП, у которых были применены различные малоинвазивные вмешательства (МИВ). При этом первично поступившие пациенты были в количестве 12 (27,3 %), остальные были переведены из районных ЦРБ, в связи с осложненным течением заболевания. Сравнение тяжести эндотоксикоза по индексу Glasgow–Imrie показало, что тяжесть состояния пациентов при поступлении объективно отличалась от пациентов 1 группы, что свидетельствовало, вероятно, о большем масштабе поражения поджелудочной железы. Выбор вида дренирующей операции определялся по данным о топографо-анатомическом расположении патологического очага, фазе развития заболевания, объеме жидкостного образования и основывался на стремлении достичь адекватной санации и дренирования очага деструкции при минимальной агрессии хирургического доступа.

При динамическом ультразвуковом исследовании характер полученного выпота определялся сроком заболевания и соответствующими морфологическими изменениями в парапанкреатической клетчатке. Так у 73 % пациентов был получен экссудат «шоколадного» цвета. Одномоментный объем удаленного выпота колебался от 130 до 1600 мл с высоким уровнем амилазы (от 850 до 11800 единиц). После дренирования проводилась ежедневная санация полостей растворами антисептиков. Дренажи извлекались после исчезновения отделяемого и резорбции жидкостного компонента при динамическом сонографическом контроле.

При выявлении обширной забрюшинной инфильтрации, затрагивающей более 3 анатомических областей забрюшинной клетчатки было отмечено, что при проведении пункционного дренирования объем жидкости был достоверно ниже ($p < 0,05$), чем при дренировании ферментативного оментобурсита. Данный факт, по нашему мнению, объясняется следующим обстоятельством. Развитие ферментативного оментобурсита становится возможным при наличии перфорации задней стенки сальниковой сумки, непосредственно покрывающей переднюю поверхность поджелудочной железы и вскрытием ее протоковой системы. То есть происходила разгерметизация забрюшинного пространства в полость сальниковой сумки и в дальнейшем наружу дренировался жидкостной компонент распространенного ферментативного парапанкреатита. Все пациенты 2 группы были выписаны в состоянии устойчивой клинико-лабораторной ремиссии. Длительность лечения составила $26,6 \pm 3,1$ койко-дня.

В третью группу вошли пациенты с гнойно-некротическими осложнениями ОДП. При поступлении балл тяжести по Glasgow-Imrie достоверно превышал таковой показатель пациентов 1 и 2 группы. При динамической ультрасонографии очаги деструкции независимо от морфологически преобладающего компонента имели вид гиперэхогенных образований разных размеров и формы. Наряду с нарушением целостности контура поджелудочной железы постоянно регистрировались признаки забрюшинной инфильтрации в виде диффузного пропитывания ЗБК. МИВ были выполнены у 24 пациентов. Одномоментные аспирации выполнены у 7, повторные пункции и дренирование жидкостных парапанкреатических образований выполнены у 17 пациентов. При этом следует отметить, что при наличии распространенной забрюшинной инфильтрации в динамике заболевания в течение первой недели не было отмечено достоверного снижения показателей тяжести интоксикации в отличие от пациентов 1 и 2 группы. Анализ микробиологических исследований аспирированного материала показал наличие инфицированности у 20 пациентов, что составило 38,5 %. Таким образом, наличие распространенной деструкции забрюшинной клетчатки является прогностически неблагоприятным фактором в отношении инфицированности тканей уже в ранние сроки заболевания.

Всем пациентам, оперированным по поводу инфицированного панкреонекроза и гнойно-некротического парапанкреатита, выполняли срединную лапаротомию. Интраоперационная ревизия уточняла объем поражения и пути преимущественного распространения процесса в забрюшинном пространстве. После мобилизации поджелудочной железы выполняли ее абдоминализацию и некрсеквестрэктомию, операцию заканчивали широкой тампонадой сальниковой сумки большим количеством марлевых тампонов. При наличии забрюшинной флегмоны выполняли люмботомию на стороне преимущественного поражения. В ходе оперативного вмешательства у пациентов, ранее перенесших малоинвазивные вмешательства, в обязательном порядке уточняли локализацию проведенных дренажных конструкций. Таким образом, появилась возможность изучить их эффективность, преимущества и недостатки. Было установлено, что проведение различных дренажных конструкций в забрюшинное пространство в условиях продолжающейся секвестрации парапанкреатической клетчатки было малоэффективным ввиду постоянной их обтурации тканевым детритом и мелкими секвестрами. Дренажная функция была эффективна в отношении лишь жидкостного компонента парапанкреатита. Неокончательным пункционно-дренирующее лечение оказалось у больных с многокамерными жидкостными образованиями, имевшими множество внутренних перегородок, делавших невозможным их адекватную санацию и дренирование через чрескожно установленные тонкопросветные дренажи.

Таким образом, клинические наблюдения, данные динамического УЗИ, сопоставленные с интраоперационной верификацией позволяют констатировать, что при фор-

мировании крупномасштабной деструкции в забрюшинной клетчатке на первой неделе заболевания жидкостной компонент проявляется диффузным пропитыванием девитализированных тканей экссудатом. При наличии высокой ферментативной активности выпота в сочетании с незавершенным процессом секвестрации и демаркации формирование жидкостных парапанкреатических скоплений, доступных интервенции под контролем УЗИ представляется маловероятным. В связи с этими выявленными изменениями нам представляется маловероятным применение малоинвазивных вмешательств в этой стадии заболевания как окончательного метода лечения, ввиду их ограниченной эффективности применительно к тканевому компоненту распространенного парапанкреатита. Летальность в 3 группе составила 23,1 %.

Выводы

1. Определяющим фактором течения заболевания и его прогноза является масштаб первоначального повреждения поджелудочной железы, что подтверждается данными интегральной оценки тяжести состояния пациентов при поступлении в стационар.

2. Лапароскопическая санация брюшной полости является эффективным малоинвазивным вмешательством, позволяющим адекватно удалить большое количество токсичного интраперитонеального выпота при отсутствии распространенной ретропанкреатической экссудации.

3. Применение навигационной хирургии под визуальным ультразвуковым контролем позволяет адекватно санировать отграниченные острые жидкостные скопления в парапанкреатическом пространстве, что следует рассматривать как профилактику его нагноения. Однако следует отметить тот факт, что эффективность этих мероприятий успешна лишь при ограниченном масштабе панкреонекроза и сопутствующем поражении парапанкреатической клетчатки (не более 2 областей ЗБК).

4. В фазе развившихся гнойно-некротических осложнений ОДП малоинвазивные вмешательства выполняют скорее функцию топической диагностики, поскольку обширная секвестрация парапанкреатической клетчатки представлена преимущественно тканевым компонентом.

5. Анализ эффективности МИВ позволяет сделать вывод о высокой резистентности забрюшинной инфильтрации при ОДП к лечебным воздействиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Багненко, С. Ф.* Острый панкреатит – современное состояние проблемы и нерешенные вопросы / С. Ф. Багненко, В. Р. Гольцов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. — 2008. — № 3. — С. 104–112.
2. *Шотт, А. В.* Выбор метода лечения острого панкреатита / А. В. Шотт, С. И. Леонович, Г. Г. Кондратенко // Проблемы хирургии в современных условиях: матер. XIII съезда хирургов Республики Беларусь. — Т. 2. — С. 226–228.
3. *Федорук, А. М.* Ультрасонография в диагностике и лечении острого панкреатита / А. М. Федорук. — Минск, 2005. — 126 с.
4. Лечение панкреонекроза с поражением забрюшинной клетчатки / А. Г. Кригер [и др.] // Хирургия. — 2004. — № 2. — С. 18–22.
5. *Реброва, О. Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. — М.: Медиасфера, 2006. — 312 с.

УДК 159.93:378.14:800.92

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРЕС ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Максименко А. Ф.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Основной задачей современной высшей медицинской школы является повышение качества обучения. Так как образовательный процесс должен строиться на активном

участии двух сторон — преподавателя и студента, актуальным является поиск новых технологий преподавания предмета и эффективных путей взаимодействия и сотрудничества в рамках учебного процесса. При этом применяемые преподавателем методические и педагогические технологии можно считать успешными, если в структуре взаимодействия «преподаватель–студент» активность и самостоятельность, автономность обучающегося поступательно нарастают.

Цель

Рассмотреть новые подходы к повышению мотивации изучения иностранного языка у студентов медицинского вуза.

Методы

Анкетирование студентов 1–2 курсов; сравнение мотивационной базы студентов 1–2 курсов; анализ семестровой успеваемости студентов.

Для того чтобы появилась мотивация к обучению, важно, чтобы в самом начале курса преподаватель объяснил обучающемуся, что даст иностранный язык при получении профессии и в дальнейшем образовательном и карьерном росте. Процесс обучения иностранному языку, содержание материала, его объем и требования к уровню знаний, предъявляемые в вузе, станут понятными для студента, если он будет осознавать и рассматривать изучение иностранного языка как этап своей профессиональной подготовки и видеть для себя в вузовском языковом курсе решение следующих прагматических задач:

- приобретение навыка поиска информации по специальности из иноязычных печатных или электронных источников;
- формирование умения самостоятельной смысловой обработки и анализа полученной информации с дальнейшим использованием в обучении;
- расширение коммуникативной компетенции в профессиональной сфере [3].

Традиционная методика преподавания иностранного языка студентам-медикам нуждается в модернизации, лингводидактических инновациях. Многие студенты изучают иностранный язык без должной мотивации. Психологи отмечают, что у современного студента достаточно низкий уровень познавательных интересов.

Мотивация, как известно, — это процесс реализации мотива, а мотив, в свою очередь, — это «побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребностей человека; совокупность внешних и внутренних условий, вызывающих активность субъекта и определяющих ее направленность. С методической точки зрения необходимо создать соответствующие условия для возникновения образовательных потребностей студента, которые могут быть обеспечены методической организацией учебного процесса» [2].

Практика преподавания иностранного языка свидетельствует о том, что значительная, если не большая часть студентов, к обучению слабо мотивирована. Различают три типа мотивации слабомотивированного студента. Первый тип — это когда отрицательное отношение охватывает учение в целом. Другой тип обусловлен тем, что студент положительно относится к учению в целом, хочет быть грамотным, образованным, но не справляется с изучением одного-двух предметов, что и вызывает отрицательное отношение к ним. Третий тип характерен для студента, у которого развито понимание необходимости учения, нет отрицательного отношения к предметам, но есть отрицательное отношение к отдельным сторонам предмета, вида деятельности [1].

Интерес к учению у слабоуспевающих студентов может быть стимулирован следующими факторами: устранением пробелов в знаниях; рациональной организацией учебного труда; овладением познавательными интересами; установлением доброжелательного взаимоотношения студента и преподавателя; постепенным достижением успехов в учении. Создавая внутреннюю установку на успех, необходимо организовать

деятельность, обеспечивающую состояние удовлетворения. В ней особая роль отводится подготовительным заданиям. Цель их — активизировать необходимый запас знаний, навыков и умений, подготовить студентов для сознательного овладения той областью знаний, которую они уже изучали в школе, сделать студента соучастником процесса обучения. Студентам даются задания по мобилизации знаний, на повторение определенных и понятий, на тренировку практических навыков и умений. Из содержания материала, который подлежит изучению, можно выделить для повторения те знания, на основе которых даются правила, делаются заключения. Это позволяет преподавателю привлечь и слабоуспевающих студентов при изучении нового материала.

При контроле знаний, навыков и умений по той или иной теме можно использовать различные приемы обеспечения успеха деятельности слабоуспевающего студента: разрешить еще раз повторить по учебнику трудное для усвоения правило перед выполнением упражнений, разрешить пользоваться настенными таблицами, таблицами в учебнике, записями в тетрадях. Робким, застенчивым, медленно соображающим студентам дать для обдумывания больше времени, вести с ними индивидуальную работу.

Познавательный интерес является предпосылкой обучения и одновременно его результатом. Практически невозможно сформировать познавательный интерес, в равной мере одинаковый при обучении всех дисциплин. Поэтому, исходя из реального положения вещей, необходимо рассматривать интерес не к отдельным предметам, а как психологическую направленность личности студента, для развития и поддержания которого существенным является то, чтобы учебная деятельность обучаемых обеспечивала материализованный результат, новый продукт и чтобы отдельные звенья ее отчетливо выступали перед студентом как ступеньки, ведущие к цели. Из данного постулата психологии вытекает важный методологический вывод по организации и технологиям обучения: обучаемые должны регулярно на каждом занятии изучать материализованный результат своей учебной деятельности — конкретный прирост новых знаний. Представляется существенным также подчеркнуть, что познавательные интересы нужно учитывать и формировать в процессе обучения. Для поддержания на должном уровне познавательного интереса эффективно использовать такой прием, как переключение или преобразование интересов. Развитие интересов не замкнутый в себе процесс. Познавательный интерес стимулирует интеллектуальные процессы, активизирует мысль студента, совершенствует способы освоения знаний, проявляет готовность к решению более сложных проблем.

Эмоциональная окраска в познавательном интересе у студентов также играет немаловажную роль. Познавательный интерес пробуждает у них чувство радости, удивления, взволнованности от осознания того, что они приобретают новые знания.

Путь к познанию новых знаний у студентов труден. Неуспехи у них связаны с низким уровнем развития мышления, пробелами в знаниях, недостаточным развитием навыков учебного труда, отсутствием должной мотивации и интереса к учению, к расширению и углублению знаний.

Выводы В целях совершенствования методики обучения иностранному языку необходимо внедрять современные методические приемы, а также, что наиболее ценно и важно, разработать эффективные адекватные способы, приемы обучения и повышения мотивации у студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркова, А. К. Формирование мотивации учения / А. К. Макарова. — М.: Педагогика, 1983. — 65 с.
2. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. — СПб.: Питер Ком, 1999. — 720 с.
3. Теоретические и практические аспекты лингвообразования: сб. науч. ст. — Кемерово, 2009. — 350 с.

УДК 616.36–004:616.31:616.992

ГРИБКОВЫЕ ИНФЕКЦИИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Малаева Е. Г.

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

Введение

В настоящее время проблема микотических заболеваний человека приобрела важное социальное значение в связи со значительным увеличением их частоты. Так, по данным ВОЗ, каждый пятый житель планеты поражен грибковой инфекцией.

Дрожжевые грибы широко распространены в окружающей среде и даже могут быть частью нормальной микрофлоры человека. Для иммунокомпрометированных пациентов, к которым можно отнести пациентов с циррозом печени, они представляют собой группу потенциально опасных микроорганизмов. На полторы сотни известных видов *Candida* приходится около 20 видов возбудителей кандидоза. Из них наиболее часто у больных выделяют восемь видов, лидируют четыре — *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata* [1, 2].

Кандидоз полости рта в большинстве случаев вызывает *C. albicans*. Этот вид возбудителя обнаруживается в полости рта у около 60 % здоровых взрослых, чаще у женщин и курящих мужчин. Другие виды кандид составляют от 10 до 20 % всех случаев орального кандидоза. На втором месте находится *C. glabrata*, особенно у пожилых пациентов. Реже встречаются *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*. При кандидозе полости рта у ВИЧ-инфицированных, больных сахарным диабетом и онкологических больных чаще появляются редкие виды кандид — *C. sake*, *C. rugosa* и др. [3].

Известно, что при хронических заболеваниях печени формируется вторичный иммунодефицит, имеющий большое значение для всего организма в целом, и в частности для слизистой оболочки полости рта. Последние исследования подтверждают, что случаи инвазивных микозов, обусловленных группой non-*albicans* *Candida*, среди больных с иммунодефицитами увеличиваются. Опасность такой тенденции в том, что многие виды этой группы трудно поддаются лечению, порой обладая сниженной или природной резистентностью к наиболее широко используемым противогрибковым препаратам.

Проблема выявления и рационального лечения грибковых поражений ротовой полости приобретает важное значение не только вследствие их все более широкого распространения, но также и потому, что грибковые хронические тонзиллиты и фарингиты протекают тяжелее, чем другие воспалительные процессы той же локализации, и могут явиться первичным очагом диссеминированного висцерального микоза, либо стать причиной грибкового сепсиса. Несмотря на создание и внедрение в клиническую практику большого числа местных и ряда системных противогрибковых препаратов, лечение кандидозного фарингита и кандидозного тонзиллита представляет собой достаточно сложную задачу. При этом проблематичным представляется подбор терапии для больных со сформировавшейся резистентностью грибов к различным антимикотическим средствам. Во многом это обусловлено естественной устойчивостью определенных видов грибов рода *Candida* к используемым в клинической практике противогрибковым препаратам. Большинство из них обладают в основном фунгистатическим действием, что и способствует формированию устойчивости к антимикотикам [4].

Цель исследования

Определение спектра дрожжевых грибов, выделяемых из клинического материала ротоглотки пациентов с циррозом печени, выявление доминирующих видов, а также изучение их чувствительности к наиболее широко используемым противогрибковым препаратам.

Материал и методы исследования

Обследовано 97 пациентов с циррозом печени, которым проведены клинические, лабораторно-инструментальные (общий анализ крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи, эзофагогастродуоденоскопия, ультрасонография органов брюшной полости и почек) методы исследования согласно «Временным протоколам (стандартам) обследования и лечения больных с патологией органов пищеварения в амбулаторно-поликлинических и стационарных условиях» (2002). Дополнительно проведено микробиологическое исследование патологического материала из ротоглотки пациентов с циррозом печени. Для выделения грибов из патологического материала использованы стандартные методики микробиологического исследования. Изучена чувствительность грибов к 5 препаратам: амфотерицину В, 5-флуцитозину, флуконазолу, итраконазолу, вориконазолу.

Репрезентативность выборки обеспечена случайным отбором пациентов для исследования.

Статистический анализ данных проводился при помощи пакета «Statistica» 8.0. Проверка соответствия распределения количественных данных закону нормального распределения выполнялась с помощью критерия Шапиро-Уилка (W-критерий). Для описания вариационных рядов в случае нормального распределения признака использовались выборочная средняя (\bar{X}), стандартное отклонение (σ). Сравнение качественных характеристик проводилось с использованием критерия χ^2 . Вероятность справедливости нулевой гипотезы признавалась при значениях $P > 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст обследованных пациентов составил $51,2 \pm 11,9$ год, из них 55 (56,7 %) мужчин, 42 (43,3 %) женщин. Большинство пациентов имело алкогольную этиологию заболевания (54 %) и тяжелое поражение печени: пациенты класса тяжести С составили 45 (46 %), В — 40 (41 %), А — 12 (12 %) человек.

Макроскопические проявления кандидоза ротовой полости (наличие характерных налетов) выявлены у 4 (25 %) пациентов. При микробиологическом исследовании у 16 (16,5 %) пациентов с циррозом печени из ротоглотки выделены дрожжевые грибы рода *Candida* в концентрации $\geq 10^5$ КОЕ/мл. Из этой группы пациентов алкогольную этиологию заболевания имело 14 (88 %), пациенты класса тяжести С составили 13 (81 %) человек. У мужчин достоверно чаще диагностирована грибковая инфекция ротоглотки по сравнению с женщинами (75 и 25 % соответственно, $\chi^2 = 8,0$, $P = 0,005$).

У 10 (62,5 %) пациентов с циррозом печени наряду с дрожжевыми грибами рода *Candida* выделены другие микроорганизмы: *Staphylococcus aureus* — у 5 (31,2 %), *Escherichia coli* — у 1 (6,2 %), *Klebsiella pneumoniae* — у 1 (6,2 %), *Enterococcus faecalis* — у 1 (6,2 %), *Enterobacter cloacae* — у 2 (12,4 %).

Из всех штаммов дрожжевых грибов рода *Candida* 100 % составили *Candida albicans*. В литературе сообщается об увеличении случаев выделения non-*albicans* *Candida* из патологических материалов иммунокомпрометированных пациентов [3], однако, они не выявлены в нашем исследовании у пациентов с циррозом печени.

При изучении чувствительности выделенных штаммов дрожжеподобных грибов к противогрибковым препаратам установлено, что 100 % штаммов *Candida albicans* чувствительны к амфотерицину В, 5-флуцитозину, итраконазолу, вориконазолу. У 3 (18,7 %) пациентов штаммы *Candida albicans* были резистентны к флуконазолу.

Таким образом, у пациентов с циррозом печени наблюдается низкий уровень резистентности к основным противогрибковым препаратам, которые применяются при микозах. Особенно необходимо отметить отсутствие *in vitro* резистентности к золотому стандарту противогрибковой терапии — амфотерицину В.

Заключение

Дрожжевые грибы рода *Candida* в патологической концентрации выделены из ротоглотки 16,5 % пациентов с циррозом печени. У 62,5 % пациентов указанной группы наряду с дрож-

жевыми грибами выделены другие микроорганизмы. Таким образом, важно вовремя выявлять больных с риском развития грибковых инфекций и проводить раннюю эмпирическую терапию или профилактику. Для этого необходимо проводить микробиологический мониторинг, включающий в себя диагностику с точным установлением таксономической принадлежности выделенных грибов и других микроорганизмов, а также изучение уровня резистентности выделяемых штаммов к противогрибковым и антибактериальным препаратам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сергеев, А. Ю. Грибковые инфекции: рук-во для врачей / А. Ю. Сергеев, Ю. В. Сергеев. — М: БИНОМ, 2008. — 480 с.
2. Аравийский, Р. А. Диагностика микозов / Р. А. Аравийский, Н. Н. Климов, Н. В. Васильева. — СПб.: СПбМАПО, 2004. — 187 с.
3. Багирова, Н. С. Дрожжевые грибы: идентификация и резистентность к противогрибковым препаратам в онкогематологическом стационаре / Н. С. Багирова, Н. В. Дмитриева // Инфекции и антимикробная терапия. — 2001. — № 6. — С. 8–15.
4. Кунельская, В. Я. Опыт применения флуконазола при лечении фарингомикоза / В.Я. Кунельская // Лечащий врач. — 2005. — № 1. — С. 22–27.

УДК 616.12:57.015.3:614.876]-092.9

СТРУКТУРНО-МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ КАРДИОМИОЦИТОВ КРЫС ПРИ ВЛИЯНИИ ИНКОРПОРИРОВАННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ

Мальцева Н. Г., Кравцова И. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Клеточные основы патологии миокарда — один из важнейших аспектов современной фундаментальной кардиологии. Популяция желудочковых кардиомиоцитов имеет очень ограниченную способность к размножению, которая не обеспечивает репаративной регенерации, но позволяет в продолжение жизни поддерживать определенную численность функционирующих клеточных элементов. В основном же регенерация мышечных клеток сердца осуществляется на внутриклеточном уровне [1].

При инкорпорированном воздействии ^{137}Cs как основной дозообразующий радионуклид на постчернобыльском пространстве, имеющий значительное сходство по основным физико-химическим параметрам с калием, способен активно накапливаться в различных компартментах кардиомиоцитов, вызывая их значительные морфофункциональные и метаболические изменения [2, 3].

Выявленные направленности структурно-функциональных перестроек кардиомиоцитов, их компенсаторных возможностей представляет интерес не только с научной, но и с прикладной точки зрения, поскольку позволяет разработать основы теоретического обоснования путей профилактики и коррекции сердечно-сосудистых нарушений.

Цель исследования

Анализ состояния клеточной популяции кардиомиоцитов крыс, подвергшихся воздействию инкорпорированных радионуклидов.

Материалы и методы исследования

В ходе эксперимента были сформированы 3 группы по 10 половозрелых самцов белых крыс: контрольная, 1-я и 2-я — опытные группы. Животные контрольной группы находились на стандартном рационе вивария, а для крыс опытных групп в течение 7 и 30 суток в рацион кормления были включены радиоактивные корма, что позволило создать уровень накопления ^{137}Cs в организме равный 1600 Бк/кг и 3400 Бк/кг соответственно. Радиометрический контроль осуществлялся с помощью гамма-спектрометра LP-4000 (Финляндия). По истечению 7-ми и 30-дневного срока животных декапитировали, и ткань сердца использовали для проведения морфологических и морфометрических исследований.

Для гистологических исследований, сердца животных фиксировали в 10 % растворе формальдегида. Обезжизнение, уплотнение материала и заливка в парафиновые блоки проводились по стандартной методике. Серийные срезы толщиной 4 мкм готовили на санном микротоме. Окрашивание проводилось по двум методикам: гематоксилин-эозином и галлоцианин-пикрофуксином (модифицированный метод ван Гизона). Исследования проводились на световом микроскопе «LEICA DM LB» с использованием цифровой видеокамерой «DONPISHA color vision 3CCD CE № 50» при увеличении 1000. Для морфометрического анализа использовали компьютерную программу «Морфотест»

Для электронно-микроскопического анализа каждой группы исследовали левые желудочки трех миокардов (по 3 образца в каждом). Ультратонкие срезы готовили на ультрамикротоме УМТП-6М, контрастировали и исследовали на электронном микроскопе JEM-100 (Япония).

Полученные результаты обработаны при помощи пакета программ «Statistica» 6.0 и «Microsoft Excel» 2000.

Результаты и обсуждение

Светооптические и электронно-микроскопические исследования сердца крыс, подвергшихся воздействию инкорпорированных радионуклидов, показало, что общее тканевое строение миокарда сохранилось. Большую часть тканевого объема занимали мышечные клетки с хорошо выраженной поперечной исчерченностью. Удельный объем мышечной ткани составил 89 % и, как и общая масса миокарда, не имел достоверных различий с контролем. Наиболее ярким проявлением морфо-функциональных нарушений сердечной мышцы оказалась исключительно высокая скорость гибели КМ в первые дни радиационного воздействия и последующее резкое торможение этого процесса. На 7 сутки эксперимента при удельной активности ^{137}Cs в организме крыс 1300 Бк/кг условно абсолютное количество ядер КМ снизилось на 34 %. В дальнейшем, с увеличением накопленной дозы клеточные потери тормозились. Отсутствие признаков некроза позволяет предположить, что причиной падения численности мышечных клеток в миокарде может являться радиационно-индуцированный апоптоз, который выступил в роли компенсаторно-приспособительного механизма, элиминирующего наименее устойчивую субпопуляцию КМ [4, 5]. Столь высокий уровень клеточной гибели при сохраненной сердечной функции свидетельствует об исключительно широких резервных возможностях мышечной ткани миокарда.

Стабильность сердечной массы на фоне значительного сокращения популяции КМ сохранялась благодаря массовой гипертрофии оставшихся клеток.

Однако анализ полученных результатов позволяет заключить, что причины увеличения размеров КМ неоднозначны. Это, по-видимому, обусловлено цитофизиологической гетерогенностью клеточной популяции и, соответственно, различной степенью радиорезистентности отдельных клеток. Для незначительной части КМ увеличение размеров оказалось следствием внутриклеточного отека, вызванного повреждением мембран и нарушением проницаемости клеток. Для большинства КМ была характерна внутриклеточная гипертрофия, проявляющаяся в возрастании удельного объема миофибрилл (на 29 % по сравнению с контролем). В основе миофибриллярной гипертрофии лежит механизм активации белкового синтеза. Реализация этого механизма подтверждалась особенностями ультраструктурной организации КМ (веерообразное формирование новых миофибрилл, появление утолщенных миофибрилл при сохранении правильной поперечной исчерченности. Однако, наряду с этим, были зарегистрированы и деструктивные нарушения сократительной системы КМ: нарушения организации саркомеров, сегментарные контрактуры, участки мелкоочагового лизиса протофибрилл, разреженные зоны распада миофибрилл. В ряде случаев вновь образующиеся фи-

ламенты оказались неполноценны и не имели правильной ориентации. Подобные аномалии регенерации могут быть обусловлены радиационными нарушениями процессов транскрипции и трансляции при предшествующем повреждении ДНК или нарушениями конститутивных метаболических процессов.

Гипертрофия КМ, сопровождалась увеличением их ядер. Средний ядерный размер увеличился на 46 % уже на ранних сроках радиационного воздействия. С ростом поглощенной дозы он несколько уменьшился, но все еще на 26 % превосходил контрольный показатель.

Укрупнение мышечных ядер сопровождалось прогрессирующим снижением их оптической плотности. Поскольку значительная часть ядер имела обширный мелкодисперсный эухроматин и хорошо выраженные ядрышки, это может расцениваться как признак усиления белкового синтеза. Однако, высокий полиморфизм клеточных ядер, не позволяет сделать однозначную оценку. Расширение перинуклеарного пространства, периферическое распределение гетерохроматина, фрагментация или отсутствие ядрышек, характерные для другой разновидности ядер, напротив, свидетельствовали о нарушении синтетических процессов. Данные процессы протекали на фоне снижения в 1,6 раза по сравнению с контролем ($p < 0,05$) показателя энергетической обеспеченности миокарда, связанного с уменьшением численности митохондрий (на 7 %, $p < 0,001$) и уменьшением их удельного объема (на 21 %, $p < 0,001$).

При возрастании удельной активности радиоцезия до 3400 Бк/кг корреляционная взаимосвязь выявила тенденцию к частичной стабилизации клеточной системы кардиомиоцитов. По сравнению с ранними сроками эксперимента происходит частичная стабилизация митохондриальной системы за счет увеличения удельного объема митохондрий (на 13 % ниже контроля, $p < 0,05$). Несмотря на это, показатель энергетической обеспеченности миокарда по-прежнему остается низким (в 1,3 раза ниже контроля, $p < 0,05$), поскольку численность митохондрий продолжает снижаться (на 28 % по сравнению с контролем, $p < 0,01$) наблюдалось их массовое набухание и деструкция крист. Важно отметить, что в условиях инкорпорации радиоцезия резко возрос полиморфизм митохондриальной популяции, что отразило различную степень адаптационной состоятельности отдельных органелл.

В КМ было отмечено расширение полостей саркоплазматической системы, наличие липидных включений и вторичных лизосом, структур, секвестрированных в многослойные мембраны.

Процессы деструкции сохранялись и накапливались с возрастанием удельной активности радиоцезия в организме животных. Неповрежденные клеточные структуры при этом испытывали значительную метаболическую и функциональную перегрузку, что повлекло за собой формирование в клетках компенсаторно-приспособительных реакций. На структурном уровне, многократное увеличение скоростей биологических реакций проявилось в гипертрофии и гиперплазии органелл, в увеличении и усложнении формы их поверхностей. Такие механизмы приспособления позволили клеткам легче перенести патогенное воздействие.

Выводы

Совокупность перестроек сердечной мышцы при воздействии инкорпорированных радионуклидов обладает гетерохронологией развития, отличается выраженными стрессопосредованными изменениями уже на ранних сроках. При длительном воздействии реализуются компенсаторные механизмы, частично стабилизирующие миокард. Активные процессы внутриклеточной компенсаторной регенерации, идущие параллельно с повреждениями, не устраняют радиоиндуцированные субклеточные нарушения. Повреждения кардиомиоцитов носят мозаичный характер, что обусловлено цитофизиоло-

гической гетерогенностью клеточной популяции и, соответственно, различной степенью радиорезистентности отдельных клеток. В целом, происходящие перестройки можно рассматривать как необратимые негативные сдвиги в клеточном гомеостазе, которые могут стать причиной развития функционального дисбаланса кардиомиоцитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Непомнящих, Л. М.* Регенераторно-пластическая недостаточность сердца: Морфологические основы и молекулярные механизмы / Л. М. Непомнящих, Е. Л. Лушникова, Д. Е. Семенов; под ред. Л. М. Непомнящих. — М.: Изд-во РАМН, 2003. — 255 с.
2. Quantification of ion transport in perfused rat heart: $^{133}\text{Cs}^+$ as an NMR active K^+ analog / P. A. Schornack [et al.] // *Am. J. Physiol.* — 1997. — Vol. 272, № 5, Pt. 1. — P. 1618–1634.
3. *Мальцева, Н. Г.* Компенсаторно-приспособительные реакции миокарда при гипокинезии и влиянии инкорпорированных радионуклидов / Н. Г. Мальцева, Т. Г. Кузнецова, Э. В. Туманов // *Морфология.* — 2009. — № 5. — С. 46–49.
4. *Симоненко, В. Б.* Апоптоз и патология миокарда / В. Б. Симоненко, С. А. Бойцов, А. А. Глухов // *Клиническая медицина.* — 2000. — № 8. — С. 12–16.
5. *Рыбакова, Н. Г.* Роль апоптоза в ишемическом повреждении миокарда / Н. Г. Рыбакова, И. А. Кузнецова // *Архив патологии.* — 2005. — Т. 67, № 5. — С. 23–25.

УДК 801.313.1 (575.4)

ТУРКМЕНСКАЯ ОНОМАСТИКА КАК ОТРАЖЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕНТАЛИТЕТА

Малявко О. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Актуальность социолингвистического изучения личных имён обусловлена постоянным ростом исследовательского интереса к пониманию процессов, происходящих в разные исторические периоды в языке народа, его истории, культуре. Личные имена становятся объектом пристального внимания лингвистов, так как любое имя — это слово, и как слово оно входит в систему языка, образуется по законам языка, по определенным законам реализуется в языке и т. д. На каждом историческом этапе с развитием человеческого общества человек, исходя из собственного миропонимания, соответственно времени дает имя [1]. Поэтому ономастика — это яркое отражение многих сторон истории и быта народа, особенностей его национального менталитета, веры, фантазии, природных явлений, местной флоры и фауны.

Цель исследования

В данной работе анализируются личные мужские и женские туркменские имена с точки зрения метафорического основания, так как личные имена туркменского народа, имеющие ярко выраженный национальный колорит, обладают информационным и культурно-историческим потенциалом и представляют интерес для изучения. В туркменской среде, где живут традиции, метафорическое основание личного имени позволяет выявить специфику культурно-национального самосознания народа — каким видят своего ребенка родители, либо с какими событиями или явлениями связано имя. При наречении новорожденного имя несет определенную смысловую нагрузку.

Результаты и обсуждение

Первыми проанализируем мужские имена. Естественно, военно-исторические события нашли отражение в именах, например: Дженг («бой, сражение»), Гылыч («шашка»), Ханджар («кинжал») [2, 3]. В именах мужчин, родившихся в пятницу («джума» или «анна») нашел свое отражение этот день отдыха и молитвы мусульманской недели. Отсюда такие имена, как Аннадурды и Джумадурды («пятница пришла»), Аннаберды («пятница дала») или просто Анна или Джума. Но встречается «пятница» и в несколько

необычном сочетании, например, Аннанепес («пятничный вздох»), Аннагурт («пятница-волк»). Нередко роль играл и месяц, в котором родился ребенок. Имена Ашир, Сапар, Реджеп, Мерет, Ораз, Байрам, Гурбан по названиям первого, второго, седьмого, восьмого, девятого, десятого и двенадцатого месяца туркменского народного варианта мусульманского лунного календаря. Если в день рождения ребенка шел дождь, его нередко так и называли — Ягмыр («дождь»). Если же выпадал снег — Гарягды («снег выпал»). Родившиеся на рассвете — Дангатар («рассвет») или Гюндогды («солнце встало»). Если родился весной — Яз («весна»), Яздурды («весна пришла») или Язберды («весна дала»). Цвет лица или волос также нашел свое многочисленное отражение в именах. Чаще всего это Гара («черный») или Гараджа («черненький»), Гызыл «рыжий») и Гонур («коричневый»). Нередко в многодетных семьях имя было как бы порядковым номером своего владельца среди братьев, например: Чары (четвертый), Бяшим (пятый), Алты (шестой). Встречаются иногда Еди (седьмой) и Он (десятый). Недаром туркменская народная мудрость предупреждает: «Урушмаздан он, душманунадуну бил» — «перед тем, как драться, узнай имя своего соперника». Ведь, если, скажем, его звали Чары, Бяшим или Алты, это означало, что он четвертый, пятый или шестой мальчик в семье, а иметь дело с несколькими братьями, которые могли прийти на помощь, хотелось далеко не каждому. Человек же с именем Экиз («двойня») был одним из близнецов. Обычно родители хотят, чтобы их дети носили звучные красивые имена, вкладывают в них свою любовь, а также мечты о будущем их носителя. Отсюда такие имена, как: Аман и Эсен («здоровый, благополучный»), Эзиз («дорогой»), Бегенч («радость»), Гуйч («сила»), Довлет («богатство, достояние»), Шохрат («слава»). Дореволюционное прошлое страны также отразилось в именах. Нередко родители давали детям имена правителей и богатых людей, считая, что это принесет им счастье, например: Баймырат («желание- бай, богатый»), Баяр («барин, господин»), Хан, Солтан, Шамырат. Довольно значительная часть имен была связана с религией (Рахим, Керим, Мухаммед) и религиозными праздниками (Курбан, Мейлис). Но есть имена, на первый взгляд, довольно странные, например: Италмаз («собака не возьмет»), Гуджук — («щенок»), Таган — «треножник» и др. Однако такие имена вовсе не свидетельствовали о нелюбви родителей к своим детям, а лишь подчеркивали суеверность старших. В семьях, где дети часто умирали, родители таким образом хотели обмануть болезни и смерть. В послереволюционные времена появились новые имена, отражающие эту эпоху, например: Комсомол, Маркс, Сайлов («выборы»), и имена типа Хемра («спутник»), Каналгельды («канал пришёл») и другие. Естественно, после того, как в начале 90-х годов XX века Туркменистан стал суверенным государством, со сменой многих прежних ориентиров прекратилось и наречение детей подобными именами.

Если мужчину, нарекая определенным именем, родители хотели видеть сильным и мужественным, то женщину — красивой и привлекательной. Поэтому и встречается так много красавиц: Гозель, Джемал, Джемиле («красавица»). Нередко к слову «красавица» добавлялось еще одно слово, образуя сложное имя. Если, например, у будущей красавицы была небольшая родинка, ее так и называли Халлыгозель («красавица с родинкой»); если ее рождение приходилось на весну, она могла получить имя Язджемал («весенняя красавица»). Цветочная тема также отразилась в женских именах. Имена «цветочные», то есть связанные с общим понятием «цветок» (гюль) или отдельными их видами, составляют весьма значительную часть туркменских женских имен, например: «Гюль («цветок»), Гульдже («цветочек»), Гюллер («цветы»), Дессегуль («букет цветов»), Гюльбабек («ребёнок-цветок»), Эджегуль («цветок матери»), Язгюль («весенний цветок»), Акгюль («белый светок»), Сарыгюль («желтый цветок»), Гызылгюль или Бэ-гюль («роза»), Гюльалек («мак») и многие другие. Ещё одну, довольно значительную

группу, составляли женские имена с мужской основой «огул» — сын, мальчик. Но причина заключается в том, что в туркменской среде в силу сложившейся традиции появление первого ребенка всегда связывалось с мечтами о мальчике-наследнике. Если же мечты не оправдывались, и рождалась девочка, ее могли назвать именем, которое как бы магически утверждало появление мальчика-сына. Делая так, суеверные родители надеялись повлиять на судьбу. Поэтому и появлялись имена типа: Огулболды («сын родился»), Огулгельды («сын пришел»), Огулдурды («сын появился»), Огулджан («сын-ночек»), Огулшат («сын-радость»), и даже такие требовательные, как Огулгерек («сын нужен»), или Огулдурсун («пусть будет сын»). Но какое бы имя ни дано было при рождении девочке, туркменская пословица гласит: «Ягшыадамданговьятгалар» — «от хорошего человека всегда останется доброе имя» [2].

Некоторые имена, как и мужчин, связаны с днем недели или месяцем. Наличие в имени названия пятницы или какого-либо месяца чаще всего указывало на время рождения его владелицы, например: Аннагуль («пятничный цветок»), Аннабиби («пятничная госпожа»), Аннаджемал («пятничная красавица»), Аннатэч («пятничная корона»), Аширгюль («цветок в месяце ашир»). Некоторые женские имена связаны с луной, что, возможно, является одним из отголосков почитания ее в древности. Это Айгозель («луна-красавица»), Айсолтан («луна-султан»), Айджахан («луна-вселенная»), Айгюль («лунный цветок»), Айджан («луна-душа»). Есть немало имен типа: Шекер («сахар»), Ширин («сладкая»), Балджа («медок»), Набат («леденец»), Менли («имеющая родинку»), Чепер («искусная»), Садап («перламутр»), Дюрли («жемчужина») и им подобные [3].

Выводы

Таким образом, личное имя объясняет мотивы номинации. Это может быть или уважение к какому-либо из родственников или великих людей, или дань моде определённого периода, или отпечаток личного вкуса, или влияние религии. Концепт имени формирует представление о лингвокультурологической общности, а в данной работе отражает национальный менталитет туркменского народа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арапбаева, Г. У. Личные имена как элементы концептуализации мира / Г. У. Арапбаева // Актуальные проблемы исследования языка и речи. — Минск, 1998.
2. Туркменско-русский учебный словарь / под ред. П. Азимова. — М.: Р. язык, 1988. — 478 с.
3. Большой русско-туркменский словарь / под ред. Б. Чарьянова. — М.: Р. язык, 1986.

УДК 681.3:616.89-008.441-057.875

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У СТУДЕНТОВ

Мамчиц Л. П., Карташева Н. В., Климович С. В., Лукьянова Ю. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь

Современные информационные технологии открывают молодежи доступ к нетрадиционным источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, дают новые возможности для творческого развития личности, обретения и закрепления различных профессиональных навыков, позволяют реализовать новые формы и методы обучения [1]. Вместе с тем работа за компьютером может создавать проблемы для здоровья. Неподвижная напряженная поза в течение длительного времени приводит к функциональным нарушениям опорно-двигательного аппарата. В результате длительной работы за компьютером велик риск появления или прогрессирования уже имеющейся близорукости. Организм подвергается комбинированному воздействию

различных неблагоприятных факторов, ведущее значение при этом имеет воздействие электромагнитного излучения широкого спектра [1, 2, 3].

Показателями того, что среда в условиях современной техногенной цивилизации представляет серьезную угрозу для безопасности личности, является формирование различных зависимостей, в том числе и компьютерной. Одним из важных факторов формирования компьютерной зависимости являются свойства характера — повышенная обидчивость, ранимость, тревожность, склонность к депрессии, низкая самооценка, плохая стрессоустойчивость, неспособность разрешать конфликты, уход от проблем [2].

Интернет-зависимость по своим проявлениям схожа с формами аддиктивного поведения. По данным различных исследований, Интернет-зависимыми сегодня являются около 10 % пользователей [2].

Цель исследования

Изучение и оценка степени выраженности компьютерной зависимости у студентов.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования были студенты первых и вторых курсов медицинского университета и медицинского колледжа в количестве 146 человек (16 % опрошенных составили юноши и 84 % составили девушки). Для оценки формирования зависимости проведено анкетирование по специально разработанному нами опроснику. Респонденту предлагалось ответить на ряд вопросов, которые включали: самочувствие, настроение, состояние зрения, состояние сна после длительной работы за компьютером. Изменение вышеуказанных признаков оценивалось по трем критериям: ухудшение, улучшение, без изменений. Результаты опроса оформлялись в виде таблицы в абсолютных и экстенсивных показателях. Обработка данных проводилась с использованием общепринятых статистических методов и компьютерных программ «Microsoft® Office Excel» 2010, «Statistica» 6.0.

Результаты и их обсуждение

Половина опрошенных (50,7 %) указали на то, что у них настроение не изменяется независимо от того, используют ли они компьютер для развлечений или выполнения необходимой работы (таблица 1).

Таблица 1 — Распределение респондентов в зависимости от реакции организма на работу за компьютером

Настроение	Ухудшается		Улучшается		Без изменения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
После развлечения через компьютерные игры	18	12,3	54	37	74	50,7
После необходимой работы за компьютером	56	38,4	16	11	74	50,6
Состояние зрения после длительной работы за компьютером	121	82,9	—	—	25	17,1
Сон после длительной работы за компьютером	53	36,3	47	32,2	46	31,5

Ухудшение настроения чаще отмечали респонденты, использующие компьютер для работы, чем те, кто увлекается компьютерными играми ($38,4 \pm 4,8$ и $12,3 \pm 3,3$ % соответственно). Наоборот, улучшение настроения наблюдалось достоверно чаще после развлечения через компьютерные игры ($37 \pm 4,8$ и $11 \pm 3,2$ % соответственно, $P < 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о том, что характер и степень выраженности настроения студентов при работе с компьютером зависят от мотивации, вида деятельности, цели использования компьютера.

Большинство студентов отметили ухудшение состояния зрения после длительной работы за компьютером (82,9 %), а у третьей части ухудшается сон после работы за компьютером (36,3 %) (таблица 2 и 3).

Таблица 2 — Распределение респондентов в зависимости от состояния зрения после развлечения через компьютерные игры

Состояние зрения после длительной работы за компьютером						
Настроение	ухудшается		без изменения		всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ухудшается	15	12,4	3	12,0	18	12,3
Улучшается	41	33,9	13	52,0	54	37,0
Без изменения	65	53,7	9	36,0	74	50,7
Всего	121	82,9	25	17,1	146	100

Таблица 3 — Распределение респондентов в зависимости от состояния зрения после необходимой работы за компьютером

Состояние зрения после длительной работы за компьютером						
Настроение	ухудшается		без изменения		всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ухудшается	50	41,3	6	24,0	56	38,4
Улучшается	10	8,3	6	24,0	16	11,0
Без изменения	61	50,4	13	52,0	74	50,6
Всего	121	82,9	25	17,1	146	100

После необходимой длительной работы за компьютером состояние зрения либо ухудшается, либо остается без изменений. Ухудшается в 41,9 % у тех, кто испытывает ухудшение настроения, и в 50,4 % у тех, у кого настроение остается без изменений.

Независимо от изменения настроения после развлечения через компьютерные игры у каждого третьего респондента сон улучшался, и у половины оставался без изменений (таблица 4).

Таблица 4 — Распределение респондентов в зависимости от состояния сна после развлечения через компьютерные игры

Сон после длительной работы за компьютером								
Настроение	ухудшается		улучшается		без изменения		всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ухудшается	8	15,1	3	6,4	7	15,2	18	2,3
Улучшается	21	39,6	6	34,0	7	37,0	54	7,0
Без изменения	24	45,3	8	59,6	2	47,8	74	0,7
Всего	53	36,3	47	32,2	46	31,5	146	

При ухудшении настроения сон после длительной работы за компьютером достоверно чаще ухудшался у тех, кто работает по необходимости, чем у тех, кто использовал компьютер для развлечений ($43,4 \pm 4,9$ и $15,1 \pm 3,4$ % соответственно). При улучшении настроения достоверно чаще сон улучшался после развлечений через компьютерные игры ($39,6 \pm 4,8$ и $11,3 \pm 3,2$ % соответственно) (таблица 5).

Таблица 5 — Распределение респондентов в зависимости от состояния сна после необходимой работы за компьютером

Сон после длительной работы за компьютером								
Настроение	Ухудшается		Улучшается		Без изменения		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ухудшается	23	43,4	7	36,2	16	34,8	56	38,4
Улучшается	6	11,3	4	8,5	6	13,0	16	11,0
Без изменения	24	45,3	6	55,3	24	52,2	74	50,6
Всего	53	36,3	47	32,2	46	31,5	146	100

Чаще ухудшение зрения отметили студенты медицинского университета (70,2 и 29,3 % соответственно), а у студентов медицинского колледжа в большинстве случаев (60 %) оно оставалось без изменения. Это можно объяснить тем, что студенты высших учебных учреждений образования имеют более высокие умственные нагрузки, выполняют более сложные учебные задания и, в связи с этим, в большей степени используют компьютер для работы (рисунок 1.).

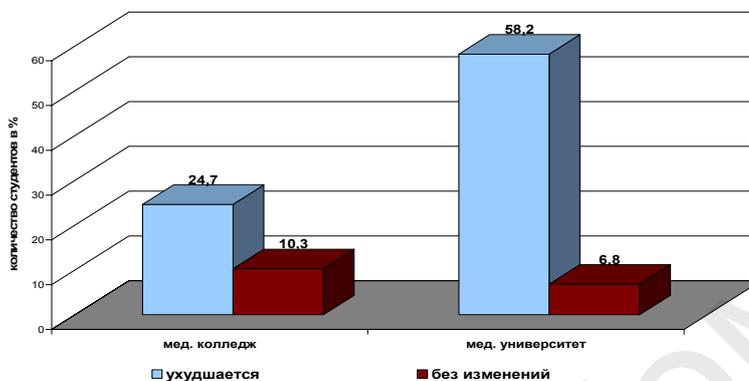


Рисунок 1 — Состояние зрения после длительной работы за компьютером у студентов медицинского университета и колледжа

Ухудшение сна после длительной работы за компьютером чаще отмечали студенты медицинского университета ($69,8 \pm 4,6$ % и $30,2 \pm 4,6$ %) (рисунок 2).

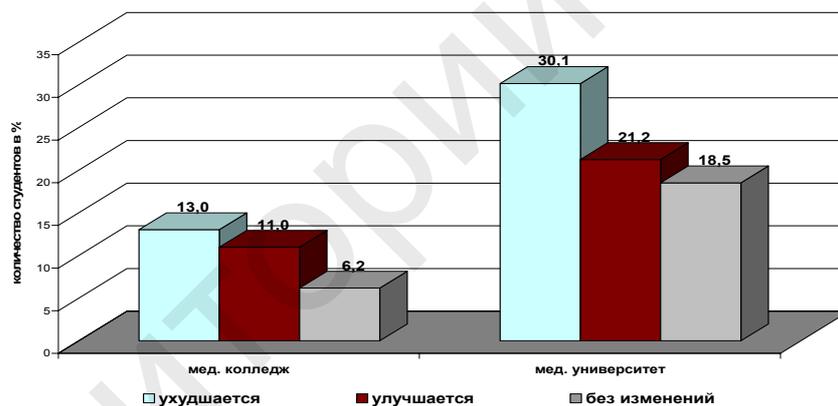


Рисунок 2 — Состояние сна после длительной работы за компьютером у студентов медицинского университета и колледжа

Заключение

К психологическим признакам компьютерной зависимости относят: повышение настроения, расслабление, кайф-эффект, стимуляцию воображения, уход в сферу мечтаний, отрыв от реальности, отрешенность. Группами риска по формированию компьютерной зависимости являются те студенты, у кого наблюдается улучшение психосоматического статуса после развлечения через компьютерные игры: улучшается настроение и при этом улучшается состояние сна, не отмечаются признаки ухудшения зрения. По нашим данным, эту группу составляют 16 человек (10,9 % от общего числа опрошенных респондентов).

Разработанный нами способ позволил проанализировать степень аддиктивного поведения студентов на этапе донозологической диагностики. В учреждениях здравоохранения указанный способ можно использовать при индивидуальной оценке поведенческих особенностей для выявления групп риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боровиков, А. М. Модус контроля как фактор стрессоустойчивости при компьютеризации профессиональной деятельности / А. М. Боровиков // Психологический журнал. — 2000. — Т. 21, № 1. — С. 68–75.
2. Вересаева О. Психология и Интернет на пороге XXI века / О. Вересаева // Психологическая газета. — 1996. — № 12. — С. 4–6.
3. Кувшинов, Ю. А. Влияние компьютера и сотового телефона на физическое и психическое здоровье студентов / Ю. А. Кувшинов // Современные проблемы науки и образования. — 2011. — № 6.

УДК 616-002.5:579

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ С БАКТЕРИОВЫДЕЛЕНИЕМ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Мамчиц Л. П., Сакович М. Н.

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

Туберкулез — одна из наиболее актуальных проблем международного здравоохранения. Ежегодно в мире заболевает 8–10 млн. человек и до 3 млн. человек умирает от этой инфекции. Наибольшую опасность представляют больные хроническими формами туберкулеза, сопровождающимися обильным, постоянным и длительным бактериовыделением [1, 2, 3, 5].

В Беларуси в начале 2011 года на учете состояло свыше 22 тыс. человек, из них около 6 тыс. — бактериовыделители. Реальное же количество в 5–10 раз больше. В процессе повседневной работы врачи часто теряют настороженность в отношении туберкулеза, ошибочно считают его редким заболеванием и не применяют методы диагностики, направленные на выявление туберкулеза даже у больных с наличием характерных клинических проявлений [4, 5].

Цель исследования: изучение эпидемической ситуации по заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением населения в Гомельской области и выявление наиболее существенных механизмов развития и проявлений эпидемического процесса.

Материалы и методы исследования

Использованы данные официальной регистрации бациллярным туберкулезом из учетно-отчетной документации Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, а также формы годовой отчетности УЗ «Гомельская областная клиническая туберкулезная больница». Применен ретроспективный эпидемиологический анализ. Статистические методы применяли для оценки интенсивных и экстенсивных показателей, средних величин, установления достоверности результатов исследования. Обработка материалов проводилась с использованием компьютерных программ «Microsoft Word 2007» и «Microsoft Excel 2007».

Результаты и обсуждение

Среднемноголетний показатель заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением населения Гомельской области за анализируемый период составил 24,4 на 100 тыс. населения. Общее количество заболевших туберкулезом с бактериовыделением за 11 лет составило 3995 случаев.

Заболеваемость бациллярными формами туберкулеза в 2009–2010 гг. характеризовалась неравномерным распределением по территории Республики Беларусь (рисунок 1).

Среднереспубликанский уровень заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением за 2009–2010 гг. составил 21,4 на 100 тыс. населения. Наиболее высокая заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением в 2009–2010 гг. отмечалась в Могилевской и Гомельской областях (31,0 и 26,5 на 100 тыс. населения соответственно). Показатель заболеваемости в Гомельской области за 2009–2010 гг. выше среднереспубликанского в 1,3 раза. Это можно объяснить высоким распространением ВИЧ-инфекции в Гомельской области, следовательно, наличием большого количества контингентов медицинского риска.

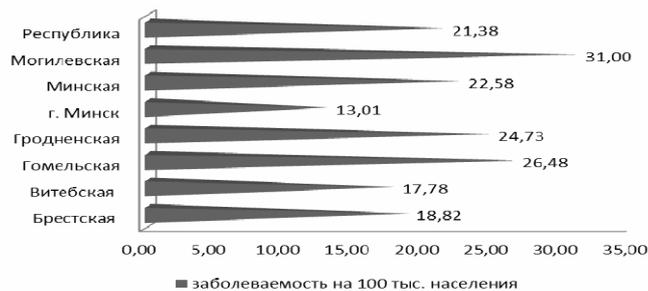


Рисунок 1 — Показатели заболеваемости бациллярным туберкулезом населения Республики Беларусь в 2009–2010 гг.

Многолетняя динамика заболеваемости бациллярным туберкулезом в Гомельской области за анализируемый период характеризовалась прямолинейной стабильной зависимостью со среднегодовым темпом прироста 0,4 % (рисунок 2).

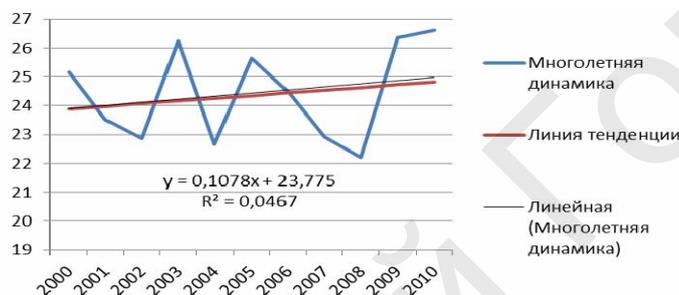


Рисунок 2 — Многолетняя динамика и эпидемиологическая тенденция заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением в Гомельской области за 2000–2010 гг.

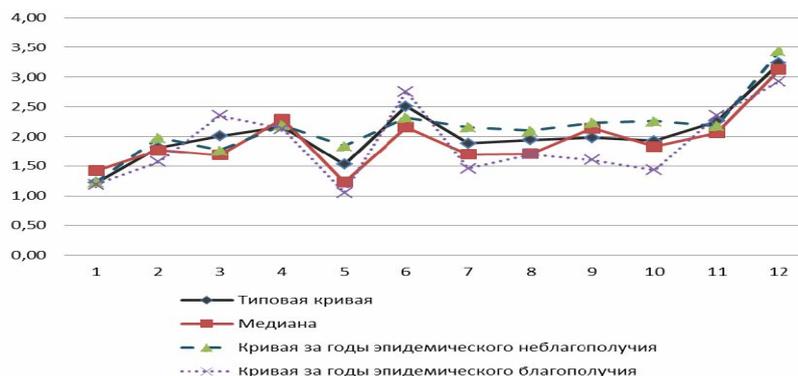
Максимальный уровень заболеваемости был зарегистрирован в 2010 г. и составил 26,6 на 100 тыс. населения, что превышает среднемноголетний показатель в 1,1 раза. Среднемноголетние показатели заболеваемости в эпидемиологически неблагоприятные годы (2000, 2003, 2005, 2006, 2009 и 2010 годы) и эпидемиологически благоприятные годы (2001, 2002, 2004, 2007 и 2008) имели небольшой размах и составили 25,7 и 22,8 на 100 тыс. населения.

Многолетняя динамика заболеваемости бациллярным туберкулезом в Гомельской области характеризовалась периодичностью. За анализируемый период отмечены два полных цикла, характеризующиеся периодами подъема заболеваемости в 2002–2004 гг. и в 2005–2006 гг. Периоды спада заболеваемости отмечены в 2004 г., 2006–2008 гг. С 2009 г. и в настоящее время заболеваемость бациллярным туберкулезом находится в фазе подъема.

Заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением формировалась преимущественно под влиянием постоянно действующих факторов: состояние иммунного статуса, количество бактериовыделителей, сезонные климатические факторы, постоянное наличие групп риска, организация коллективного труда, уровень общей соматической заболеваемости, качество оказания медицинской помощи населению, профилактические и противоэпидемиологические мероприятия, непрерывный патоморфоз туберкулезной палочки в отношении чувствительности к противотуберкулезным препаратам.

Годовая динамика заболеваемости бациллярным туберкулезом населения Гомельской области представлена на рисунке 3.

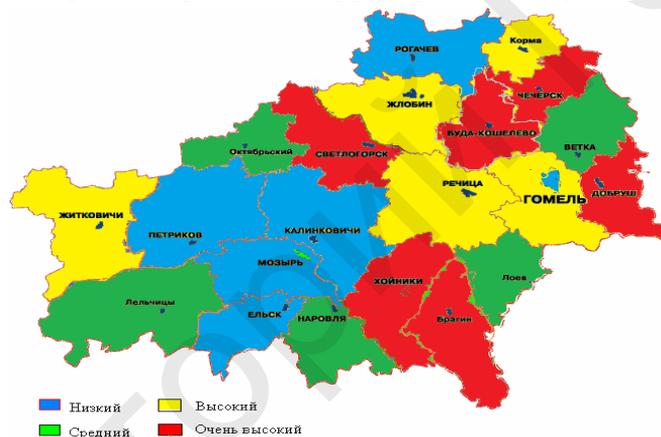
По данным типовой кривой характерно относительно равномерное распределение заболеваемости в течение года. Незначительный подъем заболеваемости наблюдается в осенне-зимний период, что может быть связано со снижением иммунного статуса населения в этот период, большой скученностью людей и активацией механизмов и путей передачи инфекции.



**Рисунок 3 — Годовая динамика заболеваемости
бациллярными формами туберкулеза в Гомельской области**

Повышенный риск развития заболевания туберкулезом в зимние месяцы дает основание считать, что проведение превентивной терапии и мероприятий по активному выявлению заболевания в осенний период времени позволит значительно повысить их эффективность.

Заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением населения Гомельской области характеризовалась неравномерностью территориального распределения (рисунок 4).



**Рисунок 4 — Территориальное распределение заболеваемости
бациллярным туберкулезом по районам Гомельской области**

Первый квартиль составили территории с низким уровнем заболеваемости (0–20,99 на 100 тыс. населения). В эту группу вошли Ельский, Рогачевский, Калинковичский и Петриковский районы, г. Гомель.

Второй квартиль составили Наровлянский, Лоевский, Октябрьский, Лельчицкий и Ветковский районы со средним уровнем заболеваемости бациллярным туберкулезом (21,01–26,91 на 100 тыс. населения).

Высокие уровни заболеваемости зарегистрированы в Житковичском, Кормянском, Гомельском, Речицком и Жлобинском районах. Показатели заболеваемости в этих районах вошли в диапазон третьего квартиля и составили 26,92–33,48 на 100 тыс. населения.

Четвертый квартиль составили территории с очень высокими показателями заболеваемости (33,49–53,22 на 100 тыс. населения). Это Брагинский, Светлогорский, Буда-Кошелевский, Добрушский, Чечерский и Хойникский районы.

Среди заболевших туберкулезом преобладают больные туберкулезом органов дыхания (91–92 %). Преимущественно в эпидемический процесс вовлекается взрослое население (99,6 %). В общей структуре заболеваемости преобладали городские жители, их удельный вес составил 56 %, что обусловлено влиянием факторов «городской сре-

ды». К таким факторам можно отнести: уровень социальных отношений, неблагоприятное действие окружающей среды, большая скученность населения, большее количество групп социального и медицинского риска, уровень оказания медицинских услуг (лечебных и диагностических), осведомленность населения по данному заболеванию.

Летальность от бациллярных форм туберкулеза у населения Гомельской области в 2000–2010 гг. продолжает оставаться на довольно высоком уровне и в среднем составляет 21% от числа заболевших. Наиболее высокие показатели летальности зарегистрированы в 2007 г. Случаи с летальным исходом за этот год составили 50,1 % (163 случая) от общего числа заболевших (325 человек). В 2010 г. показатель смертности от бациллярного туберкулеза был равен 9,09 на 100 тыс. населения (в 2009 г. — 7,7 на 100 тыс. населения), летальность составила 34 % от общего числа заболевших.

Увеличение смертности и летальности от туберкулеза с бактериовыделением связано с особенностями современного отрицательного патоморфоза туберкулеза, характеризующегося острым прогрессирующим течением процесса, преобладанием лекарственно-устойчивых форм, которые плохо поддаются лечению даже современными противотуберкулезными средствами.

Заключение

Территории с высоким и очень высоким уровнем заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением относятся к территориям повышенного риска распространения заболевания и требуют высокого внимания, настороженности, а также высокого уровня проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чистенко, Г. Н. Эпидемиология / Г. Н. Чистенко. — Минск: Новое знание, 2007. — 365 с.
2. Краткое руководство по туберкулезу для работников медико-санитарной помощи / Всемирная организация здравоохранения. — Женева, 2003. — 62 с.
3. Ридер, Г. Л. Эпидемиологические основы борьбы с туберкулезом / Г. Л. Ридер. — М.: Весь мир, 2001. — 192 с.
4. Борщевский, В. В. Туберкулез в Беларуси: ситуация и стратегия борьбы / В. В. Борщевский // Туберкулез сегодня: матер. VII Всероссийского съезда фтизиатров. — М., 2003. — С. 8.
5. Зуева, Л. П. Туберкулез: эпидемиология и профилактика / Л. П. Зуева. — СПб.: МИАЦ, 2003. — 19 с.

УДК 616 – 056.7:576.311

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Манаенкова И. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время существуют самостоятельные научные направления, такие как митохондриология и митохондриальная медицина, что обусловлено ключевой ролью митохондрий в жизнедеятельности организма и наличием большого числа патологий, связанных с дефектами этого органоида.

Митохондриальные заболевания — гетерогенная группа заболеваний, наследственного и приобретенного генеза, характеризующихся нарушением функций митохондрий. К настоящему времени известно более 200 заболеваний, вызванных мутацией митохондриальной ДНК (мтДНК) [1]. Частота митохондриальных болезней варьирует в популяциях от 1:5000 до 1:35000 [2].

Заболевания митохондриальной природы характеризуются рядом особенностей.

Полисистемность, полиорганность, «необъяснимость» сочетания симптомов объясняются поражением органов, имеющих близкий «порог» чувствительности к нарушению окислительного фосфорилирования. Наличие острых эпизодов обуславливается

срывом баланса между потребностями ткани в энергообеспечении и уровнем анаэробного дыхания. Сроки манифестации варьибельны (от 1-го до 7-го десятилетия жизни), так как количество мутантной мтДНК в тканях может изменяться с течением времени. Симптоматика усугубляется с возрастом вследствие нарастания числа мутаций мтДНК и ослабления интенсивности окислительного фосфорилирования. Проявления заболевания могут отличаться у разных пациентов, даже при наличии одинакового молекулярного дефекта. Это определяется местом накопления мутантной ДНК и зависимостью органа от аэробного дыхания.

В наследовании мутаций мтДНК есть свои особенности.

Гетероплазмия (наличие в ооците мутантных и нормальных копий мтДНК). Поэтому сиблинги могут наследовать от матери мутантную мтДНК, но фенотипически отличаться.

Материнский тип наследования

Эффект «бутылочного горлышка» (уменьшение количества и неравномерное распределение митохондрий при формировании ооцитов).

Пороговый эффект. Для проявления мутаций в энергозависимых тканях необходима доля мутантных ДНК выше 60–70 %, в менее энергозависимых — выше 90 %.

Вариация доли мутантных молекул в разных тканях.

Для митохондриальных болезней характерно также спорадическое наследование и наследование, подчиняющееся менделевским законам [3].

Существует несколько классификаций митохондриальных заболеваний.

Этиологическая классификация (по В. И. Иванову, 2006) включает митохондриальные болезни, связанные с дефектами мтДНК, ядерной ДНК, интергеномных взаимодействий. Патогенетическая (биохимическая) классификация подразделяет митохондриальные болезни на: обусловленные нарушением окисления жирных кислот, карнитинового цикла, метаболизма пирувата, цикла Кребса, работы дыхательной цепи, сопряжения окисления и фосфорилирования [4].

Патогенез митохондриальных болезней связан с нарушением биохимических процессов, происходящих в митохондриях. Явление гетероплазмии определяет существование в одной клетке нормальных митохондрий и митохондрий с нарушенной функцией. За счет первых клетка может функционировать какое-то время. Если продукция энергии в ней падает, ниже определенного порога, происходит компенсаторная пролиферация всех митохондрий, включая дефектные. В худшем положении оказываются клетки, которые потребляют много энергии: нейроны, мышечные волокна, кардиомиоциты. Из-за утечки в дыхательной цепи митохондрии постоянно продуцируют свободные радикалы на уровне 1–2 % поглощенного кислорода. Количество продукции радикалов зависит от мембранного потенциала митохондрий, на изменения которого влияет состояние АТФ-зависимых калиевых каналов митохондрий. Открытие этих каналов влечет за собой возрастание образования свободных радикалов, повреждение других белков митохондриальных мембран и мтДНК. ДНК митохондрий не защищена гистонами и хорошо доступна для радикалов, что проявляется в изменении уровня гетероплазмии. Принято считать, что наличие 10 % митохондрий с измененной ДНК не оказывает влияния на фенотип [1].

Отсутствие строгой связи между сайтом мутации и клиническим фенотипом определяет сложность диагностики митохондриальных болезней. Одна и та же мутация может вызывать разные симптомы, а один и тот же клинический фенотип может формировать разные мутации. Поэтому для постановки диагноза митохондриального заболевания важен комплексный генеалогический, клинический, биохимический, морфологический (гистологический), генетический анализ.

Генеалогический анализ подразумевает изучение семейного анамнеза. Наличие синдрома внезапной младенческой смерти, кардиомиопатий, деменций, раннего инсульта, ретинопатий, диабета, задержки развития может указывать на митохондриальную природу имеющегося заболевания [2].

Клинические проявления.

Миопатический синдром: слабость и атрофия мышц, мышечные боли, непереносимость физической нагрузки.

ЦНС и органы чувств: летаргия, кома, задержка психомоторного развития, деменция, атаксия, дистония, эпилепсия, миоклонические судороги, пигментный ретинит, атрофия зрительных нервов, нистагм, катаракта, офтальмоплегия, птоз, гипоакузия, дизартрия, снижение глубоких сухожильных рефлексов, инсультоподобные эпизоды, гемианопсия.

Периферическая НС: аксональная нейропатия, нарушение двигательной функции гастроинтестинального тракта.

Сердечно-сосудистая система: кардиомиопатия, аритмия, нарушение проводимости.

Печень: прогрессирующая печеночная недостаточность, гепатомегалия.

Почки: тубулопатия (по типу синдрома Де Тони-Дебре-Фанкони: фосфатурия, глюкозурия, аминацидурия), нефрит, почечная недостаточность.

Желудочно-кишечный тракт: частые диспептические явления (рвота, диарея), атрофия ворсинок кишечника, экзокринная недостаточность поджелудочной железы.

Эндокринная система: сахарный и несахарный диабет, задержка роста, нарушение полового развития, гипотиреоз, гипопаратиреозидизм, гипоталамо-гипофизарная недостаточность, гиперальдостеронизм.

Система кроветворения: панцитопения, макроцитарная анемия.

Биохимические проявления очень разнообразны: ацидоз, кетоз, увеличение уровня лактата, пирувата, аммиака, аминокислот, жирных кислот с разной длиной цепи, повышение содержания миоглобина, снижение активности отдельных ферментов энергетического обмена в митохондриях, снижение содержания общего карнитина в крови, увеличение содержания в крови продуктов перекисного окисления липидов, высокая мочевая экскреция органических кислот.

Морфологический анализ (по Л. З. Казанцевой, 2001) включает световую, электронную микроскопию и гистохимические методы, выявляющие нарушения количества и строения митохондрий, признаки их дисфункций и снижения активности митохондриальных ферментов.

При световой микроскопии применяют различные виды специальной окраски, в том числе для выявления активности митохондриальных ферментов и выявляют:

— феномен «рваных» (шероховатых) красных волокон (RRF – «ragged» red fibres) в количестве более 5 % (при окраске по Гомори, Альтману напоминает разрыв волокон по периферии и обусловлен скоплением пролиферирующих генетически измененных митохондрий под сарколеммой);

— гистохимические признаки недостаточности митохондриальных ферментов (цикла Кребса, респираторной цепи);

— субсарколеммальное накопление гликогена, липидов, кальция.

При электронной микроскопии определяют: пролиферацию митохондрий, скопления аномальных митохондрий под сарколеммой, полиморфизм митохондрий с нарушением формы и размера крист, наличие в митохондриях паракристаллических включений, наличие митохондриально-липидных комплексов.

Генетический анализ: любой вид митохондриальной мутации с достаточно высоким соотношением аномальной и нормальной мтДНК подтверждает диагноз митохондриального заболевания или синдрома. Отсутствие митохондриальной мутации позволя-

ет предполагать у пациента наличие патологии, связанной с мутацией ядерной ДНК. При проведении генетического анализа необходимо не только определить мутацию, но оценить количество мутантных мтДНК. Оценка уровня гетероплазмы включает детекцию мутации, но методы обнаружения мутации не всегда учитывают уровень ее гетероплазмы. Для определения мутации и уровня гетероплазмы используют:

— метод клонирования — дает достоверные количественные результаты (наиболее трудоемкий и продолжительный);

— метод флуоресцентной ПЦР — предоставляет более точные результаты при меньшей трудоемкости (не позволяет выявлять мелкие делеции и вставки);

— денатурирующую высокоразрешающую жидкостную хроматографию — дает воспроизводимые результаты при любых видах мутаций (делеции, вставки, точковые мутации), находящихся в состоянии гетероплазмы (оценка уровня гетероплазмы более точна по сравнению с двумя предыдущими).

— ПЦР в реальном времени — используется для обнаружения и количественной оценки мутаций мтДНК [5].

Заключение

Митохондриальные заболевания актуальны в настоящее время не только для неврологов, педиатров, кардиологов, но и для врачей других специальностей в силу полиморфизма клинических проявлений, сложности диагностики и лечения. На данном этапе развития митохондриальной медицины актуальным является вопрос предотвращения передачи патогенной мтДНК от матери к детям. С этой целью используют донорские яйцеклетки, ЭКО, предимплантационную и пренатальную генетическую диагностику. На стадии разработки находятся методики цитоплазматического и ядерного транспорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поздняков, О. М. Митохондриальные цитопатии / О. М. Поздняков, Л. Л. Бабакова, Б. М. Гехт // Журнал Неврологии и Психиатрии. — 2007. — Т. 107, № 2. — С. 64–69.
2. Даниленко, Н. Г. Митохондриальные заболевания: причина, диагноз, терапия / Н. Г. Даниленко, О. Г. Давыденко // Медицинские новости. — 2007. — № 5. — С. 11–15.
3. Иллариошкин, С. Н. Алгоритм диагностики митохондриальных энцефаломиопатий / С. Н. Иллариошкин // Атмосфера. Нервные болезни. — 2007. — № 3. — С. 23–27.
4. Митохондриальные болезни / Ю. А. Князев, К. Д. Краснопольская, Е. А. Мытникова, А. С. Петрухин // Вести РАМН. — 2000. — № 7. — С. 46–50.
5. Митохондриальный геном и митохондриальные заболевания человека / О. Мазунин [и др.] // Молекулярная биология. — 2010. — Т. 44, № 5. — С. 755–772.

УДК 616.89-008.42:[615.814.1+615.847]

КРАНИОАУРИКУЛЯРНАЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОТЕРАПИЯ СОМАТОФОРМНЫХ РАССТРОЙСТВ

Манкевич С. М., Сиваков А. П., Василевский С. С., Подсадчик Л. В.

**Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Проблема диагностики и эффективного лечения пациентов с соматоформными расстройствами уже много лет является актуальной для врачей различных специальностей, так как это пациенты, которые многократно годами посещают различных специалистов, предъявляют многочисленные жалобы, обследуются без результата и лечатся без эффекта.

Главным признаком соматоформных расстройств является повторяющееся возникновение физических симптомов, которые якобы обусловлены расстройством соматической системы или органа, которые в основном или полностью находятся под контролем

вегетативной регуляции, т. е. сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной или дыхательной систем. Симптомы обычно бывают двух типов, ни один из которых не указывает на физическое расстройство определенного органа или системы. Первый тип симптомов характеризуется жалобами на объективные признаки вегетативного возбуждения: сердцебиение, потение, покраснение и тремор. Второй тип характеризуется субъективными симптомами: ощущения мимолетных болей, жжения, тяжести, напряжения, раздувания или растяжения. В некоторых случаях могут присутствовать незначительные нарушения физиологических функций, такие как икота, метеоризм и одышка, но сами по себе они не нарушают основного функционирования соответствующего органа или системы. Зачастую соматоформные расстройства сопровождаются тревожной и (или) депрессивной симптоматикой. Иногда выявляется связь с неприятными жизненными событиями, трудностями и конфликтами.

Так как в структуре центральной нервной системы лимбико-ретикулярный комплекс играет ведущую роль в регуляции аффективной сферы и поведения, функций вегетативной нервной системы и иннервируемых ею органов для оптимизации лечебного эффекта при соматоформных расстройствах нами предложена методика рефлекторной активации лимбико-ретикулярных структур через воздействие на проекционную зону коры мозга (линия MS 5 краниопунктурной системы) и зон соответствия на поверхности ушной раковины: аурикулярные точки (АТ) 28, 25, 34, 26а, 55, 51 и др.

Цель исследования

Оценка эффективности метода краниоаурикулярной электронейротерапии в лечении пациентов с соматоформной вегетативной дисфункцией (СВД).

Материалы и методы

Под наблюдением находились 40 пациентов психосоматического отделения с диагнозом: соматоформная вегетативная дисфункция (рубрика F 45.3 МКБ-10), которые распределялись следующим образом: СВД сердца и сердечно-сосудистой системы (F45.30) — 10 человек; СВД желудочно-кишечного тракта (F45.31 и F45.32) — 10 человек; СВД дыхательной системы (F45.33) — 10 человек. Контрольная группа — 10 человек: по 2 человека с F45.31, F45.32 и по 3 — F45.30, F45.33. Средний возраст составлял 35,5 (23–48) лет. Из них: мужчин — 6 (15 %), женщин — 34 (85 %). Длительность заболевания колебалась от 1 до 1,5 лет.

Все пациенты с первого дня получали лечение в соответствии с утвержденными Протоколами: медикаментозную терапию антидепрессантом (амитриптилин) в минимальных терапевтических дозах и посещали сеансы нервно-мышечной релаксации (НМР) 3 раза в неделю. С седьмого дня больным в исследуемых группах к проводимому лечению присоединялась краниоаурикулярная электронейротерапия. Воздействие проводилось на программно-аппаратном комплексе «Кадр-16А». Electroдами являлись акупунктурные иглы, одна из которых вводилась в зону линии скальпа MS5 (средняя линия вертекса) между точками акупунктуры VG20,21. Эта зона соответствует проекции лимбико-ретикулярного комплекса на скальп. Показаниями для воздействия на эту зону являются: неврозы, психозы, вегетативные нарушения. Второй электрод: (1–3) акупунктурные иглы располагались в области заинтересованных зон поверхности ушной раковины (АТ 34, 28, 26а, 31, 55, 100, 51, 82, 87), которые выбирались под контролем аурикулярного тестирования. Через 2 процедуры краниоаурикулярная методика чередовалась с биаурикулярной. Параметры электротерапии включали: биполярный импульсный ток с формой импульса «спайк-волна», воспроизводящий потенциал действия элементов нервной ткани с проработкой резонансных частот: 2,5; 6,3; 10; 18; 25; 125; 146 Гц с экспозицией по 2 минуты. Количество процедур — 8–10.

Оценка состояния пациентов проводилась в начале лечения, на 14-й и 21-й день госпитализации. Для объективизации динамики клинических проявлений заболевания

использовались психологические тесты: шкала самооценки тревоги Шихана, шкала депрессии Бека, шкала субъективной оценки выраженности вегетативных симптомов: сердцебиение, потливость, покраснение, тремор.

Результаты и их обсуждение

Исходно у всех пациентов обнаруживались умеренные психоэмоциональные расстройства (тревожность, субдепрессивный фон настроения, патологическая фиксация на своем здоровье, мнительность, повышенная утомляемость, неудовлетворенность ночным сном, раздражительность, рассеянность, колебания аппетита) и выраженные вегетативные реакции (сердцебиение, потливость, покраснение, тремор, мимолетные боли, жжение, тяжесть, «ком в горле» и др.). Непосредственной связи с определенной психотравмирующей ситуацией выявлено не было.

При тестировании через две недели от начала лечения и недели проведения электротерапии можно было уже отметить намечающиеся различия в динамике редукции симптомов контрольной и основных групп. Непосредственное количество и разнообразие жалоб уменьшилось, стала снижаться интенсивность патологических ощущений. При заключительном тестировании на 21-й день отмечалось снижение проявлений заболевания во всех группах наблюдения, но с заметным отставанием по динамике регресса в контрольной группе (таблицы 1–3).

Таблица 1 — Шкала самооценки тревоги Шихана

Период обследования	Контрольная группа	F45.30	F45.31, F45.32	F45.33
Начало лечения	41,9	42,1	41,8	43,5
14-й день	34,8	31,4	30,9	32,8
21-й день	27,3	22,1	19,4	20,9

Примечание: целью лечения должно быть достижение уровня тревоги ниже 20 баллов

Таблица 2 — Шкала депрессии Бека

Период обследования	Контрольная группа	F45.30	F45.31, F45.32	F45.33
Начало лечения	17,8	17,3	17,6	17,9
14-й день	15,2	12,7	13,0	13,9
21-й день	13,9	10,2	11,4	11,8

Примечание: целью лечения должно быть достижение уровня депрессии ниже 10 баллов. Уровень депрессии выше 19 баллов считается клиническим нарушением.

Таблица 3 — Шкала субъективной оценки пациентом выраженности вегетативных симптомов: сердцебиение, 2 — потливость, 3 — покраснение, 4 — тремор

Период обследования	Контр. группа				F45.30				F45.31, F45.32				F45.33			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Начало лечения	4,2	4,6	4,3	4,5	4,7	4,9	4,5	4,5	3,4	4,1	3,1	3,9	4,2	4,9	3,8	4,8
14-й день	3,8	3,7	3,5	3,7	3,9	3,2	3,2	3,6	2,6	3,1	2,2	2,5	3,4	3,4	2,1	3,5
21-й день	2,7	2,4	1,8	2,1	1,9	1,3	0,7	1,1	0,3	0,4	0,1	0,6	2,1	1,1	0,7	0,4

Примечание: 0 — отсутствие симптома, 1–2 — слабовыраженный симптом, 3–4 — умеренно выраженный симптом, 5 — максимально выраженный симптом.

Так, по шкале самооценки тревоги Шихана на 14-й день лечения, включая проведение 4–5 процедур электротерапии, тревожность снизилась во всех группах наблюдения: в контроле — на 17 %, в 1-й основной — на 25 %, во 2-й — на 26 %, в 3-й — на 24,6 %. Снижение тревожности в основных группах на 8,2 % опережало контрольную.

На 21-й день лечения положительная динамика улучшилась, и закрепился достигнутый результат. Так, если в контрольной группе тревожность снизилась на 34,9 %, то в основных группах соответственно на 47,5, 53,6, 52 %, что в среднем опережало показатели в контроле на 16,1 %. Причем у больных с симптоматикой желудочно-кишечных и респираторных СВД уровни тревоги снизились до нормальных показателей.

Оценка состояния пациентов по шкале депрессии Бека выявила в контроле снижение уровня депрессии на 14-й и 21-й дни лечения на 14,6 и 21,9 %. В основных группах на 14-й день депрессивная симптоматика снижалась более эффективно: соответственно на 25,7, 26 и 22 %, что на 10 % опережало контроль. Тестирование на 21-й день лечения выявило регресс депрессии в основных группах на 41, 35, 34 %, что на 15,6 % опережало показатели контроля.

Вегетативные проявления (сердцебиения, потливость, гиперемия, тремор) по усредненным показателям шкалы снижались на 14-й день до умеренно выраженных (3–4 балла) и максимально — на 21-й день лечения при всех формах СВД, достигая в основных группах слабовыраженного характера (1–2 балла).

Выводы

Включение в программу лечения больных СВД метода краниоаурикулярной электротерапии позволяет оптимизировать клинический результат, повысить эффективность комплексной терапии. Выявленная опережающая динамика регрессирования показателей по шкалам тревоги (на 16,1 %), депрессии (на 15,6 %), снижение показателей вегетативных нарушений до слабовыраженных (1–2 балла) позволяет оценить данный метод как перспективный и рекомендовать в лечебную практику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александр, Ф. Психосоматическая медицина / Ф. Александр. — М., 2006. — 352 с.
2. Бройтигам, В. Психосоматическая медицина / В. Бройтигам, П. Кристиан, М. Рад. — М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. — 376 с.
3. Самосюк, И. З. Акупунктура: Медицинская энциклопедия / И. З. Самосюк, В. П. Лысенюк. — М.: АСТ-Пресс, 2004. — 526 с.
4. МКБ-10. Классификация психических и поведенческих расстройств. — СПб.: АДИС, 1994.

УДК 612. 123 + 612. 66] : 616. 831 – 005

ВЛИЯНИЕ ЛИПИДНОГО СОСТАВА КРОВИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Медведева Г. А., Потылкина Т. В., Дроздов Д. Н., Моравинец Ю. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В последние десятилетия избыточная масса тела становится одной из важнейших проблем для населения большинства стран мира. Эта проблема актуальна даже для стран, в которых часть населения постоянно голодает. Тем более актуальна данная проблема в промышленно развитых государствах.

Крайним вариантом увеличения массы тела является развитие ожирения. Оно характеризуется наличием ряда метаболических нарушений, что отражается в изменениях биохимических параметров крови. Одними из ключевых показателей являются содержание холестерина и триглицеридов. Повышение их концентраций в организме называется гиперлипидемия [1].

Главной причиной гиперлипидемии у человека является употребление слишком жирной пищи. Под ее влиянием развивается так называемая пищевая гиперлипидемия. В течение периода пищевой гиперлипидемии артериальная стенка подвергается воздействию продуктов липолиза алиментарных хиломикрон и ЛПОНП, так называемых ремнантов, обладающих высокими атерогенными свойствами, т. к. они способны проникать в артериальную стенку и способствовать отложению в ней эфиров холестерина.

При ожирении возникает порочный круг: избыточная масса тела способствует развитию гипертензии, гиперхолестеринемии, дислипидемии, прогрессированию атеросклероза, а указанные заболевания, в свою очередь, приводят к ограничению физической активности и тем самым могут способствовать нарастанию избыточной массы тела.

В настоящее время не вызывает сомнения то, что избыточная масса тела часто не только сочетается, но и способствует развитию тяжелых заболеваний, сокращающих продолжительность человеческой жизни. Одним из таких заболеваний является атеросклероз.

Местным проявлением атеросклероза является поражение артерий эластического типа, в которых постепенно формируются атеросклеротические бляшки, суживающие просвет сосуда, нарушающие кровоток. Последнее приводит к обратимой или необратимой ишемии тех органов, артерии которых поражены атеросклерозом. В первую очередь страдают сердце — развивается ишемическая болезнь сердца, и мозг — возникают ишемическая болезнь мозга — транзиторная ишемия, ишемические атаки, инсульт и др. [2].

В силу важности липидного состава крови для поддержания нормальной жизнедеятельности организма, изучение его содержания и влияние на развитие патологических состояний организма является актуальной задачей.

Цель исследования

Изучение влияния уровня холестерина и триглицеридов в плазме крови на антропометрические показатели и развитие сосудистых нарушений у жителей г. Пинска.

Материал и методы исследования

В ходе исследований установлено количественное содержание холестерина и триглицеридов в плазме крови лиц, имеющих патологии нервной системы, вызванные нарушением мозгового кровообращения. Определение содержания липидов проводилось стандартными методами: холестерин — методом прямой фотометрии, основанной на реакции Либермана-Бурхардта, триглицериды — колориметрическим методом [3].

Результаты и обсуждение

При выполнении работы было обследовано 660 человек в возрасте 40–80 лет и старше с острым нарушением мозгового кровообращения, проживающих в г. Пинске. Обследованные имели следующие нарушения мозгового кровообращения: транзиторная ишемическая атака (ТИА), субарахноидальное кровоизлияние (СК), внутримозговое кровоизлияние (ВМК) и инфаркт мозга. Наиболее часто встречаемой патологией является инфаркт мозга, причем, с возрастом количество лиц с данной патологией увеличивается, и частота встречаемости составляет: в 40–50 лет — 62–66 %, в 71–80 лет — 80–85 %. У всех обследованных определено количественное содержание холестерина и триглицеридов. При СК отклонения липидного состава крови от нормы практически нет. Это связано с тем, что СК, как правило, встречается у лиц, не страдающих гипертонической болезнью, а в основе таких случаев лежит аномалия сосудов мозга. При ВМК показатели липидного состава крови несколько отклоняются от нормы, что может быть связано с гипертонической болезнью, характеризующейся кровоизлиянием в ткань мозга. При ТИА липидный состав крови также несколько отклоняется от нормы, в результате чего возникает ишемия мозга. Наибольшее отклонение в содержании липидов отмечено при инфаркте мозга. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Результаты анализа, представленные в таблице 1, свидетельствует о том, что при ИМ имеются значительные отклонения в содержании ХС и ТГ от нормы.

В ходе работы оценено содержание ХС и ТГ у лиц разного пола. Полученные результаты статистически обработаны. Установлено, что достоверного различия в содержании холестерина у лиц разного пола не наблюдается. Однако для мужчин этот показатель несколько выше, чем у женщин, в среднем на 10 %. С возрастом наблюдается общее увеличение содержания холестерина как в группе мужчин, так и в группе женщин.

Таблица 1 — Показатели липидного состава крови при ИМ

Возраст, лет	Пол	ХС, ммоль/л	ТГ, ммоль/л
40–50	жен	5,85 ± 0,16	1,15 ± 0,16
	муж	5,87 ± 0,17	1,53 ± 0,18
51–60	жен	5,91 ± 0,19	1,31 ± 0,17
	муж	5,92 ± 0,18	1,55 ± 0,19
61–70	жен	6,22 ± 0,25	1,45 ± 0,18
	муж	6,31 ± 0,26	1,61 ± 0,21
71–80	жен	6,22 ± 0,25	1,55 ± 0,19
	муж	6,31 ± 0,27	1,71 ± 0,22
81 и старше	жен	6,51 ± 0,29	1,64 ± 0,21
	муж	6,51 ± 0,29	1,75 ± 0,23
Норма		5,3	0,9–1,47

Уровень триглицеридов имеет достоверное различие у мужчин и женщин в возрасте 40–60 лет.

У обследованных лиц проводилось измерение роста и массы тела. На основании этих показателей был рассчитан индекс массы тела (ИМТ).

Влияние липидного состава крови на показатели физического развития, оцениваемые расчетом ИМТ у лиц с нарушениями мозгового кровообращения среди разных возрастных групп населения г. Пинска, приведены в таблице 2.

Результаты анализа, представленные в таблице 2 свидетельствуют о том, что при ИМ имеются значительные отклонения в физическом развитии. Практически для всех обследованных поло-возрастных групп лиц отмечается превышение ИМТ, а его значение, превышающее 31 ед. характеризуется как ожирение I степени.

Таблица 2 — Показатели липидного состава крови и ИМТ у лиц с ИМ

Возраст, лет	Пол	Индекс массы тела (ИМТ)	ХС, ммоль/л	ТГ, ммоль/л
Норма		18–25	5,3	0,9–1,47
40–50	муж	26	5,52 ± 0,18	1,46 ± 0,06
	жен	32	5,49 ± 0,17	1,15 ± 0,05
51–60	муж	28	6,20 ± 0,30	1,47 ± 0,07
	жен	36	5,68 ± 0,21	1,29 ± 0,06
61–70	муж	26	6,24 ± 0,31	1,56 ± 0,08
	жен	31	5,81 ± 0,29	1,45 ± 0,07
71–80	муж	25	6,43 ± 0,32	1,60 ± 0,08
	жен	31	5,89 ± 0,29	1,51 ± 0,07

В ходе проведения исследований рассчитано содержание холестерина и триглицеридов на единицу плотности тела. Полученные результаты представлены на рисунках 1–2.

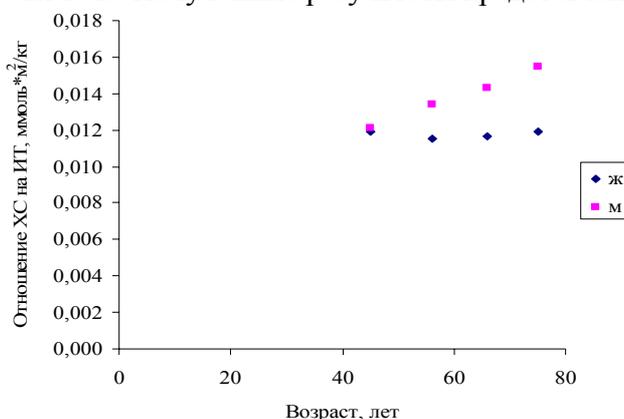


Рисунок 1 — Содержание холестерина на единицу плотности тела

Из рисунка 1 видно, что содержание холестерина на единицу плотности тела у мужчин и женщин различается в возрасте 50 лет и старше. Наблюдается следующая зависимость — с возрастом и увеличением общей массы тела содержание холестерина у мужчин повышается более интенсивно, чем у женщин. Таким образом, при увеличении массы тела женщин, содержание холестерина может быть меньше, чем у мужчин с той же массой тела. Данная закономерность, возможно, связана с различием в метаболизме холестерина женского и мужского организма и является провоцирующим звеном в развитии патологии сосудов у мужчин по сравнению с уровнем заболеваемости женщин.

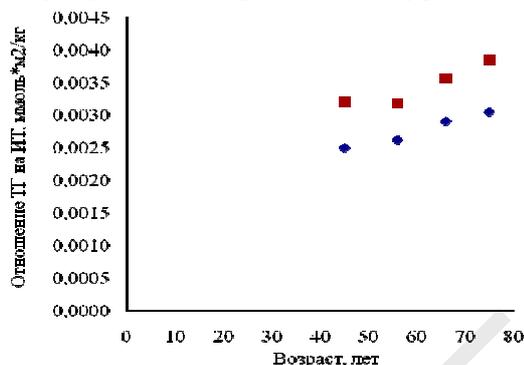


Рисунок 2 — Содержание триглицеридов на единицу плотности тела

Из рисунка 2 видно, что динамика ТГ у мужчин и женщин несколько различается — соотношение ТГ мужчин относительно женщин составляет 1,3 раза. Однако возрастные изменения этого показателя происходят синхронно, выходя за границы верхней нормы в возрасте старше 60 лет.

Выводы

1. Наибольшее отклонение липидного состава крови наблюдается у лиц с ИМ.
2. Достоверного различия в содержании холестерина у лиц разного пола не наблюдается. С возрастом наблюдается общее увеличение содержания холестерина как в группе мужчин, так и в группе женщин; уровень триглицеридов имеет достоверное различие у мужчин и женщин в возрасте 40–60 лет.
3. Практически у всех обследованных отмечен избыток массы тела.
4. Отложение ХС и ТГ у мужчин происходит быстрее, чем у женщин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврик, М. В. Влияние гипокалорийной диеты, применяемой в амбулаторных условиях, на биохимические показатели крови у больных разного возраста, страдающих ожирением / М. В. Гаврик, М. М. Гаппаров // *Вопр. питания.* — 2006. — № 5. — С. 22–27.
2. Недзведь, М. К. Патологическая анатомия и патологическая физиология: учебник / М. К. Недзведь, Ф. И. Висмонт, Т. М. Недзведь. — Минск: Выш. шк., 2007.
3. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т. / В. С. Камышников. — Минск: Беларусь, 2000.

УДК 612.661-055.2-053.6/(476.2)

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМПОВ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ ДЕВОЧЕК Г. ГОМЕЛЯ

Мельник В. А., Козакевич Н. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Половое созревание — значительное событие в общем процессе роста и биологического созревания человека. На этом этапе во многих тканях, органах и системах ор-

ганизма происходят драматические события, связанные с резкой активацией генома и началом бурных дифференцированных процессов. В это время многие системы претерпевают существенные изменения [4]. Время полового созревания представляет собой сложный и противоречивый этап постнатального онтогенеза. Период от момента появления первых функциональных изменений, запускающих половое созревание, до достижения репродуктивной способности и приобретения состава тела и габитуса взрослого человека определяют как перипубертатный [5].

Цель работы

Изучить темпы полового созревания школьниц 12–15 лет, определить степень выраженности у них вторичных половых признаков, провести анализ возрастного распределения выраженности вторичных половых признаков у девочек.

Материалы и методы

Выполнено обследование 453 девочек в возрасте 12–15 лет СОШ города Гомеля. Программа исследования уровня полового созревания подростков включала следующие вторичные половые признаки: степень оволосенения лобка (Р) и подмышечных впадин (Ах), развитие грудных желез (Ма). Стадии выраженности признаков определялись визуально по принятой в отечественной антропологии схеме [2, 3]. Фиксировались данные о наличии или об отсутствии менструаций у девочек, а также сведения о времени первого случая появления признака, путем опроса о времени (возрасте) первого случая менархе [1].

Статистическая обработка осуществлялась с использованием пакетов компьютерных программ «Microsoft Excel» 2007 и «Statistica» 6.0.

Результаты и обсуждение

В оценке полового созревания девочек большую роль играет возраст *menarche* – появления первой менструации (Ме). Повозрастное распределение частоты встречаемости менструирующих девочек показало, что среди 12-летних школьниц *menarche* зафиксировано у 32,8 % опрошенных. В возрасте 13 лет наличие Ме отметили 72,3 % девочек. Среди 14-летних школьниц этот признак половой зрелости констатирован у 84,2 % обследованных. В 15-летнем возрасте частота встречаемости девочек с Ме составила 96,0 %. В интервале от 12 до 13 лет происходит максимальный прирост доли менструирующих, который составляет 39,5 %. Дальнейшая динамика прироста встречаемости Ме относительно стабильна в интервале с 13 до 14 лет и составляет 11,9 %, с 14 до 15 лет он равен 11,8 %.

Вместе с *menarche* достаточно информативным признаком полового созревания у девочек является развитие молочных желез. Данные проведенного исследования свидетельствуют о том, что уже в группе 12-летних школьниц с нулевой степенью развития встречается только 3,2 % девочек. Доля 12-летних девочек у которых степень развития молочных желез превышает начальную стадию (более Ма₁) зафиксирована у 72,0 % школьниц. Из них суммарная частота стадий Ма₃ и Ма₄ составила 39,2 %. К 13 годам распределение степеней развития признака закономерно сместилось в сторону более высоких оценок. Стадии Ма₁ и Ма₂ в 13 лет фиксировались реже, чем в 12 лет на 23,8 и 17,9 % соответственно. Суммарная частота встречаемости стадий Ма₃ и Ма₄ с 12 до 13 лет возросла на 15,1 % и в 13 лет составила 29,8 %. Среди 14-летних суммарная доля стадий Ма₁ и Ма₂ у школьниц равна 10,9 %, а Ма₃ и Ма₄ — 89,1 %. В 14 лет зафиксирован только 1 % случаев, когда развитие признака не достигло стадии Ма₂. В 15 лет суммарная частота встречаемости завершающих стадий развития молочных желез (Ма₃ и Ма₄) составила 99,2 %.

Пубальное оволосение появляется после начала пубертатных изменений молочных желез. В 12 лет пубальное оволосение выражено у 86,4 % обследованных девочек, у

большинства признак развит до стадии P_2 и P_3 (68,8 %). Заключительная стадия (P_3) в 12 лет зафиксирована лишь немногим менее, чем в половине случаев 41,6 %. В 13 лет только у 13,6 % девочек-подростков выраженность пубального оволосения не достигла стадии P_3 , в 14 летнем возрасте 4,0 %, в 15 лет — 1,6 % соответственно. Анализ распределения школьниц по степени выраженности волос на лобке позволяет сделать заключение об окончании развития пубального оволосения к 14 годам.

Аксиллярное оволосение появляется позже пубертатных изменений молочных желез и оволосения лобка. Показатель суммарной частоты случаев выраженности признака (Ax_1 – Ax_3) в 12 лет составил 66,4 %, из которых 62,8 % пришлось на промежуточные стадии Ax_1 и Ax_2 . Аксиллярное оволосение в 13 лет было отмечено у подавляющего большинства школьниц (93,1 %). В этой возрастной группе доля девочек с отсутствием выраженности признака на 26,7 % меньше, чем в 12 лет, а случаев заключительной стадии развития признака (Ax_2 – Ax_3) зафиксировано на 37,8 % больше. Суммарная частота встречаемости стадий Ax_1 и Ax_2 в 13 лет составила 27,7 %. В 14 лет выраженность волос на лобке еще не достигла заключительной стадии у 46,3 % школьниц, а в 15 лет у 12,7 %.

Заключение

Таким образом, к 12 годам среди подростков г. Гомеля не остается девочек с отсутствием проявлений полового созревания в виде вторичных половых признаков. В 12 лет у девочек уже в той или иной степени развиты молочные железы, у третьей части до стадий Ma_3 и Ma_4 . Пубальное оволосение проявляется в этом возрасте почти у всех девочек (без малого у половины из них в заключительной стадии), а аксиллярное оволосение у большинства (более чем у половины) девочек еще отсутствует. Активное нарастание доли заключительных стадий развития вторичных половых признаков совпадает с наибольшим приростом доли менструирующих среди девочек-подростков по времени и наблюдается с 12 до 13 лет (для молочных желез и пубального оволосения) и с 13 до 14 лет (для аксиллярного оволосения). Частота встречаемости заключительной стадии пубального оволосения с 12 до 15 лет выше, чем других признаков. Пубальное оволосение завершает свое развитие почти к 14 годам, аксиллярное в основном завершает к 15 годам, когда молочные железы уже развиваются до заключительных стадий (Ma_3 и Ma_4).

ЛИТЕРАТУРА

1. Антропология: учеб. пособие для вузов / В. М. Харитонов [и др.] — М.: ВЛАДОС, 2004. — 272 с.
2. Никитюк, Б. А. Морфология человека: учеб. пособие / Б. А. Никитюк, В. П. Чтецов; под ред. Б. А. Никитюка, В. П. Чтецова. — М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1990. — 344 с.
3. Тегакко, Л. И. Практическая антропология: учеб. пособие / Л. И. Тегакко, О. В. Марфина. — Ростов н/Д: Феникс, 2003. — 320 с.
4. Физиологическая характеристика полового созревания мальчиков / Д. В. Колесов [и др.] // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков. — М., 1981. — С. 145.
5. Хрисанфова, Е. Н. Антропология: учебник / Е. Н. Хрисанфова, И. В. Перевозчиков. — 4-е изд. — М.: Изд-во Моск. гос. ун-та: Наука, 2005. — 400 с.

УДК

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ Г. МИНСКА

Мельникова Е. И.

**Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
г. Минск, Республика Беларусь**

В соответствии с современными представлениями о качестве образования школа является особым образовательным пространством, в рамках которого происходит не только формирование социально адаптированной личности, ее профессиональное и гражданское самоопределение, но и формируется самая важная, базовая характери-

ка, обеспечивающая реализацию всех остальных — здоровье. В настоящее время на фоне неблагоприятной демографической ситуации в Республике Беларусь наблюдается существенное ухудшение состояния здоровья детей и подростков: повышение заболеваемости практически по всем классам болезней, ухудшение физического развития, снижение уровня физической подготовленности на фоне выраженной гипокинезии и гиподинамии школьников [1]. Среди школьных факторов риска наиболее весомыми оказываются такие, как школьный стресс, интенсификация учебного процесса, несоблюдение физиолого-гигиенических требований к условиям обучения, низкая двигательная активность и другие. Сила влияния школьных факторов риска определяется еще и тем, что они действуют длительно (в течение 9–11 лет обучения), непрерывно (ежедневно и ежечасно), комплексно и системно в период интенсивного роста, развития и формирования всех систем организма. Поэтому даже в случае минимального влияния каждого из неблагоприятных факторов, суммарное воздействие оказывается значительным. При этом микросимптоматика нарушений, как правило, не привлекает внимания врачей, педагогов, родителей до тех пор, пока она не сформируется патологический процесс, конкретизируется его нозологическая форма с соответствующей манифестацией и осложнениями со стороны социальной активности индивида. В основе системного подхода к изучению факторов, определяющих здоровье учащихся образовательных учреждений, позволяющих выявить взаимосвязи с образовательной средой и внешкольной деятельностью, лежит оценка состояния здоровья. Поэтому актуальным является гигиеническая оценка состояния здоровья учащихся старших классов, что и явилось целью настоящего исследования.

Материал и методы исследования

Нами проведена выкопировка данных о состоянии здоровья учащихся 9–11 классов шести общеобразовательных учреждений г. Минска. Всего обследовано 796 учащихся, в том числе 399 юношей и 397 девушек. Для характеристики состояния здоровья проведен анализ распределения детей по группам здоровья, оценка адаптационных возможностей выполнена на основании расчета адаптационного потенциала (АП) с его дальнейшей оценкой в соответствии с действующими в Республике Беларусь нормативами [2].

Результаты и их обсуждение

Одним из важных условий оценки состояния здоровья детей и подростков, его интегральным показателем, является распределение их по группам здоровья. В ходе исследования установлено, что в возрастной период, характеризующийся особым своеобразием, как в биологическом, так и в социальном аспекте (завершение процессов созревания, гормональной перестройки и одновременного наступления первого этапа подготовки к вступлению во взрослую жизнь), обучается только 5,9 % здоровых детей, 48,0 % — детей с функциональными и морфофункциональными нарушениями и 45,9 % с хронической патологией, при этом достоверных различий в особенностях распределения в зависимости от пола нами не выявлено.

Результаты многочисленных научных исследований свидетельствуют, что в процессе обучения на третьей ступени имеет место воздействие комплекса неблагоприятных факторов риска, таких как значительный объем учебной нагрузки, снижение двигательной активности, отсутствие достаточного количества свободного времени, а так же значительное психоэмоциональное напряжение, обусловленное проблемой выбора профессии и подготовки к поступлению для получения профессионального образования. Поэтому представляет научный интерес изучение динамики показателей состояния здоровья учащихся в процессе обучения от 9 к 11-му году обучения. Результаты распределения учащихся старших классов по группам здоровья в зависимости от года обучения в общеобразовательном учреждении и пола представлены на рисунке 1. Удельный вес здо-

ровых подростков за анализируемый период снизился почти в 2 раза (с 8,3 до 4,5 %). Частота встречаемости функциональных отклонений от девятого к одиннадцатому году обучения снижается с 51,1 до 45,1 %, при этом увеличивается распространенность хронической патологии с 40,6 % в 9-м классе до 49,6 % к 11-му году обучения.



Рисунок 1 — Распределение учащихся старших классов по группам здоровья в зависимости от года обучения и пола

Следует отметить, что у девушек установленная тенденция прослеживается более выражено. Так, за анализируемый период, удельный вес девушек, отнесенных ко второй группе здоровья снизился на 17,6 %, а отнесенных к третьей группе возрос на 20,6 %. Удельный вес юношей имеющих 2 группу здоровья к окончанию обучения увеличился на 6,5 % (с 43,1 до 49,6 %), а распространенность хронической патологии от 9 к 10 году обучения увеличилось с 47,7 до 49,6 %, но уже на 11-му году обучения этот показатель снизился до 44,7 %.

Анализ распределения подростков по группам здоровья в зависимости от типа учреждения образования показал, что в школах доля здоровых подростков несколько выше, чем в гимназиях и составляет 6,8 против 4,5 %. Функциональные и морфофункциональные нарушения на 5,4 % чаще встречаются у подростков гимназии, при этом среди школьников на 3,2 % выше доля детей с хронической патологией. Возможно, в старшие классы гимназии не попадают слабые по успеваемости учащиеся, большинство из которых страдает хроническими заболеваниями.

Одно из основных свойств организма — это запас функциональных резервов, которые, расходуясь, поддерживают взаимодействие между организмом и средой. Изучение адаптационных возможностей подростков по методу Р. М. Баевского в модификации для подросткового возраста показало, что на последней ступени обучения доля учащихся с удовлетворительной адаптацией составляет 30,7 %, причем юношей с удовлетворительной адаптацией достоверно больше, чем девушек. Почти такой же удельный вес подростков с напряжением механизмов адаптации 30,3 %, без достоверных гендерных различий. Доля подростков с неудовлетворительной адаптацией, когда гомеостаз организма сохраняется благодаря включению компенсаторных механизмов составляет 26,1 %, 12,9 % подростков — со срывом адаптации, при котором наблюдаются резкое снижение функциональных возможностей организма и нарушения гомеостаза (достоверных гендерных различий не выявлено). Таким образом, у подавляющего большинства подростков состояние кровеносной системы оценивается как недостаточно адаптированное, что объясняется анатомо-физиологическими закономерностями развития организма в подростковый период и высокой чувствительностью к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.

Анализ адаптационных возможностей от 9-го к 11-му году обучения свидетельствует, что доля учащихся с удовлетворительной адаптацией к окончанию школы снижа-

ется (с 39,1 до 22,8 %), при этом отмечается достоверное снижение как среди юношей (с 41,5 до 26,5 %), так и среди девушек (с 36,8 до 19,1 %). В то же время увеличивается удельный вес учащихся с напряжением механизмов адаптации и с неудовлетворительной адаптацией. Доля учащихся со срывом адаптации к 11-му году обучения достоверно выросла как среди юношей, так и среди девушек.

Сравнительный анализ данных АП среди учащихся школ и гимназий свидетельствует, что достоверных различий между показателями учащихся школ и гимназий с удовлетворительной адаптацией, с напряжением адаптационных механизмов и неудовлетворительной адаптацией нет. Срыв адаптации наблюдается достоверно выше у учащихся школ. При этом удельный вес девушек с напряжением механизмов адаптации достоверно больше в гимназии, а со срывом адаптации девушек достоверно больше в школе.

Выводы

1. Установлена достоверная неблагоприятная динамика распределения учащихся по группам здоровья в процессе получения образования на третьей ступени обучения. Здоровых детей — 5,9 %, детей с функциональными и морфофункциональными нарушениями — 48,0 и 46,2 % с хронической патологией. Выявлены более выраженные неблагоприятные сдвиги в состоянии здоровья среди учащихся гимназий по сравнению со школьниками.

2. Оценка адаптационных возможностей выявила, что 30,7 % учащихся имеют удовлетворительную адаптацию, 30,3 % — напряжение механизмов адаптации, 26,1 % — неудовлетворительную адаптацию, 12,9 % срыв адаптации. В процессе обучения от 9 к 11 году как в школе, так и в гимназии адаптационные возможности учащихся снижаются.

3. Для проведения в учреждениях образования целенаправленных оздоровительных и профилактических мероприятий целесообразным является выявление факторов среды обитания, оказывающих негативное влияние на состояние здоровья подростков.

ЛИТЕРАТУРА

1. О санитарно-эпидемической обстановке в Республике Беларусь в 2010 году: государственный доклад. — Минск, 2011. — 172 с.
2. Инструкция 2.4.2.11-14-26-2003 «Сбор, обработка и порядок представления информации для гигиенической диагностики и прогнозирования здоровья детей в системе «Здоровье – среда обитания» утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 03 декабря 2003 № 152.

УДК 616.344-002-031.84-07-093.75

БОЛЕЗНЬ КРОНА: ВОЗМОЖНОСТИ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Михайлова Е. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Болезнь Крона (БК) остается одной из наиболее актуальных проблем современной гастроэнтерологии. Несмотря на то, что заболеваемость терминальным илеитом неуклонно возрастает, успехи, достигнутые в совершенствовании диагностики этой патологии, не принесли желаемого эффекта. По-прежнему между первыми симптомами заболевания и сроком установления диагноза проходит значительное время, что существенно затрудняет своевременность и правильность назначения адекватной терапии и неизбежно негативно сказывается на прогнозе заболевания [1–3]. Используемые в настоящее время рентгенологические, эндоскопические и морфологические методы ее диагностики являются не только дорогостоящими, но и, в известной мере, инвазивными. Последние годы ведется активный поиск простых и доступных маркеров, которые позволили бы заподозрить наличие болезни Крона и установили показания к дальнейшему углубленному обследованию пациентов [4].

Цель исследования

Изучить диагностическую значимость фекального калпротектина — цитоплазматического белка нейтрофилов в выявлении БК.

Материал и методы исследования

Группа исследования включала 14 пациентов с БК, группа сравнения — 68 больных язвенным колитом (ЯК), группа контроля — 93 пациента с синдромом раздраженного кишечника (СРК), 19 пациентов с дивертикулами толстой кишки (ДТК) и 25 здоровых добровольцев.

Диагностика БК, ЯК, СРК и ДТК проводилась с помощью стандартных клинических, лабораторных и инструментальных методов. Здоровые добровольцы не имели симптомов заболевания кишечника и не подвергались абдоминальным хирургическим вмешательствам.

Калпротектин определяли в образцах кала больных, взятых из одной дефекации, иммуноферментным анализом с использованием стандартных наборов фирмы «Nova Tec Immundiagnostica GmbH», Германия.

Статистическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ Statistica 6 (США) и MedCalc Software (Belgium). Значения показателей представлены как медиана (m) и 95 % доверительный интервал (95 %ДИ). Сопоставление двух независимых выборок по количественному признаку производили с помощью теста Манна-Уитни, по качественному (бинарному) признаку — двустороннего теста точного критерия Фишера. Для определения информативности метода исследования строились характеристические кривые (ROC-кривые) чувствительность-1-специфичность с расчетом коэффициента — площадь под кривой (ППК) и стандартной ошибки (СО). Статистически значимыми считали различия при уровне $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Установлено, что медиана значений фекального калпротектина для БК равна 266,00 мкг/г (95 %ДИ:138,19–1089,95), для ЯК — 454,00 мкг/г (95 %ДИ:239,70–951,67), для СРК — 17,33 мкг/г (95 %ДИ:15,19–23,09), для ДТК — 20,70 мкг/г (95 %ДИ:11,57–31,95) и для ЗД — 14,75 мкг/г (95 %ДИ:12,87–15,68). Статистически значимые различия присутствовали при сравнении группы больных БК и пациентов с ДТК ($p = 0,0001$), СРК ($p < 0,0001$) и ЗД ($p < 0,0001$) и отсутствовали при сравнении с группой больных ЯК ($p = 0,72$).

Уровень фекального калпротектина при точке отсечения 75,18 мкг/г находился в пределах нормальных значений у 1 из 14 больных БК, у 11 из 68 пациентов с ЯК, у 86 из 92 больных СРК, у 17 из 18 пациентов с ДТК и у всех 24 исследованных ЗД. Положительный результат маркера чаще встречался у больных БК по сравнению с пациентами с ДТК ($p = 0,000001$), больными СРК и ЗД ($p < 0,000001$). Отсутствовали статистически значимые различия в частоте выявления положительной пробы у больных БК и ЯК ($p = 0,68$). Чувствительность фекального калпротектина в выявлении БК составила 92,31 % (95 %ДИ:63,90–98,70), специфичность — 95,49 % (95 %ДИ: 90,40–98,30). Маркер обладал высокой диагностической значимостью с ППК: 0,94, СО:0,05.

Выводы

Фекальный калпротектин как цитоплазматический белок нейтрофилов является высокочувствительным неинвазивным маркером БК и может использоваться в неинвазивной диагностике этой патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краткое руководство по гастроэнтерологии / В.Т. Ивашкин [и др.]; под ред. В. Т. Ивашкина, С. И. Рапопорта, Ф. И. Комарова. — М.: ООО «М-Вести», 2001. — 457 с.
2. Бойко, Т. И. Рациональная терапия воспалительных заболеваний кишечника — основа профилактики рака толстого кишечника / Т. И. Бойко, А. Е. Крылова // Здоров'я України. — 2007. — № 20. — С. 72.
3. Алиева, Э. И. Консервативное лечение неспецифического язвенного колита и болезни Крона у детей [Электронный ресурс] // Э. И. Алиева, И. Л. Халиф, Л. Н. Мазанкова. — 2008. — Режим доступа: <http://www.ferring.ru/articlesnak6.html>. — Дата доступа: 04.10.2008.
4. Mendoza, J. L. Biological markers in inflammatory bowel disease: practical consideration for clinicians / J. L. Mendoza, M. T. Abreu // Gastroenterol. Clin. Biologique. — 2009. — № 33. — P. 158–173.

УДК 616.36-002.2+616.36-004

**ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА РНКАЗЫ L И ЕГО ВОЗМОЖНОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С**

Мицура В. М., Воропаев Е. В., Осипкина О. В., Ковалева Т. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учреждение здравоохранения

«Витебская областная инфекционная клиническая больница»

г. Витебск, Республика Беларусь

Введение

При хроническом гепатите С (ХГС) прогрессирование заболевания связано преимущественно не с вирусологическими факторами, а с особенностями макроорганизма. Генетические факторы организма человека влияют на эффективность лечения ХГС, как продемонстрировали недавние исследования генома человека. Полиморфизм некоторых генов оказывает влияние на частоту развития стойкого вирусологического ответа (СВО) при лечении пациентов пегилированным интерфероном альфа и рибавирином (PegIFN/RBV), которая является во многих странах стандартом помощи пациентам с ХГС. Современные схемы противовирусной терапии позволяют достичь стойкий вирусологический ответ (СВО) в среднем у 40–50 % пациентов с 1 генотипом вируса гепатита С (HCV) и до 70–80 % среди пациентов с генотипами HCV 2 или 3 [3].

Одну из ключевых ролей в регуляции противовирусного иммунного ответа играет система интерферона. Синтез интерферониндуцируемых белков (2',5'-олигоденилатсинтетаза, РНКазы L, протеинкиназа R, аденозиндезаминаза и др.) запускает каскад реакций, приводящих к нарушению сборки вирусных частиц посредством разрушения вирусной РНК и ингибированию трансляции в зараженной клетке. Рибонуклеаза L (РНКазы L) — это эндорибонуклеаза макроорганизма, которая является ключевым компонентом врожденного клеточного иммунитета, расщепляя вирусные и клеточные одноцепочечные РНК. 5' и 3' участки РНК HCV содержат двуспиральные структуры, которые отсутствуют в мРНК клетки хозяина. Данные структуры активируют 2'-5'-олигоденилатсинтетазу, фермент, синтезирующий из АТФ 2'-5'-связанные олигоденилаты длиной от двух до тридцати молекул. 2'-5'-олигоденилаты необходимы для превращения РНКазы L из неактивной мономерной формы в активную димерную. РНКазы L локализуется в цитоплазме и ядре и расщепляет вирусную РНК в области UA и UU динуклеотидов на фрагменты длиной 200–500 п.н. [1, 5].

Клиническое значение РНКазы L для ответа на терапию ХГС интерфероном-α неизвестно. HCV первого генотипа имеет меньшее количество UA и UU сайтов рестрикции и, таким образом, более резистентен к действию РНКазы L [2]. мРНК HCV относительно интерферон-устойчивых генотипов (HCV генотипов 1a и 1b) расщепляются на меньшее количество UA и UU динуклеотидов, чем мРНК HCV более интерферон-чувствительных генотипов HCV (2a, 2b, 3a, и 3b). Эти результаты позволяют предположить, что чувствительность HCV инфекции к терапии интерфероном может коррелировать с эффективностью, с которой РНКазы L расщепляет HCV-РНК. Однако ответ или отсутствие ответа на терапию интерфероном-α не объясняется различиями в сайтах расщепления РНКазы L [4].

Таким образом, РНКазы L участвует в механизмах противовирусной защиты организма от многих вирусов, включая HCV. Поэтому представляет интерес изучить полиморфизм гена РНКазы L у пациентов с ХГС и оценить его возможное клиническое значение.

Материалы и методы исследования

С целью изучения распространенности и клинического значения мутаций в гене РНКазы L было обследовано 84 пациента с хронической HCV-инфекцией. Из них было 55 (65,5 %) мужчин и 29 (34,5%) женщин в возрасте от 16 до 75 лет (средний возраст $36,4 \pm 1,8$ лет). У 17 (20,2 %) пациентов имелись признаки цирроза печени. Для сравнения частоты вариантов полиморфизма гена РНКазы L с относительно здоровыми лицами без признаков заболевания печени или наличия маркеров вирусного гепатита нами обследовано 77 человек (контрольная группа). Частота полиморфизма гена РНКазы L в популяции Центрально-Европейского региона взята нами из базы данных GenBank, найдено исследование 226 лиц HarMap-CEU ss48422436 и 120 лиц HarMap-CEU ss6878649.

Для выявления точечной мутации гена РНКазы L 6552G > A (rs486907) был применен метод ПЦР-ПДРФ с применением технологии миссматч-праймеров. При данной технологии праймер не соответствует полностью региону отжига, что позволяет в ампликонах искусственно получать нуклеотидные последовательности с заданной структурой, отличающейся от исходного образца ДНК. В данном случае, была построена структура праймера, создающего сайт рестрикции для эндонуклеазы AvaI. Используемые праймеры были синтезированы по нашему заказу фирмой «Primetech» (Беларусь). В качестве материала для исследования использовалась ДНК, выделенная из лейкоцитов с использованием коммерческих реагентов для выделения ДНК из клинического материала «Цитолизин» фирмы «АмплиСенс» (Россия).

Для расчета 95 % доверительного интервала (95 % ДИ) использован откорректированный метод Вальда.

Результаты и их обсуждение

Из 84 пациентов у 21 (25,0 %) был выявлен «благоприятный» вариант SNP rs486907 гена РНКазы L (GG), у 49 (58,3 %) — гетерозиготное носительство (GA), у 14 (16,7 %) пациентов выявлен «неблагоприятный» вариант — гомозиготное носительство аллеля А (AA). Результаты представлены далее в таблице 1.

Таблица 1 — Полиморфизм гена РНКазы L у пациентов с ХГС, лиц контрольной группы и в двух популяциях Центрально-Европейского региона

Популяции	Полиморфизм гена РНКазы L		
	GG, % (95 %ДИ)	GA, % (95 %ДИ)	AA, % (95 %ДИ)
Пациенты с ХГС (n = 84)	25,0 (16,9–35,3)	58,3 (47,7–68,3)	16,7 (10,1–26,2)
Контрольная группа (n = 77)	39,0 (28,8–50,1)	52,0 (41,0–62,8)	9,1 (4,2–17,9)
HarMap-CEU ss48422436 (n = 226)	36,3 (30,3–42,7)	50,4 (44,0–56,9)	13,3 (9,4–18,4)
HarMap-CEU ss68786496 (n = 120)	31,7 (24,0–40,5)	55,0 (46,1–63,6)	13,3 (8,3–20,7)

Генотип GG по сравнению с иными вариантами у лиц контрольной группы встречался несколько чаще, чем у пациентов с ХГС ($\chi^2 = 3,62$; $p = 0,057$), что можно объяснить восприимчивостью лиц с мутантной аллелью гена РНКазы L к хроническому течению вирусных инфекций, в частности, HCV-инфекции. Частота нормального генотипа GG была также несколько выше в популяции HarMap-CEU ss48422436 по сравнению с пациентами с ХГС ($\chi^2 = 3,51$; $p = 0,061$), однако значимо не отличалась от контрольной группы и двух групп сравнения.

Проанализированы генотипы вируса HCV (1 или не 1) у лиц с различными вариантами гена РНКазы L вне зависимости от назначенной терапии и ее эффективности у 73 пациентов. Так, из 44 пациентов с 1 генотипом HCV у 12 был генотип GG (27 %), у 26 — GA (59 %) и у 6 — AA (14 %). Из 29 пациентов с генотипом HCV 2/3 у 6 определялся генотип GG (21 %), у 16 — GA (55 %) и у 7 — AA (24 %). Различий в частоте выявления нормального генотипа GG у лиц с 1 и не-1 генотипами вируса не обнаружено ($\chi^2 = 0,41$; $p = 0,52$).

Для исследования роли вариантов SNP гена РНКазы L в зоне rs486907 в эффективности противовирусного лечения ХГС обследовано 46 пациентов, которые получали пре-

параты интерферона и рибавирина. Из них генотип 1 HCV имели 29 человек (63,0 %), генотип 2 или 3 — 17 (37,0 %) человек. Проанализированы результаты лечения препаратами интерферона (вирусологический ответ в конце курса лечения или стойкий вирусологический ответ, СВО) у 37 пациентов с ХГС, остальные продолжают лечение. На терапию ответили 15 пациентов, у 3 из которых был выявлен «благоприятный» вариант (GG), у 7 пациентов — генотип GA, у 5 — генотип AA. Не ответили на терапию 22 пациента, из которых 4 имели генотип GG, 16 — генотип GT, 2 — генотип GG.

В группах пациентов, ответивших и не ответивших на терапию интерфероном, частота нормального генотипа GG не различалась ($p = 0,61$, точный критерий Фишера), несколько чаще выявлялся мутантный вариант AA у лиц, ответивших на терапию ($p = 0,079$, точный критерий Фишера), что не имеет однозначного толкования. Наличие «благоприятного» генотипа GG не является прогностическим фактором ответа на терапию: отношение шансов (OR, 95 % ДИ) ответа на терапию у пациентов с генотипом GG по сравнению с генотипами GA или AA: OR = 1,15 (0,24–5,54).

Чтобы оценить роль вариантов SNP rs486907 гена RNКазы L в прогрессировании заболевания при ХГС, нами проводилось сравнение частот различных генотипов у лиц с циррозом печени (быстро прогрессирующее заболевание печени) и ХГС (медленно прогрессирующее заболевание печени). Из 17 пациентов с циррозом печени у 6 (35,3 %) был генотип GG, у 9 (52,9 %) — генотип GA и у 1 (5,9 %) — генотип AA. Из 67 пациентов с ХГС генотип GG был у 15 (22,4 %), генотип GA — у 39 (58,2 %), генотип AA — у 13 (19,4 %). Различий в частоте генотипа GG у лиц с циррозом печени и ХГС не выявлено ($\chi^2 = 1,56$; $p = 0,21$).

С целью выявить возможное влияние полиморфизма гена RNКазы L на течение заболевания проводилось сравнение уровней АЛТ и вирусной нагрузки HCV у лиц с генотипом GG в сравнении с генотипами GA и AA. Значимых различий не было выявлено (тест Манна-Уитни, $p = 0,52$ и $p = 0,79$ соответственно).

Заключение

В популяции пациентов с хронической HCV-инфекцией в Гомельском регионе гомозиготное носительство мутантного аллеля A SNP rs486907 RNКазы L встречается у 16,7 %, гетерозиготное — у 58,3 %. При сравнении с контрольной группой и популяцией Центрально-Европейского региона из базы данных GenBank частота генотипа GG у лиц с ХГС была несколько ниже ($p = 0,057$ и $p = 0,061$ соответственно), что можно объяснить большей восприимчивостью лиц с мутантным аллелем гена RNКазы L к хроническому течению HCV инфекции. Различий в частоте выявления нормального генотипа GG у лиц с 1 и не-1 генотипами вируса не обнаружено. У лиц с хроническим гепатитом С и циррозом печени различий в частоте генотипа GG не выявлено ($p = 0,21$). Различия вирусной нагрузки и значений АЛТ в зависимости от генотипа SNP rs486907 также отсутствовали. Наличие «благоприятного» генотипа GG не является прогностическим фактором ответа на интерферонотерапию (OR = 1,15; 95 % ДИ 0,24–5,54). Тестирование SNP rs486907 гена RNКазы L не позволяет прогнозировать ответ на интерферонотерапию, данный полиморфизм гена RNКазы L не имеет клинического значения у пациентов с ХГС. Вероятно, следует изучать полиморфизм иных участков RNКазы L, или экспрессию гена RNКазы L и оценить его взаимодействие с другими механизмами противовирусной защиты клеток печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bisbal, C. Diverse functions of RNase L and implications in pathology / C. Bisbal, R. H. Silverman // *Biochimie*. — 2007. — Vol. 89, № 6–7. — P. 789–798.
2. Clinical relevance of the 2'-5'-oligoadenylate synthetase/RNase L system for treatment response in chronic hepatitis / U. Mihm [et al.] // *Journal of Hepatology*. — 2009. — Vol. 50, № 1. — P. 49–58.
3. Diagnosis, management and treatment of hepatitis C: An update. / G. G. Marc [et al.] // *Hepatology*. — 2009. — Vol. 49. — P. 1335–1374.
4. Hepatitis C virus RNA: dinucleotide frequencies and cleavage by RNase L / C. L. Washenberger [et al.] // *Virus Res*. — 2007. — Vol. 130, № 1–2. — P. 85–95.
5. Silverman, R. H. Viral encounters with 2',5'-oligoadenylate synthetase and RNase L during the interferon antiviral response / R. H. Silverman // *J. Virol*. — 2007. — Vol. 81, № 23. — P. 12720–12729.

УДК 616.155.194.113-056.7-053.2

ДИАГНОСТИКА НАСЛЕДСТВЕННОГО СФЕРОЦИТОЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Мицура Е. Ф., Волкова Л. И., Ромашевская И. П.

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

Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Наследственный сфероцитоз (НС, синонимы: болезнь Минковского-Шоффара, микросфероцитоз) относится к группе гетерогенных заболеваний, наследуемых преимущественно по аутосомно-доминантному типу, и характеризуется анемией, желтухой, спленомегалией и наличием в мазке периферической крови эритроцитов сферической формы — сфероцитов. Среди наследственных гемолитических анемий НС занимает первое место. Частота его встречаемости — в среднем 1 на 5 тыс. населения, а у жителей Северной Европы и Северной Америки 1 на 2 тыс. человек. НС встречается у большинства этнических групп и может проявиться в любом возрасте, легкие формы часто диагностируются во взрослом возрасте [2, 3].

В патогенезе наследственного сфероцитоза основное значение имеют два фактора: внутренний дефект эритроцитарной оболочки и селезенка, избирательно захватывающая и разрушающая дефектные эритроциты. Дефекты при НС располагаются в мембране эритроцитов. В результате дестабилизация мембран ведет и к аномальной морфологии, и к сокращению времени жизни эритроцитов (от 120 в норме до нескольких дней). Чем короче время жизни эритроцитов, тем больше выражена клиника заболевания. Дефект и связанная с ним клиническая тяжесть в пределах данной семьи довольно постоянны, но между семьями варьирует от легкого бессимптомного гемолиза до тяжелой непрерывной анемии с желтухой. Наследственность обычно аутосомно-доминантная (75 %) [2, 3].

Типичными клиническими проявлениями наследственного сфероцитоза являются гемолитическая анемия, желтуха, ретикулоцитоз, образование камней в желчном пузыре, спленомегалия и наличие сфероцитов в мазке периферической крови, сниженная осмотическая стойкость эритроцитов, положительный семейный анамнез.

Люди с НС (и дети, и взрослые) могут оставаться недиагностированными годы или десятилетия, если гемолиз легкий. Часто начальные проявления болезни возникают при инфекции парвовирусом В19, который вызывает аплазию эритроцитов на несколько дней.

Цель исследования

Изучение современных методов диагностики наследственного сфероцитоза у детей и подростков.

Материалы и методы

В Гомельской области все выявленные пациенты с гемолитическими анемиями, включая наследственный сфероцитоз, находятся на диспансерном учете гематолога в РНПЦ радиационной медицины и экологии человека.

Нами проведен анализ современных литературных источников и данные 39 амбулаторных карт пациентов в возрасте до 18 лет, находящихся на диспансерном учете в РНПЦ радиационной медицины и экологии человека с диагнозом наследственной ге-

молитической анемии. Распространенность заболевания рассчитано по данным переписи населения РБ 2009 г. [1].

Данные исследований заносились и анализировались в таблицах MS Excel 2002. Возрастные показатели представлены как медиана (интерквартильный размах: 25–75 %).

Результаты и их обсуждение

Среди 39 наследственных случаев аномалий эритроцитов у 24 больных (61,5 %) был диагностирован наследственный сфероцитоз (НС). Поскольку численность населения детей и подростков до 18 лет Гомельской области составляет 275223 чел. [1], то частота НС составила 1 случай на 11468 жителей этого возраста, что примерно в 2,3 раза ниже ожидаемого [3].

Изучение возрастнo-половой структуры показало, что возраст детей и подростков колебался от 10 месяцев до 18 лет (медиана возраста составила 11 (4–6) лет), из них мальчиков было 18 (75 %) и девочек 6 (25 %). Жителями города Гомеля были 11 (45,8 %) пациентов, а 13 (54,2 %) детей проживали в Гомельской области. При анализе родословной выявлено, что у 18 пациентов (75 %) ближайшие родственники (мать, отец, брат или сестра) страдают НС, а в остальных 6 случаях — наследственный анамнез не был отягощен или остался неизвестным. Нами проанализированы сроки выявления заболевания у детей с НС. Так, возраст, в котором был установлен диагноз, составил от 0 (заболевание выявлено при рождении с учетом семейного анамнеза) до 11 лет; медиана 2 (0,5–8) года.

Согласно данным литературы, большинство лиц с НС легко диагностируется рутинными методами. Ключевые особенности НС — сфероциты в мазке крови и повышенное количество ретикулоцитов с или без анемии. В эритроцитах наблюдается снижение их объема (MCV) и повышение концентрации в них гемоглобина (MCHC). Увеличивается и показатель распределения эритроцитов по объему (RDW — red blood cell distribution width), характеризующий анизоцитоз. Характерно снижение осмотической стойкости эритроцитов, особенно через сутки инкубации, отрицательная прямая проба Кумбса. Уровень билирубина (неконъюгированного) часто повышен.

Следует учитывать, что некоторые другие заболевания также могут сопровождаться сфероцитозом: иммунная гемолитическая анемия, посттрансфузионная гемолитическая реакция, ожоги, клостридиальный сепсис, заболевания печени, отравления цинком, прооксидантами, ядом змей, пауков и перепончатокрылых, гиперспленизм, несовместимость по АВ0 у новорожденных и др. Сфероциты являются наиболее частым артефактом в мазках крови и определяются также при длительном хранении крови в пробирке [2, 4].

Наиболее часто дифференциальный диагноз проводят с аутоиммунной гемолитической анемией (АИГА). Прямой антиглобулиновый тест (для определения антител на эритроцитах) будет отрицательным при НС и обычно положительным при АИГА. Тест осмотической резистентности требует времени, интенсивного труда и не добавляет ничего к диагнозу, если имеются типичные сфероциты в мазке. Этот тест не различает причины сфероцитоза и будет также положительным при АИГА. Он может быть также ложно негативным при наличии железодефицита и механической желтухи. Тест осмотической резистентности сложно интерпретировать у новорожденных, которые в норме могут иметь сфероциты, и диагноз НС может быть невозможно подтвердить в течение первых нескольких месяцев жизни.

Многообещающий тест, который сейчас внедряется во многие лаборатории, — это эозин-5-малеимид (ЕМА) связывающий тест, выполняемый с помощью проточной цитометрии. Тест может сделан быстро (в пределах двух часов) на небольшом образце крови, имеет высокую чувствительность (92,7 %) и специфичность (99,1 %) для НС [4, 5]. При сравнении нескольких тестов (тест криогемолиза, ЕМА, тест осмотической резистентности, тест аутогемолиза и SDS-PAGE) было установлено, что наиболее пригодны для

скрининга НС тест криогемолиза и ЕМА, применяемые вместе. Показатели теста ЕМА коррелировали также с тяжестью болезни [5]. В диагностике НС также могут использоваться индекс ретикулоциты/незрелые формы эритроцитов, количество эритроцитов-микроцитов и индекс микроциты/гипохромные эритроциты. Комбинация этих тестов имеет прогностическую ценность положительного результата 75 % и прогностическую ценность отрицательного результата 100 % [4].

Хотя возможно определить генетический базис НС в каждой данной семье (то есть установить дефектный белок), это обычно не является необходимым в клиническом ведении. Генетический анализ — это научное исследование и может быть полезен в очень необычных случаях. К перспективным направлениям изучения НС относятся: определение молекулярной основы генетических дефектов заболевания; разработка точных, чувствительных и специфичных диагностических лабораторных тестов для выявления заболевания.

Заключение

Таким образом, в результате анализа данных исследования установлено, что у детей Гомельской области с наследственными гемолитическими анемиями преобладает НС (61,5 %). Частота встречаемости НС в Гомельской области Республики Беларусь составляет 1 случай на 11468 детей до 18 лет, что в 2,3 раза ниже ожидаемой частоты. Это может быть обусловлено двумя причинами: во-первых, легкие формы этой патологии могут долгое время не выявляться; во-вторых, у 20–25 % пациентов диагностический тест на осмотическую резистентность может быть отрицательным. В таких случаях следует обращать внимание на семейный анамнез и наличие ретикулоцитоза при исследовании показателей периферической крови. В последние годы в мире разработаны новые методы диагностики НС, которые необходимо внедрять и в нашей республике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Перепись населения – 2009. Численность и размещение населения Республики Беларусь / Национальный статистический комитет Республики Беларусь http://belstat.gov.by/homep/gu/perepic/2009/vihod_tables/2.1-3.pdf (дата доступа 18.01.2011).
2. Практическое руководство по детским болезням. Т.IV. Гематология/онкология детского возраста / под ред. А. Г. Румянцев, Е. В. Самочатовой. — М.: ИД МЕДПРАКТИКА-М, 2004. — 792 с.
3. Современные представления о наследственном микросфероцитозе / А. Г. Максимов [и др.] // Вестник гематологии. — 2009. — Т. V, № 3. — С. 36–44.
4. Additional erythrocytic and reticulocytic parameters helpful for diagnosis of hereditary spherocytosis: results of a multicentre study / F. Mullier [et al.] // Ann Hematol. — 2011. — Vol. 90. — P. 759–768.
5. A prospective study to assess the predictive value for hereditary spherocytosis using five laboratory tests (cryohemolysis test, eosin-5'-maleimide flow cytometry, osmotic fragility test, autohemolysis test, and SDS-PAGE) on 50 hereditary spherocytosis families in Argentina / R. L. Crisp [et al.] // Ann. Hematol. — 2011. — Vol. 90. — P. 625–634.

УДК 616.36-002.2+616.36-004

ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА IL-28В ДЛЯ ПРОГНОЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОВИРУСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

Мицура В. М., Воропаев Е. В., Осипкина О. В., Ковалева Т. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учреждение образования

«Витебская областная инфекционная клиническая больница»

г. Витебск, Республика Беларусь

Введение

Комбинированная терапия пегилированным интерфероном альфа и рибавирином (PegIFN/RBV) является во многих странах стандартом помощи пациентам с хроническим гепатитом С (ХГС). Текущая стратегия лечения ХГС состоит в том, чтобы индивидуализи-

ровать продолжительность лечения, основываясь на генотипе и вирусологическом ответе в процессе лечения. Эффективность противовирусного лечения у пациентов с 1 генотипом вируса гепатита С в 1,5–2 раза ниже, чем у пациентов с генотипами HCV 2 или 3.

Генетические факторы организма человека влияют на эффективность лечения ХГС, так как имеются этнические различия в ответе на лечение. Недавние исследования генома человека исследовали эту проблему и продемонстрировали убедительные доказательства, что единичные нуклеотидные полиморфизмы (SNP) в гене интерлейкина-28В (IL28В) значительно коррелировали со СВО, при лечении пациентов PegIFN/RBV [1, 4]. Три из этих SNP имеют более высокую прогностическую ценность благоприятного ответа на лечение у HCV-инфицированных пациентов с 1 генотипом HCV: rs12979860, rs12980275 и rs8099917 [3, 5]. Однако то, какой SNP больше всего влиял бы на СВО, все еще окончательно не определено.

Хотя прочная ассоциация между полиморфизмом IL28В и СВО была подтверждена, основные механизмы все еще неясны. Было найдено, что генотип IL28В связан с дифференцированной экспрессией внутрипеченочных стимулируемых интерфероном генов у больных с ХГС. Кроме того, сывороточные уровни IL-28А/В были значительно выше у больных ХГС с «благоприятным» аллелем генотипа IL28В. Все эти признаки указывают на прямой противовирусный и иммуно-опосредованный эффекты IL28В, которые могут зависеть от этих полиморфизмов [2].

Начиная с открытия прочной ассоциации между SNP в зоне IL28В и способом лечения ХГС, был предложен персонифицированный подход, основанный на этих SNP [2]. Предполагается, что генотипирование rs12979860 и, возможно, других полиморфизмов — подходящая цель для генетического тестирования перед лечением для пациентов с хронической инфекцией HCV генотипа 1. Проспективные контролируемые исследования необходимы, чтобы оценить влияние различных SNPs гена IL28В на исход лечения пациентов с ХГС.

Материалы и методы

С целью изучения распространенности и клинического значения мутаций в гене IL-28b было обследовано 86 пациентов с хронической HCV-инфекцией. Из них было 56 (65,1 %) мужчин и 30 (34,9 %) женщин в возрасте от 16 до 75 лет (средний возраст $35,6 \pm 1,7$ лет). У 17 (19,8 %) пациентов имелись признаки цирроза печени.

Для выявления точечных мутаций SNP 39743165T > G (rs8099917) и SNP 39738787C > T (rs12979860) гена IL-28В (классификация NCBI) использовали метод ПЦР-ПДРФ с применением технологии миссматч-праймеров. Используемые праймеры были синтезированы по нашему заказу фирмой «Primetech» (Беларусь). В качестве материала для исследования использовалась ДНК, выделенная из лейкоцитов периферической крови. Для расчета 95 % доверительного интервала (95 % ДИ) в оценке долей использован откорректированный метод Вальда.

Результаты и их обсуждение

С целью анализа частоты встречаемости SNP 39743165T > G по классификации NCBI rs8099917 гена IL-28b обследовано 86 больных ХГС. Генотип ТТ был выявлен у 49 пациентов, что составило 57 %; генотип ТG — у 31 (36 %), и генотип GG — у 6 пациентов (7 %). Для сравнения частоты носительства мутантного аллеля с литературными данными нами проанализирована база данных GenBank, найдено исследование 226 лиц в Европейском регионе. Генотип ТТ выявлен у 72,6 %, ТG — у 24,8 %, GG — у 2,7 %. Результат представлен в таблице 1.

Частота носительства мутантного аллеля (гомозиготное GG и гетерозиготное носительство ТG) составила в нашем исследовании 43 %, по данным GenBank — 27,5 %, различие статистически значимо ($\chi^2 = 6,99$, $p = 0,008$).

Таблица 1 — Частоты генотипов и аллелей по SNP 39743165T > G (rs8099917) гена IL-28b в группе пациентов и группе из базы данных GenBank

Группа	Общее число обследованных	Частоты генотипов (%)			Частоты аллелей (%)	
		T/T	T/G	G/G	T	G
Группа пациентов	86	57	36	7	75	25
Группа из базы данных GenBank	226	72,6	24,8	2,7	85	15

Это можно объяснить спецификой исследованных пациентов — в нашем исследовании обследованы пациенты с хроническими формами HCV-инфекции, в то время как существуют данные о том, что SNP rs8099917 аллель G чаще встречается у пациентов с хронизацией инфекции по сравнению с реконвалесцентами [1, 4].

Анализ SNP 39738787C>T (rs12979860) проводился у 84 пациентов (в двух образцах наблюдали ингибирование ПЦР). Генотип CC был выявлен у 34 пациентов, что составило 40,5 %; генотип CT — у 38 (45,2 %), и генотип TT — у 12 (14,3 %) пациентов. Так как в GenBank отсутствует информация о частоте генотипов в европейской популяции, то в качестве группы сравнения была взята группа обследованных европейцев (642 человека) из исследования зарубежных коллег [1]. Результат представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Частоты генотипов и аллелей по SNP 39738787C > T (rs12979860) гена IL-28b в группе пациентов и группе сравнения

Группа	Общее число обследованных	Частоты генотипов (%)			Частоты аллелей (%)	
		C/C	C/T	T/T	C	T
Группа пациентов	84	40,5	45,2	14,3	63,1	36,9
Группа сравнения	642	52,4	39,7	7,9	72,3	27,7

Частота аллеля C, который ассоциируется с более частым спонтанным клиренсом HCV (самопроизвольным выздоровлением от инфекции) в России составляет 61,4–64,1 % [1]. В группе сравнения — 72,3 %. В нашем исследовании — 63,1 %.

Проанализированы генотипы вируса HCV (1 или не 1) у лиц с различными вариантами гена IL-28b вне зависимости от назначенной терапии и ее эффективности у 73 пациентов. Представляется интересным, что у лиц с различными генотипами вируса частота различных вариантов SNP гена IL-28b различается, причем у пациентов с 1 генотипом HCV статистически чаще встречаются мутантные аллели в SNP rs8099917 ($\chi^2 = 3,90$, $p = 0,048$) и rs12979860 ($\chi^2 = 6,79$, $p = 0,009$).

Для исследования роли вариантов SNP гена IL-28b в эффективности противовирусного лечения ХГС обследовано 46 пациентов, которые получали препараты интерферона и рибавирина. Из них генотип 1 HCV имели 29 человек (63,0 %), генотип 2 или 3 — 17 (37,0 %) человек. Проанализированы результаты лечения препаратами интерферона (вирусологический ответ в конце курса лечения или стойкий вирусологический ответ, СВО) у 37 пациентов с ХГС, остальные продолжают лечение. На терапию ответили 15 пациентов, у 11 из которых был выявлен «благоприятный» вариант гена IL-28b в зоне rs8099917 (TT), 10 из которых имели также «благоприятный» вариант CC и 1 — CT в зоне rs12979860. У 4 пациентов был генотип GT в зоне rs8099917 и вариант CT в зоне rs12979860. Не ответили на терапию 22 пациента, из которых 10 в зоне rs8099917 имели генотип TT, 9 — генотип GT, 3 — генотип GG. В зоне rs12979860 гена IL-28b эти пациенты имели вариант CC в 4 случаях, CT — в 12 и TT — в 6 (таблица 3).

При сравнении частот «благоприятных» гомозиготных носительств TT и CC у ответивших и не ответивших на интерферонотерапию выявлено, что у ответивших на те-

рапию значимо чаще встречается генотип СС в зоне rs12979860 (66,7 %), чем у неответивших (18,2 %, $\chi^2 = 8,91$, $p = 0,003$).

Таблица 3 — Частота встречаемости различных вариантов гена IL-28b в зонах rs12979860 и rs8099917 у лиц, ответивших и не ответивших на лечение

Ответ на лечение	rs8099917 (n = 37)			rs12979860 (n = 37)			Всего
	ТТ	TG	GG	CC	CT	ТТ	
Ответ (всего/с генотипом HCV 1)	11 / 4	4 / 2	0	10 / 3	5 / 3	0	15/6
Неответ (всего/с генотипом HCV 1)	10 / 7	9 / 9	3 / 3	5 / 4	12 / 10	5 / 5	22/19

Частота генотипа ТТ в зоне rs8099917 была несколько выше у ответивших (73,3 %), чем у неответивших (44,4 %, статистически не значимо ($\chi^2 = 2,82$, $p = 0,093$)). Ни у одного из ответивших на терапию пациентов не встречались гомозиготные варианты GG в зоне rs8099917 или ТТ в зоне rs12979860. Среди лиц, не ответивших на терапию, преобладали пациенты с генотипом 1 HCV (86,4 %), а среди ответивших их доля составила 40 % ($\chi^2 = 8,75$, $p = 0,003$).

Рассчитывалось отношение шансов (OR, 95 % ДИ) ответа на терапию у пациентов с «благоприятным» генотипом ТТ в зоне rs8099917 по сравнению с генотипами TG или GG. OR = 3,3 (0,80–13,64). Для генотипа СС в зоне rs12979860 по сравнению с генотипами СТ или ТТ, OR = 6,8 (1,57–29,43). Это доказывает большую прогностическую ценность определения SNP rs12979860 по сравнению с rs8099917.

Сравнение уровней АЛТ в группах с различными генотипами rs8099917 с помощью метода Манна-Уитни не выявило значимых различий между группами ($p = 0,309$). Выявлены более высокие значения АЛТ (Ме 110 Е/л, 25–75 % 69–159) в группе с генотипом СС в зоне rs12979860 по сравнению с генотипами СТ и ТТ (Ме 69,8 Е/л, 25–75 % 54,1–111), статистически значимые (тест Манна-Уитни $p = 0,045$). Возможно, это свидетельствует о более эффективном иммунном ответе у лиц с генотипом СС, сопровождающемся большей выраженностью синдрома цитолиза. Вирусная нагрузка HCV в этих группах значимо не различалась ($p = 0,703$).

Заключение

Впервые в популяции пациентов с хронической HCV-инфекцией в Гомельском регионе установлено, что гомозиготное носительство мутантного аллеля в зоне rs8099917 встречается у 7 %, гетерозиготное — у 36 %; в зоне rs12979860 — 14,3 и 45,2 % соответственно. Это выше, чем в общей популяции Европейского региона, что подтверждает роль «благоприятных» аллелей в элиминации вируса при острой инфекции. У пациентов с 1 генотипом HCV чаще встречаются мутантные аллели в SNP rs8099917 ($\chi^2 = 3,90$, $p = 0,048$) и rs12979860 ($\chi^2 = 6,79$, $p = 0,009$), что уменьшает у них вероятность ответа на терапию. У ответивших на терапию по сравнению с не-ответившими значимо чаще встречается генотип СС в зоне rs12979860 (66,7 и 18,2 %, $\chi^2 = 8,91$, $p = 0,003$); шанс ответа на терапию у них также в 6,8 раз выше. Тестирование SNP гена IL-28b (в большей степени rs12979860) позволяет точнее прогнозировать ответ на интерферонотерапию у пациентов с ХГС, что особенно важно пациентам с генотипом 1 HCV. Выявлены более высокие значения АЛТ в группе с генотипом СС в зоне rs12979860 по сравнению с генотипами СТ и ТТ ($p = 0,045$). Возможно, это свидетельствует о более эффективном иммунном ответе у лиц с генотипом СС. Вирусная нагрузка HCV в этих группах значимо не различалась ($p = 0,703$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Genetic variation in IL28B and spontaneous clearance of hepatitis C virus / D. L. Thomas [et al.] // Nature. — 2009. — Vol. 461. — P. 798–801.
2. Hepatitis C pharmacogenetics: State of the art in 2010 / N. H. Afdhal [et al.] // Hepatology. — 2011. — № 53. — P. 336–345.
3. IL28B is associated with response to chronic hepatitis C interferon-alpha and ribavirin therapy / Suppiah V [et al.] // Nat Genet. — 2009. — Vol. 41. — P. 1100–1104.

4. IL28B polymorphism is associated with both side effects and clearance of hepatitis C during interferon-alpha therapy / F. E. Lotrich [et al.] // Journal of Interferon & Cytokine Research. — 2011. — Vol. 31, № 3. — P. 331–336.

5. IL28B SNP rs12979860 Is a Critical Predictor for On-Treatment and Sustained Virologic Response in Patients with Hepatitis C Virus Genotype-1 Infection / Chun-Yen Lin [et al.] // PLoS ONE. — 2011. — Vol. 6(3). — P. 18322.

УДК 616.72-002.775:611.018.23:612.396.192

**ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ АМИНОКИСЛОТ,
ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ КОЛЛАГЕНА, У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ**

Морголь А. С., Янковская Л. В.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

Филиал УЗ «ГЦГП» поликлиника № 6

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Остеоартроз — хроническое прогрессирующее заболевание, характерным признаком которого является наличие деструктивных изменений суставного хряща и субхондральной кости с развитием краевых остеофитов [1]. Заболевание представляет собой важную социально-экономическую проблему в связи с широким распространением, значительным ухудшением качества жизни больных из-за постоянного болевого синдрома, а также высокой инвалидизацией.

В основе заболевания лежит нарушение адаптации суставного хряща к механической нагрузке, прежде всего, смещение баланса обмена хрящевой ткани в сторону катаболических процессов [2]. Изменения суставного хряща при остеоартрозе могут быть обусловлены как генетическими, так и разнообразными средовыми факторами (перегрузками суставов, спортивными травмами, нарушением обмена веществ), то есть характеризуются мультифакториальностью [2].

Суставной хрящ состоит из клеток, встроенных в матрицу волокнистого коллагена в пределах сконцентрированного водного протеогликанового геля [3]. Целостность этой матрицы определяет биомеханические свойства суставного хряща. Протеогликаны обеспечивают каркас для коллагена и удерживают воду, увеличивая эластичность и сопротивление сжатию, которые необходимы, чтобы противодействовать физическому напряжению [2, 3]. Строительными блоками для всех протеогликанов являются аминоксахара, в то время как строительными блоками для коллагена являются аминокислоты.

Коллаген — фибриллярный белок, составляющий основу соединительной ткани организма (сухожилие, кость, хрящ, дерма, связки, зубы, кровеносные сосуды и т. п.) и обеспечивающий ее прочность и эластичность [4]. Коллаген усваивается организмом человека только в гидролизованном виде.

Молекула коллагена представляет собой правозакрученную спираль из трех α -цепей. Такое образование известно под названием тропоколлаген. Один виток спирали α -цепи содержит три аминокислотных остатка. Для первичной структуры белка характерно высокое содержание глицина, низкое содержание серосодержащих аминокислот и отсутствие триптофана [4]. Коллаген относится к тем немногим белкам животного происхождения, которые содержат остатки нестандартных аминокислот: около 21 % от общего числа остатков приходится на 3-гидроксипролин, 4-гидроксипролин и 5-гидроксилизин. Каждая из α -цепей состоит из триад аминокислот [4]. В триадах третья аминокислота всегда глицин, вторая — пролин или лизин, первая — любая другая аминокислота, кроме трех перечисленных.

Обменные процессы несulfатированных (гиалуроновая кислота, хондроитин) и sulfатированных (хондроитин-сульфат, кератансульфат) гликозаминогликанов, а также применение препаратов на их основе у пациентов с остеоартрозом в настоящее время широко изучены. В связи с вышеизложенным, определенный интерес представ-

ляет изучение вещества, совместно с гликозаминогликанами обеспечивающего устойчивость хряща к внешним воздействиям — коллагена, в частности, его аминокислотного состава у пациентов с остеоартрозом.

Цель работы

Оценка потребления аминокислот, входящих в состав коллагена, у пациентов с остеоартрозом.

Материалы и методы

Изучено состояние фактического суточного потребления аминокислот у 10 женщин с остеоартрозом в возрасте $55,2 \pm 11,2$ года. Группу сравнения составила сопоставимая по возрасту ($55,21 \pm 3,66$ года) группа из 14 женщин без признаков остеоартроза. Критериями включения в исследование были: первичный остеоартроз; длительность симптомов остеоартроза не менее 2, но не более 36 мес.; 0, I, II рентгенологические стадии; отсутствие других заболеваний суставов. Критерии исключения: наличие тяжелой сопутствующей патологии; терапия препаратами с возможным болезнью-модифицирующим эффектом в анамнезе. Измерен ряд антропометрических данных — рост, вес, по общепризнанной формуле рассчитан индекс массы тела (ИМТ) — вес в кг/рост в метрах². Оценка фактического потребления аминокислот проводилось анкетно-опросным методом, с детализацией питания за три дня, предшествовавших исследованию, что, по данным ряда авторов [F. E. Tompson], дает достаточную информацию о среднем ежедневном потреблении пищевых веществ, с использованием фотографий продуктов и блюд, с целью рационализации. Обработка данных осуществлялась компьютерной программой с оценкой фактического питания, и сравнивалась с нормами потребления для населения Беларуси.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью программы «Statistica» 7.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний вес в группе пациентов с остеоартрозом составил $84,6 \pm 20,18$ кг., в группе сравнения $85,8 \pm 8,85$ кг. Средний рост исследуемых в группе с остеоартрозом составил $157,9 \pm 7,64$ см., в группе сравнения $160,57 \pm 6,09$ см., ИМТ составил $33,77 \pm 6,5$ кг/м² и $33,20 \pm 1,73$ кг/м² соответственно. Таким образом, группы были сопоставимы по измеренным антропометрическим данным.

Нормы и фактическое среднесуточное потребление изучаемых аминокислот представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Среднесуточное потребление аминокислот лицами контрольной группы и с остеоартрозом

Аминокислота, г/сутки	Группа с остеоартрозом	Контрольная группа	Нормы суточного потребления
n	10	14	
Глицин	$1,94 \pm 0,826^*$	$3,01 \pm 1,26$	3,5–5,6
Пролин	$3,83 \pm 1,147$	$4,35 \pm 1,33$	4,5–7,2
Лизин	$3,75 \pm 1,384$	$5,18 \pm 1,96$	4,1–6,4
Валин	$3,35 \pm 1,05$	$4,14 \pm 1,29$	2,5–3,9
Лейцин	$5,29 \pm 1,6$	$6,23 \pm 2,02$	4,6–7,4
Изолейцин	$2,96 \pm 0,97$	$3,72 \pm 1,21$	2,0–3,1
Метионин	$1,4 \pm 0,47$	$1,79 \pm 0,64$	1,8–2,8
Цистеин	$0,68 \pm 0,25$	$0,93 \pm 0,36$	(в сумме)
Треонин	$2,58 \pm 0,88$	$3,24 \pm 1,15$	2,4–3,7
Фенилаланин	$3,08 \pm 0,96$	$3,6 \pm 1,14$	4,4–6,9
Тирозин	$2,03 \pm 0,65$	$2,44 \pm 0,81$	(в сумме)
Гистидин	$1,36 \pm 0,51^*$	$1,9 \pm 0,69$	2,1–3,4
Аргинин	$2,52 \pm 0,99^*$	$3,65 \pm 1,43$	6,1–9,8
Аланин	$2,27 \pm 0,94^*$	$3,35 \pm 1,36$	6,6–10,6
Серин	$2,48 \pm 0,77$	$3,1 \pm 1,05$	8,3–13,3
Глутаминовая к-та	$10,26 \pm 3,32$	$12,7 \pm 4,17$	13,6–21,8
Аспаргин	$3,54 \pm 1,49^*$	$5,25 \pm 1,97$	12,2–19,5

* Достоверные отличия между группами.

Как видно из таблицы, в группе лиц с остеоартрозом нами установлено меньшее ($p < 0,05$) ежедневное среднесуточное потребление ряда аминокислот: глицина, гистидина, аланина, аспаргина по сравнению с группой лиц без остеоартроза.

Данные о потреблении глицина, пролина и лизина ниже суточной нормы в обследуемых группах представлены на рисунке 1. Как видно из рисунка, дефицит потребления аминокислот являющихся главной структурной составляющей коллагена был более выражен в группе с остеоартрозом, особенно часто ($p < 0,05$) наблюдался дефицит потребления аминокислоты — глицин.

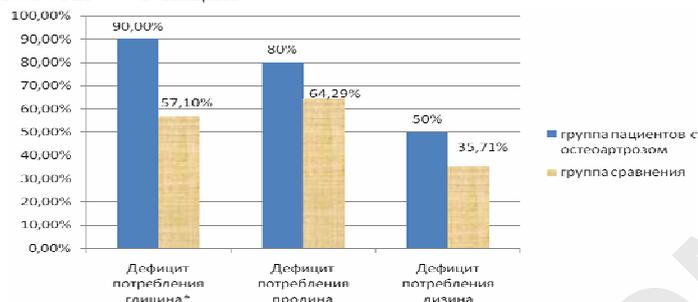


Рисунок 1 — Процент пациентов в обследуемых группах с дефицитом суточного потребления глицина, пролина и лизина.

* Достоверные отличия между группами.

Полученные результаты позволяют рекомендовать женщинам, особенно с остеоартрозом повысить потребление продуктов, богатых глицином, пролином, гистидином, аланином, аспаргином, таких как яйца, говядина, курица, печень говяжья, гречка и молочные продукты. Кроме того, пациентам с остеоартрозом следует включать в диету продукты, богатые лизином, такие, как крольчатина, рыба, морепродукты, свинина, соя и бобовые. Для восполнения недостатка суточного потребления аминокислот, входящих в состав коллагена, пациентам с остеоартрозом можно рекомендовать прием лекарственных препаратов на основе аминокислот (глицин, гомецин, лизин, пролин) или гидролизат коллагена.

Таким образом, нами установлен ежедневный дефицит потребления ряда аминокислот входящих в состав коллагена женщинами с остеоартрозом, что требует дальнейших исследований в данном направлении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базоркина, Д. И. Социальная значимость ревматических заболеваний / Д. И. Базоркина, Ш. Эрдес // Научно-практич. ревматология. — 2005. — № 6. — С. 79–85.
2. Насонова, В. А. Фармакотерапия остеоартроза / В. А. Насонова // Леч. врач. — 2004. — № 7. — С. 22–24.
3. Чичасова, Н. В. Лечение остеоартроза. Влияние на хрящевую ткань различных противовоспалительных препаратов / Н. В. Чичасова // РМЖ. — 2005. — Т. 13. — № 8. — С. 539–543.
4. Национальное руководство. Ревматология / под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — С. 573–588.
5. Tompson, F. E. Dietary assessment methodology / F. E. Tompson, C. L. Coulston, A. F. Subar // Nutrition in the prevention and treatment of disease / Academic Press, 2001. — P. 3–30.

УДК 618.36:616.98:578.828Н1V

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Морозова Е. В.

Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро»,
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время демографические проблемы и задачи повышения рождаемости в республике Беларусь подняты до статуса национальной программы. Медицинская со-

ставляющая национальной программы включает охрану здоровья матери и ребенка. Ведущее место принадлежит полноценной реализации материнства у женщин с наличием инфекционной патологии, поскольку заболеваемость вирусными гепатитами, ВИЧ-инфекцией и другими заболеваниями неуклонно возрастает. Используя широкий перечень качественных лекарственных препаратов, существует реальная возможность компенсации течения инфекционного процесса с последующей реализацией материнства и улучшения перинатальных исходов.

По состоянию на 1 января 2012 г. в г. Гомеле официально зарегистрированное общее число ВИЧ-инфицированных составило 6439 случаев ВИЧ-инфекции. Из них 47,7 % составляют женщины. Рост полового пути передачи инфекции прослеживается среди женского населения. Распространение ВИЧ-инфекции среди женщин приводит к увеличению количества детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей. Стабильным остается ежегодное количество беременных женщин с ВИЧ-инфекцией. В области родилось 161 ребенок от ВИЧ-инфицированных матерей. На сегодняшний день 18 детям выставлен диагноз «ВИЧ-инфекция». Частота перинатальной передачи ВИЧ-инфекции резко снизилась после внедрения высоко активной антиретровирусной профилактики. В Республике Беларусь процент трансмиссии составляет около 6–7 % [1].

Актуальность проблемы обусловлена необходимостью предупреждения невынашивания беременности путем улучшения адаптационных механизмов системы «мать-плацента-плод» и профилактики вероятности трансмиссии ВИЧ-инфекции к плоду. ВОЗ предложены и активно исследуются для этого различные протоколы вмешательства по снижению процента трансмиссии ВИЧ-инфекции на уровне ведения беременности, родов и перинатального периода [2]. Функциональная адаптация плаценты в условиях инфицированности ВИЧ-инфекцией возможна в определенной степени за счет формирования дополнительных компенсаторно-приспособительных механизмов, которые, возможно, скоординируют взаимодействие и функционирование структурных элементов плаценты, что и является необходимым для благополучного исхода беременности.

Цель исследования

Установление общих и специфических закономерностей структурной компенсаторной реорганизации терминальных ворсин плаценты при физиологической беременности, а также в плаценте при беременности, протекающей на фоне ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена на базе отделения детской и перинатальной патологии ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Исследовано 103 плода от доношенной беременности, протекающей на фоне ВИЧ-инфекции у беременной женщины (основная группа). Контрольная группа сформирована из 50 плацент, полученных от физиологически протекающей доношенной беременности. Для патоморфологического исследования производился забор плацентарной ткани из центральной, парацентральной и краевой зон с наличием хориальной пластинки, слоя ворсинчатого хориона и материнской поверхности, а также из оболочек и пуповины. Заливка материала осуществлялась в парафин. Используются срезы толщиной 5–7 мкм. Окраска препаратов — гематоксилин и эозин. Рабочее увеличение — $\times 200$ (микроскоп LEIKA 2500 TM, Германия).

Диагноз ВИЧ-инфекции был установлен на основании эпидемиологических, клинико-лабораторных данных, с указанием стадии и расшифровкой вторичных заболеваний. Средний возраст ВИЧ-инфицированных беременных был $27 + 0,16$ лет и $22 + 0,6$ лет в контрольной группе. ВИЧ-инфицированные женщины вставали на учет по беременности в женских консультациях в более поздние сроки по различным причинам по сравнению с женщинами контрольной группы. Анализ путей инфицирования ВИЧ ука-

зывает, что преобладает половой путь инфицирования — 80,77 %, парентеральный — 19,23 %. Хронический вирусный гепатит С был диагностирован в 17% случаев, хронический микст-гепатит (В+С) — в 5,8 % случаев. Все беременные ВИЧ-инфицированные женщины с 14–15 недель гестации получали препараты антиретровирусной терапии.

Компенсаторно-приспособительные реакции оценивались на основании морфометрии доношенной плаценты путем определения удельного объема (%) ворсин в двух направлениях (горизонтально; вертикально) и по зонам (краевая, парацентральная, центральная; суббазальная и субхориальная), характеристикой структуры эндотелия капилляров, количественным составом капилляров-синусоид терминальных ворсин. Использованы стандартизированные методы морфометрии плаценты человека [3]. Полученные данные подвергали статистической обработке в программе MS Office Excel. Анализировались доля и ошибка доли ($p \pm sp$).

Количество ВИЧ РНК и CD4⁺ лимфоцитов были определены во время клинического наблюдения беременных женщин. Все женщины получали медикаментозную профилактику ВААРТ на протяжении всего периода беременности.

Результаты и обсуждение

При проведении исследования выявлено, что в центральной и парацентральной зонах основной группы плацент преобладают ворсины среднего диаметра со значительно меньшим количеством терминальных ворсин; в контрольной группе отмечается минимальное количество терминальных ворсин в центральной зоне на фоне преобладания ворсин среднего калибра. В краевой зоне обеих групп отмечается существенные изменения в характеристике преобладания ворсин (таблица 1).

Таблица 1 — Морфометрическая характеристика приспособительной перестройки ворсин

Морфологический признак		Основная группа (n = 103) p ± sp	Контрольная группа (n = 50) p ± sp	Уровень значимости (p)
Центральная зона	Средние ворсины (50–100 мкм)	75,50 ± 8 %	60,4 ± 0,6 %	0,04
	Терминальные ворсины (30–50 мкм)	21,50 ± 0,6 %	16,7 ± 0,5 %	0,2
Парацентральная зона	Средние ворсины	73,50 ± 0,2 %	58,5 ± 0,8 %	0,044
	Терминальные ворсины	25,0 ± 0,1 %	39,30 ± 0,5 %	< 0,001
Краевая зона	Средние ворсины	52,4 ± 0,6 %	56,6 ± 0,5 %	0,002
	Терминальные ворсины	49,3 ± 0,3 %	41,50 ± ,5 %	0,042

Также отмечена резко выраженная васкуляризация ворсин всех калибров в основной группе на фоне уменьшения количества синцитиальных почек и объема стромы по сравнению с краевой зоной. В контрольной группе — слабая и умеренная васкуляризация преимущественной терминальных ворсин в сравнении с краевой зоной. Отмечено, что эндотелий капилляров специализированных терминальных ворсин плацент становится неравномерным по толщине.

При вертикальном исследовании плаценты основной и контрольной групп отмечается обилие менее зрелых ворсин в субхориальной зоне с компенсаторными возможностями и присутствие крупных опорных и терминальных ворсин в суббазальной зоне.

Анализ доли средних и терминальных ворсин в центральной, парацентральной и краевой зонах плацент основной группы статистически значимо ($p \leq 0,05$) указывает на их более высокое количество в сравнении с долей средних и терминальных ворсин в плацентах контрольной группы.

Интенсивно развиваясь в конце беременности, специализированные терминальные ворсины в норме имеют размеры от 30 до 50 мкм и включают в себя 5–6 капилляров-

синусоидов. Вся структура терминальных ворсин способствует одной задаче — увеличение площади контакта плодных эритроцитов с омывающей кровью матери [4].

В основной группе терминальные ворсины включали в себя в среднем 15–18 капилляров-синусоидов (55 %). Часть таковых ворсин была с морфологической картиной хорангиоза. Анализ гистометрических параметров терминальных ворсин позволил достоверно установить ($p \leq 0,05$) активизацию ангиогенеза с выраженной тенденцией к увеличению числа эритроцитов в просветах синусоидов преимущественно в парацентральной зоне плаценты, а также увеличение числа плацентарных макрофагов в стромах ворсин инфицированных плацент.

Можно предположить, что на фоне ВИЧ-инфекции не происходит снижения экспрессии и секреции клетками плаценты ангиогенных факторов, что и не приводит к усилению цитотоксических реакций в плацентарной ткани. Провоспалительные цитокины, такие как IL-1 и IL-6, осуществляющие паракринное действие, притягивают, активизируют и стимулируют ВИЧ-инфицированные макрофаги к ВИЧ-биосинтезу [5].

Оценка адаптации статистически значимо ($p \leq 0,05$) указывает, что эндотелий капилляров специализированных терминальных ворсин плацент в основной группе становится неравномерным по толщине за счет гипертрофированных эндотелиоцитов и, как следствие, наблюдается его дисфункция в основной группе в 62 % случаев, контрольная группа — 8 %. Отмечается увеличение синцитиокапиллярных мембран, активных симпластических почек и ядер в них.

Наличие циркуляторных и инволютивно-дистрофических изменений в основной группе влечет в последе недоразвитие процессов адаптации и компенсации, которые характеризуются очаговым перераспределением ядер синцитиотрофобласта терминальных ворсин и образованием в результате их перемещения безъядерных и многоядерных зон; выявляются участки атрофии и очаговой десквамации синцитиальных клеток.

Выводы

1. В плацентах, полученных от доношенной беременности, протекающей на фоне ВИЧ-инфекции у беременных женщин, выявлено статистически значимо более высокое количество средних ворсин в центральной ($75,50 \pm ,8 \%$), парацентральной ($73,50 \pm ,2 \%$) и краевой зонах ($52,4 \pm 0,6 \%$) и терминальных специализированных ворсин в парацентральной ($25,0 \pm 0,1 \%$) и краевой зонах ($49,3 \pm 0,3 \%$), что может способствовать трансмиссии ВИЧ-инфекции.

2. Терминальный ворсинковый аппарат плаценты, обеспечивающий наиболее тесное взаимодействие тканей матери и плода, характеризуется статистически значимо активизацией процесса ангиогенеза с тенденцией к увеличению числа эритроцитов в просветах синусоидов и увеличением образования синцитиокапиллярных мембран и, как следствие, увеличивается возможность реализации трансмиссии ВИЧ-инфекции.

3. Статистически значимо отмечается неравномерность толщины эндотелия капилляров специализированных терминальных ворсин плацент за счет гипертрофированных эндотелиоцитов в 62 % случаев с развитием дисфункции плацентарного барьера, что, вероятно, может способствовать реализации вертикального пути инфицирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. [Электронный ресурс] / Официальный сайт Гомельского горисполкома. — Гомель, 2011. — Режим доступа: <http://www.gorod.gomel.by>. — Дата доступа: 12.01.2012 г.
2. World Health Organization (WHO) / Joint United Nations Program on HIV/AIDS (UNAIDS): HIV in pregnancy: a review. — Geneva, 1999.
3. Милованов, А. П. Стандартизация методов морфометрии плаценты человека / А. П. Милованов, А. И. Брусиловский // Арх. АГЭ. — 1986. — № 8. — С. 72–78.
4. Милованов, А. П. Патология системы мать-плацента-плод: рук-во для врачей / А. П. Милованов. — М., 1999.
5. Фризе, К. Инфекционные заболевания беременных и новорожденных / К. Фризе, В. Кахель; пер. с нем. — М.: Медицина, 2003. — С. 176–180

УДК[618.11-006.2:618-002]-071-08-036

**АСПЕКТЫ АССОЦИИ ВОСПАЛЕНИЯ И КИСТОЗНЫХ
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ЯИЧНИКОВ**

Мурашко О. В., Кулага О. К., Подгорная А. С.

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

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

Введение

Проблема усовершенствования диагностики и лечения доброкачественных кистозных опухолей яичников, является одной из трудных и важных в медицинской науке. Она определяется высокими показателями заболеваемости, нарушениями репродуктивной функции, а также недостаточным в течение десятилетий улучшением результатов лечения. В настоящее время данное направление является приоритетной областью развития здравоохранения Республики Беларусь.

Опухоли и опухолевидные образования яичников являются часто встречающейся патологией, и составляют 19–25 % среди всех опухолей женских половых органов. Рак яичников развивается у 4–6 % женщин, но к моменту его обнаружения у 2/3 из них это запущенная стадия заболевания с неблагоприятным прогнозом [1, 3, 5]. Вопросы этиологии и патогенеза опухолей и опухолевидных образований яичников являются достаточно актуальными, несмотря на широкое освещение последних в литературе. Среди причин, влияющих на возникновение опухолей яичников, выделяют экзогенные и эндогенные факторы. В последние годы в формировании патологии репродуктивных органов особое место отводится инфекционному агенту. Урогенитальные инфекции встречаются в анамнезе у 41,01 % больных с кистами и 31,33 % с кистомами [5]. Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) являются своего рода дебютом большинства гинекологических заболеваний. Ряд авторов (А. Ф. Пухнер и соав., 2006; D. A. Duncan, R. E. Vamer, M. T. Mazur, 1989) считают вирусную природу опухолей яичников установленной, тогда как J. M. Ossewaarde, F. H. Plantema, M. Rieffe (1992) значительную роль в формировании опухолевого процесса в яичниках отводят микоплазмам, их необыкновенной способности к генной мутации и стимуляции пролиферации кист. Вместе с тем роль инфекции в развитии ретенционных кист и опухолевых процессов, деструктивных изменений в тканях яичника во многом не определена. Остается неясной связь и влияние микрофлоры нижних отделов половых путей на эти процессы, особенности морфологических изменений яичников при различных вариантах инфицирования и влияния их на характер деструктивных процессов в яичниках. Неадекватное лечение ВЗОМТ приводит к хронизации процесса, формируя основу патологических состояний, нарушающих фертильную функцию женщины и в ряде случаев требующих хирургической коррекции [2, 3]. На фоне воспалительных заболеваний гениталий возникают различные патологические изменения в эндокринной, иммунной, нервной и других системах женского организма, что может способствовать возникновению клеточных изменений и опухолевому росту [3].

Клиническая значимость кистозных доброкачественных опухолей яичников обусловлена высокой распространенностью преимущественно у женщин детородного возраста, нарушением репродуктивной функции и формированием осложненного клини-

ческого течения (болевого синдром, обусловленный разрывом кисты и внутрибрюшным кровотечением). Значимость проблемы заключается и в том, что лечение опухолевидных овариальных образований нередко начинается с оперативного вмешательства, выполняемого в неоправданно большом объеме, что не исключает возможность рецидива кист [2, 3, 5].

Цель исследования

На основе анализа молекулярно-генетических, бактериологических, иммунологических и эндокринных исследований усовершенствовать подходы к диагностике и лечению кистозных доброкачественных опухолей яичников у пациенток репродуктивного возраста.

Материалы и методы

В ходе работы обследуются пациентки с кистозными доброкачественными опухолями яичников (КДОЯ) фертильного возраста от 18 до 44 лет г. Гомеля и Гомельской области, обследуемые при амбулаторном приеме и в отделении гинекологии ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека». Пациентам было предложено анкетирование для изучения подробного анамнеза жизни и настоящего заболевания, проведение бактериологических исследований посева из цервикального канала шейки матки и определения чувствительности к антибактериальным препаратам, исследование на ИППП путем ПЦР на хламидии, микоплазмы, уреаплазмы, исследование биологического материала ИФА методом с флюоресцентной детекцией продуктов реакции (VIDAS, bioMérieux, Франция) — количественное определение АГ Chlamydia. Проводится исследование половых гормонов по фазам менструального цикла. Пациентам рекомендовано проведение тестов на овуляцию и измерение базальной температуры, что позволит определить фолликулогенез до и после проведения поэтапного лечения инфекций урогенитального тракта. Лечение включает препараты группы 5-нитроимидазолов, антибактериальную терапию, антимикотические препараты, гепатопротекторы, энзимотерапию. Всем пациентам выполняется УЗИ малого таза до и после лечения, проводится исследование крови на онкомаркеры СА 125, СА19-9, СЕА, маркеры воспаления ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНО.

Данные исследований заносились и анализировались в таблицах MS Excel 2002. Возрастные показатели представлены как медиана (интерквартильный размах: 25–75 %).

Результаты и обсуждение

К настоящему времени обследована 31 пациентка в возрасте от 18 до 39 лет (медиана возраста составила 27 лет). Все пациентки проживают в г. Гомеле. При вагинальном осмотре, УЗИ малого таза у пациенток выявлены ретенционные кистозные образования в одном из яичников в 28 (90 %) случаях, в обоих яичниках в 3 (10 %) случаях. Размер образований варьирует от 27 до 67 мм (медиана размера составила 39 мм). У всех пациенток в анамнезе нарушения менструального цикла, такие как олигоменорея (22,5 %), опсоменорея (10 %), гиперменорея (44 %), метроррагии (16 %), дисменорея (70 %). У 3 (10 %) пациентов первичное бесплодие, у 2 (7 %) — вторичное бесплодие. У трех пациенток в анамнезе оперативное лечение на придатках матки (овариоцистэктомия, тубэктомия с резекцией яичника), которые выполнены по экстренным показаниям (апоплексия, разрыв оболочек кисты, внематочная трубная беременность). Бактериологический посев из цервикального канала в 70 % выявил *Haemophilus influenzae* в количестве 10^4 – 10^8 КОЕ/мл. У 7 (22,5 %) пациенток выявлена *Ureaplasma urealyticum* методом ПЦР, у 13 (42 %) — *Chlamydia* ИФА методом с флюоресцентной детекцией продуктов реакции. Степень чистоты мазков, взятых из уретры и цервикального канала — 2–3 ст. Уровень онкомаркеров не превышает норму ни у одной пациентки. В исследуемой группе только 5 (16 %) женщин ранее лечились по поводу хламидиоза и сочетанной микоплазменной и уреаплазменной инфекции. В анализах половых гормонов, вы-

полненных путем РИА, выявлены такие изменения, как превышение коэффициента ЛГ/ФСГ более чем в 1,5–2 раза, гиперпролактинемия.

Согласно полученным данным, а также ретроспективной оценке у пациенток с КДОЯ имеют место воспалительные процессы — цервициты (15 %), вагиниты (37 %), вагинозы (25 %), сальпингоофориты (80 %). У большинства женщин выявлены нарушения фолликулогенеза-ановуляция, что объясняет бесплодие и нарушения менструального цикла [6].

По данным литературы, в последние годы в связи с ростом числа воспалительных заболеваний все большее внимание уделяется поиску оптимальных путей решения проблем, связанных с воспалением. Актуальность этого направления определяется тенденцией к генерализации и хронизации воспалительных процессов, развитием выраженных патофизиологических и патоморфологических изменений в пораженных тканях, вовлечением в патологический процесс иммунной, нервной, эндокринной, репродуктивной и других систем организма [5, 6].

Заключение

В патогенезе образований яичников важную роль играют нейроэндокринно-метаболические, иммунные, которые предшествуют росту образований. Роль воспаления, вызванного как специфическими так и неспецифическими возбудителями, неоспорима при КДОЯ, особенно в развитии деструктивных процессов. Своевременная диагностика, лечение воспалительных процессов в придатках, связанных с урогенитальными инфекциями, способствует профилактике рецидивов кист, помогают избежать неоправданных оперативных вмешательств, что крайне важно для пациенток репродуктивного возраста. При выявлении у пациентки с КДОЯ урогенитальной инфекции, необходимо проводить поэтапное лечение последней [4]. Поэтапное лечение с дифференцированным и индивидуальным подходом к каждой пациентке помогут снизить уровень урогенитального инфицирования, а значит, и гинекологическую заболеваемость, в том числе и кистозные доброкачественные опухоли яичников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дивакова, Т. С. Цитоморфологическая черта опухолей и опухолевидных образований яичников у женщин раннего репродуктивного возраста / Т. С. Дивакова, М. П. Фомина, Н. Г. Батуева // Медицинские новости. — 2009. — № 4. — С. 30–33.
2. Дубровина, С. О. Этиология, патогенез, профилактика и лечение кист яичников: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / С. О. Дубровина. — г. Ростов-на-Дону, 2007.
3. Кулаков, В. И. Изменения репродуктивной системы и их коррекция у женщин с доброкачественными опухолями и опухолевидными образованиями яичников / В. И. Кулаков, Р. Г. Гатаулина, Г. Т. Сухих. — М.: Триада-Х, 2005. — С. 70–106.
4. Кулага, О. К. Алгоритм дифференцированного поэтапного лечения ассоциированных форм урогенитальной инфекции / О. К. Кулага. — Минск: БелМАПО, 2007. — 10–12 с.
5. Носенко, Е. Н. Некоторые вопросы классификации, эпидемиологии и патогенеза доброкачественных кистозных образований у девочек-подростков и женщин активного репродуктивного возраста / Е. Н. Носенко // Новости медицины и фармации. Гинекология. — 2008. — № 253 (тематический номер: Доброкачественные образования). — С. 18–23.

УДК: 616-036.22-07:616-006:614.876

ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ, ПОСТРАДАВШЕГО ОТ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ СТАНЦИИ

Надыров Э. А.

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

Введение

Авария на Чернобыльской АЭС была наиболее масштабной в истории гражданской атомной энергетики. В результате выброса значительного количества радиоактивных

веществ и последующей миграции радионуклидов, в основном цезия и йода, в окружающей среде, произошло облучение людей, участвовавших в ликвидации последствий аварии, населения, эвакуированного из наиболее загрязненных населенных пунктов и населения, постоянно проживающего на загрязненных территориях. За прошедшие годы были проведены масштабные исследования, направленные на совершенствование знаний о последствиях облучения в результате аварии на здоровье человека. Известно, что радиационный канцерогенез — наиболее ожидаемый эффект облучения человека в малых дозах [1]. Согласно современным представлениям наиболее значимыми нозологическими формами злокачественных новообразований, индуцируемых ионизирующим излучением является рак щитовидной железы, рак молочной железы, рак легких и лейкозы. Среди факторов, влияющих на риск развития радиогенных раков значительную роль играют не только возрастные характеристики, а также индивидуальные особенности, в том числе и генетическая предрасположенность [2]. Следует отметить, что за прошедшие после аварии годы до конца не решены вопросы оценки отдаленных последствий воздействия радиационного фактора на биологические системы, в том числе и на популяции.

Цель исследования

Установить тенденции онкологической заболеваемости различных категорий населения, пострадавшего в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, а также определение специфических цитогенетических маркеров радиационного воздействия при раке щитовидной железы.

Материал и методы исследования

Исходным материалом для данного исследования служили данные Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, проживающих в Республике Беларусь.

Для проведения ретроспективного когортного исследования заболеваемости злокачественными новообразованиями среди различных категорий пострадавшего населения использовался метод непрямой стандартизации. Были рассчитаны стандартизованные соотношения заболеваемости (SIR). Точность SIR характеризовалась величиной 95% доверительного интервала. Была изучена заболеваемость солидными раками и гемобластомами. Для определения специфических маркеров радиационного воздействия (аномалии ядер тироцитов типа межъядерных хроматиновых мостов, остатков разорвавшихся мостов — «хвостатых» ядер) мазки окрашивали по Романовскому-Гимза, детекция ДНК проводилась с использованием этидиум бромид. Всего исследовано 35 цитологических препаратов пациентов с папиллярным раком щитовидной железы, подвергшихся воздействию радионуклидов йода на момент аварии 1986 г. Индивидуальные поглощенные дозы облучения щитовидной железы варьировали от 0,2 Гр до 2,3 Гр. Группу сравнения составили 25 пациентов из Российской Федерации (Ленинградская область) с диагнозом «папиллярный рак щитовидной железы» не имеющие в анамнезе фактов аварийных радиационных воздействий. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 с использованием методов непараметрической статистики.

Результаты и обсуждение

При анализе относительного риска онкологической заболеваемости различных категорий пострадавшего населения в зависимости от возраста, достигнутого к моменту заболевания выявлено, что наиболее выраженный уровень SIR регистрировался в возрастной группе 0–14 лет — 3,63 (2,12 ÷ 6,23). Статистически значимое превышение относительного риска прослеживалось в младших возрастных группах и до возраста 45–49 лет. В более старших возрастных группах заболеваемость злокачественными новообразованиями была сопоставима была со среднереспубликанскими значениями. Выяв-

ленные эксцессы заболеваемости были в первую очередь обусловлены ростом заболеваемости раком щитовидной железы.

В ряде публикаций, в том числе и международных показан рост заболеваемости раком молочной железы. За период 1996–2009 гг. относительный риск у пострадавших женщин составил 0,93 (0,82 ÷ 1,05). Статистически значимого превышения уровня заболеваемости раком молочной железы не наблюдалось ни в одной возрастно-половой группе всего пострадавшего населения на протяжении всего анализируемого периода. В то же время у лиц в возрасте 0–18 лет на момент SIR превышал 1, однако эта оценка статистически незначима ввиду малого количества случаев. В целом по пострадавшему населению не выявлено статистически значимого опережающего роста заболеваемости солидными новообразованиями, за исключением рака щитовидной железы.

Заболеваемость раком щитовидной железы статистически значимо превышала среднереспубликанские уровни не только у детей и подростков, облученных в ранний послеварийный период, но и у всех категорий взрослого населения (ликвидаторы, эвакуированное население). В отдельных категориях пострадавшего населения выявлены эксцессы заболеваемости по отдельным локализациям злокачественных новообразований — у мужчин ликвидаторов выявлены статистически значимые оценки относительного риска развития рака ободочной кишки SIR = 1,24 (1,04 ÷ 1,48); рака кожи SIR = 1,29 (1,14 ÷ 1,47); рака почки SIR = 1,28 (1,09 ÷ 1,52); рака мочевого пузыря SIR = 1,22 (1,02 ÷ 1,47), а также у женщин ликвидаторов по раку кожи SIR = 1,59 (1,31 ÷ 1,94). Избыточная заболеваемость лейкозами выявлена только у ликвидаторов мужчин SIR = 1,42 (1,15 ÷ 1,75).

В ходе исследования проведено определение специфических цитогенетических радиационных в цитологических препаратах мазков щитовидной железы, у пациентов, подвергнутых воздействию радионуклидов йода в 1986 г. Известно, что воздействие ионизирующей радиации приводит к образованию дицентрических и кольцевых хромосом. Считается, что дицентрики и кольца являются специфическими цитогенетическими биомаркерами лучевых воздействий. Образование хромосомных мостов происходит из хромосом, у которых в результате хромосомных aberrаций возникло две или более действующих центромер. В процессе деления центромеры такой хромосомы ориентируются к полюсам, а затем расходятся к ним, в результате чего и формируются хромосомные мосты. К числу таких ожидаемых цитопатологических эффектов, затрагивающих клеточные ядра в первую очередь относятся межъядерные хроматиновые мосты, «хвостатые» ядра — остатки разорвавшихся мостов. Выдвинутое предположение обосновано рядом экспериментальных исследований и клинических наблюдений, проведенных ранее, в которых были показаны дозовые зависимости для этих видов аномалий ядер, а также их положительная корреляция с дицентриками на модели лимфоцитов периферической крови. В щитовидной железе, учитывая низкий митотический индекс в клеточных популяциях тироцитов, тем более следует ожидать сохранения на высоком уровне частоты встречаемости тироцитов с кариопатологией, которая была индуцирована радиоактивным йодом [3, 4].

У облученных пациентов в 88,9 % случаев рака щитовидной железы определялись тироциты с межъядерными хромосомными мостами. Максимальное значение показателя достигло 16,0 % при среднем значении — $4,69 \pm 0,69$ %. В 65 % случаев показатель «частота встречаемости тироцитов с межъядерными хромосомными мостами» превышал 2,0 %. В группе сравнения тироциты с межъядерными хромосомными мостами определялись в 55,0 % случаев. Максимальное значение показателя не превышало 2,0 % при среднем значении — $1,10 \pm 0,23$ %, что было статистически значимо ($z = 4,309$; $p < 0,001$) ниже чем у облученных пациентов. Показатель «частота встречаемости тироцитов с «хвостатыми» ядрами» в группе облученных пациентов изменялся от 0 до 41,0 %, а

среднее значение составило $12,40 \pm 1,82 \%$, что было статистически значимо ($z = 3,016$; $p = 0,003$) выше, чем в группе сравнения ($3,68 \pm 0,39 \%$). Следует отметить, что этот морфологический показатель был выявлен лишь в 10 % случаев у пациентов группы сравнения. Только у облученных на момент аварии на ЧАЭС пациентов были обнаружены гигантские межъядерные мосты. В фолликулярном эпителии среди клеток с мостами выявлялись хроматиновые мосты аномально большой длины (20–50 мкм), примерно в 30 % случаев. Наиболее вероятно, что тироциты с гигантскими межъядерными мостами, могут рассматриваться как радиоспецифические цитологические маркеры. По результатам выполнения исследования получен патент Республики Беларусь на изобретение №15090 от 26.07. 2011, решение о выдаче патента на изобретение Российской Федерации от 14.09.2011 г., № 2009134350.

Заключение

Выполнение научно исследовательской работы позволило дать научное обоснование для выделения среди населения, пострадавшего в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, группы лиц повышенного радиационного риска и позволило обосновать систему углубленного медицинского обследования для данных категорий населения. Данные, полученные по результатам цитогенетических исследований позволяют предложить использование указанных маркеров для экспертных оценок причинно-следственной связи заболеваний щитовидной железы и воздействия ионизирующего излучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биологические эффекты при облучении в малых дозах. Источники и эффекты ионизирующего излучения. Отчет НКДАР ООН 2000 г. на генеральной ассамблее ООН с научными приложениями // Т. 2: Эффекты (Ч. 3), пер. с англ. — М.: РАБЭКОН ООН, 2000. — С. 215.
2. Радиационная медицина: рук-во для врачей исследователей, организаторов здравоохранения и специалистов по радиационной безопасности / под ред. Л. А. Ильина. — М.: Изд АТ, 2004. — Т. 1. — 992 с.
3. Ядра с протрузиями – «хвостатые» ядра и радиационные цитогенетические маркеры в культуре лимфоцитов после рентгеновского облучения / А. М. Никифоров [и др.] // Радиационная биология. Радиоэкология. — 2000. — Т. 40 (№ 3). — С. 299–304.
4. Богданова, Т. И. Патология щитовидной железы у детей / Т. И. Богданова, В. Г. Козырицкий, Н. Д. Тронько // Атлас. — К. Чернобыльинтеринформ, 2000. — 160 с.

УДК 37.022:800.92

ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Назаренко Л. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Обучение иностранному языку осуществляется поэтапно. I этап — введение, подача учебного материала, II этап — «переработка» материала студентами. Отношение преподавателя к ошибкам студентов на этих двух этапах активизации учебного материала должно быть различным. На I этапе исправляются практически все ошибки. На II этапе это делается не всегда, т. к. в период практики в общении надо развивать у студентов желание экспериментировать с новым материалом, а постоянное исправление ошибок может негативно сказаться на отношении к предмету.

Целью обучения иностранному языку в вузе является овладение умениями и навыками, необходимыми для устного и письменного общения: беседа на общеразговорные и профессиональные темы; извлечение из иноязычного текста основной информации и ее оформление в виде аннотации и рефератов.

Цель исследования

Выявление наиболее эффективных способов исправления ошибок в разговорной речи.

Методы исследования

Анкетирование студентов 1 и 2 курсов; анализ лексических и грамматических ошибок; выявление трудностей овладения разговорной речью.

Проблема ошибок требует тщательного рассмотрения. В методике «еще не выработан единый психолого-педагогический подход к ошибкам. Нельзя не согласиться с некоторыми исследователями, которые считают, что этот подход должен основываться на следующих позициях:

- 1) ошибка — нормальное явление процесса обучения;
- 2) исправлять надо ошибки, а не учащегося;
- 3) нельзя исправлять ошибку, допущенную в момент творческого акта речевого общения;
- 4) исправлять ошибку следует тогда, когда она искажает или делает непонятным смысл высказывания;
- 5) исправление ошибки должно всегда носить характер предъявления и повторения правильной формы за преподавателем» [3].

При этом объяснение, если оно необходимо, «носит характер напоминания, а не разъяснения, т. е. не сообщение некоторых грамматических сведений, правил» [4]. Иногда гораздо целесообразнее одновременно с предъявлением правильной формы добавить несколько типовых примеров или примеров данной системы явлений. По сути дела они и будут объяснением ошибки. Такой подход к ошибкам позволяет преподавателю добиться свободы в общении, т. к. избавляет студента от напряжения, связанного, прежде всего, с боязнью допустить ошибку.

«Очень важно постоянно оценивать результаты, успехи студентов, не забывая поощрять их небольшие «победы»» [5]. С самого начала учебной деятельности преподаватель должен помочь студентам выработать правильные и объективные критерии оценки своих результатов.

Студент, несомненно, должен получить представление о сложной системе языка, об огромном объеме знаний, который требуется для свободного владения им. Студенту необходимо понимать, почему для овладения иностранным языком требуется столько усилий, и быть правильно ориентированным на каждом отдельном этапе обучения. Тогда студент будет более объективно и вместе с тем оптимистично оценивать свои успехи.

Также надо остановиться на специфике порождения ошибок. «Главная цель это отсутствие коммуникативных ошибок, т. е. тех, которые нарушают понимание, а значит общение. Это не означает, что не ведется работа над корректностью речи, но одновременно надо помнить, что подчас мы требуем от студентов гораздо более совершенных высказываний, чем на родном языке» [4]. Здесь следует сказать о тех требованиях к различным сторонам речи, которые вытекают из цели обучения, т. е. научение студентов практическому умению пользоваться иностранным языком, т. е. ее понимания собеседником, владеющим данным языком как родным. Это, прежде всего, относится к произношению студента.

В отношении лексики некоторые педагоги категорически отрицают заучивание слов. Они считают, что в процессе слушания и чтения новая лексика усваивается эффективно, когда встреча с незнакомым словом или выражением создает потребность уточнить понимание.

Ошибочное произношение рассматривается как отклонение от нормы литературного произношения. Здесь различают два вида от нормы: нарушения и искажения. «Нарушением произношения является такое отклонение от нормы, которое не разрушает общности восприятия высказывания, сохраняет смысловую функцию речи и не мешает взаимному пониманию» [3].

Резкое отклонение от общности произношения фоном и интонирования, присущих норме литературного произношения данного языка, и привнесение чуждых фонетических явлений, считаются искажением нормы, т. к. они разрушают общность восприятия высказывания, смысловую функцию речи и не обеспечивают взаимного понимания. Для студентов характерны ошибки искажения нормы. Именно их надо корректировать в первую оче-

редь. Допустив ошибку, студенты должны осознавать, насколько она препятствует правильному пониманию речи. Есть один правильный путь отношения к ошибке — это признание необходимости сознательного анализа ошибок. Для обучающихся, особенно взрослых, путь сознательного анализа собственной ошибки — это путь преодоления ошибки.

Ошибки в области грамматики выявляются при переводе текста на русский язык в ходе текущего и итогового контроля. Данные ошибки связаны с отсутствием или недостаточным развитием определенных навыков. Одной из наиболее часто встречающихся трудностей являются неумение студентов правильно работать со словарем. «Многие студенты часто дают не точный эквивалент слова, а приблизительное значение, и им кажется, что они понимают общий смысл. Другие же обращаются к словарю за каждым словом: выписывают все незнакомые слова, а лишь потом переводят их. Таким образом, слово выступает изолировано, вне контекста, что ведет к возникновению смысловых ошибок. Очень многие ошибки связаны с неправильной идентификацией частей речи, с попыткой отыскать в словаре данную форму глагола, а не его инфинитив» [1]. Поэтому большое внимание следует уделить словообразовательным элементам частей речи и особенно образованию времен глагола.

Преподавателю следует быть равноправным участником коммуникации, ни в коем случае не выказывая своего превосходства над студентами. «Чрезмерный авторитет преподавателя может вызвать у них боязнь и эмоциональное напряжение, что влечет за собой страх сделать ошибку в речи. Общение со студентами основывается на уважительных, корректных отношениях, поэтому реплики преподавателя не должны звучать грубо или язвительно. Иронический, юмористический тон, так же как и жесткий повелительный, допустимы, но в строго определенных рамках» [4].

Выводы задача преподавателя — помочь учащимся овладеть навыком общения на иностранном языке, и иногда это лучше делать, не прибегая к постоянным исправлениям. Конечно же, ошибки в устной речи студентов необходимо замечать и запоминать, но в момент ответа не следует перебивать говорящего: лучше, записав ошибку, исправить ее по окончании ответа. Исправления должны выступать как форма напоминания студентам о конструкциях нормативного изучаемого языка, а не как критика ответа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брандес, М. П. Стилистика текста / М. П. Брандес. — М.: ИНФРА, 2004. — 104 с.
2. Латышев, Л. К. Технология перевода / Л. К. Латышев. — М.: НВИ-Тезаурис, 2001. — 176 с.
3. Синев, Р. Г. Грамматика немецкой научной речи / Р. Г. Синев. — М.: Готика, 1999. — 194 с.
4. Психология педагогического общения: метод. разработка для преп. и студ. — Саратов, 1980. — 84 с.
5. Маслыко, Е. А. Настольная книга преподавателя иностранного языка. Справочное пособие. / Е. А. Маслыко. — Минск: Выш. шк., 2000. — 522 с.

УДК 618.39-06:616.9-037

ФАКТОРЫ РИСКА ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ

Недосейкина М. С., Мишин А. В., Рубаник Н. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

ГУЗ «Гомельское областное патологоанатомическое бюро»

Центральная научно-исследовательская лаборатория УО «ГомГМУ»

Гомель, Республика Беларусь

Введение

Преждевременные роды представляют на сегодняшний день важнейшую проблему в акушерской практике. Проблема включает в себя не только медицинский аспект рож-

дения недоношенного и незрелого ребенка, но затрагивает этические, психологические и социальные стороны вопроса.

На протяжении нескольких лет частота преждевременных родов колеблется по разным данным от 4 до 12 % [1, 2]. Преждевременные роды и недоношенность на протяжении нескольких десятилетий неизменно определяют показатели перинатальной смертности и заболеваемости.

Традиционно выделяют следующие группы причин невынашивания беременности: генетические нарушения, эндокринные нарушения, инфекционные причины, иммунологические нарушения, тромбофилические нарушения, аномалии строения половых органов [3].

Среди многообразия причин невынашивания беременности лидирующее место по-прежнему занимает инфекция половых путей. В последние годы подчеркивается, что генитальная и внутриматочная инфекция относится к значительным факторам риска по развитию преждевременных родов. В когортных исследованиях было доказано наличие восходящей генитальной инфекции в 40 % случаев преждевременных родов [4]. Одним из проявлений генитальной инфекции может стать истмиоцервикальная недостаточность [2].

Существенную роль в генезе преждевременных родов играет плацентарный комплекс, который является как бы «ареной происходящих событий». С одной стороны плацента представляет собой барьер, препятствующий проникновению микроорганизмов к плоду, а с другой стороны провоспалительные и противовоспалительные реакции, происходящие в фетоплацентарном комплексе, индуцируют развитие преждевременной родовой деятельности или преждевременный разрыв околоплодных оболочек.

При изучении роли инфекции полового тракта в отношении развития преждевременных родов для ретроспективного определения возбудителя хориоамнионита производилось бактериологическое исследование мазков, взятых с поверхностей последа. При этом производились бактериологическое исследование гемокультуры новорожденных детей с признаками и без признаков неонатальной инфекции. В ряде случаев были получены положительные тесты, значительно облегчающие постановку диагноза и выбор терапии [5].

Цель

Изучить особенности течения беременности, родов, послеродового периода у женщин с преждевременными и срочными родами и раннего неонатального периода у их новорожденных детей с целью выявления факторов риска внутриутробного инфицирования; изучить морфологическое строение и определить наличие возбудителей перинатальных инфекций в последах женщин с преждевременными и срочными родами.

Материалы и методы

В основную группу исследования вошли женщины с преждевременными родами в сроке беременности от 27 до 36 недель, начавшимися с развития регулярной родовой деятельности или преждевременного излития околоплодных вод. Группу сравнения составили женщины со срочными родами с самостоятельно начавшейся регулярной родовой деятельностью. Критериями исключения из группы являлись тяжелые экстрагенитальные заболевания, способствующие невынашиванию беременности, резус-сенсibilизация с повышением титра антирезусных антител, аномалии развития половых органов, многоплодная беременность, беременность после экстракорпорального оплодотворения, подтвержденный антифосфолипидный синдром. Также не учитывались случаи досрочного родоразрешения по поводу тяжелого гестоза, преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты и предлежания плаценты с кровотечением.

В группах исследования проводилось изучение течения беременности (наличие воспалительных заболеваний мочеполовой системы, анемии, простудных заболеваний во время беременности, наличие угрозы прерывания беременности, гипоксии плода, токсикоза первой половины беременности и гестоза), родов (наличие несвоевременного

разрыва околоплодных оболочек, гипоксии плода, кровотечений, травматизма матери и ребёнка, наличие операций и пособий в родах) и послеродового периода (повышение температуры тела, наличие воспалительных послеродовых осложнений, расхождения швов в области послеоперационной раны) и раннего неонатального периода (наличие асфиксии новорожденного, назначение антибиотикотерапии, наличие признаков внутриутробного инфицирования, желтухи, внутримозговых кровоизлияний, применение препаратов сурфактанта) у их новорожденных детей.

Взятие биопсийного материала плацент для определения возбудителей перинатальных инфекций методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) производилось стерильными инструментами после отделения плаценты и выделения последа с захватом всех оболочек плаценты. Кусочки плацент размером 1×1 см помещались в пробирки типа Eppendorf и хранились при температуре –4 °С. После гомогенизации проводилось выделение ДНК из клеток с помощью тест-системы «АмплиСенс®ДНК-сорб-В». После выделения ДНК хранилось при температуре –16 °С. Затем осуществлялась амплификация с детекцией в режиме «реального времени» тест-системой «АмплиСенс® Флороценоз / Микоплазмы-FL». Приготовление реакционной смеси производилось непосредственно перед проведением эксперимента. Состав реакционной смеси: полимеразы (TaqF) 15 мкл, ПЦР-смесь-2-FRT 150 мкл, ПЦР-смесь-1- FL U.parvum / U.urealyticum / M.hominis. В пробирки вносилось 15 мкл готовой реакционной смеси и добавлялось по 10 мкл проб ДНК. Амплификация с детекцией проводится в режиме «реального времени» на приборе Rotor-Gene 3000, детекция флуоресцентного сигнала назначается по каналам для флуорофоров FAM/Green (свидетельствует о накоплении продукта амплификации фрагмента ДНК U.parvum), JOE/Yellow (ДНК U.urealyticum), ROX/Orange (ДНК M.hominis), Cy5/Red(ДНК человека, которая служит эндогенным внутренним контролем).

Отдельно производился забор материала для гистологического исследования плаценты. Кусочки размером 1,5 × 1,5 см, фиксировались в 10 % растворе формалина в течение 1 суток, готовились парафиновые блоки, на микротоме делалось 4 среза (плодовая, материнская поверхности, средняя часть и оболочки) толщиной 5 мкм, образцы окрашивались гематоксилином-эозином. Микроскопическое исследование образцов производилось на увеличении ×50 и ×100. В микропрепаратах оценивалась степень выраженности воспалительных изменений (виллузит, базальный децидуит, париетальный хориодецидуит, плацентарный хориодецидуит, мембранит, омфаловаскулит, лимфоцитарная инфильтрация оболочек). В полях зрения оценивалось количество полиморфноядерных и мононуклеарных клеток. Слабая степень воспалительных изменений расценивалась как периваскулярная инфильтрация, умеренная степень трактовалась как распространение периваскулярной инфильтрации на оболочки, выраженная степень воспалительных изменений — тотальная нейтрофильная инфильтрация с деструктивным компонентом.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью анализа долей, стандартной ошибки доли, одностороннего критерия Фишера (p), коэффициента Тау-Кенделла (τ). Статистически значимыми были результаты с значением $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В основную группу исследования вошли 13 (40,6 ± 8,7 %) женщин с преждевременными родами и их новорожденные дети. Путем операции кесарево сечения были родоразрешены 7 женщин (53,8 ± 13,8 %), а через естественные родовые пути – 6 женщин (46,2 ± 13,8 %). Показаниями к оперативному родоразрешению были неправильные положения плода, внутриутробная гипоксия плода.

В группу сравнения вошли 19 женщин (50,4 ± 8,7 %) со срочными родами и их новорожденные. Одна женщина (5,3 ± 5,1 %) из этой группы была родоразрешена путем операции кесарево сечение по поводу тазового предлежания плода. Все остальные женщины (N = 18) в группе рожали через естественные родовые пути (94,7 ± 5,1 %).

У женщин с преждевременными родами течение беременности чаще, чем у женщин со срочными родами, осложнялось воспалительными заболеваниями полового тракта ($p = 0,009$) и вагиниты у них чаще носили рецидивирующий характер ($p = 0,003$).

Только у женщин основной группы наблюдался синдром задержки роста плода ($p = 0,02$), что, возможно, связано с реализацией внутриутробной инфекции и одним из ее проявлений — хронической фетоплацентарной недостаточностью.

Хориоамнионит, диагностированный по клинико-лабораторным данным отмечался у 2 женщин с преждевременными родами, но статистически значимых различий получено не было ($p = 0,15$).

Асфиксия новорожденных отмечалась только у женщин с преждевременными родами ($p = 0,001$), из 8 детей, рожденных в асфиксии, у одного была асфиксия тяжелой степени ($7,7 \pm 7,3 \%$), что связано и с незрелостью недоношенных детей, и с наличием внутриутробной инфекции. Инфекционные осложнения в раннем неонатальном периоде чаще встречались в основной группе исследования 9 ($69,2 \pm 12,8 \%$) против 4 ($21,1 \pm 9,4 \%$) в группе сравнения ($p = 0,008$).

Течение родов и послеродового периода в группах значимо не различалось, однако расхождение швов после эпизиотомии отмечалось у 2 женщин с преждевременными родами.

В ходе исследования была получена статистически значимая взаимосвязь между наличием вагинитов в течение беременности у женщины с преждевременным разрывом околоплодных оболочек ($\tau = 0,31$, $p < 0,05$) и развитием пневмонии у новорожденного ($\tau = 0,49$, $p < 0,05$). Между наличием в течение беременности инфекционных заболеваний (ОРВИ, пиелонефрит) и развитием хориоамнионита выявлена значимая взаимосвязь ($\tau = 0,53$, $p < 0,05$). Также была выявлена значимая статистическая взаимосвязь между наличием клинически диагностированного хориоамнионита у женщины и развитием пневмонии у ребенка ($\tau = 0,61$, $p < 0,05$) и септических осложнений ($\tau = 0,42$, $p < 0,05$).

Во всех последах отмечались воспалительные изменения разной степени выраженности.

Между развитием омфаловаскулита и наличием *Ureaplasma parvum* ($\tau = 0,56$, $p < 0,05$) и *Mycoplasma hominis* ($\tau = 0,47$, $p < 0,05$) в ткани плаценты была получена значимая взаимосвязь. Также получена статистически значимая взаимосвязь между наличием в плацентарной ткани *Mycoplasma hominis* и наличием в последе мембранита ($\tau = 0,47$, $p < 0,05$).

Выводы

Течение беременности у женщин с преждевременными родами осложняется воспалительными заболеваниями полового тракта, которые носят рецидивирующий характер, и общими инфекционными заболеваниями. Эти осложнения в свою очередь приводят к преждевременному излитию околоплодных вод при недоношенной беременности, развитию воспалительных изменений в плаценте и внутриутробному инфицированию плода и к развитию септических осложнений у новорожденного.

Синдром задержки роста плода отмечается только у женщин с преждевременными родами, что, возможно, также связано с проявлениями внутриутробной инфекции.

Во всех последах отмечались воспалительные изменения разной степени выраженности.

Наличие в плаценте *Ureaplasma parvum*, *Mycoplasma hominis* связано с развитием выраженных воспалительных изменений в последе, таким как мембранит и омфаловаскулит.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камлюк, А. М. // Репродуктивное здоровье. — 2010. — № 4. — С. 15–21.
2. Stein W., Hawighorst T., Emons G. // Frauenheilkunde up 2date. — 2010. — Aufgabe 6. — S. 399–411.
3. Сидельникова, В. М. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок / В. М. Сидельникова, А. Г. Антонов. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2006. — 448 с.
4. Garnier Y. // Geburtshilfe und Frauenheilkunde. — 2006. — Aufgabe 10. — S. 939–946.
5. M. Kunze, B. Zubler, C. Müller u.a. // Geburtshilfe und Frauenheilkunde. — 2006. — Aufgabe 66(6). — S. 575–578.

УДК 612.014.464:612,438:577.15]-092.9

ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА ТИМОЦИТАМИ КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ИНГИБИРОВАНИЯ ЦИТОХРОМОКСИДАЗЫ

Никитина И. А., Грищук А. И.

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

Введение

Химические свойства кислорода явились причиной того, что уже на ранних этапах эволюции жизни возникли механизмы не только защиты от оксидантного повреждения биологических структур, но и для использования этого вещества в процессах энергетического метаболизма. Эукариоты в первую очередь используют кислород в качестве конечного акцептора электронов в процессах митохондриального и микросомального окисления. В тоже время высокоэффективная митохондриальная энергетика сопряжена с возрастанием риска образования активных форм кислорода (АФК) и азота (АФА) и развитием, связанных с ними, перекисных процессов. Нарушение механизмов контроля уровня АФК в клетке, обусловленное дисрегуляцией окислительно-восстановительного баланса тканей, является, по мнению некоторых авторов [2] одной из главных причин развития возрастной патологии.

Клетки постоянно подвергаются действию окислительного стресса, о чем свидетельствует наличие в организме продуктов взаимодействия АФК и АФА с макромолекулами. Это, в свою очередь, влечет за собой истощение активности системы антиоксидантной защиты, ее ферментативного и неферментативного звеньев. Показано, что суммарная активность ферментативных антиоксидантов в пересчете на белок ткани хорошо коррелирует со средней продолжительностью жизни млекопитающих. В связи с чем, дополнительное введение в организм веществ, способных перехватывать и нейтрализовать АФК (витамин Е, мелатонин, хелатные агенты и некоторые синтетические антиоксиданты) увеличивают продолжительность жизни дрозофил, лабораторных мышей, крыс и др. животных [5]. Анализ работ по возрастным вариациям компонентов антиоксидантной защиты у человека и животных показал, что в органах и тканях, не затронутых какой-либо возрастной патологией, активность СОД и других антиоксидантных систем при старении снижается, по крайней мере в очень старом возрасте. По мнению некоторых авторов, степень выраженности окислительного стресса является надежным маркером старения [6]. Транскрипционный блок генов многих антиоксидантных ферментов снижает устойчивость животных к прооксидантным воздействиям и сокращает продолжительность их жизни. Наиболее весомым аргументом в пользу связи показателей ферментативной антиоксидантной защиты и продолжительности жизни является наличие выраженной корреляции между ними у трансгенных животных. Было показано, что у мышей с нокаутом по Мп-СОД существенно сокращается продолжительность жизни, в то время как введение имитаторов СОД и каталазы, восполняющее дефицит активности Мп-СОД, вызывало увеличение продолжительности жизни в 2–3 раза по сравнению с нокаутированными животными [0]. До сих пор не обнаружено прямой корреляции между активностью отдельных антиоксидативных ферментов и продолжительностью жизни, что оставляет открытым вопрос о влиянии возраста на степень выраженности перекисных процессов в клетках.

Цель исследования

Анализ уровня потребления кислорода в интактных и обработанных пероксинитритом тимоцитах животных разного возраста в условиях полного ингибирования тканевого дыхания.

Материалы и методы исследования

Исследования проводилась на белых беспородных крысах-самцах. В эксперименте использовались животные трех разновозрастных групп по десять особей в каждой. В исследованиях использовались животные 3-месячного, 8-месячного и двухлетнего возраста. Трехмесячный возраст соответствует периоду полового созревания и максимуму развития тимуса, а для животных старших возрастных групп характерно наличие возрастных изменений различной степени выраженности. Определение концентрации кислорода в исследуемых образцах, проводили с помощью закрытого платинового электрода Кларка и компьютеризированной установки Record 4 (ИТЭБ РАН, Пущино, Россия). Скорость поглощения кислорода тимоцитами выражали в нмоль кислорода за 1 мин на 10^7 клеток, количество которых подсчитывали в камере Горяева. В экспериментах мы стремились к тому, чтобы число тимоцитов в ячейке было в пределах $1-5 \times 10^7$ клеток, поскольку известно о зависимости между количеством клеток в ячейке и скоростью поглощения кислорода, одной клеткой L. Pachman [3]. Выделение тимоцитов осуществлялось стандартным методом.

Клеточные мембраны выделенных тимоцитов предварительно пермеабелизовали, добавляя в ячейку 2 мМ дигитонина с последующей инкубацией в течении 3 мин., что увеличивает их проницаемость для используемых субстратов. Долю митохондриального окисления в общем дыхательном процессе оценивали путем ингибирования цитохромоксидазы азидом натрия [4], при этом добиваясь максимального снижения скорости потребления кислорода и внося в полярографическую ячейку 4–5 порциями (титрометрически) по 3 мкл 1 М раствор ингибитора. Разница между $V_{\text{энд}}$ и азидрезистентным дыханием составляет митохондриальное дыхание.

Результаты и их обсуждение

Исследования показали, что общее потребление кислорода тимоцитами разновозрастных крыс колеблется в пределах 7,0–8,4 нмоль O_2 /мин на 10^7 клеток и не имеет возрастной зависимости ($p = 0,4214$ тест ANOVA Краскела-Уоллиса) (рисунок 1).

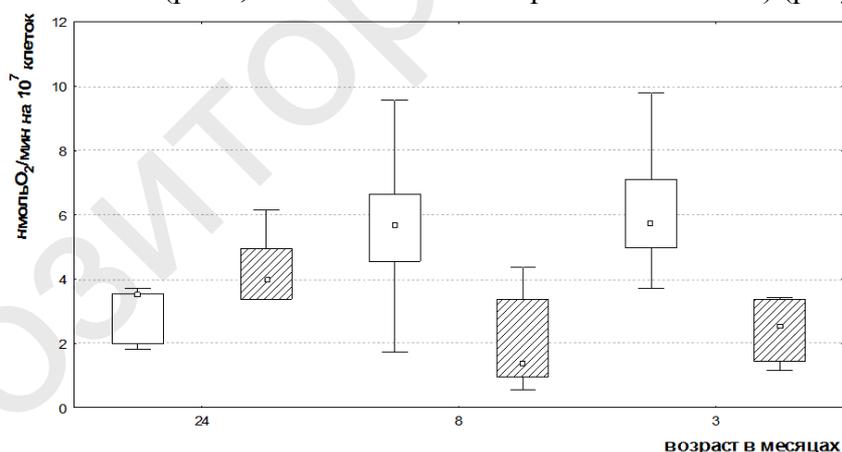


Рисунок 1 — Скорость потребления кислорода тимоцитами животных разного возраста
— в процессах тканевого дыхания
— в условиях ингибирования дыхательной цепи митохондрий.

Ингибирование цитохромоксидазы азидом натрия полностью блокирующее митохондриальное дыхание позволяет оценить преимущественно интенсивность перекисных процессов, поскольку активность другого кислородзависимого процесса — микросомального окисления в иммунокомпетентных клетках незначительна. В тоже время необходимо отметить, что азид натрия (NaN_3) повышает восстановленность комплексов I и III и усилению ими продукцию АФК.

Уровень митохондриального (азидчувствительного) дыхания тимоцитов крыс (рисунк 1), в отличие от общего потребления кислорода, характеризуется возрастной зависимостью ($p < 0,05$ тест ANOVA Краскела-Уоллиса). Необходимо отметить, что если у трех и восьмимесячных крыс этот показатель составляет более 70 % от всего утилизируемого тимоцитами кислорода, то у 2-летних крыс потребление кислорода митохондриями снижается практически на 50 % по сравнению с более молодыми животными. Это может свидетельствовать о снижении активности дыхательной цепи митохондрий, а также системы антиоксидантной защиты тимоцитов и, в конечном итоге, способствовать развитию возрастной иммунодепрессии. Таким образом, значимые различия параметров тканевого дыхания наблюдаются в тимоцитах двухлетних животных, при их сравнении как с трех- так и с восьмимесячными животными ($p < 0,05$, критерий Манна-Уитни). Снижение интенсивности митохондриального дыхания тимоцитов 2-летних крыс сопровождается стимуляцией азидрезистентного дыхания, что отражает увеличение утилизации кислорода в перекисных процессах до 60, против 30 % у молодых животных. Полученные данные хорошо согласуются с теорией, предложенной в 50-х годах прошлого века D. Hartman и Н. М. Эммануэлем [1], согласно которой, возрастное накопление повреждений различных клеточных структур, развитие дисфункций и формирование возрастной патологии обусловлено избыточным образованием в клетках активных форм кислорода (АФК), обладающих в норме регуляторной активностью.

Заключение

Интенсивность митохондриального дыхания тимоцитов с возрастом, особенно на начальных этапах возрастной инволюции тимуса, меняется незначительно и лишь у старых животных наблюдается существенное снижение активности дыхательной цепи и стимуляция перекисных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов, В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения / В. Н. Анисимов. – СПб Наука, 2003. — С. 386.
2. Dröge, W. Free Radicals in the Physiological Control of Cell Function / W. Dröge // *Physiol. Rev.* — 2002. — Vol. 82, № 1. — P. 47–95.
3. Pachman LNT. The carbohydrate metabolism and respiration of isolated small lymphocytes: In vitro studies of normal and phytohemagglutinin stimulated cells. *Blood.* — 1967. — Vol. 30. — P. 691–706.
4. Mitochondrial Pathways and Respiratory Control. 2 edition / Edited by Gnaiger E. — Innsbruck: OROBOROS MiPNet Publications, 2008. — 96 p.
5. Cutler, R. G. Oxidative stress and aging: catalase is a longevity determinant enzyme / R. G. Cutler // *Rejuvenation. Res.* — 2005. — Vol. 8. — P. 138–140.
6. Кольтовер, В. К. Свободнорадикальная теория старения и антиоксиданты: ревизия / В. К. Кольтовер // Тез. докл. XX съезда Физиологического общества им. И.П. Павлова, 4–8 июня 2007 г. — М., 2007. — С. 78.
7. Melov, S. Lifespan extension and rescue of spongiform encephalopathy in superoxide dismutase 2 nullizygous mice treated with superoxide dismutase-catalase mimetics / S. Melov // *J. Neurosci.* — 2001. — Vol. 21. — P. 8348–8353.

УДК 616.72-018.3:577.3]:616.72-008.8

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИАЛИНОВОГО ХРЯЦА В РАЗЛИЧНЫХ ЖИДКИХ СРЕДАХ

Николаев В. И., Ермаков С. Ф., Суслов А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное научное учреждение

«Институт механики металлополимерных систем

им. В.А. Белого НАН Беларуси»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Гиалиновый хрящ является одной из составляющих синовиальной среды суставов. Благодаря взаимодействию и взаимозависимости элементы суставной среды (синовиальная оболочка, синовиальная жидкость и суставной хрящ) способны создавать опти-

мальные биофизические условия, осуществлять обменные процессы между суставной полостью и кровеносными сосудами, поддерживать длительную работоспособность суставов в самых различных условиях [1].

Одним из факторов, объясняющих феномен аномально низких трения и изнашивания суставов, является естественный механизм самоадаптации контактных поверхностей сустава. Сущность самоадаптации состоит в том, что при длительных нагрузках благодаря медленной упруго-вязкой деформации суставного хряща и реологическим свойствам синовиальной жидкости (СЖ), происходит увеличение площади фактического касания и снижение удельной нагрузки в суставе [2].

Хрящ, как двухфазный композит, характеризуется значительным градиентом деформационных свойств по глубине, отражающим морфологические и биохимические изменения данной структуры (включая соотношение твердой и жидкой фаз) при удалении от поверхности. Чтобы определить градиент механических характеристик, например, модуля упругости, т.е. проследить его распределение по толщине хряща, измерения должны проводиться для тонких, насколько возможно, слоев указанной биоткани. Обычно выделяют четыре характерные зоны хряща сустава человека: поверхностную, промежуточную, радиальную и кальцинированную [3]. Наиболее тонкая, поверхностная зона имеет толщину порядка 0,2–0,6 мм [3], что приводит к необходимости исследования образцов толщиной не менее 0,2 мм. Исходя из особенностей работы сустава (сжатие конформных тел), целесообразно использовать метод контактной диагностики инденторами, имеющими кривизну того же масштаба, что и суставное сопряжение. Модуль упругости может быть определен на основании решения Герца для сжатия шара и упругого полупространства. Однако вследствие малой толщины образца усиливается влияние подложки, что снижает точность указанной оценки [4]. Очевидно, меньшая глубина внедрения индентора может снизить влияние твердой подложки и при определенном соотношении толщины образца и глубины индентирования можно получить приемлемые результаты.

При остеоартрозе наступает дезинтеграция синовиальной среды сустава, в результате которой происходит постепенное истончение хряща вплоть до субхондральной кости, а синовиальная жидкость утрачивает свою смазывающую способность. Это и определяет необходимость исследования механических характеристик хряща на различной глубине в присутствии различных жидкостей.

Цель исследования

Определить контактный модуль упругости гиалинового хряща на различной его глубине и влияние на него заменителей СЖ на основе сыворотки крови.

Материалы и методы

В качестве образцов гиалинового хряща использовали средний мениск коленного сустава свиньи не позже чем через 12 часов post mortem. Цилиндр диаметром 6 мм вырезался в самой толстой части (приблизительно 3 мм). После этого каждый цилиндр разрезался параллельно суставной поверхности на образцы толщиной 0,5 мм, начиная от поверхности. Так тестировались слои хряща по глубине 0; 0,5; 1,0; 1,5 и 2,0 мм от суставной поверхности.

В экспериментах использовались следующие жидкие среды: натуральная синовия, взятая не позднее 12 часов post mortem и исследуемая без хранения, сыворотка крови, сыворотка крови + хондронтин сульфат (2:1) и физиологический раствор. Исследуемые образцы погружались в среду так, чтобы жидкость не покрывала поверхность слоя хряща. Эксперименты проводились при окружающей температуре 22–24 °С.

Для проведения механических испытаний тонких слоев хряща было разработано специальное устройство для микроиндентирования электромагнитом, управляемым

компьютером через электронный блок с калибровкой по схеме компенсации весовой нагрузки. Индентирование происходило при постоянном усилии либо перемещении.

Измерительная система, датчиком которой служил высокочувствительный зонд атомно-силового микроскопа (АСМ), регистрировала глубину индентирования с нанометрической точностью, позволяя минимизировать силовое воздействие на образец. Калибровка датчика перемещений производилась по традиционной для зондовых микроскопов схеме. Устройство позволяет размещать образец в жидкой среде и исследовать влияние последней на деформационные характеристики.

При статическом нагружении производилось индентирование образца со скоростью нормального перемещения 100 мкм/мин до достижения заданного усилия с последующей выдержкой под нагрузкой в течение 60 с, после чего осуществлялось плавное снятие нагрузки.

В условиях циклических испытаний нагружение и разгрузка чередовались с частотой около 0,1 Гц. Максимальное усилие индентирования задавалось равным 16 Н при статическом и 3,5 Н при динамическом нагружении соответственно.

Максимальная глубина индентирования в обоих случаях не превышала 200 мкм. В диапазоне создаваемых нагрузок пластические деформации испытуемых тонких слоев хряща отсутствовали. Результаты измерения усилий и перемещений сохранялись и обрабатывались на компьютере.

Результаты и обсуждение

Среди исследуемых жидкостей максимальную жесткость имеют образцы хряща в среде натуральной синовии и сыворотки крови + хондронтин сульфат (СК+ХС). Это может быть подтверждением теории, предложенной в [5], по которой жидкокристаллические компоненты натуральной синовии, как производной плазмы крови, являются ответственными за деформационные и фрикционные свойства хряща.

Самый высокий модуль упругости (35 и 30 МПа) имеют поверхностные слои хряща. Коллагеновые волокна и сплюснутые хондроциты, формирующие поверхностную зону, ориентируются в хряще вдоль суставной поверхности. Такая структура обеспечивает высокую прочность при растяжении и сжатии этой области матрикса. Таким образом, неоднородная структура хряща, наряду со структурной особенностью в виде подвижности межфазной границы «матрикс-синовия», по-видимому, обладает выраженной зависимостью модуля упругости от сжимающего напряжения.

Измерения восстановления образцов хряща немедленно после разгрузки показали, что наименьший гистерезис (5–10 %) также имеет место в среде синовиальной жидкости. В среде СК+ХС был достигнут самый близкий результат к синовии (10–15 %-ный гистерезис). Гистерезис слоев хряща в сыворотке крови составлял 20–30 %. Максимальные значения этого параметра были получены в физиологическом растворе: некоторые образцы имели более чем 50 %-ный гистерезис.

Таким образом, наилучшие характеристики статического сжатия слоев хряща были получены в среде натуральной СЖ и СК+ХС. Это свидетельствует о синергизме матрикса и синовии, обеспечивающем оптимальные характеристики суставного сопряжения.

Результаты сжатия слоев хряща при циклическом способе нагружения были практически такими же, как и при статическом нагружении. Тем не менее, расчетные значения модуля упругости были ниже, особенно для поверхностных слоев. Это может быть вызвано сниженной скоростью упругого восстановления биоткани в более глубоких слоях и возрастанием глубины индентирования с каждым циклом. В данном случае распределение модуля упругости поперек внутренних слоев хряща отличается от наблюдаемого при статическом нагружении: более глубокие зоны показывают более медленное восстановление матрикса хряща в этой области.

Заключение

Установлено соответствие контактного модуля упругости на различной глубине хряща в присутствии «здоровой» синовии и ее заменителя на основе сыворотки крови и хондронтин сульфата. Учитывая истончение хряща до 0,5–1,5 мм и снижение смазывающей способности синовиальной жидкости при остеоартрозе I–III стадии, внутрисуставное введение заменителя синовиальной жидкости на основе сыворотки крови и хондронтин сульфата оптимизирует антифрикционные характеристики суставов, обусловленные синергизмом хрящевого матрикса и присутствующей в нем жидкой фазы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хрящ / В. Н. Павлова [и др.] — М.: Медицина, 1988.
2. Basic orthopaedic biomechanics / Ed. by V. C. Mow, W. C. Hayes. — New York, Raven Press, 1991. — 450 p.
3. Buckwalter, J. A. Articular cartilage: tissue design and chondrocyte-matrix interactions / J. A. Buckwalter, H. J. Mankin // AAOS Inst. Course Lect. — Vol. 47 (1998). — P. 477–486.
4. Pleskachevsky, Yu. M. Methods of wear reducing based on bioprototypes of tibiogjoints / Yu. M. Pleskachevsky, S. V. Shilko, S. F. Ermakov // Journal of Synthetic Lubrication. — 2005. — Vol. 22, № 4. — P. 225–236.
5. Купчинов, Б. И. Биотрибология синовиальных суставов / Б. И. Купчинов, С. Ф. Ермаков, Е. Д. Белоенко. — Минск: Веды, 1997.

УДК 371.3:800.92]-057.875

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К СТУДЕНТАМ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Ничипоренко Т. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Каждый преподаватель стремится совершенствовать методы своей работы, повышать их результативность. Теория и практика накопила множество разнообразных путей, обеспечивающих повышение эффективности обучения. Одним из них является дифференцированное обучение.

Цель исследования

Описать основные приемы использования дифференцированного подхода к студентам в процессе изучения иностранного языка.

Методы исследования

Тестирование студентов; анализ исходных грамматических и лексических навыков; наблюдение за работой студентов на занятиях; анализ методической литературы по схожим вопросам.

Обучение по единым программам и методикам не может обеспечить полноценное развитие каждого студента. Интересную мысль по этому поводу высказывал П. П. Блонский: «Развитые забывают неразвитых, преподавателю трудно работать в такой пестрой группе, он невольно предъявляет к слабым более высокие требования» [5]. А последние исследования психологов показывают, что дети с врожденными замедленными динамическими характеристиками личности обречены на неизбежное затруднение в работе в едином темпе для всей группы. Отсюда требование обучения всех быстрым темпом и на высоком уровне сложности представляется нереализуемым для всех студентов. Поиск решения проблемы привел к необходимости организации дифференцированного обучения, нацеленность на личность, создание равных возможностей для каждого от начала до окончания обучения. Оно направлено на достижение студентами всей группы разных уровней усвоения знаний. Все студенты должны овладеть базовым уровнем, а более способные превзойти этот уровень. «Это достигается не за счет сокращения учебной информации для слабых и расширения для сильных, а путем предъявления

разных требований к ее усвоению, путем использования вопросов, заданий, форм организации учебной деятельности разного уровня сложности, ориентация студентов на разные виды деятельности, дозированной помощи со стороны преподавателя» [1].

Так, для студентов с низким уровнем познавательной самостоятельности используются облегченные задания, иногда в сочетании с мерами повышения уверенности студента в свои силы. Например:

— задание с письменной инструкцией (подробный план ответа, определяющий последовательность ответа и являющийся как бы толчком перехода от одной мысли к другой);

— удлинение срока выполнения домашнего задания. Такой пример используется редко, тогда, когда задание имеет определенный творческий характер. Например написать сочинение на тему или придумать устное высказывание;

— сильным студентам предлагаются диалоги, тексты с ошибками и даются задание: расположить фразы, абзацы в соответствии с логикой изложения учебного материала, добавить недостающие, исключить лишнее; самим составить диалог или тему.

От студентов, которые испытывают затруднения в усвоении учебного материала, не требуется запоминание слов, высказываний, правил к следующему после объяснения уроку, а допускается некоторое время пользоваться конспектом, учебником, таблицами. Но, разумеется, к концу изучения темы эти слова, высказывания, правила обязательно должны быть усвоены каждым студентом.

Часто на уроках иностранного языка организовывается обсуждение ответов студентов. Выслушав ответ, он не оценивается, а студентам задаётся вопрос: «Кто согласен?», ответ может быть дополнен. И в первую очередь в обсуждение вовлекаются слабые студенты, иногда предлагается помощь учебника, конспекта. Используются и такие приемы работы с текстом, как обобщить содержание определенного абзаца, абзацев. Сформулировать основные мысли, пересказать. Сначала привлекаются к этой работе сильные студенты, а для повторного пересказа — студенты с низким уровнем обучаемости.

Разноуровневые задания используются не только на уроке, но и в системе домашней работы. Это: конкретные задания, задания на выбор, добровольные задания (альтернативные задания). Причем альтернативные задания предлагаются по-разному: индивидуально, подгруппе. Иногда эти задания оформлены на карточках, и тогда конкретные задания адресованы слабым студентам, а альтернативные: придумать диалог, найти в библиотеке дополнительные сведения по заданной теме — сильным студентам. Порой предлагаются задания с различным уровнем сложности. А студенты выбирают по своему желанию. Такие задания приучают выполнять не только то, что надо в обязательном порядке, но и дополнительно — по своему желанию, и формируют положительные качества личности. Хороший результат дают задания, подобранные самими студентами.

Среди коллективных форм учебной работы широкую популярность сейчас получила работа в малых группах, задания готовятся всеми членами группы и докладываются группе в любой форме: реферат, устное сообщение. Так, при изучении темы «Die Verdauung — Пищеварение» работа строится таким образом:

1 группа (студенты, которые имеют средненизкий уровень знаний) работают над текстом только одного учебника «Учебник немецкого языка для медицинских вузов» (С. М. Бондарь — М., 1972);

2 группа (студенты, которые имеют средний уровень знаний) получают задание поработать несколько текстов из дополнительных источников «Учебник немецкого языка для медицинских вузов» (Л. М. Бушина — М., 1990); «Немецкий язык для студентов медиков» (В. А. Кондратьева, Л. Н. Григорьева, Т. В. Герновская — М., 1985);

3 группа (студенты, которые имеют средневысокий уровень знаний) получает более сложное задание: составить краткий план пересказа с общим содержанием обоих текстов.

4 группа (с высоким уровнем знаний) получает самое трудное задание: сопоставить содержание учебного материала в разных учебниках, ответить на вопросы и на основе ответов попробовать пересказать содержание текстов.

Такая форма работы дает возможность сделать учебный материал доступным всей группе, способствует оживлению урока, возникновению интереса у тех студентов, у которых он отсутствовал, а сильные студенты получают возможность углубить свои познавательные интересы, расширить кругозор. В ходе организации групповой работы используются и такие приемы, которые соответствуют уровням обучаемости студентов, способствуют усвоению определенной мере учебного материала:

— студенты, испытывающие затруднения в ответе, прибегают к помощи товарищей, могут обратиться к конспекту, к плану ответа;

— игра типа «Снежный ком»: один студент начинает отвечать, если ошибается, отвечает другой, начиная ответ сначала.

Часто на уроках иностранного языка при изложении нового учебного материала студенты с высоким уровнем знаний ставят себя в активную позицию, как бы включаются в поиск, они становятся участниками своих размышления, им предлагается рассуждать и находить ответы на поставленные вопросы, т. е. им не просто сообщаются готовые понятия, правила, а они подводятся к постижению истины.

Вывод

В статье перечислены лишь некоторые приемы и формы работы, которые помогут преподавателю осуществить дифференцированный подход на уроке иностранного языка и создать равные возможности для каждого от начала до окончания обучения, тем самым стимулируя их активную познавательную позицию при освоении иностранного языка.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ананич, И. М.* Актуальные проблемы дифференцированного обучения / И. М. Ананич, А. Б. Василевский. — Минск, 1992. — 126 с.
2. *Гуревич, К. М.* Что такое психологическая диагностика? / К. М. Гуревич. — М., 1985. — 97 с.
3. *Стоянов, К. Н.* Индивидуально-дифференцированный подход в процессе обучения старшеклассников / К. Н. Стоянов. — М., 1993. — 134 с.
4. *Платонов, К. К.* Структура и развитие личности / К. К. Платонов. — М., 1986. — 68 с.
5. *Фирсов, В. В.* Гуманизация и демократизация обязательного обучения на основе уровневой дифференциации / В. В. Фирсов. — М.: НПО «Перспектива», 1993. — 180 с.

УДК 612.32.33.015.33

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТЕНКИ ПРЯМОЙ КИШКИ В ЗОНЕ АГАНГЛИОЗА ПРИ БОЛЕЗНИ ГИРШСПРУНГА У ВЗРОСЛЫХ

**Новаковская С. А., Махмудов А. М., Говорухина О. А.,
Воробей А. В., Высоцкий Ф. М., Тур Г. Е., Арчакова Л. И.**

Институт физиологии НАН Беларуси

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Учреждение здравоохранения

«1-я городская клиническая больница»

Учреждение здравоохранения

«Минский городской клинический онкологический диспансер»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Болезнь Гиршспрунга у взрослых является редкой патологией, которая носит врожденный характер и характеризуется отсутствием интрамуральных нейронов в нерв-

ных сплетениях толстой кишки, дилатацией аганглионарных патологически измененных сегментов кишки и развитием функциональной непроходимости кишечника.

Диагностика заболевания основывается на клинической картине хронических нарастающих запоров, симптомах каловой интоксикации — слабости, тошноты, рвоты, анорексии, анемии, похудании, а также данных рентгенконтрастного исследования толстой кишки, аноректальной манометрии — выявлении отрицательного ректоанального ингибиторного рефлекса. Достоверными признаками болезни Гиршспрунга при рентгеноконтрастном ирригографическом исследовании является выявление суженной зоны чаще всего в дистальных отделах толстой кишки с воронкообразным переходом в более расширенные проксимальные отделы. Особенно сложна диагностика короткого ректального (наданальная форма) аганглиоза, а также гипоганглиоза толстой кишки. Для данной патологии характерно отсутствие расслабления внутреннего анального сфинктера при растяжении прямой кишки, что связано с патологией интрамуральных ганглиев, в норме обеспечивающих отрицательную обратную связь между степенью растяжения ампулы прямой кишки и тонусом внутреннего анального сфинктера.

Несмотря на удовлетворительные результаты хирургического лечения данного заболевания в настоящее время существует проблема послеоперационных осложнений, включающих энтероколиты, повреждение тазовых нервов, сохранение зоны аганглиоза, задержку каловых масс в культе прямой кишки, повреждение внутреннего анального сфинктера. Одним из факторов, определяющих возникновение данных осложнений, является неправильное определение проксимальной границы резекции. Стойкие послеоперационные кишечные расстройства могут сохраняться и после полной резекции патологически измененных сегментов кишки и наличии неизмененных ганглионарных клеток в прилежащих областях кишечной стенки.

Степень функциональных расстройств, наблюдаемых в прямой кишке после проведения хирургических коррегирующих операций, зависит от протяженности и глубины распространения зоны аганглиоза, а также от степени нарушения функционирования основных регулирующих систем толстой кишки — нервной, иммунной и эндокринной. В связи с этим важная роль в диагностике болезни Гиршспрунга отводится наряду с клиническими, также морфологическим методам исследования, позволяющим на микроскопическом и субмикроскопическом уровнях выявить причину стойких послеоперационных дисфункций кишечника.

Функциональная активность желудочно-кишечного тракта контролируется энтеральной нервной системой, гладкомышечными клетками стенки кишки и интерстициальными клетками Кахала (ИКК). Патологические изменения структуры интрамурального нервного аппарата толстой кишки сопровождаются нарушением координации между активными мышечными сокращениями, контролируемые преганглионарными холинергическими и постганглионарными адренергическими нервными волокнами [2, 3]. Причиной подобных кишечных дисфункций являются также структурные изменения ИКК, отростки которых находятся в тесном контакте с нервными волокнами интрамуральных сплетений, а отсутствие ганглионарных нейронов приводит к нарушению энтеральной моторной нейротрансмиссии.

Цель исследования

Изучить ультрамикроскопическим методом структурно-функциональную организацию интрамурального нервного аппарата, ИКК и гладкомышечных клеток в зонах аганглиоза прямой кишки при болезни Гиршспрунга у взрослых.

Материалы и методы исследования

Исследования выполнены на биопсийном материале прямой кишки 10 больных в возрасте от 16 до 42 лет, страдающих ректосигмоидальной и супраанальной формами болезни Гиршспрунга.

Объектом исследования являлись: дистальный участок прямой кишки, изъятый из зоны аганглиоза, ИКК, интрамуральная нервная система, мышечная оболочка толстой кишки.

В работе использован электронно-микроскопический метод исследования. Материал обрабатывали по общепринятой методике [1]. Срезы готовили на ультратоме марки LKB (Швеция), контрастировали цитратом свинца, просматривали и фотографировали на электронном микроскопе JEM 100 CX (Япония).

Результаты и их обсуждение

Ультрамикроскопическое исследование биопсийного материала прямой кишки, изъятых во время операции по поводу субтотальной колпроктэктомии в зонах аганглиоза, показало наличие разрушительных процессов во всех слоях стенки кишки, включая проводящую, нервную и иммунную системы. Выявляемость ИКК в пораженных участках прямой кишки резко сокращается. В подслизистом слое кишки в области нервного сплетения выявляются единичные редуцированные ИКК с крупным ядром и узким ободком цитоплазмы, содержащей немногочисленные внутриклеточные органеллы с признаками ультраструктурной реорганизации. Отмечается увеличение количества митохондрий с частичной или полной деструкцией крист, расширение цистерн эндоплазматической сети, уменьшение количества свободных рибосом, появление внутриклеточных вакуолей и лизосом. Характерным признаком функциональной незрелости ИКК является наличие небольшого количества кавеол, а порой их полное отсутствие на пограничной клеточной мембране. Кавеолы содержат высокие концентрации кальция и участвуют в процессах передачи возбуждающих импульсов с ИКК на соседние гладкомышечные клетки. Отсутствие данных структур на клеточной мембране ИКК свидетельствует об утрате данными клетками своих функций. Цитоплазматические отростки ИКК, выявляемые в подслизистом слое стенки прямой кишки, тонкие, извитые и, как правило, короткие. В них сосредоточено небольшое количество клеточных органелл — свободные рибосомы и митохондрии с очагами деструкции.

В мышечных слоях стенки прямой кишки в зоне аганглиоза выявляемость ИКК крайне низкая. Они определяются в виде единичных структур с признаками прогрессирующей клеточной деструкции, проявляющейся в локальном разрушении клеточных мембран, появлении крупных митохондрий с поврежденными кристами, небольшого количества свободных рибосом, разрозненными и частично разрушенными пластинками гранулярной эндоплазматической сети и комплекса Гольджи. Цитоплазматические отростки ИКК короткие, содержат в своей толще патологически измененные внутриклеточные органеллы, а также крупные вакуоли. В некоторых ИКК внутриклеточные структуры в области поврежденных участков цитоплазматических мембран выходят в межклеточное пространство, цитоплазма клеток запустевает или заполняется объемными лизосомами, цитоплазматические отростки истончаются. Описанные ИКК постепенно разрушаются или принимают форму малодифференцированных бластоподобных клеток.

Интрамуральный нервный аппарат пораженного участка прямой кишки представлен нервными сплетениями, в которых полностью отсутствуют ганглии, а нервные волокна выявляются в виде объемных образований, частично или полностью лишенных медиаторных везикул, а также в виде объемных нервных пучков с поврежденной структурой. В области подслизистого нервного сплетения нервные волокна немногочисленны и выявляются в виде редких скоплений, окружающих глиальные клетки, или же в виде единичных нервных отростков, прилежащих к различным патологически измененным клеточным структурам, порой не поддающихся дифференцировке. Нервные волокна и окончания заполнены электроннопрозрачной аксоплазмой, содержащей редуцированные нейрофиламенты, микротрубочки, митохондрии, а также единичные мелкие гранулярные пузырьки, содержащие катехоламины. В мышечных слоях стенки

прямой кишки в зоне аганглиоза нервные волокна выявляются в виде скоплений объемных гипертрофированных нервных структур с электроннопрозрачной аксоплазмой, содержащей остатки нейрофиламентов в виде детрита. Структурно-функциональные изменения, наблюдаемые в данных нервных волокнах, следует рассматривать как результат деструктивных процессов при развитии необратимых дегенеративных изменений в тканях, сопровождающихся набуханием аксоплазмы и митохондрий. В некоторых нервных волокнах вследствие отека аксоплазмы происходит разрыв клеточных мембран и внутриклеточный детрит выходит в межклеточное пространство. Остатки нервных волокон подвергаются лизису.

Структурно-функциональные перестройки в зоне аганглиоза претерпевают и другие клеточные элементы — миоциты, эндотелиоциты капилляров, эозинофилы, тучные клетки. Миоциты представлены гигантскими клетками веретенообразной формы с хорошо выраженным ядром и цитоплазматическими органеллами с признаками дегенеративных изменений — крупными митохондриями с частичной или полной деструкцией крист, расширенными цистернами эндоплазматической сети, многочисленными свободными рибосомами, разобщенными пучками тонких и толстых миофиламентов с обширными очагами деструкции. Очаги разрушения мышечной ткани на некоторых участках стенки кишки достигают значительных размеров и в поле зрения отмечаются фрагменты миоцитов. На месте разрушенных мышечных клеток происходит разрастание рыхлой соединительной ткани и коллагеновых волокон, которые постепенно замещают мышечный слой, делая стенку кишки более регидной.

Эозинофильные гранулоциты в зонах выраженного аганглиоза стенки кишки претерпевают деструктивные изменения, проявляющиеся в уменьшении размеров ядер и количества содержащихся в цитоплазме эозинофильных гранул. В цитоплазме измененных эозинофилов выявляются вторичные эозинофильные гранулы, напоминающие модифицированные лизосомы. Данные структурные модификации указывают на изменение белкового и ферментного состава гранул, что приводит в итоге к утрате эозинофилами своих функций. Уменьшается количество ворсинок на внешней клеточной мембране, что свидетельствует об ограничении подвижности клеток и снижении их фагоцитарной активности.

Тучные клетки выявляются преимущественно в подслизистом слое кишки и содержат небольшое округлое ядро с плотно расположенным хроматином, широкий ободок цитоплазмы, крупные митохондрии с очагами деструкции, большое количество крупных гранул и лизосом. Местами происходит слияние лизосом с пиноцитозными вакуолями и формирование объемных фаголизосом.

Отмечается ультраструктурная реорганизация сосудов микроциркуляторного русла. Эндотелиоциты характеризуются наличием крупного ядра округлой формы, окруженного узким ободком цитоплазмы с множеством везикул, и многочисленных фенестр и кавеол на наружной поверхности клеточной мембраны. В некоторых капиллярах наблюдается вакуолизация эндотелиоцитов с выраженными очагами деструкции, свидетельствующими о нарушении трофики кишечной стенки. В стенке капилляров определяются эндотелиальные разрастания, которые заполняют их просвет и создают препятствия для кровотока. Часто наблюдается тотальная обтурация просвета сосудов форменными элементами крови.

Заключение

Таким образом, электронно-микроскопические исследования биоптатов прямой кишки, иссеченных во время операции по поводу субтотальной колпроктэктомии в зонах аганглиоза при болезни Гиршпрунга, свидетельствуют о развитии во всех слоях стенки кишки глубоких необратимых структурно-функциональных изменений, включая прово-

дящую, нервную, иммунную и эндокринную системы. С возрастом данные дегенеративные процессы в зонах аганглиоза прогрессируют, на развитие которых влияет не только полное отсутствие интрамуральных нейронов, но и недоразвитие интрамуральных нервных волокон и сплетений в пораженных участках толстой кишки при данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголепов, Н. Н. Методы электронно-микроскопического исследования мозга / Н. Н. Боголепов. — М., 1976. — 71 с.
2. Puri, P. Hirschsprung's disease / P. Puri // Newborn Surgery. Oxford, England, Butterworth-Heinemann. — 1996. — P. 363–378.
3. Puri, P. Intestinal neuronal dysplasia / P. Puri // Semin. Pediatr. Surg. — 2003. — Vol. 4, № 12. — P. 259–264.

УДК 612.821-057.875:378.4

ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ ЕЕ АДАПТАЦИИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Новик Г. В.

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

Введение

Современная цель национальной системы образования — формирование свободной, творческой, нравственной, интеллектуально и физически развитой личности. Образование, воспитание и здоровье подрастающего поколения составляют основу благополучия любого общества. Главная задача высшего образования в Республике Беларусь — сформировать готовность будущего специалиста к активной жизни и продуктивной деятельности в современных социально-экономических условиях.

Огромный потенциал физической культуры в системе высшего образования не должен ограничиваться только улучшением физической подготовленности студентов, здоровья или другими формами двигательной активности. Физическая культура — средство развивающего, формирующего и совершенствующего воздействия на личность студента и может быть направлена на решение ряда психофизических, эстетических, гуманистических и творческих задач. Указанный потенциал слабо реализуется на практике физического воспитания студентов, его следует расширять и культивировать в содержании и построении учебного предмета «физическая культура» в вузе.

В данной ситуации для успешного решения задач в области физического воспитания студенческой молодежи необходим поиск более совершенных форм и методов организации учебного процесса, выявление неиспользованных возможностей для повышения уровня подготовки будущих специалистов и их адаптации к предстоящей профессиональной деятельности.

Цель исследования

Разработка новых форм и методов организации процесса физического воспитания студентов, с учетом их психофизических особенностей.

Методы исследования

Анализ научной литературы, анализ документации вуза и изучение педагогического опыта, наблюдение, анкетирование, хронометраж, антропометрия, функциональная диагностика, оценка психофизического развития и физической подготовленности, педагогическое моделирование, педагогический эксперимент, рейтинг, методы математической статистики.

Результаты и обсуждение

Исследования проводились на кафедре физического воспитания и спорта на протяжении пяти лет (2006–2007 гг.), были включены следующие разделы: анализ состоя-

ния здоровья студентов ГГМУ, анализ социологического опроса студентов, рейтинг-система, анализ двигательной подготовленности.

1. Анализ состояния здоровья студентов ГГМУ.

С 2006 по 2011 гг. нами проводился анализ наполняемости групп основного отделения, специального отделения и групп ЛФК, цифровой материал представлен на рисунке 1.

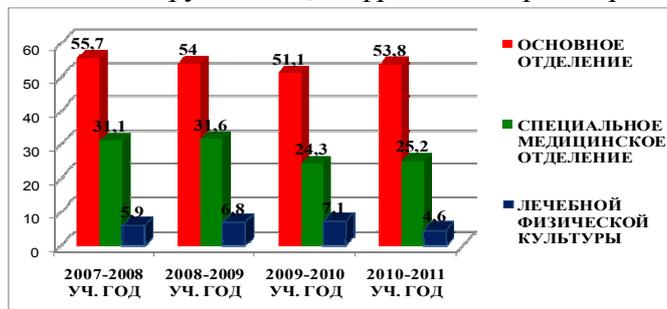


Рисунок 1 — Наполняемость групп основного отделения, специального отделения и групп ЛФК

За пятилетний период сотрудниками кафедры был проведен сравнительный анализ состояния здоровья студентов 1–4 курсов ГГМУ, по состоянию здоровья отнесенных к специально-медицинским группам и группам лечебной физической культуры.

Анализировались медицинские справки (заключения ВКК) 520 студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам и группам ЛФК (на 2007-2008 уч. год) и 555 студентов (на 2008–2009 уч. год), 630 студентов (на 2009–2010 уч. год). В таблице 1 представлен сравнительный анализ количественного соотношения студентов, по состоянию здоровья отнесенных к группам А, Б и В.

Таблица 1 — Сравнительный анализ количественного соотношения студентов, отнесенных по состоянию здоровья к группам А, Б и В

№	Группы заболеваний	2007–2008 уч. год (n = 520)	2008–2009 уч. год (n = 555)	2009–2010 уч. год (n = 630)
<i>Группа А</i>				
1	Заболевания ССС	14,8 % (77 чел.)	14,6 % (81 чел)	10 % (63 чел)
2	Заболевания дыхательной системы	3,6 % (19 чел)	2,2 % (12 чел)	1,94 % (12 чел)
3	Заболевания ЦНС	5,1 % (27 чел)	3,4 % (19 чел)	3,96 % (25 чел)
4	Заболевания органов зрения	19,4 % (101 чел)	20,3 % (115 чел)	18,41 % (116 чел)
<i>Группа Б</i>				
1	Заболевания органов брюшной полости	10,9 % (57 чел)	11,4 % (63 чел)	10,15 % (64 чел)
2	Заболевания органов малого таза	0,5 % (3 чел)	2 % (11 чел)	1,1 % (7 чел)
3	Заболевания почек	10,3 % (54 чел)	10,3 % (57 чел)	11,1 % (70 чел)
4	Заболевания эндокринной системы	3,6 % (19 чел)	3,1 % (17 чел)	1,9 % (12 чел)
<i>Группа В</i>				
1	Заболевания позвоночника	26,1 % (136 чел)	28,1 % (156 чел)	32,53 % (205 чел)
2	Другие заболевания опорно-двигательного аппарата	6,7 % (35 чел)	7 % (39 чел)	8,9 % (56 чел)

Кроме того, следует отметить, что зачастую в анамнезе студенты имеют кроме основного 2–3 сопутствующих диагноза.

2. Существенным компонентом профессиональной готовности будущих специалистов является психологическая готовность, которая может выступать как в виде устойчивых установок, мотивов, черт характера, так и в виде психического состояния. Психическое состояние готовности, хотя и не является качеством личности, все же может характеризовать возможности студента решать в условиях обучения задачи близкие к реальным условиям профессиональной деятельности, а после распределения успешно

включиться в работу по специальности. Психическое состояние готовности — это «настрой», актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в данной ситуации. Оба вида готовности студента — профессиональная и психологическая — к труду находятся в единстве и взаимодействуют в ходе его деятельности.

Анализ социологического опроса студентов осуществлялся на основании проведенного анкетирования студентов первого курса специального медицинского отделения. В анонимном анкетировании участвовало 200 студентов первого курса, в возрасте 17–23 лет.

Анкетирование проводилось по специально составленному опроснику, включающему несколько блоков вопросов:

— Блок 1 — знания студентов в области ЗОЖ и применение основ ЗОЖ на практике.

— Блок 2 — отношение студентов к физическому воспитанию в период обучения в школе и в университет.

— Блок 3 — отношение к занятиям физической культурой и спортом в семье.

— Блок 4 — мотивация к занятиям физкультурой и спортом.

3. *Рейтинг-система*: важнейшим условием определения содержания учебного процесса и качества обучения является объективная информация об исходном уровне состояния здоровья и физической подготовленности студентов. Для отбора и комплектования учебных групп, выбора оптимального объема и интенсивности нагрузок в процессе физического воспитания применяются педагогические тесты.

Рейтинг эффективен как форма контроля, если он проводится систематически и дает возможность преподавателям оперативно варьировать различными стимулами в обучении, максимально активизировать творческую работу студентов.

В обследовании принимали участие студенты основного отделения с 1 по 3 курс. Всего 203 человека (180 девушек, 39 юношей) — 10 групп.

Адаптированная формула рейтинга представлена следующим образом:

$$R = R_t + R_c + R_p;$$

где R — суммарный рейтинг за семестр, R_t — рейтинг уровня физической подготовленности студента (оценивается по 6-ти контрольным тестам), R_c — стартовый рейтинг уровня функциональной подготовленности, R_p — рейтинг посещения занятий за семестр.

Рейтинг уровня двигательной подготовленности студента (R_t) оценивался по 6-ти контрольным тестам 10-ти бальной системы. Максимальная сумма, которую может набрать студент, составляет 60 баллов. Физическая подготовленность для студентов основного отделения включает следующие тесты: бег 100 м (юноши и девушки); бег 500 м (девушки); 1000 м (юноши); подтягивание на перекладине (юноши); сгибание и разгибание рук в упоре лежа (юноши, девушки); поднятие туловища — (девушки), прыжок в длину с места (юноши и девушки), наклон вперед из положения сидя (юноши и девушки).

Стартовый рейтинг (R_c) оценивался в группах основного отделения с учетом суммы пульса 3-х показателей (проба Мартине): пульс до нагрузки (за 60 с в положении сидя), пульс после 20 приседаний (за 30 с), пульс после восстановления на последней минуте после нагрузки (за 60 с).

Анализ уровня функциональной подготовленности ССС студента, проводился и оценивался по 10-ти бальной шкале.

По результатам анализа показателей с 1-го по 3-й курсы, преподаватель может оценить:

1) результаты положительной или отрицательной динамики роста результатов группы;

2) на основании сравнения среднего рейтинг-балла групп на курсе, со своей группой — выбрать оптимальный объем и интенсивность физических нагрузок на занятиях для дальнейшего роста результатов;

3) руководителю подразделения оценить работу за год преподавательского коллектива по результатам оценки рейтинга учебных групп.

На основании проведенного рейтинг-обследования, можно сделать вывод о том, что использование рейтинг-системы, в основном, способствует решению проблемы педагогического контроля по результатам учебной деятельности студентов на занятиях по физическому воспитанию.

Физическая культура — один из факторов, формирующих здоровый образ жизни, а студенты медицинских вузов по роду своей предстоящей профессиональной деятельности должны иметь мотивацию на сохранение и поддержание здоровья.

Систематическое использование адекватно дозированных физических упражнений способствует оптимизации функционального состояния ЦНС и умственной работоспособности, снижения уровня тревожности и депрессии, повышения самооценки и уверенности в себе. Адаптация к мышечной деятельности, в процессе занятий физическими упражнениями приводит к взаимообусловленным структурным и функциональным преобразованиям, проявляющимся в положительной динамике психологических и биологических составляющих функционального состояния организма.

В данной ситуации для успешного решения задач в области физического воспитания студенческой молодежи необходим поиск более совершенных форм и методов организации учебного процесса, выявление неиспользованных возможностей для повышения уровня подготовки будущих специалистов и их адаптации к предстоящей профессиональной деятельности.

Успешное осуществление данного подхода к процессу физического воспитания возможно в том случае, если рационально использовать весь арсенал средств: теоретический, практический, валеологический, при строгом соблюдении принципов теории и методики физической культуры с учетом уровня знаний и умений студентов, уровня психофизического здоровья и функциональных возможностей.

УДК 613.9-057.875

**АНАЛИЗ ТЕСТА «ИНДЕКС ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ»
СТУДЕНТОВ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

Новик Г. В., Хорошко С. А., Можар О. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Здоровье — бесценное достояние не только каждого человека, но и всего общества. Здоровье помогает нам выполнять наши планы, успешно решать основные жизненные задачи, преодолевать трудности. Доброе здоровье, разумно сохраняемое и укрепляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь.

Понятию здоровье американский медик Г. Сигерист дал следующее определение: «Здоровым может считаться человек, который отличается гармоническим развитием и хорошо адаптирован к окружающей его физической и социальной среде. Здоровье не означает просто отсутствие болезней: это нечто положительное, это жизнерадостное и охотное выполнение обязанностей, которые жизнь возлагает на человека» [1].

Каждый человек относится к своему здоровью и реагирует на проявления симптомов болезни по-разному. С помощью теста «Индекс отношения к здоровью» мы анализируем как студенты ГомГМУ относятся к своему здоровью.

Цель исследования

Провести анализ данных анкетирования по тесту «Индекс отношения к здоровью» студентов 3 курса основного отделения ГомГМУ.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы, анализ анкетирования студентов 3 курса, метод математической обработки полученных результатов.

Результаты и обсуждение

В ноябре 2011 г. сотрудниками кафедры было проведено анкетирование по тесту «Индекс отношения к здоровью» студентов 3 курса основного отделения. В тестировании приняли участие 50 студентов.

Анкета состоит из 24 вопросов. Из двух предлагаемых высказываний (А или Б), которые описывают противоположные мнения, ситуации, студентам нужно было выбрать то высказывание, которое больше им подходит. Или когда студент сомневается, поставить «стрелку» в сторону того высказывания, которое ему ближе. Подсчет результатов проводится в соответствии с ключом к этому тесту. Ключ теста содержит номера вопросов — номера ответов и название шкалы (эмоциональная, познавательная, практическая и шкала поступков), каждой шкале соответствуют определенные номера вопросов. За полное соответствие ответа студента с ответом в ключе начисляется 3 балла; за стрелку, направленную в сторону этого ответа — 2 балла; за стрелку, направленную в противоположную сторону — 1 балл; за ответ, противоположный данному в ключе — 0 баллов.

Результаты теста «Индекс отношения к здоровью» представлены на рисунке 1.

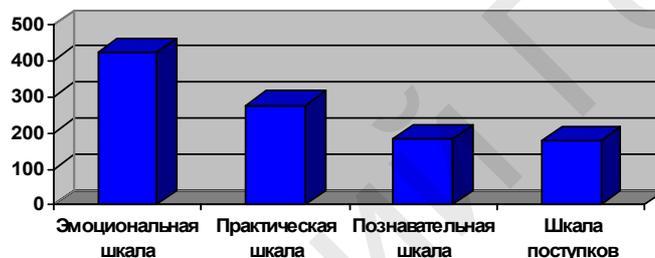


Рисунок 1 — Результаты теста «Индекс отношения к здоровью»

По результатам ответов студентов и сумме баллов на первом месте «Эмоциональная шкала» — 423 балла. Она включает в себя вопросы, направленные на определение того, насколько человек чувствителен к различным проявлениям своего организма, насколько он восприимчив к эстетическим аспектам здоровья, насколько способен получать наслаждение от своего здоровья и заботы о нем.

Высокие баллы по данной шкале говорят о том, что отношение к здоровью в большей степени проявляется в эмоциональной сфере. Студенты способны наслаждаться своим здоровьем, получают эстетическое удовольствие от хорошего здоровья и чутко реагируют на поступающие от организма сигналы.

Второе место занимает «Практическая шкала» — 276 баллов. Она показывает, насколько студент готов включаться в различные практические действия, направленные на заботу о своем здоровье, как в случаях, когда они предлагаются или организовываются другими людьми, так и в тех ситуациях, когда он осуществляет их по собственной инициативе.

Высокие баллы по данной шкале говорят о том, что студенты активно заботятся о своем здоровье: расположены к посещению спортивных секций, склонны делать специальные упражнения, заниматься оздоровительными процедурами и вести здоровый образ жизни.

«Познавательная шкала» с результатом 183 балла занимает третье место. Она отражает, с одной стороны, насколько студенты готовы воспринимать информацию по проблемам здоровья, получаемую от других людей и из литературы, а с другой — насколько они стремятся к получению этой информации.

Невысокие баллы говорят о том, что студенты сами не проявляют активности в поиске информации по проблемам здоровья и в лучшем случае готовы лишь воспринимать ее от других людей.

«Шкала поступков» занимает четвертое место — 177 баллов. Она измеряет, в какой степени студент стремится изменить свое окружение (членов своей семьи, знакомых, сокурсников и общество в целом) или повлиять на него давая советы, рекомендации, полученные от преподавателей, литературных источников по поддержанию здоровья.

Низкие баллы по данной шкале говорят о том, что отношение к здоровью остается «личным делом» самого студента, и он не стремится как-то изменить свое окружение.

Выводы

Результаты данного теста говорят о том, что в эмоциональном плане студентам хорошо, радостно — когда они здоровы, они готовы заботиться о своем здоровье, готовы выполнять процедуры по оздоровлению, а в практическом плане студенты не хотят сами искать информацию о проблемах здоровья и не стараются повлиять на отношение к здоровью окружающих его людей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вербина, О. Ю. Фитнес и здоровье / О. Ю. Вербина. — Чебоксары: Чуваш. госпедуниверситет, 2010. — С. 1–5.

УДК 611.81-612.086.3

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Новикова Л. Н., Арчакова Л. И., Кузнецова Т. Е., Семёник Т. А.

**Государственное научное учреждение
«Институт физиологии НАН Беларуси»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Ишемия мозга, возникающая вследствие снижения или прекращения мозгового кровотока, является наиболее распространенной причиной нарушений функций мозга и продолжает оставаться одной из актуальных и значимых проблем современной медицины [1, 3, 5]. Ишемия сопровождается целым рядом метаболических и функциональных нарушений, характеризующихся сложностью, многофакторностью и во многом неясностью патогенетической структуры данного процесса. Нарушения центральной гемодинамики, морфологические изменения в сосудах и изменения реологических свойств крови, реализуясь, оказывают повреждающее воздействие на все сегменты цереброваскулярной системы [1–3, 5]. Каждый этап последовательно развивающихся сложных реакций является объектом для терапевтических воздействий. К общим закономерностям метаболических расстройств, развивающихся в органах и тканях при гипоксии различного генеза (в том числе циркуляторной) относят активацию анаэробных процессов, развитие метаболического ацидоза, интенсификацию процессов липопероксидации, дестабилизацию биологических мембран клеток. При этом нарушается электролитный баланс клеток, уровень их поляризации и возбудимости. Вследствие набухания митохондрий разобщаются процессы окислительного фосфорилирования и дыхания, подавляются все энергозависимые реакции [1, 4]. Однако, несмотря на огромный интерес исследователей к вопросам церебральной ишемии, внимание большинства из них сосредоточено на вопросах, касающихся механизмов ее формирования. В то же время вопросам, связанным с морфологическими изменениями, лежащими в основе нарушения функций и происходящими в тканях мозга при указанном патологическом процессе, уделено недостаточное внимание. Рост статистических показателей, демонстрирующих «омоложение» инфарктов мозга и появление все большего числа лиц, ну-

ждающихся в дорогостоящем уходе и социальных услугах, придает проблеме огромную значимость и диктует необходимость совершенствования профилактических и лечебных программ указанной цереброваскулярной патологии [1, 2]. Низкая эффективность лечения острой церебральной ишемии служит основанием фундаментального изучения новых мишеней и точек приложения для лекарственных препаратов в мозге и сосудах.

Учитывая сказанное выше, цель настоящей работы заключалась в оценке влияния церебральной ишемии на ультраструктурную и гистохимическую организацию коры и ядер гипоталамуса головного мозга крыс и установлении характера выявленных изменений.

Методы исследования

Исследования проведены на 24 крысах массой 300–350 г, выращенных в виварии при стандартных условиях. Острую ишемию мозга вызывали пережатием обеих общих сонных артерий. Оперативный доступ к артериям осуществлялся в стерильных условиях под тиопенталовым наркозом (50–70 мг/кг массы животного в/б). Работа выполнена на трех группах животных: I — интактные животные; II — крысы, которым проводили 30-минутную ишемию (И-30м); III — крысы с 3-часовой ишемией (И-3ч). Объектом исследования служили ткань лобной, теменной долей коры и гипоталамуса головного мозга. Оценка функционального состояния нейронов в исследуемых областях мозга проведена путем определения активности ферментов углеводно-энергетического обмена: сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ). В работе определяли активность НАДФН-диафоразы, которая тесно связана с ферментом NO-синтазой. Активность ферментов определяли в криостатных срезах ткани головного мозга тетразолиевым методом по методике Лойда и оценивали по оптической плотности продукта реакции в цитоплазме, выражая результаты в относительных единицах оптической плотности. Исследование микропрепаратов, морфометрию и изготовление микрофотографий проводили с помощью светового микроскопа MPV-2 («Leitz»), оснащенного цифровой фотокамерой Leica DC300F («Leitz»). Оцифрованные изображения сохраняли с помощью программы Leica IM 1000 («Leitz») и обрабатывали с помощью программного пакета Image J (USA). Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета программ «Statistica» 6.0. О достоверности межгрупповых различий судили по t-критерию Стьюдента.

С целью получения материала для трансмиссионной электронной микроскопии под тиопенталовым наркозом сосуды животного перфузировали фиксирующим раствором, состоящим из 4 %-ного глутарового альдегида и 1 %-ного параформа. Далее после декаптации крыс головной мозг извлекали и выделяли из него исследуемый материал, который фиксировали путем погружения в охлажденный раствор, состоящий из 4%-ного глутарового альдегида и 1 %-ного параформа. Материал измельчали в том же фиксирующем растворе на льду, промывали 0,1 М фосфатным буфером и подвергали дополнительной фиксации в 1 %-ном растворе четырехокси осмия при температуре 4 С в течение 2 часов. Исследуемый материал обезвоживали в спиртах возрастающей крепости и заключали в аралдит по методике Н. Н. Боголепова. Срезы готовили на ультратоме «ULTRATOME III-8800A» («ЛКВ»), контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца по Рейнольдсу, исследовали и фотографировали на электронном микроскопе «JEM-100CX» («Jeol»).

Результаты и их обсуждение

Установлено, что И-30м сопровождается активацией анаэробных гликолитических реакций, о чем свидетельствует возрастание уровня ЛДГ в нейронах II – IV слоев лобных и теменных долей коры мозга (на 14,4 и 11,6 % соответственно, $p < 0,05$). В ядрах гипоталамуса наблюдается незначительное повышение уровня ЛДГ на 5,6 % ($p > 0,05$). И-30м вызывает подавление активности СДГ в нейронах лобных и теменных долей (на 17,8 и 12,7 % соответственно, $p < 0,05$), а также в ядрах гипоталамуса (на 8,4 %, $p > 0,05$). Активность НАДФН-диафоразы не претерпевает существенных изменений при И-30м. Отмечено незначительное снижение активности данного фермента на 5,3 % ($p > 0,05$) лишь в нейронах II–IV слоев теменных долей коры мозга.

При И-30м выявлен ряд ультраструктурных сдвигов в организации нейронов и синаптического аппарата лобной, теменной долей коры и ядер гипоталамуса мозга крыс. Изменения в нейронах проявляются либо признаками сморщивания, либо набухания. В ядрах нейронов отмечается перераспределение хроматина с образованием плотных осмиофильных глыбок разнообразной формы и размеров в сочетании с глыбками краевого хроматина. Ядрышка увеличены в размерах. На фоне И-30м отмечены видимые структурные преобразования в митохондриях нейронов. Так часть органелл реагирует просветлением цитоплазматического матрикса (за счет набухания) и увеличена в размерах, часть не изменена, сохраняет обычную структуру. В измененных органеллах кристы имеют волнистые очертания. Отмечается расширение цистерн ЭПР, вакуолизация цитоплазмы нейронов. В дендритах отмечается набухание митохондрий, а также уменьшение числа микротрубочек и нейрофиламентов. Повреждение аксонов характеризуется их набуханием, исчезновением в них органелл, наличием увеличенных в размерах митохондрий, имеющих атипичную структуру. На микрофотографиях отмечается увеличение размеров пресинаптических отростков в области синапсов. Уменьшено количество синаптических пузырьков в отростках аксонов. Изменения митохондрий в пре- и постсинаптических отростках выражаются в уменьшении числа крист и умеренном набухании органелл.

Повреждающее действие И-3ч сопровождается более выраженными изменениями функционального состояния структур мозга. Отмечается подавление активности СДГ в нейронах II–IV слоев лобных и теменных долей (на 22,6 и 26,1 соответственно, $p < 0,05$), а также в ядрах гипоталамуса (на 23,4 %, $p < 0,05$). Активность НАДФН-диафоразы статистически значимо изменяется в нейронах лобных долей, а также в ядрах гипоталамуса (на 16,9 и 15,2 % соответственно, $p < 0,05$). В нейронах II–IV слоев теменных долей коры выявляется незначительное снижение активности данного фермента на 4,8 % ($p > 0,05$). И-3ч вызывает повышение уровня ЛДГ в нейронах, расположенных в слоях II–IV лобных и теменных долей коры мозга (на 11,3 и 8,2 % соответственно). В ядрах гипоталамуса при И-3ч отмечается повышение активности ЛДГ на 15,3 % ($p < 0,05$).

После И-3ч на электронных микрофотографиях имеется нарушение целостности как наружных мембран нейронов, так и мембран внутриклеточных органелл в них. В большинстве случаев ядра нейронов в исследуемых областях мозга характеризуются выраженным глыбчатым распадом диффузно расположенного эухроматина, а также накоплением гиперконденсированного гетерохроматина. В части клеток околядерное пространство имеет значительные зоны опустошения с единичными разрушенными митохондриями. Митохондрии в нейронах увеличены в размерах, что сопровождается структурными перестройками органелл. Большая часть митохондрий представлена отечными и округлыми структурами с наличием электронно-прозрачных зон между кристами различной формы и размеров, что свидетельствует об очаговом разрушении крист. На ряде микрофотографий цистерны ЭПС разрушены и образуют вакуоли различной формы и размеров. Встречаются нейроны с повышением осмиофильности ядра и цитоплазмы — «темные» нейроны. Повышение электронной плотности клеток, в соответствии с данными литературы, является одной из особых форм повреждения нейронов. Подобные изменения описаны в литературе при гипоксическом повреждении нервной ткани [3,5]. Ультраструктурный анализ межнейрональных связей показал, что при И-3ч развиваются деструктивные изменения в пре- и постсинаптических отростках нейронов. Обращает на себя внимание увеличение размеров пресинаптических отростков и изменение числа синаптических пузырьков в них. В пресинаптических отростках имеются как увеличенные, так и уменьшенные в размерах синаптические пузырьки. Необходимо отметить и набухание митохондрий в пре- и постсинаптических отростках нейронов. Органеллы характеризуются деструкцией крист и наличием электронно-прозрачных зон между кристами.

Выводы

Установлено, что субтотальная церебральная ишемия длительностью 30 минут и 3 часа вызывает реактивно-деструктивные изменения в ультраструктурной организации нейронов, глии и синапсов коры лобной, теменной долей и ядер гипоталамуса головного мозга крыс. Степень выраженности указанных изменений определяется продолжительностью действия ишемического фактора. В лобных долях коры мозга после ишемии указанной продолжительности регистрировалось угнетение аэробного окисления глюкозы в нейронах при одновременной активизации гликолитических процессов, снижение активности НАДФН-диафоразы отмечено только после 3-часовой локальной ишемии. В теменных долях ишемизированного мозга наблюдались аналогичные изменения активности окислительно-восстановительных ферментов. В ядрах гипоталамуса статистически значимые изменения выявлены после И-3ч: одновременная активизация гликолитических процессов и подавление цикла трикарбоновых кислот, а также снижение активности НАДФН-диафоразы, являющейся маркером NO-синтазы. Полагаем, что выявленные деструктивные изменения, касающиеся ультраструктуры синапсов, вызванные влиянием 3-часовой ишемии, служат морфологической основой наступающих функциональных изменений при указанной цереброваскулярной патологии. Таким образом, ишемия является пусковым фактором развития патологических сдвигов и перестроек в структурно-функциональной организации нервной ткани ишемизированных отделов головного мозга крыс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патопфизиология нарушений мозгового кровообращения / З. А. Суслина [и др.]; под ред. З. А. Суслиной // Очерки ангионеврологии. — М., 2005. — С. 17–40.
2. Гусев, Е. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова. — М., 2001. — 328 с.
3. Brown, C. E. Rapid morphologic plasticity of peri-infarct dendritic spines after focal ischemic stroke / C. E. Brown, C. Wong, T. H. Murphy // Stroke. — 2008. — Vol. 39, № 4. — P. 1286–1291.
4. Ischemia induces endoplasmic reticulum stress and cell apoptosis in human brain / S. R. Duan [et al.] // Neurosci. Lett. — 2010. — Vol. 475, № 3. — P. 132–135.
5. Ultrastructural and temporal changes of the microvascular basement membrane and astrocytes interface following focal cerebral ischemia / I. Kwon [et al.] // J. Neurosci. Res. — 2009. — Vol. 87, № 3. — P. 668–676.

УДК

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА НА ПРИМЕРЕ ВОЛОНТЕРСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Овсянникова Т. А., Овсянников П. Н.

**Государственное образовательное учреждение
«Валуйский медицинский колледж»
г. Валуйки, Российская Федерация**

Коммуникативная компетентность — основа практической деятельности человека в любой сфере жизни. Формирование профессиональной компетентности является одним из важных условий воспитания мобильности будущего специалиста.

Коммуникация представляет собой самостоятельную часть процесса общения и специфическую форму взаимодействия субъектов.

С нашей точки зрения, можно выделить четыре уровня коммуникативной компетентности:

- первый уровень — неосознанная компетентность;
- второй — репродуктивная компетентность;
- третий — продуктивная компетентность;
- четвертый — творческая компетентность.

Критерием четвертого, творческого уровня, является самореализация компетентной личности, способной к самостоятельной творческой учебной деятельности на базе

обретенных знаний, умений, ценностей и смыслов. Студенты ставят и решают задачи, требующие обобщения данных и творческого мышления, стремятся к пониманию другого в целях поиска новой истины, вступает в «партнерство», транслируя социальную ответственность — высший уровень социализации.

Как бы ни был значителен прогресс в области высоких технологий, он не вызывает «автоматического» роста человеческого сознания и не влияет напрямую на развитие мышления и речи. Специально организованный процесс формирования коммуникативной компетентности гарантирует не только формирование и развитие базовых личностных образований, напрямую зависящих от мышления и речи, но и становление высших уровней социализации индивида.

Компетентность как свойство индивида существует в различных формах:

- в качестве степени умелости;
- способа личностной самореализации (привычка, способ жизнедеятельности, увлечение);
- некоего итога саморазвития индивида или формы проявления способности.

Природа компетентности такова, что она, будучи продуктом обучения, не прямо вытекает из него, а является следствием саморазвития индивида, его не столько технологического, сколько личностного роста, следствием самоорганизации и обобщения деятельностного и личностного опыта. Компетентность — это способ существования знаний, умений, образованности, способствующий личностной самореализации, нахождению воспитанником своего места в мире, вследствие чего образование представляет как высокомотивированное и в подлинном смысле личностно ориентированное, обеспечивающее максимальную востребованность личностного потенциала, признание личности окружающими и осознание ею самой собственной значимости.

До недавнего времени феномен компетентности связывался чаще всего со сферой профессионального образования. Всегда было ясно, что компетентность не тождественна «прохождению курса», а связана с некоторыми дополнительными предпосылками развития специалиста, его собственным творческим потенциалом и качеством образования, которое он получил. Именно в профессиональной школе, ориентированной на компетентность, зародились такие специфические методы подготовки компетентных специалистов, как задачный подход, имитационно-моделирующий, проектный и контекстный способы обучения, интеграция учебной и исследовательской работы.

Важно подчеркнуть, что задача целенаправленного формирования мобильности у студентов вуза не может быть решена только в рамках организации учебного (аудиторного) процесса. Она требует организации эффективной системы внеучебной (внеаудиторной) самостоятельной профессионально ориентированной деятельности студентов. Одним из видов такой деятельности в Валуйском колледже, во многом определяющей процесс становления будущего специалиста-медика, является волонтерская деятельность. В рамках реализации проекта «Здоровое поколение» на базе колледжа в сентябре 2009 г. была создана волонтерская команда «Ювентус», занимающаяся профилактикой рискованного поведения подростков по системе «равный – равному», так как подростки лучше понимают друг друга, в том случае, если нет преград в общении и имеются схожие интересы и взгляды. В основе их деятельности — индивидуальный подход и стремление помочь каждому. Принцип деятельности — добровольность, доступность, доброжелательность и доверие.

Работа волонтеров организована на трех уровнях:

Первый уровень — профилактическая и пропедевтическая работа со всеми подростками (лекции и беседы в школах города по вопросам рискованного поведения, формированию здорового образа жизни, воспитанию валеологической культуры, подготовка информационных буклетов, создание видеороликов).

Второй уровень — работа с подростками рискованного репродуктивного поведения.

Третий уровень — работа с подростками из группы «риска», социально неадаптированных, из неблагополучных семей, с привлечением специалистов межведомственных организаций.

Волонтерский труд как воплощение идеи социального служения, дает возможность будущим медицинским работникам развить и реализовать свой личностный профессиональный и духовный потенциал. Ввиду своей разноплановости, динамичности и вариативности, связанных с изменчивостью конкретных социальных ситуаций, волонтерская деятельность может стать одним из важных педагогических средств формирования мобильности будущих специалистов-медиков. Волонтерская деятельность команды основана на третьем этапе формирования умственных действий — коллективистским с общечеловеческой ориентацией, устремленным на создание продуктов, которые принесут благо другим, человечеству, ведь ожидаемый результат — укрепление репродуктивного здоровья, повышение полового образования и полового воспитания. Формирование у подростков внутренних механизмов самоконтроля, навыков ответственного поведения и ответственного отношения к сексуальности.

Выступая с лекциями, проводя беседы с молодежью, студенты учатся речевой культуре и культуре общения. Анализируя состояние репродуктивного здоровья подростков в районе, выявляя критерии репродуктивного поведения, собирая статистические данные — интегрируют свои знания и умения с исследовательской деятельностью. Во внеаудиторной работе они проявляют творческую форму коммуникативной деятельности, стремление создать продукт, несущий пользу другим, и постоянный контакт вне учебной деятельности. Социальная ответственность или способность личности брать на себя ответственность за других людей, их поведение, поступки в волонтерской деятельности является высшей ступенью социализации субъекта.

Как бы ни был значителен прогресс в области высоких технологий, он не вызывает «автоматического» роста человеческого сознания и не влияет напрямую на развитие мышления и речи. Специально организованный процесс формирования коммуникативной компетентности гарантирует не только формирование и развитие базовых личностных образований, напрямую зависящих от мышления и речи, но и становление высших уровней социализации индивида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варданян, И. М. Развитие студента как субъекта овладения профессиональной компетентностью : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 13.00.01 / И. М. Варданян. — М., 1999. — 18 с.
2. Горюнова, Л. В. Профессиональная мобильность специалиста как проблема развивающегося образования России : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.03 / Л. В. Горюнова. — Ростов н/Д, 2006. — 44 с.
3. Каюмов, А. Коммуникативная компетентность — цель образовательного процесса / А. Каюмов // Высшее образование в России. — 2007. — № 6. — С. 151–153.

УДК 618.19-006.6-073.756.8

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ IMRT В РЕЖИМЕ ОДНОВРЕМЕННОГО УСКОРЕННОГО ГИПЕРФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ I–IIА СТАДИИ

**Окунцев Д. В., Крутилина Н. И., Пархоменко Л. Б., Платошкина Т. В.,
Антоненкова Н. Н., Пышняк В. Л., Аль-Аква Абдульмажид Мохсен Хуссейн**

**Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»**

г. Минск, Республика Беларусь

Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) по заболеваемости занимает первое место во всем мире среди женского населения [4, 1]. Огромное значение уделяется лечению пациен-

ток с ранними стадиями опухолевого процесса. Главной составляющей комплексного лечения этой формы рака является лучевая терапия. Во всех случаях применения лучевой терапии для лечения РМЖ радиационное воздействие направлено на повреждение опухоли и сохранение окружающих здоровых тканей.

Органосохраняющее лечение РМЖ предполагает послеоперационную лучевую терапию (ЛТ) в режиме стандартного фракционирования дозы (разовая очаговая доза (РОД) 2 Гр 5 сеансов в неделю: суммарная очаговая доза (СОД) 50 Гр с последующим дополнительным бустом на ложе опухоли до СОД = 66 Гр) [4, 3]. Но, после такого лечения РМЖ наблюдаются местные острые лучевые реакции кожи, и иногда легких, а также ухудшение косметического эффекта в отдаленные сроки наблюдения: деформация оставшейся молочной железы, атрофия кожи, явления лучевого фиброза в легких. Кроме того, теоретически можно ожидать канцерогенный отсроченный эффект лучевой терапии у молодых женщин, однако прямых доказательств этого предположения пока не получено. Обсуждается возможность увеличения смертности пациенток от сердечно-сосудистых заболеваний в результате неблагоприятного влияния лучевой терапии на миокард, особенно при облучении левой молочной железы. Нельзя не учитывать и тот факт, что стандартная послеоперационная ЛТ занимает около 7 недель, что удлиняет общее время лечения, потенцируя психическую травму, которая негативно отражается на самоощущении женщины в быту и обществе. Это выглядит еще более удручающе, если учесть, что отмечается рост заболеваемости раком молочной железы в молодом возрасте, а трудоспособные женщины, заболевшие раком молочной железы, составляют 60 % всех случаев. Все это отражается на качестве жизни данной категории больных [4].

В последние годы начали появляться работы, посвященные изучению возможности и обоснованности изменения режимов фракционирования дозы. При этом используются различные методы фракционирования: гипофракционирование: применение более крупных, по сравнению с «классическим» режимом фракций; общее количество фракций уменьшено. При гиперфракционировании стандартная доза разделяется на меньшие, чем обычные фракции, назначаемые несколько раз в день. Общая продолжительность лечения (в неделях) остается почти прежней. При ускоренном гиперфракционировании (УГФ) назначают два и более сеансов облучения в день, фракции обычно меньше стандартных. Динамическое фракционирование: предполагает режим дробления дозы, в котором подведение укрупненных фракций чередуется с классическим фракционированием [5, 6].

Цель исследования

Предложить наиболее эффективную методику комбинированного лечения пациенток с ранними формами рака молочной железы.

Материал и методы

Нами предложена новая методика комбинированного лечения пациенток с ранними формами рака молочной железы, предполагающая выполнение органосохраняющей операции и IMRT (Image Radiation Modulation Therapy — метод ЛТ) в режиме УГФ дозы излучения с одновременным интегрированным бустом в ложе опухоли. Методика лучевой терапии включает в себя подведение двух фракций в день (разовая очаговая доза (РОД) = 3,2 Гр) с интервалом 6–8 часов на весь объем молочной железы с одновременным дополнительным увеличением дозы излучения в ложе опухоли (дополнительно 0,7 Гр). Общая длительность курса ЛТ — 5 дней (всего 10 фракций). При этом суммарная очаговая доза (СОД) на объем всей молочной железы равна 32,2 и 39,0 Гр на ложе опухоли.

Результаты и обсуждение

Начиная с января 2011 г. нами пролечено 28 пациентки с ранним раком молочной железы I–IIA стадии. Всем женщинам выполнена лампэктомия (24 больных) или квад-

рантэктомия (4 человека). В послеоперационном периоде проведена IMRT с использованием режима УГФ дозы излучения с одновременным интегрированным бустом в ложе опухоли по предложенной методике.

Предлучевая подготовка заключалась в обязательной фиксации больной с использованием стандартного фрейма для молочной железы (МЖ) с дополнительной фиксацией МЖ пластиковой маской. Положение рук симметричное за головой. Уровень сканирования при планировочной компьютерной томографии: зона молочной железы +5 см краниально и каудально.

Объемы облучения:

— клинический объем облучений 1 (CTVp1) — ткань оставшейся части МЖ (в объем облучения не включается кожа и 0,5 см тканей от поверхности кожи, передняя грудная стенка и грудная мышца);

— клинический объем облучений 2 (CTVp2) — ложе опухоли МЖ и дополнительно до 1,0 см ткани молочной железы во все стороны.

— органы риска: легкие, сердце.

Оптимизация дозы в объемах облучения и критических органах проводилась в соответствии с рекомендациями группы QUANTEC.

Все 28 (100 %) пациентки закончили лучевую терапию. Общих острых лучевых реакций со стороны легких и сердца не отмечено. Все женщины удовлетворительно перенесли лучевую терапию, без осложнений.

В течении последующего наблюдения через 2 и 4 недели после окончания лучевой терапии обнаружено отсутствие острой лучевой реакции со стороны легких и сердца у 100 % женщин. В 68,2 % (18 человек) зарегистрирована 1 степень выраженности острого лучевого дерматита в области МЖ и в 31,8 % (у 6 человек) острый лучевой дерматит 2-й степени. Причем замечено, что наиболее выраженные проявления острой лучевой реакции кожи были в зоне проекции ложа опухоли. Клинически дерматит проявлялся небольшим отеком, гиперемией кожи, иногда с гиперпигментацией соска.

Ни в одном случае не зарегистрировано острого лучевого некроза ткани молочной железы.

Заключение

Радиобиологический анализ показал, что применение послеоперационной IMRT в режиме УГФ дозы излучения с сопутствующим интегрированным бустом в ложе опухоли позволяет сократить время курса лучевой терапии без снижения эффективности лечения. В сравнении с другими методиками ЛТ отмечено уменьшение частоты и выраженности лучевых реакций. Таким образом, предложенная нами методика послеоперационной IMRT с использованием режима УГФ дозы с одновременным интегрированным бустом в ложе опухоли является эффективной и безопасной для комбинированного лечения пациенток с ранними формами рака молочной железы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голдобенко, Г. В. К проблеме органосохранного лечения больных раком молочной железы ранних стадий / Г. В. Голдобенко, З. П. Михина, Я. Маеаиу // Материалы 5 Всерос. съезда онкологов, 4–7 октября 2000, Казань. — С. 22–25.
2. Клеппер, Л. Я. Математическое моделирование вероятности возникновения лучевых осложнений в легких при их однородном и неоднородном облучении / Л. Я. Клеппер, Е. В. Молчанова, В. М. Сотников // Медицинская физика. — 2007. — № 3(35). — С. 25–37.
3. Малыгин Е. Н., Братик А. В. // Маммология — 1997. — № 3. — С. 51–55.
4. Lloret M, Aguilar D, Pinar B, Lara P (2004) Cancer de mama [in Spanish], Biocancer 1: 1-34
5. Breast cancer: primary treatment with external-beam radiation therapy and high-dose-rate iridium implantation / J. Hammer [et al.] // Radiology. — 2004. — Vol. 193. — P. 573–577.
5. Cosmetic evaluation of breast conserving treatment for mammary cancer. 2. A quantitative analysis of the influence of radiation dose, fractionation schedules and surgical treatment techniques on cosmetic results / E. Van Limbergen [et al.] // Radiother Oncol. — 1989. — Vol. 16. — P. 253–267.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ШКАЛ БОЛИ ПРИ ДИСКОРАДИКУЛЯРНОМ КОНФЛИКТЕ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Олизарович М. В., Байбурина Л. Г.

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

Введение

Боль — наиболее часто встречающийся симптом расстройства чувствительности при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза [1]. Применение шкалы оценки боли — общепринятый метод объективизации болевых ощущений [2]. Наиболее часто в практике используют визуально-аналоговую шкалу (ВАШ) — линейную шкалу со штриховыми делениями и схематическим изображением лица, демонстрирующую боль разной степени выраженности [3] и вербально-ранговую шкалу (ВРШ) — описательную шкалу со словесным указанием степени выраженности боли [4].

Цель исследования

Проведение сравнительного анализа характера поясничных и радикулярных болей при дискогенной поясничной радикулопатии с использованием шкалы ВАШ и ВРШ.

Методикой исследования был личный опрос пациентов и оценка клинических данных.

Объектом исследования явились: болевой синдром у пациентов с дискогенной поясничной радикулопатией. С использованием шкалы ВАШ и ВРШ проведено анкетирование 41 пациента с неврологическими проявлениями остеохондроза поясничного отдела позвоночника, поступивших для оперативного лечения в нейрохирургическое отделение Гомельской областной клинической больницы в 2010–2011 гг.

Проанализированы половозрастной состав и выраженность поясничной и радикулярной боли по шкале ВАШ и ВРШ.

Результаты и их обсуждение

Эпидемиология дискогенных поясничных радикулопатий

Полученные нами данные по половозрастному составу представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов по возрасту и полу в основной группе

Возраст, лет	Количество пациентов, n = 41	%	Пол			
			женский	%	мужской	%
До 20	1	2,4	1	2,4	0	0
20–29	8	19,5	2	4,8	6	14,6
30–39	13	31,7	6	14,6	7	17,1
40–49	15	36,6	5	12,2	10	24,0
50–59	4	9,8	1	2,4	3	7,2
Всего	41	100	15	36,6	26	63,4

Как следует из таблицы 1, среди пациентов с болевым синдромом при поясничном остеохондрозе преобладали мужчины 26 (63,4 %) человек (чел.). По возрасту — трудоспособные лица в возрасте от 30 до 49 лет (28 чел. — 68,3 %).

Оценка болевого синдрома по шкале ВРШ

Шкала ВРШ позволяет проводить оценку болей путем ее вербализации [4]. Выраженность поясничных болей по шкале ВРШ в группе пациентов с дискогенной поясничной радикулопатией представлена в таблице 2.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что при использовании ВРШ пациенты наиболее часто указывали на умеренный и легкий характер боли в поясничном отделе позвоночника (соответственно 61,0 и 22,0 %). При анализе поражения корешков установлено, что такая степень выраженности болевых ощущений типична для всех пораженных корешков.

Таблица 2 — Результаты оценки болей в поясничном отделе позвоночника по шкале ВРШ

Баллы по шкале ВРШ	Количество пациентов, n = 41	%	Радикулопатия, уровень			
			L ₃	L ₄	L ₅	S ₁
Нет боли	2	4,9	0	0	1	1
Легкая	9	22,0	0	3	3	3
Умеренная	25	61,0	1	9	7	8
Сильная	3	7,2	0	2	1	0
Очень сильная	2	4,9	0	1	0	1
Нестерпимая	0	0	0	0	0	0

При дискорадикулярном конфликте поясничные и корешковые боли сочетаются. Данные о выраженности корешковых болей, полученные с применением ВРШ, в группе обследованных представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Выраженность корешковой боли по ВРШ

Баллы по шкале ВРШ	Количество пациентов, n=41	%	Радикулопатия, уровень			
			L ₃	L ₄	L ₅	S ₁
Нет боли	0	0	0	0	0	0
Легкая	8	19,5	0	3	3	2
Умеренная	20	48,8	1	6	7	6
Сильная	7	17,1	0	4	1	2
Очень сильная	1	2,4	0	0	0	1
Нестерпимая	5	12,2	0	2	1	2

Результаты анализа, представленные в таблице показали, что при использовании ВРШ пациенты наиболее часто указывали на умеренный и легкий характер корешковой боли (соответственно 48,8 и 19,5 %). При анализе заинтересованности спинномозговых корешков установлено, что данные болевые ощущения типичны для всех пораженных корешков.

Оценка болевого синдрома по шкале ВАШ

Полученные путем опроса по шкале ВАШ данные о выраженности болевого синдрома в поясничном отделе позвоночника представлены в таблице 4.

Таблица 4 — Поясничные боли по шкале ВАШ

Баллы по шкале ВАШ	Количество пациентов, n = 41	%	Радикулопатия, уровень			
			L ₃	L ₄	L ₅	S ₁
0	2	4,9	0	0	2	0
1□2	9	22,0	1	3	2	3
3□4	16	39,0	0	9	3	6
5□6	11	26,8	0	4	3	4
7□8	2	4,9	0	1	1	0
9□10	1	2,4	0	0	0	1

Как следует из таблицы 4, люмбалгия к моменту хирургического вмешательства у части пациентов полностью купировалась (0 баллов) или была слабо выражена от 1 до 2 баллов (11 чел. — 26,9 %). Наиболее характерным данный показатель был при радикулопатии L₅ — 4 (36,4 %) чел.

Выраженность радикулярной боли по шкале ВАШ в группе пациентов с грыжей поясничных межпозвонковых дисков представлена в таблице 5.

Полученные данные, представленные в таблице 5, показали, что в группе пациентов с грыжей поясничного межпозвонкового диска преобладали лица с умеренно выраженным и выраженным радикулярным болевым синдромом от 3 до 6 баллов (27 чел. — 65,9 %). Данная закономерность сохранялась для большинства видов радикулопатий (соответственно L₄ — 61,1 %, L₅ — 60,0 % и S₁ — 85,7 %).

Таблица 5 — Степень выраженности болевого синдрома в нижней конечности

Баллы по шкале ВАШ	Количество пациентов, n = 41	%	Радикулопатия, уровень			
			L ₃	L ₄	L ₅	S ₁
0	0	0	0	0	0	0
1□2	6	14,6	1	3	2	0
3□4	12	29,3	0	4	3	5
5□6	15	36,6	0	7	3	7
7□8	7	17,1	0	3	2	2
9□10	1	2,4	0	1	0	0

Выводы

1. Для пациентов с дискогенной поясничной радикулопатией наиболее характерной была средневыраженная (3□6 баллов по шкале ВАШ) поясничная боль (у 65,8 % обследованных), что соответствовало данным по ВРШ (61 %).

2. Для корешковых болей по сравнению с люмбалгией характерна большая доля лиц, страдающих выраженными и резко выраженными болями. По шкале ВАШ 7□10 баллов — 19,5 против 7,3 %, по ВРШ — 14,6 против 4,9 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крылов, В. В. Лекции по нейрохирургии / В. В. Крылов — М.: Т-во науч. изд. КМК, 2007. — 243 с.
2. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, Г. С. Бурд. — М.: Медицина, 2000. — 656 с.
3. Боль в спине / Р. Г. Есин [и др.]. — М.: 2010. — 268 с.
4. Бурлачук, Л. Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. — СПб, Питер Ком, 2008. — 864 с.

УДК 611.959

РАЗМЕРЫ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Олизарович М. В., Кузюк М. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Позвоночно-двигательный сегмент (ПДС) является структурно-функциональной единицей позвоночного столба [1]. Дистрофическое поражение поясничного отдела позвоночника приводит к изменению анатомических соотношений в дисках и позвонках [2].

Диагностика поясничного остеохондроза с использованием компьютерной и магнитно-резонансной томографии (КТ и МРТ) позволяет численно выразить эти соотношения [3].

Цель исследования

Числовая оценка анатомических образований, составляющих ПДС, у лиц, поступивших в стационар для удаления грыжи межпозвонкового диска (МПД).

Методикой исследования были сбор анкетных данных и измерение анатомических образований по компьютерным томограммам. Измерения проводились с использованием компьютерной программы Onis 2.2.

Объектом исследования явились: случаи хирургического лечения пациентов с дискогенными поясничными радикулитами (56 человек (чел.)). Изучены КТ и МРТ данные пациентов нейрохирургического отделения Гомельской областной клинической больницы за 2011 г.

Проанализированы следующие показатели: половозрастная структура пациентов, линейные размеры тел нижних поясничных позвонков и МПД.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере. Для вычисления значений статистических критериев и уровней значимости использована программа «Microsoft Excel». Статистическую значимость определяли по

t-критерию Стьюдента. Выборки признавались различными с уровнем статистической значимости $P < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Половозрастная характеристика исследованной группы пациентов.

Половозрастной состав пациентов изучен с использованием общепринятого разделения по возрасту. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст, лет	Количество пациентов, n	%	Пол			
			женский	%	мужской	%
20–29	3	5,4	1	1,8	2	3,6
30–39	18	32,1	11	19,6	7	12,5
40–49	21	37,5	10	17,8	11	19,6
50–59	12	21,4	3	5,6	9	16,1
Старше 60	2	3,6	2	3,6	0	0
Всего	56	100	27	48,2	29	51,8

Как следует из таблицы, среди пациентов в исследованной группе преобладали лица зрелого возраста (30–49 лет — 69,6%), женщины составили 48,2%.

Размеры тел нижних поясничных позвонков

Данные о линейных размерах тел позвонков в сагиттальной проекции представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Размеры тел поясничных позвонков в сагиттальной проекции

Уровень	Размер, мм			
	высота по переднему контуру	высота по заднему контуру	ширина по верхнему контуру	ширина по нижнему контуру
LIII	27,5 ± 2,4	29,1 ± 2,6	35,1 ± 3,7	34,3 ± 3,4
LIV	26,6 ± 2,9	27,5 ± 2,7	34,9 ± 3,6	35,1 ± 3,7
LV	26,9 ± 2,8	24,2 ± 2,7	35,4 ± 3,7	34,5 ± 3,6

Исходя из данных таблицы, при статистической обработке не получено данных о статистической значимости различия размеров тел нижних поясничных позвонков ($p > 0,05$).

Измерение поперечника поясничных позвонков проведено на аксиальной проекции через геометрический центр. Размеры составили: тело LIII — 52,9 ± 6,3 мм, LIV — 52,0 ± 5,9 мм, позвонок LV — 51,6 ± 5,6 мм. Данных о статистической значимости различия поперечного размера позвонков не получено ($p > 0,05$).

Размеры нижних поясничных межпозвонковых дисков

Высота МПД является косвенным маркером выраженности остеохондроза. Результаты измерения его вертикального размера по переднему и заднему контуру на сагиттальной проекции представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Высота межпозвонкового диска на сагиттальной проекции

Уровень	Сагиттальная проекция, мм	
	высота по переднему контуру	высота по заднему контуру
LIII□IV	11,9 ± 2,7	7,4 ± 1,9
LIV□V	13,1 ± 3,2	7,1 ± 2,0
LV□SI	13,0 ± 3,3	5,8 ± 2,0

Исходя из данных таблицы, при математической обработке получены данные о статистической значимости различия размеров переднего и заднего контуров дисков LIV–V и LV–SI ($p < 0,05$). Задние отделы указанных дисков имели меньшую толщину, чем передние.

Размеры позвоночно-двигательного сегмента на уровне дискорадикулярного конфликта

Для уточнения характера анатомических изменений, представленных на томограммах, отдельно вычислены размеры структур ПДС, в которых диагностирована грыжа МПД, под-

лежащая хирургическому удалению. Количество пациентов с грыжей МПД LIV было 20 (35,7 %) чел., LV — 36 (64,3 %). Полученные данные приведены в таблице 4 с учетом того, что при грыже на уровне четвертого поясничного МПД верхним было тело LIV позвонка, нижним — тело LV, соответственно при выпадении пятого поясничного МПД верхним — тело LV, данные по нижнему не приведены, так как пятый ПДС снизу замыкает крестец.

Таблица 4 — Размеры структур позвоночно-двигательного сегмента на уровне диско-радикулярного конфликта

Уровень дискордикулярного конфликта	Верхний позвонок в ПДС, мм		Нижний позвонок в ПДС, мм		МПД на уровне грыжи, мм	
	высота по переднему контуру	высота по заднему контуру	высота по переднему контуру	высота по заднему контуру	высота по переднему контуру	высота по заднему контуру
LIV□V	26,7 ± 3,3	27,3 ± 2,9	27,2 ± 2,4	24,2 ± 2,2	13,0 ± 2,8	6,8 ± 2,4
LV□SI	26,7 ± 3,0	24,1 ± 3,0	—	—	12,9 ± 3,1	5,6 ± 2,0

Исходя из результатов исследования, при математической обработке не получено данных о статистической значимости различия размеров тел нижних поясничных позвонков в ПДС на уровне грыжи МПД ($p > 0,05$). При этом статистическая значимость различия размеров переднего и заднего контуров дисков LIV–V и LV–SI на уровне выпавшей грыжи МПД подтверждена с критерием $p < 0,05$ (высота передней части МПД выше задней).

Выводы

1. Результаты исследования не выявили статистической значимости различия размеров тел нижних поясничных позвонков, что свидетельствует об отсутствии спондилопатии в данной группе пациентов.

2. Получены данных о статистической значимости различия размеров переднего и заднего контуров дисков LIV–V и LV–SI ($p < 0,05$). Задние отделы указанных дисков имели меньшую толщину, чем передние.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никифоров, А. С. Остеохондроз позвоночника: патогенез, неврологические проявления и современные подходы к лечению / А. С. Никифоров, О. И. Мендель // Укр. мед. часопис. — 2009. — Т. V/VI, № 3 (71). — С. 29–35.
2. Болевые синдромы в неврологической практике / М. В. Вейн [и др.]; под общ. ред. М. В. Вейна. — М.: МЕД-пресс, 1999. — С. 93–108.
3. Кротенков, П. В. МРТ в диагностике и лечении грыж грудных межпозвоночных дисков / П. В. Кротенков, А. М. Киселев, Л. А. Шерман // Вест. рентгенологии и радиологии. — 2007. — № 4. — С. 53–57.

УДК 37.01+301.151]:616.895.8

ИЗУЧЕНИЕ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ Л. С.ВЫГОТСКОГО. НАРУШЕНИЕ ПОНЯТИЙ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ

Орлова И. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Проблема шизофрении не является новой в научной литературе. Как правило, она освещается с медицинской точки зрения. Однако, для психологов это заболевание представляет не меньший интерес.

Цель работы

Изучить особенности проявления шизофрении с точки зрения практической психологии.

Шизофрения — это хронически текущее психическое заболевание, характеризующееся сочетанием специфических изменений личности (аутизм, эмоциональное уплощение,

снижение активности — редукция энергетического потенциала, утрата единства психических процессов) с разнообразными продуктивными психопатическими расстройствами.

Ведущее нарушение при шизофрении — это расстройство мышления. Оно может проявляться изменениями скорости, течения и содержания мышления и речи. Известный психолог XX в. Л. С. Выготский с точки зрения психологии еще в начале XX в. выделял следующие типичные расстройства мышления:

1. Закупорки мышления, часто с субъективным ощущением утраты контроля над мыслями.

2. Неологизмы, новый собственный язык.

3. Размытость мышления (отсутствие четких понятийных границ).

4. Артистичное, конкретное мышление, неспособность к абстрактному мышлению.

5. Мутизм.

6. Вербигерации (механическое повторение слов и фраз, особенно часто при хронических формах).

7. Собственная логика.

8. Трудности в обобщении и понимании сходства и различия.

9. Трудности в разделении главного и второстепенного, отбрасывании несущественного.

10. Объединение явлений, понятий и предметов по несущественным признакам.

Самой существенной чертой шизофренической психики Л.С. Выготский считал нарушение функции образования понятий. «...Расщепление той психологической системы, которая лежит в основе мышления в понятиях, составляет столь же основную черту шизофренической психики, как образование этой функции в юношеском возрасте..», — писал ученый в одной из своих работ. Изучая процесс формирования понятий у шизофреников, Л. С. Выготский обращал внимание на так называемый «цепной комплекс», когда испытуемый подбирает к заданному образцу, обозначенному экспериментальным словом, другую фигуру, совпадающую с образцом в каком-нибудь определенном признаке. Третья фигура подбиралась по новому признаку, совпадающему со второй фигурой. Четвертую связывает с третьей еще новый признак и т. д. Комплекс строился по такой нисходящей линии родственности, что в нем существовала связь между отдельными звеньями, но связь между всеми элементами комплекса отсутствовала в целом.

Проведя ряд исследований в области нарушения мышления у шизофреников, Л. С. Выготский сделал два важных вывода. Первый заключался в том, что в сопоставлении с комплексным мышлением в его генетическом выражении был получен верный психологический масштаб, критерий для оценки размеров расщепления и регрессии, обнаруживаемых в мышлении шизофреников. Этот распад абстрактных понятий и переход к конкретным и комплексным формам мышления отмечался и другими исследователями. Однако при этом грубо нарушались генетический и функциональные масштабы и критерии, позволявшие отличить комплексное мышление от мышления в понятиях. Так, указывая на комплексный характер мышления шизофреников, многие авторы сближали этот характер мышления с комплексными образованиями в психике примитивных людей, со сновидениями нормального человека, с восприятиями и представлениями примитивных животных, в частности, с пауками, представления которых описаны в работе Фолькельта. При этом переход к комплексному мышлению виделся как переход к чисто образному мышлению. Л. С. Выготский отмечал, что, хотя тенденция была уловлена во всех этих описаниях с формальной и внешней стороны совершенно правильно, тем не менее, все они страдали грубым нарушением генетически-психологических масштабов. Л. С. Выготский отмечал, что между абстрактным мышлением в понятиях и «мышлением» паука существует огромное множество исторических ступеней, из которых каждая отличается от последней не менее, чем комплексное мышление шизофреника от мышления в понятиях нормального человека. И точно так же, как нельзя ставить на один генетический уровень сновидное мышление, мышление примитивного че-

ловека и «мышление» паука только на основании чисто отрицательного признака, состоящего в том, что все это — формы непонятного мышления, так точно нельзя представить себе, что «мышление шизофреника при распаде понятий сейчас же падет в бездну тысячелетий и для своей расшифровки нуждается в аналогиях с «мышлением» фолькельтовского паука, не узнающего свою добычу, когда она пинцетом экспериментатора вырвана из паутины и положена в его гнездо». В одной из своих работ он писал: «Исследования показали, что комплексное мышление, наблюдаемое у шизофреников, представляет собой в начале наиболее близкую ступень к мышлению в понятиях, непосредственно предшествующую ей в процессе образования этой новой функции». Л. С. Выготский предположил, что комплексное мышление шизофреников «..можно и должно аналогизировать с точки зрения формального строения функции (но ее же не отождествлять) с мышлением ребенка школьного возраста накануне эпохи полового созревания...». На основе проведенных исследований ученый делал вывод, что и мышление взрослого человека в различных областях очень долгое время сохраняет черты комплексного мышления. Он также подчеркивал, что поверхностные исследования мышления могут не обнаружить соскальзывания с одного слоя на другой и нужны специальные исследования, которые могли бы сделать заметным этот начинающийся распад понятий точно так же, как только специальные исследования могут обнаружить, чем отличается мышление школьника от мышления подростка и юноши.

Второй вывод, который делал Л. С. Выгодский на основе проведенных опытов, что уже очень рано при шизофреническом процессе происходит деструкция тех психологических систем, которые лежат в основе понятий, т. е. у шизофреника очень рано начинают патологически изменяться значения слов. Эти изменения подчас бывает трудно обнаружить невооруженным глазом. Они нуждаются для своего раскрытия в специальной экспериментальной методике, но, тем не менее, они могут быть несомненно констатированы.

Заключение

Уже на протяжении не одного столетия проблема шизофрении, ее механизмов развития, лечения и коррекции относится к числу самых сложных в психиатрии, психологии и педагогике. Научно-исследовательская деятельность Л. С. Выготского стала одним из практических шагов по изучению психолого-психиатрических особенностей больных шизофренией. Работа в этом направлении была продолжена целой плеядой выдающихся ученых XX в., однако, остается актуальной и в наши дни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнилов, К. Н. Учение о реакциях человека с психологической точки зрения / К. Н. Корнилов. — М., 1982.
2. Лурия, А. Р. Этапы пройденного пути / А. Р. Лурия. — М., 1982.
3. Выготский, Л. С. Собрание сочинений в 6 т. / Л. С. Выготский. — М.: Педагогика, 1982–1984.
4. Ярошевский, М. Г. Л. С. Выготский: в поисках новой психологии / М. Г. Ярошевский. — С-Пб.: Изд-во Междунар. фонда истории науки, 1993.
5. Эльконин, Б. Д. Введение в психологию развития: В традиции культурно-исторической теории Л. С. Выготского / Б. Д. Эльконин. — М.: Тривола, 1994.

УДК 37:157.923-057.875

ОБРАЗОВАНИЕ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ И ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Орлова И. В., Кравцова И. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Проблема воспитания относится к числу актуальных проблем. Развитие личности — целенаправленный процесс детерминации количественных, качественных изменений и преобразований личности, ведущих к повышению уровня ее развитости.

Основными составляющими развития выступают социальное, культурное, интеллектуальное, физическое и профессиональное развитие способностей, соответствующих познавательных, деловых, волевых, физических и профессиональных качеств. Интегральным показателем развития выступает развитость личности. Развитие и развитость — процесс и результат степени реализации своих возможностей человеком.

Современная педагогическая наука рассматривает личность как единое целое, в котором биологическое неотделимо от социального. В развитии личности преобладающими являются социальные факторы.

В современных условиях трудно представить себе приобщение человека к жизни без социально организованного обучения и воспитания. Однако нельзя рассматривать человека как пассивный объект влияния среды и воспитательных воздействий. Огромное значение имеет активность самой личности. В зависимости от этой активности и внутренней позиции личности по отношению к средовым и воспитательным воздействиям она может формироваться в самых различных направлениях. Именно активность и собственное стремление человека к своему личностному совершенствованию в конечном итоге и определяет ее развитие.

Принципиальные изменения претерпевает в русле новой парадигмы позиция педагога. Его миссия уже не ограничивается только передачей воспитанному духовно-нравственного и культурного опыта, а нацелена на стимулирование потребности в самовоспитании. Педагог направляет личностно-профессиональное становление воспитанного посредством совместной продуктивной деятельности. В этих условиях эффективность воспитательного влияния в значимой мере будет зависеть от характера отношений, складывающихся во взаимодействии педагога и обучающихся.

Концептуальная сущность излагаемой позиции раскрывается в следующих идеях:

1. Идея деятельностно-ролевого подхода к личностно-профессиональному становлению студентов.

Она обосновывает назначение подготовки студентов к профессиональной и др. видам деятельности. Включение студентов в различные виды деятельности предполагает их способность и готовность реализации себя в соответствующих социальных ролях. Выделяются ключевые роли — гражданина, профессионала, семьянина. В ходе освоения этих ролей идет процесс становления самосознания и самосовершенствование студента. Именно на становление личности в системе вышесказанных базисных ролей должны быть направлены как внешние воспитательные условия вуза, так и механизмы внутренней саморегуляции самих студентов.

2. Идея целостного восприятия личности студента, содействие оптимизации его образа жизни.

Образ жизни отражает направленность личности как систему ее избирательных потребностей, интересов и ценностных ориентаций, реализуемых в разнообразных видах деятельности.

В результате предоставляется возможность предметного подхода к исследованию особенностей социализации студентов в зависимости от социально-детерминированных условий их жизнедеятельности и характера взаимодействия с окружающими.

3. Идея «направляемой» самостоятельности.

Суть заключается в предоставлении студентам со стороны педагогических работников вуза достаточно широких полномочий по самоорганизации своей жизнедеятельности. Они получают возможность моделировать собственную деятельность, т. е. проявлять инициативу и самостоятельность. Обязательным условием взаимодействия выступает добровольный характер участия.

Для разработки концепции самостоятельной работы студента важно подчеркнуть, что цель СРС — это развитие такой черты личности, как самостоятельность, т. е. способности организовывать и реализовывать свою деятельность без постороннего руководства и помощи.

Самостоятельная работа студента — это специфический вид деятельности учения, главной целью которого является формирование самостоятельности учащегося объекта, а формирование его умений, знаний и навыков осуществляется опосредованно через содержание и методы всех видов учебных занятий.

Важным условием эффективности воспитания при направляемой самостоятельности выступает опосредованная система контроля, когда преподаватель свои контрольные функции использует в целях анализа умений студентов принимать самостоятельные решения.

Наличие достаточной свободы действий стимулирует повышение ответственности каждого за сделанный выбор и положительно влияет на совместный результат.

Одной из наиболее отчетливо выраженных тенденций образования является переход от единообразных, жестко нормативных подходов в обучении и воспитании подрастающего поколения на всех уровнях к личностно развивающему образованию. Личностный подход в системе высшего образования предполагает теснейшую интеграцию процессов обучения и воспитания студентов и новую постановку целей и задач в реализации этих процессов.

Ключевые задачи:

1. Обеспечение условий для адекватной интеграции студентов в социо-культурное пространство вуза.

2. Формирование готовности студентов к адекватному вхождению в систему отношений по окончании вуза.

3. Содействие освоению студентами базисных социальных ролей, необходимых для полноценной самореализации.

Задача самосовершенствования выдвигается на передний план жизнедеятельности студента. Интеграция в образовательный процесс позволяет личности не только совершенствовать себя, но и моделировать новые способы и виды деятельности, творчески применять накопленные прежде знания.

Новая концепция образования утверждает идею согласованности управления с самоуправлением, актуализирует инициативу, мастерство и творчество преподавателей, содействует развитию демократических начал в отношениях между преподавателями и студентами.

В конечном итоге реализация непрерывного образования позволит получить на выходе активно развивающуюся личность, подготовленную к универсальной деятельности в изменяющемся мире.

Воспитательный процесс в вузе объективно перетекает на двух уровнях — спонтанном и регулируемом. Спонтанно воздействует на студентов в первую очередь та многообразная среда, в которой они находятся. Целенаправленное воспитание изначально обеспечивается самой системой целеполагания жизнедеятельности вуза, что не исключает организации его как самостоятельного вида деятельности, обеспечиваемого такими структурами, как отдел воспитательной работы, деканаты, кафедры.

Система образования должна обеспечивать подготовку студентов к овладению адекватными способами и методами мышления, познания, деятельности, а также задавать обновленные мировоззренческие ориентиры и идеалы, разрабатывать общественную идеологию, основанную на идеях гуманизма, демократии, плюрализма, и способствовать духовно-нравственному воспитанию людей. Вот почему образование в современных условиях выступает механизмом развития личности, социума в целом. А преподаватель в этом смысле является ключевой фигурой в воспитательном процессе.

Решением ЮНЕСКО (1968, «Обучающееся общество») непрерывное образование было признано основным принципом для реформы образования во всех странах мира. В документах ЮНЕСКО главные параметры нового образования называется ЧЕТЫРЕ

СТОЛПА образования, которые на протяжении всей жизни будут для каждого человека основополагающими критериями:

1. Научиться познавать.
2. Научиться делать.
3. Научиться совместной жизни.
4. Научиться просто жить.

Расширение первоначальной концепции непрерывного образования, выйдя за рамки повышения профессиональной квалификации, должно отвечать сегодня требованию — формированию динамической самостоятельности личности в обществе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шумская, Л. И. Качество и эффективность воспитательного процесса в вузе / Л. И. Шумская. — Минск: Изд. центр БГУ, 2007. — 267 с.
2. Жук, А. И. Основы педагогики: учеб. пособие / А. И. Жук, И.И. Казимирская, О. Л. Коновальчик ; под общ. ред. А. И. Жука. — Мн.: Аверсов, 2003. — 349 с.
3. Самостоятельная работа студентов и ее информационно методическое обеспечение. — Киев, 1990.
4. Сулова Е. А. // Мир Психологии — № 3. — С. 91–97.
5. Ляудис, В. Я. Формирование учебной деятельности студентов / В. Я. Ляудис. — Московский университет, 1989.

УДК: 616.61-002-008.87-07-08-053.2

ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ МИКРОБНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Осипова Е. А., Хлебовец Н. И.

Учреждение образования

«Гродненская областная детская клиническая больница»

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Микробно-воспалительные заболевания мочевыделительной системы занимают ведущее место среди болезней почек у детей, что обусловлено анатомо-физиологическими особенностями детского организма, его реактивностью, свойствами микроорганизмов, вызывающих данную патологию. По данным 2-й детской клинической больницы г. Минска микробно-воспалительные заболевания мочевой системы составляют 71–73 % среди детей с заболеваниями органов мочевой системы [3]. По отчетным данным Гродненской областной детской клинической больницы за последние 3 года частота микробно-воспалительных заболеваний составляет 73–77 % среди нефрологической патологии у детей.

Цель исследования

Анализ клинических проявлений, диагностики и лечения микробно-воспалительных заболеваний почек у детей в условиях нашего региона.

Материалы и методы исследования

Нами наблюдались 205 детей с микробно-воспалительными заболеваниями мочевой системы в возрасте от 1 месяца до 15 лет, находившихся на лечении в соматическом отделении Гродненской областной детской клинической больницы. Анализировались нозологические формы заболевания, возраст, пол, длительность заболевания, данные урологического обследования и результаты терапии.

Результаты и их обсуждение

По нозологическим формам исследуемые больные распределились следующим образом: острый пиелонефрит диагностирован у 77 (37,7 %) детей, хронический первичный пиелонефрит у 24 (11,7 %), хронический вторичный пиелонефрит у 24 (11,7 %), инфекция мочевой системы у 73 (35,6 %).

В возрасте до 1 года было 29 (14,2 %) детей, 1–3 года — 57 (27,8 %), 4–6 лет — 32 (15,6 %), 7–12 лет — 61 (29,8 %), старше 12 лет — 26 (12,7 %) детей. Мальчиков было 33 (16,1 %), девочек — 172 (83,9 %).

Среди клинических проявлений синдром интоксикации выявлен у 52 % детей, болевой синдром у 59 % (абдоминальный у 28 %, поясничный у 31 %), дизурический синдром у 31 % больных. Клинических проявлений не было у 16 % детей, диагноз которым выставлен на основании мочевого синдрома. В лейкоцитограмме мочи у 73,6 % выявлен нейтрофилез, у 26,4 % — нейтрофилез с лимфоцитозом.

У части детей (9,3 %) основным поводом для поступления в стационар явились изменения только в общем анализе крови воспалительного характера (ускоренная СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз) при нормальных анализах мочи или незначительных патологических изменениях. В дальнейшем у них диагностировался пузырно-мочеточниковый рефлюкс различной степени.

При рецидивировании мочевого синдрома, выраженной интоксикации, отставании в физическом развитии, наличии стигм дизэмбриогенеза, а также, если у ребенка диагностировалась внутриутробно расширение чашечно-лоханочной системы, больным проводилась микционная цистография для исключения пузырно-мочеточникового рефлюкса. У 36,6 % больных, которым проводилась микционная цистография, диагностирован пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Причем чаще диагностировался пузырно-мочеточниковый рефлюкс III–IV ст. Анализ возраста детей показал, что 21,6 % вновь выявленных пузырно-мочеточниковых рефлюксов были дети в возрасте до 1 года, 18,9 % — от 1 года до 3 лет, 37,9 % — 3–6 лет, 13–15 % — 6–10 лет, 8,1 % детей в возрасте 10–14 лет. Обращает на себя внимание то, что у детей с аномалиями развития почек, а также, если у ребенка диагностировалась внутриутробно расширение чашечно-лоханочной системы был выявлен пузырно-мочеточниковый рефлюкс высокой степени III–IV ст. (47 % случаев).

В случаях, когда длительно сохранялись дизурические расстройства, лейкоцитурия, боли в надлобковой области — больным проводилась цистоскопия. По результатам цистоскопии было отмечено, что катаральный цистит выявлен у 76,5 %, буллезный — у 17,6 %, гранулярный — у 3,9 %, геморрагический — у 2,0 % детей. Анализ возрастной характеристики детей показал, что циститы не встречались у детей в возрасте до 1 года, после года по всем возрастным группам циститы встречались с одинаковой частотой. Но если до 7-летнего возраста диагностировались лишь катаральные циститы, то после 7 лет наряду с катаральными циститами появлялись буллезные и гранулярные циститы с преобладанием буллезных.

Основу лечения МВЗ мочевыделительной системы составляет антимикробная терапия. В нефрологических стационарах при лечении инфекции мочевых путей использовались группы антибактериальных препаратов, рекомендованных при мультицентровых микробиологических мониторингах.

Нами ранее был изучен микробный пейзаж мочи и чувствительность к антибиотикам у больных с микробно-воспалительными заболеваниями почек [4] в условиях нашего стационара на большом клиническом материале (195 больных). При исследовании мочи у 139 (71,3 %) детей роста аэробной и факультативно-анаэробной микрофлоры не обнаружено, положительный результат посева мочи был у 56 (28,7 %) больных. У 39 (20,0 %) детей обнаружен рост микроорганизмов семейства Enterobacteriaceae, у 6 (3,1 %) больных рост микробов семейства Proteus, у 5 (2,6 %) — St. saprochiticus, у 4 (2,0 %) — Streptococcus D и у 2 (1,0 %) — Candida, что согласовалось с литературными данными [1, 2].

При анализе чувствительности выделенных микроорганизмов семейства Enterobacteriaceae к антибактериальным препаратам отмечена высокая чувствительность к цефтриаксону (80 %), гентамицину (54 %), амикацину и полимиксину (50 %),

цефтазидиму (40 %), цефалексину (31 %), цефоперазону (30 %). К ципрофлоксацину чувствительны были эти микроорганизмы у 86 %, умеренно чувствительны у 14 % и устойчивыми не были ни в одного случае. Микробы рода *Proteus* были чувствительны к карбенициллину (83 %), ципрофлоксацину (80 %), цефтриаксону и цефоперазону (70 %), гентамицину (40 %), амикацину и цефтазидиму (20 %) [4].

Основываясь на вышеизложенном, а также согласно существующим «Стандартам обследования и лечения нефрологических больных в стационаре», в активную фазу пиелонефрита для лечения использовались цефалоспорины третьего поколения, ингибиторзащищенные аминопенициллины, аминогликозиды в возрастной дозировке. В отдельных случаях у пациентов старшего возраста — фторхинолоны. Терапию указанными препаратами можно проводить в любой последовательности. В основном использовался метод ступенчатой терапии (внутривенное введение препарата, затем внутримышечное, а затем прием через рот). Курс лечения длился один месяц. При быстрой нормализации показателей в общем анализе крови и мочи и улучшении самочувствия детям после курса антибиотика (10–14 лет) назначали уросептик (фурамаг или фурагин) в дозе 5–8 мг/кг/сут сроком до 1 месяца от начала терапии. Помимо антибактериальной терапии больные получали дипиридамол в дозе 5–7 мг/кг в течение 1 месяца. За время пребывания в стационаре при первичном пиелонефрите вначале нормализовалось общее состояние (3–7 дней), затем исчезли изменения в моче (10–15 дней) и в последнюю очередь нормализовались показатели активности воспалительного процесса в крови (СОЭ, нейтрофилез, СРБ, серомукоид и др.). Часть пациентов выписывались из стационара по окончании парентерального введения антибиотика при условии ликвидации мочевого синдрома (16,3 %), остальные — после полного курса антибактериальной терапии через 4 недели (83,7 %). После выписки из стационара пациенты получают поддерживающую терапию уросептиком (фурамаг в дозе 1–2 мг на кг массы тела 1 раз на ночь) в течение 2 месяцев.

При подозрении на наличие у больного урогенитального хламидиоза препаратами выбора являются макролиды. Наиболее часто из них применяются азитромицин, кларитромицин, рокситромицин, джозамицин в 2 и более курса по 7–10 дней с таким же интервалом между ними. Зайцева Е.С. с соавт. [3] рекомендует прием азитромицина прерывистым курсом: 1 день 10 мг на кг массы тела, затем во 2,3,7 и 14 дни по 5 мг на кг в сутки 1 раз в день.

Пациенты с хроническим пиелонефритом проходят курс непрерывной антибактериальной терапии в течение 3 месяцев, поддерживающей — до 6 месяцев. При подтверждении вторичного обструктивного инфекционного процесса поддерживающая терапия назначалась на весь период до нормализации уродинамики.

Больным, у которых диагностировался пузырно-мочеточниковый рефлюкс, проводилось бужирование устьев мочеточников на фоне антибактериальной терапии. Поддерживающая терапия уросептиком им назначалась в течение 6 месяцев с последующим рентгенологическим контролем пузырно-мочеточникового рефлюкса.

Для лечения инфекции мочевыделительной системы общий курс антибактериальной и уросептической терапии составлял 1 месяц: 7–10 дней антибактериальная терапия, а затем — уросептик в поддерживающей дозе.

При асимптоматической бактериурии антибактериальное лечение проводилось детям до пятилетнего возраста и при обнаружении штаммов, провоцирующих нефролитиаз (протей, клебсиелла) по схеме лечения инфекций мочевыделительной системы.

Больным с микробно-воспалительными заболеваниями мочевых путей в период поддерживающей терапии наряду с уросептиками получали канефрон в возрастной дозировке.

Заключение

Микробно-воспалительные заболевания мочевых путей чаще встречаются у девочек и проявляются интоксикационным, болевым, дизурическим и мочевым синдромами. Циститы не встречались у детей в возрасте до 1 года. После 7 лет наряду с катаральными циститами появлялись буллезные и гранулярные циститы с преобладанием буллезных. При рецидивировании мочевого синдрома, выраженной интоксикации, отстаивании в физическом развитии, наличии стигм дизэмбриогенеза, а также, если у ребенка диагностировалась внутриутробно расширение чашечно-лоханочной системы, больным необходимо проводить микционную цистографию для исключения пузырно-мочеточникового рефлюкса. У 36,6 % больных, которым проводилась микционная цистография, диагностирован пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Каждый пятый ребенок с пузырно-мочеточниковым рефлюксом выявлялся в возрасте до одного года. Соблюдение схемы терапии при первичном пиелонефрите приводит к выздоровлению пациентов. Вторичные пиелонефриты должны быть вовремя диагностированы и наблюдаться совместно с урологами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зоркин, С. Н. Взгляд на антибактериальную терапию у детей с урологической патологией / С. Н. Зоркин, Л. К. Катосова, З. Н. Музыченко // Лечащий врач. — 2010. — № 8. — С. 6–10.
2. Коровина, Н. А. Современные подходы к лечению пиелонефрита у детей / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова, Э. Б. Мумладзе // Лечащий врач. — 2002. — № 11. — С. 60–64.
3. Сочетанные микробно-воспалительные заболевания мочевой и половой систем у детей: учеб.-метод. пособие / Е. С. Зайцева [и др.]. — Минск: БГМУ, 2009. — 61 с.
4. Хлебовец, Н. И. Микробно-воспалительные заболевания мочевых путей у детей, выбор стартовой терапии / Н. И. Хлебовец // Актуальные проблемы медицины: материалы респ. науч.-практ. конф.; Гомель, февраль 2005 г. — Гомель: ГцГМУ, 2005. — С. 76–78.

УДК 612.411:[612.398.192+612.112.94]:615.917'262.099.

СПЕКТР СВОБОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ В ТКАНИ И ЛИМФОЦИТАХ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Павлюковец А. Ю., Шейбак В. М., Лелевич С. В., Дорошенко Е. М.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Несмотря на относительно большое количество работ, посвященных изучению влияния этанола на иммунную систему, эффекты его воздействия на метаболизм аминокислот в иммунокомпетентных клетках практически не изучен.

Известно, что этанол оказывает неоднозначное влияние на структуру и функции клеток иммунной системы. Изменение структуры плазматических мембран влекут за собой функциональные сдвиги в рецепторном аппарате и секреторной активности [3]. Нарушение метаболизма в клетках иммунной системы при хронической алкогольной интоксикации приводит к повышенной восприимчивости организма к болезнетворным микроорганизмам, повышает риск развития инфекционных осложнений после хирургических вмешательств, травм или ожогов [4]. Если при остром отравлении алкоголем супрессия иммунного ответа выражена в минимальной степени, то она может достигать анергии при хронической интоксикации. Однократное введение алкоголя обычно подавляет образование цитокинов и хемокинов, уменьшает способность Th1 синтезировать ИЛ-3, ИФ- γ и ФНО- β (лимфотоксин), которые участвуют в формировании гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) [1, 2]. С другой стороны, хроническое вве-

дение алкоголя часто связано с повышением образования провоспалительных цитокинов, что является одним из пусковых механизмов развития алкогольного гепатита. При длительном употреблении алкоголя наблюдается уменьшение числа дендритных клеток, которые в известной степени выполняют роль медиаторов при генерации иммунного ответа. Ослабляется способность дендритных клеток экспрессировать рецепторы и поглощать чужеродные антигены, что вызывает нарушение их антигенпрезентирующей функции. Одним из заключительных этапов влияния хронического введения алкоголя животным, является атрофия тимуса и уменьшение массы селезенки. Уже на начальных этапах алкоголизации большая часть выделенных из тимуса клеток имеет незрелый фенотип (CD4 ~ / CD8 ~). Одновременно, у крыс, получавших алкоголь, в селезенке значительно уменьшается общее количество Т- и В-лимфоцитов. Это приводит к снижению способности продуцировать антитела, в том числе IgA, что нарушает реакции местного иммунитета. Употребление алкоголя изменяет функциональную активность нейтрофилов. Снижает способность натуральных киллеров синтезировать некоторые необходимые для их эффективного функционирования перфорины и гранзимы А и В, приводя к снижению их способности лизировать клетки-мишени. Все вышеперечисленные эффекты реализуются путем активации/торможения биосинтеза белка, их пост-трансляционной модификации и модуляцией энергетической обеспеченности клеток иммунной системы. Аминокислоты, благодаря их многофункциональности, используются на каждом из этих этапов и представляют собой универсальные регуляторы клеточного метаболизма.

Цель работы

Изучение эффектов алкогольной интоксикации на спектр свободных аминокислот в ткани селезенки и лимфоцитах, выделенных из селезенки крыс.

Материалы и методы исследования

Разработанная нами модель прерывистой алкогольной интоксикации (ПАИ), экспериментальная аналогия типичной бытовой ситуации, была воспроизведена путем введения крысам внутривенно 25 % раствора этанола в дозе 3,5 г/кг 2 раза в сутки в течение 4-х суток, затем 3 дня отмены. Цикл алкоголизации и отмены этанола повторяли 4 раза. Декапитацию животных проводили через 72 ч после последнего введения этанола.

Лимфоциты выделяли из гомогената селезенки в градиенте плотности фиколлурографина (1,077). Определение свободных аминокислот в хлорнокислых экстрактах диализатов лимфоцитов и ткани селезенки производили модифицированным в лаборатории ЦНИЛ методом обращеннофазной высокоэффективной жидкостной хроматографии с о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой с изократическим элюированием и детектированием по флуоресценции (231/445 нм) на хроматографе «Agilent 1200».

Результаты исследования

Анализ полученных результатов показал, что через 72 ч после окончания прерывистой алкогольной интоксикации в ткани селезенки достоверно повышаются концентрации большинства протеиногенных аминокислот: аспарагина, гистидина, аргинина, тирозина, валина, метионина, триптофана, изолейцина, фенилаланина, лейцина и лизина (таблица 1).

Результатом увеличения количества протеиногенных аминокислот явилось повышение общей суммы незаменимых аминокислот в селезенке, в том числе и общего количества аминокислот с разветвленной углеродной цепью (АРУЦ). В результате снижается индекс заменимые/незаменимые аминокислоты (таблица 2). Важно отметить, что увеличение количества протеиногенных аминокислот в ткани селезенки сопровождалось падением концентраций продуктов катаболизма аминокислот и их азот-содержащих метаболитов — таурина, фосфоэтанолamina, β-аланина, α-аминомасляной кислоты (таблица 1). В итоге уменьшалась общая сумма азот-содержащих производных аминокислот и серосодержащих аминокислот.

Таблица 1 — Изменения концентраций свободных аминокислот и их азот-содержащих метаболитов в ткани селезенки (мкмоль/г, $M \pm m$) через 72 ч после последнего введения этанола

Показатели	Контроль	ПАИ
Аспарагин	380 ± 23	477 ± 29*
Гистидин	223 ± 8	271 ± 17*
Аргинин	343 ± 9	441 ± 27*
Тирозин	216 ± 12	272 ± 20*
Валин	410 ± 19	502 ± 29*
Метионин	144 ± 8	193 ± 14*
Триптофан	52 ± 0,8	61 ± 2*
Изолейцин	197 ± 11	252 ± 18*
Фенилаланин	224 ± 10	258 ± 12*
Лейцин	402 ± 18	506 ± 36*
Лизин	428 ± 28	538 ± 21*
Фосфоэтаноламин	8298 ± 579	6301 ± 172*
β-аланин	92,1 ± 5,6	77,3 ± 3,0*
α-аминомасляная кислота	17,5 ± 2,8	8,7 ± 1,5*
Таурин	16144 ± 1016,99	13587,7 ± 432,6*

* Достоверно относительно контрольных значений ($p < 0,05$).

Увеличение соотношения протеиногенные аминокислоты/производные аминокислот (таблица 2), вероятно, указывает на активный транспорт аминокислот в клетки и преимущественное их использование в процессах биосинтеза пептидов и белков.

Таблица 2 — Изменения структуры пула аминокислот и их азот-содержащих метаболитов в ткани селезенки через 72 ч после последнего введения этанола

Показатели	Контроль	ПАИ
Сумма производных аминокислот, мкмоль/г	25210 ± 1442	20807 ± 594*
Сумма незаменимых аминокислот, мкмоль/г	2289 ± 76	2701 ± 84*
Заменимые/незаменимые аминокислоты	7,2 ± 0,18	6,1 ± 0,14*
Сумма серосодержащих аминокислот, мкмоль/г	16191 ± 854	13793 ± 356*
Протеиногенные аминокислоты/производные аминокислот	0,75 ± 0,06	0,94 ± 0,03*
АРУЦ, мкмоль/г	1036 ± 45	1266 ± 77*

* Достоверно относительно контрольных значений ($p < 0,05$).

В отличие от изменений, наблюдаемых в ткани селезенки, во фракции лимфоцитов достоверных изменений со стороны протеиногенных аминокислот не наблюдали и, напротив, отмечали тенденцию к падению концентраций аспарагиновой кислоты, аспарагина, валина, триптофана, лизина и пролина. Несмотря на то, что достоверных изменений индивидуальных концентраций аминокислот не обнаружено, тем не менее, обнаружено достоверное снижение общего количества незаменимых аминокислот. Аналогичным образом регистрируется тенденция к снижению метаболитов аминокислот — цистеиновой кислоты, α-аминоадипиновой кислоты, 3-метилгистидина, 1-метилгистидина, цистатионина и орнитина. Почти в 4 раза уменьшалась концентрация β-аминомасляной кислоты, что, вероятно, явилось причиной снижения общей суммы производных аминокислот (таблица 3).

Очевидно, что как в целом в ткани селезенки, так и в лимфоцитах, выделенных из этого органа, наблюдается аминокислотный дисбаланс. Разнонаправленность выявленных изменений подчеркивает, вероятно, неоднозначность влияния этанола на клетки иммунной системы. Синтез антител осуществляется, главным образом, плазматическими клетками, тогда как образование хемокинов и цитокинов является процессом, зависящим от количественного соотношения субпопуляций клеток иммунной системы.

Можно предположить, что уменьшение фонда свободных аминокислот, которые могли бы быть использованы для биосинтеза протеинов, будет являться причиной снижения метаболической активности лимфоцитов селезенки.

Таблица 3 — Влияние прерывистой алкогольной интоксикации на структуру пула аминокислот и их производных во фракции лимфоцитов, нмоль/10⁶ клеток, М ± m.

Показатели	Контроль	ПАИ
β-аминомасляная кислота	1,9 ± 0,58	0,5 ± 0,05*
Сумма незаменимых аминокислот	11,4 ± 2,82	6,5 ± 0,83*
Сумма производных аминокислот	14,5 ± 2,40	7,8 ± 1,00*

* Достоверно относительно контрольных значений ($p < 0,05$).

Известно, что острая алкогольная интоксикация снижает скорость синтеза белка. Специфический эффект этанола на синтез белка связывают с нивелированием анаболического эффекта присущего лейцину. Одновременно алкогольная интоксикация, вследствие стрессогенного эффекта, повышает концентрацию глюкокортикоидов, что делает невозможным активацию лейцином факторов 4E-BP1, S6K1 и стимуляцию фосфорилирования mTOR [5]. Вероятно, подобный эффект, описанный в отношении скелетных мышц, имеет место и применительно к лимфоцитам, в которых этанол препятствует анаболическому действию аминокислот с разветвленной углеродной цепью. Это проявляется тем, что отсутствует реакция со стороны клеток на повышенное внеклеточное содержание лейцина и нарушаются процессы инициации трансляции на уровне рибосом. Обеднение аминокислотного пула лимфоцитов при неоднократном введении этанола может являться еще одним фактором, нарушающим иммуногенез и модулирующим иммунный ответ.

Заключение

Прерывистая алкогольная интоксикация приводит к повышению концентрации большинства протеиногенных аминокислот и, напротив, снижению азотсодержащих производных и серосодержащих аминокислот в ткани селезенки. Однако в лимфоцитах селезенки наблюдается тенденция к снижению концентрации протеиногенных аминокислот. Таким образом, циклическое введение животным алкоголя приводит к аминокислотному дисбалансу в ткани и лимфоцитах селезенки, что может реализоваться нарушением синтеза белков и снижением функциональной и метаболической активности клеток иммунной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грицин, В. А. Патогенетические механизмы нарушения иммунного статуса после алкогольной интоксикации и их фармакологическая коррекция: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. А. Грицин. — Саратов, 2011.
2. Изменение функции Th1- и Th2-лимфоцитов и цитокинового профиля при хронической интоксикации этанолом / А. А. Свистунов [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2010. — № 2. — С. 307–309.
3. Кортикостерон плазмы крови и баланс свободных аминокислот в тканях при острой алкогольной интоксикации у животных с низкой толерантностью к этанолу / В. М. Шейбак [и др.] // Мат между. научно-практ. конф. «Фундаментальные и прикладные проблемы стресса» — Витебск, 10 июня — Витебск, 2010. — С. 68–70.
4. Alcohol consumption and risk of incident human immunodeficiency virus infection: A meta-analysis / D. Baliunas [et. al.] // International Journal of Public Health. — 2009. — Vol. 55. — № 3. — P. 159–166.
5. Alcohol impairs leucine-mediated phosphorylation of 4E-BP1, S6K1, eIF4G, and mTOR in skeletal muscle / C. H. Lang [et al.] // Am J Physiol Endocrinol Metab. — 2003. — Vol. 285. — P. 1205–1215.

УДК 615.33:614.27

ПЛАНИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСХОДА ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Палковский О. Л., Дорошкевич О. С.

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

Введение

Химиотерапевтические препараты являются важным, а нередко и основным средством в комплексном лечении многих заболеваний. Противотуберкулезные препараты

составляют главный компонент в лечении туберкулеза [2, 3]. Сохраняются организационные, медицинские и социально обусловленные предпосылки к развитию различной степени выраженности лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза. Обеспечение населения ассортиментом противотуберкулезных препаратов, который наиболее полно учитывал бы чувствительность циркулирующих в отдельном регионе возбудителей, приобретает большую медицинскую и экономическую значимость.

В настоящее время планирование годовых заявок на противотуберкулезные препараты основывается на учете среднего их потребления за предыдущие годы.

Мы поставили перед собой задачу сопоставить чувствительность возбудителя туберкулеза по Гомельской области к различным химиотерапевтическим препаратам и установить наиболее действенные средства, что позволит оптимизировать планирование обеспечения населения медикаментами.

Методы исследования

Выбраны данные лабораторных исследований 105 больных туберкулезом, поступивших в У «ГОТКБ» г. Гомеля в 2011 г. Изучены результаты теста на чувствительность возбудителя туберкулеза к основным и резервным противотуберкулезным препаратам, определяемым методом абсолютных концентраций на среде Левенштейна-Йенсена.

Группа основных противотуберкулезных химиопрепаратов включала: изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол и стрептомицин. Резервная группа состояла из аномногликозидных антибиотиков (канамицин, амикацин), полипептидов (капреомицин), фторхинолиновых антибиотиков (офлоксацин), этионамида, циклосерина и ПАСК.

Полученные сведения сгруппированы в зависимости от пола и места постоянного проживания (город, село), а также сопоставлены с литературными данными.

Результаты и обсуждение

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что чувствительность возбудителя туберкулеза к основным противотуберкулезным препаратам в Гомельской области различна: наибольшая чувствительность к этамбутолу (80,0 %), наименьшая — к стрептомицину (60,9 %), чувствительность к пиразинамиду, изониазиду и рифампицину составляет соответственно 73,3, 75,2 и 78,1 %. Установлена более высокая чувствительность возбудителя заболевания, выделенного у лиц проживающих в сельской местности, к изониазиду, рифампицину, пиразинамиду и стрептомицину. В отношении к этамбутолу выявлено обратное соотношение. Возбудитель туберкулеза у женщин показал больший процент чувствительности ко всем основным противотуберкулезным препаратам, чем у мужчин.

Таблица 1 — Чувствительность возбудителя туберкулеза к основным противотуберкулезным препаратам

Противотуберкулезные препараты	Количество больных с чувствительными штаммами возбудителя туберкулеза к противотуберкулезным препаратом, %						Итого
	город			село			
	мужчины	женщины	всего	мужчины	женщины	всего	
Изониазид	72,2	80,0	73,9	74,4	81,2	76,3	75,2
Рифампицин	72,2	90,0	76,1	79,1	81,2	79,7	78,1
Пиразинамид	66,6	90,0	71,7	72,1	81,2	74,6	73,3
Этамбутол	80,5	90,0	82,6	76,7	81,2	78,0	80,0
Стрептомицин	58,3	70,0	60,8	58,1	68,7	61,0	60,9

Из таблицы 2 следует, что чувствительность возбудителя туберкулеза к резервным противотуберкулезным препаратам находится в пределах от 87,6 % у канамицина, до 98,1 % у этионамида и циклосерина. У сельского населения отмечается более высокая

чувствительность возбудителя заболевания к канамицину, амикацину, каприомицину, офлоксацину, циклосерину и ПАСК. Штаммы возбудителя туберкулеза, выделенные у городских жителей, показали большую чувствительность к этионамиду. Не выявлено у мужчин и женщин значимых различий чувствительности возбудителя к резервным противотуберкулезным препаратам.

Таблица 2 — Чувствительность возбудителя туберкулеза к резервным противотуберкулезным препаратам

Противотуберкулезные препараты	Количество больных с чувствительными штаммами возбудителя туберкулеза к противотуберкулезным препаратам, %						Итого
	город			село			
	мужчины	женщины	всего	мужчины	женщины	всего	
Канамицин	83,3	70,0	80,4	93,0	93,8	93,2	87,6
Амикацин	94,4	90,0	93,8	95,3	100	96,6	95,2
Капреомицин	94,4	100	95,6	97,7	100	98,3	97,1
Офлоксацин	91,6	100	93,8	95,3	93,8	94,9	94,3
Этионамид	100	100	100	95,3	100	96,6	98,1
Циклосерин	97,2	100	97,8	97,7	100	98,3	98,1
ПАСК	97,2	90,0	95,6	97,7	100	98,3	97,1

По литературным данным [1, 4] эпидемиологическая обстановка по туберкулезу, при некоторой стабилизации показателей заболеваемости и смертности, характеризуется неуклонным ростом количества лекарственно-устойчивых форм заболевания. Из представленных нами сведений о чувствительности к противотуберкулезным препаратам клинических изолятов микобактерии туберкулеза в Гомельской области можно сделать заключение, что уровень обеспечения изониазидом, рифампицином, пипразинамидом и этамбутолом необходимо сохранить на прежнем уровне, а в отношении стрептомицина, из-за высокой к нему резистентности, расход следует уменьшить. При общей тенденции к снижению чувствительности возбудителя заболевания к основным противотуберкулезным препаратам, сохраняется достаточно высокая эффективность к резервным. Однако, несмотря на высокую стоимость отдельных из них, обеспеченность ими не следует уменьшать.

Выводы

1. Планирование потребления противотуберкулезных препаратов следует увязывать с уровнем чувствительности распространенных в данном регионе штаммов микобактерии туберкулеза.

2. Выявленные особенности чувствительности возбудителя туберкулеза, выделенного у сельского и городского населения, а также в зависимости от полового признака могут быть использованы при расчете потребности в противотуберкулезных препаратах лечебных отделений и диспансеров, обслуживающих преимущественно указанные группы населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуревич, Г. Л. Клиническое руководство по лечению туберкулеза / Г. Л. Гуревич, Е. М. Скрыгин, О. М. Калечиц. — ГУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии и фтизиатрии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь. — 2-е издание. — Минск: Белсэкс, 2011. — 125 с.
2. Сидоренко, С. В. Роль хинолонов в антибактериальной терапии. Механизм действия, устойчивость микроорганизмов, фармакокинетика и переносимость / С. В. Сидоренко // РМЖ. — 2003. — Т. 11. — № 2. — С. 98–102.
3. Степаншин, Ю. Г. Молекулярные механизмы устойчивости *Mycobacterium tuberculosis* к лекарственным препаратам / Ю. Г. Степаншин, В. Н. Степаншина, И. Г. Шемякин // Антибиотики и химиотерапия. — 1999. — № 4. — С. 39–43.
4. Sharma, S. K. Progress of DOTS in global tuberculosis control / S. K. Sharma, J. J. Liu // Lancet. — 2006. — Vol. 367. — P. 950–952.

УДК 616.33/34-08:615.012.8:33

**ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ОТДЕЛЕНИИ
ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ СТАЦИОНАРА**

Палковский О. Л., Вихрова М. А.

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

В реальности медицинская помощь оказывается в рамках ограниченного бюджета, и все чаще в принятии клинических решений приходится учитывать затраты. Клинические решения, принимаемые только на основании затрат («минимизация затрат» — выбор наиболее дешевого варианта безотносительно его эффективности), обычно бессмысленны и жестоки [1].

ABC/VEN-анализ — методология оценки рациональности использования денежных средств на лекарственное обеспечение, признанная эффективной в мировой практике лекарствоведения и рекомендованная Всемирной Организацией Здравоохранения к повсеместному применению. ABC-анализ Метод функционального учета затрат (в англоязычной литературе — Activity Based Costing — ABC (анализ Парето — ВОЗ) — метод оценки структуры расходов, произведенных на лекарственное обеспечение. ABC-анализ позволяет определить наиболее дорогостоящие направления расходов (лекарственные средства). Для проведения ABC-анализа все выписанные лекарственные средства ранжируются в порядке убывания затрат на три группы: «А» — наиболее затратные лекарства, на которые в сумме ушло 80 % затрат, «В» — менее затратные, на которые ушло 15 % затрат, «С» — наименее затратные (5 % затрат). На основании результатов ABC-анализа можно принимать административные и управленческие решения, определять программу целенаправленных вмешательств для улучшения использования лекарственных средств, обновлять ограничительный перечень лекарственных средств (исключать/включать лекарственные средства) разрабатывать программы повышения квалификации с выделением групп, заболеваний и подпрограммы по отдельным заболеваниям и группам лекарственных средств. Лекарственные средства из группы А становятся приоритетными, в отношении которых следует проявлять наибольшие усилия по обучению врачей клинической фармакологии и рациональной фармакотерапии, а также по внедрению программ оценки использования лекарственных средств и фармако-экономическому контролю.

Прикладное значение ABC-анализа.

ABC-анализ — это чрезвычайно мощный инструмент для выбора, закупки и управления распределением и продвижением рационального использования лекарственных средств.

Выбор. Анализ лекарственных средств, вошедших в группу А может выявить высокозатратные медикаменты, которые могут быть заменены их более дешевыми аналогами. ABC-анализ может содействовать в обнаружении лекарственных средств не вошедших в формуляры или руководства по фармакотерапии, а также не одобренных к применению.

Закупка. Определение частоты закупки. Закупка лекарственных средств А должна быть более частой, но небольшими партиями, что должно привести к снижению материальных запасов на складах. Частота и объем закупки следующим образом влияют на снабжение: определяют средний объем материальных запасов; определяют объем работы по закупу; определяют размеры помещений, где лекарственные средства могут храниться с соблюдением всех санитарных норм; определение оптовых цен; определение

вероятности истечения срока годности лекарственных средств. Для снижения затрат по лекарственным средствам группы А следует исследовать фармацевтический рынок на наличие более дешевых лекарственных форм или дозировок, дженериков или аналогов заменяемых медикаментов. Любое снижение цены лекарственных средств группы А может привести к значительной экономии бюджетных средств. Следует тщательно отслеживать статус заявки по лекарственным средствам группа А, т. к. неожиданные сбои в поставке могут привести к срочным (внеплановым) дорогостоящим расходам [2, 3].

Цель работы

Анализ применения лекарственных средств в отделении детской хирургии ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 3» в период с января по сентябрь 2011 г. (включительно).

Материал и методы

Данные из помесечных отчетов по закупкам лекарственных средств использовались для ABC- и VEN-анализа. При ABC-анализе закупленные ЛС разделили на группы в зависимости от их вклада в суммарную стоимость ЛС, использованных в отделении. Группа А — 80 % (включительно) суммарных затрат, группа В — 15 % (включительно), группа С — оставшиеся примерно 5 %. Таким образом, мы могли оценить структуру потребления ЛС в отделении и степень концентрированности финансовых расходов. VEN-анализ проводился формальным способом без выделения группы Е (необходимые, essential). Группу V (vital, жизненно важные) составили ЛС, включенные в перечень основных лекарственных средств Республики Беларусь или в формулярный список учреждения, ЛС, не включенные в вышеперечисленные списки составили группу N (non-essential, второстепенные).

Результаты и обсуждение

Результаты ABC-анализа представлены в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1 — Результаты ABC-анализа

Показатель	Январь-октябрь 2009 г.
Общее количество наименований закупувавшихся готовых лекарственных форм	57
Количество наименований ЛС, составлявших 80 % финансовых расходов (группа А)	10
Количество наименований ЛС, составлявших 95 % финансовых расходов (группа А + группа В)	21
Финансовые расходы на приобретение готовых лекарственных форм	18,168 млн рублей

Таблица 2 — Группа А (лекарственные средства, имеющие наибольший удельный вес в структуре затрат)

Январь-октябрь 2009 г.		
№	Лекарственное средство	% затрат
1	Цефотаксим 1.0	23,06025206
2	Цефазолин 1 г пор № 10	14,69066519
3	Натрия хлорид 0,9 %-ный 400 мл/500мл	13,60684575
4	Цефтриаксон 1.0	10,18334091
5	Рингера 500мл р-р	3,691311369
6	Новокаин 0,25 %-ный 100 мл	3,397338447
7	Димедрол 1%-ный 1 мл № 10	3,089825488
8	Глюкоза 5 %-ная 400 мл/500 мл	2,908972421
9	Ципрофлоксацин 2 мг/мл 100 мл/250 мг № 10 тб.	2,865534221
10	Гентамицина сульфат 4 % 2 мл № 10	2,636944267

Таблица 3 — Группа В

Январь-сентябрь 2011 г		
№	Лекарственное средство	% затрат
	Глюкоза 10 %/20 % 400/500 мл	2,514263824
	Метронидазол 0,5 % 100 мл/250 мг № 30 тб.	2,373056647
	Анальгин 50 % 2 мл № 10	2,234051102
	Фенкарол 10 мг № 20	1,810181888
	Амикацин 250 мг/мл 2 мл № 10	1,391673648
	Фрагмин 5000 МЕ/0,2 мл 0,2 мл № 10	1,106507254
	Амоксициллин-фарма пор д/сусп.	1,003503897
	Атропина сульфат 0,1 % 1 мл № 10	0,920832613
	Амоксициллин 250 мг № 10/№ 30 капс.	0,803441591
	Линкомицина 30 % 1 мл № 10	0,705892778

В группу А (80 % от общих затрат, 14558478 руб) вошло 10 наименований лекарственных средств (18 % от общего количества наименований ЛС).

Обращает внимание значительный объем применения ципрофлоксацина (2,86 % от общей суммы расходов). Согласно инструкции по применению возраст до 18 лет является противопоказанием (допустимо для лечения осложненных инфекций мочевыводящих путей в педиатрии в случае, когда отсутствуют более безопасные альтернативы, бронхолегочные осложнения муковисцидоза, вызванные *P. aeruginosa*; инфекции желудочно-кишечного тракта, вызванные антибиотикоустойчивыми штаммами *Salmonella spp.* и *Shigella spp.*; хронический остеомиелит; хронические гнойные формы среднего отита; тяжелые инфекции, вызванные *Enterobacteriaceae* (в т. ч. у новорожденных); другие тяжелые инфекции, при которых оказались неэффективными антибиотики других групп, особенно у иммунокомпрометированных больных.

Обращает внимание значительный объем применения парентеральной формы анальгина (2,23 % от общей суммы расходов, более 400000 руб). ЛС есть в клиническом протоколе в качестве обезболивающего средства. Мировой опыт применения метамизола (регуляторные меры по применению метамизола введены более чем в 40 странах) говорит о потенциальной опасности применения ЛС (особенно парентерально) в связи с риском развития агранулоцитоза (частота 1:3000–1:1439), выраженный коллапс (по результатам мониторинга в больницах Германии частота в 10 раз выше по сравнению с частотой агранулоцитоза).[4]

В группу С (5 % от общих затрат) — вошло 39 наименований (63 % от общего количества наименований). Парацетамол применяется в виде форм: таблетки и сироп. Сироп парацетамола имеет неприятный, едкий вкус, что затрудняет его применение у детей. В форме суппозиториях вообще не используется (форма присутствует в формуляре учреждения).

Применяемые в отделении Пентоксифиллин, Дипиридамол, Ацетилсалициловая кислота в качестве жаропонижающего средства имеют противопоказание — детский возраст (ЛС отсутствуют в клиническом протоколе). Левомецетин (37 упаковок на сумму 35000 руб) антибактериальное средство с серьезными побочными эффектами, не входит в клинические протоколы диагностики и лечения детей общехирургического профиля.

Заключение

Использование АВС-анализа позволяет клиническому фармакологу определиться с наиболее «проблемными» лекарственными средствами в отделении и уделить назначению этих лекарственных средств пристальное внимание при экспертной оценке истории болезни.

Инструменты фармакоэкономического анализа позволяют оптимизировать применение лекарственных средств в отделениях и организациях здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гринхальх, Т.* Основы доказательной медицины / Т. Гринхальх. — М., 2006. — 240 с.
2. *Голубев, С. А.* Основы практической фармакоэкономики / С. А. Голубев. — Минск, 2004. — 243 с.
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь №1310 от 08.12.2010: текст по состоянию на 8 дек. 2010. — Минск, 2010. — 22 с.
4. *Ушкалова, Е. А.* Проблемы безопасности анальгина. / Е. А. Ушкалова, А. В. Астахова // Фарматека. — 2003. — № 1. — С. 74–77.

УДК 616.36:575.224.2

ПОКАЗАТЕЛИ МЕТАБОЛИЗМА ЖЕЛЕЗА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ГЕПАТИТАМИ С МУТАЦИЯМИ В ГЕНЕ HFE

Пальцев И. В., Калинин А. Л., Прокопович А. С., Романьков Л. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

**«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»**

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Патология печени является одной из ведущих проблем современной медицины. Истинную распространенность хронических диффузных заболеваний печени (ХДЗП) трудно оценить из-за часто стертого, малосимптомного течения процесса, тем не менее, заканчивающегося нередко циррозом печени — заболеванием крайне тяжелым и малокурабельным. В настоящее время существенная роль в этиологии ХДЗП придается обменным нарушениям, в том числе генетически детерминированным, вызывающим нарушение обмена некоторых микроэлементов. Одним из таких заболеваний является наследственный гемохроматоз, развивающийся в результате мутаций С282У и Н63Д в гене HFE. Распространенность этих генетических нарушений в популяции достаточно широка [1]. Данные мутации могут вызывать чрезмерное накопление железа в организме и отложение его во внутренних органах, что приводит к нарушению их функции. При этом из всех органов наиболее часто поражается печень [2].

Важное значение имеет ранняя диагностика подобных нарушений. Однако генетические исследования — достаточно дорогостоящий метод обследования. В связи с этим, целесообразной представляется оценка наиболее доступных показателей, отражающих метаболизм железа в организме — уровни сывороточного железа (СЖ) и сывороточного ферритина (СФ). Определение этих показателей сравнительно дешево и может быть выполнено в лаборатории любого лечебно-профилактического учреждения.

Цель исследования

Оценить уровни СЖ и СФ у больных хроническими гепатитами (ХГ) с различными мутациями в гене HFE, а также оценить общую распространенность мутаций С282У и Н63Д среди пациентов с ХГ.

Материалы и методы

В ходе исследования было обследовано 95 пациентов с хроническими гепатитами. Обследование проводилось на базе учреждения здравоохранения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». В лабораторное исследование было включено определение маркеров вирусных гепатитов, а при их наличии в крови пациентов — подтверждение вирусной природы заболевания методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Диагностика мутаций С282У и Н63Д в гене HFE проводилась на базе центральной научно-исследовательской лаборатории Гомель-

ского государственного медицинского университета с помощью ПЦР анализатора Rotor-Gene 3000. В качестве материала для исследования использовалась ДНК, выделенная из цельной крови пациентов.

Полученные результаты обрабатывались статистическими методами с помощью программ «Microsoft Excel» и «Statistica» 6.0. Сравнение данных в независимых группах проводилось с помощью критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение

При генотипировании пациентов для выявления мутаций в гене HFE были получены следующие результаты (рисунок 1).



Рисунок 1 — Генотипическая структура обследованных больных

Таким образом, у 58 (61 %) больных ХГ установлен нормальный генотип. Гетерозиготные мутации были выявлены у 27 пациентов, из которых 23 (24,2 %) были носителями мутации по аллелю H63D, 4 (4,2 %) — C282Y. Сложные гетерозиготы C282Y/H63D обнаружены у 4 (4,2 %) больных. Гомозиготных мутаций было выявлено 6, из них 2 (2,1 %) — по аллелю C282Y, 4 (4,2 %) — H63D.

Далее в зависимости от наличия мутаций все пациенты были разделены на 4 группы. 1 группа — пациенты без мутаций, 2 группа – простые гетерозиготы (C282Y/N и H63D/N), 3 группа — компаунд гетерозиготы (C282Y/H63D), 4 группа — гомозиготы (C282Y/C282Y и H63D/H63D).

Затем всем больным проводилось определение уровней общего железа сыворотки крови и сывороточного ферритина. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели метаболизма железа у пациентов с ХГ

Показатель	1 группа (n = 58)	2 группа (n = 27)	3 группа (n = 4)	4 группа (n = 6)
Сывороточное железо, мкмоль/л	20,5 ± 1,18	21,4 ± 1,95	31,4 ± 5,5	30 ± 3,5
Сывороточный ферритин, мкг/л	181 ± 22	171 ± 33	134 ± 31	508 ± 135

Анализируя данные, представленные в таблице 1, следует сказать, что у пациентов 1 и 2 группы средние уровни железа и ферритина не имели существенных различий ($p = 0,37$ и $p = 0,2$ соответственно). При этом отдельные превышения нормальных показателей СЖ и СФ имели место в обеих группах, что нередко возникает у больных ХГ. Следовательно, простые гетерозиготные мутации не оказывали существенного влияния на обмен железа.

У больных ХГ, являющихся носителями компаунд гетерозигот, средний уровень СЖ был достоверно выше, чем в 1 и 2 группах ($p = 0,026$). Здесь следует отметить, что в 3 группе было 3 женщин и 1 мужчина. Согласно данным литературы, гемохроматоз у женщин встречается реже, что связано с систематической кровопотерей во время менструаций. Тем не менее, превышение нормального уровня СЖ было выявлено у 2-х женщин (66,7 %), что говорит о существенной роли сложной гетерозиготной мутации в формировании гемохроматоза. У пациента мужского пола уровни СЖ и СФ оставались

в пределах нормы, что объясняется молодым возрастом (20 лет), поскольку гемохроматоз обычно развивается после 40 лет [3].

В 4 группе было отмечено статистически значимое увеличение средних уровней СЖ и СФ ($p = 0,0093$ и $p = 0,0045$ соответственно). Высокие уровни СФ и СЖ у пациентов этих групп по сути определяют гемохроматоз как этиологический фактор ХГ.

При обследовании пациентов на наличие вирусов гепатитов было выявлено следующее. Маркеры вирусных гепатитов были обнаружены у 16 (27,6 %) пациентов группы, и в 4 случаях (14,8 %) во 2 группе. В 3 и 4 группах маркеры не выявлялись. Во всем мире вирусы гепатитов признаются как ведущая причина ХГ, и отсутствие вирусной этиологии заболевания в 3 и 4 группах говорит о том, что мутация гена HFE, являясь основной причиной развития ХГ в данной когорте, вносит существенный вклад в развитие ХДЗП.

Заключение

Учитывая высокую распространенность мутаций в гене HFE среди больных с ХГ, можно сделать вывод о значимой роли данной генетической поломки в формировании хронической патологии печени. Для своевременной диагностики данного состояния рекомендовано определение уровней СЖ и СФ всем больным ХГ. При превышении нормальных этими показателями нормальных уровней необходимо проводить генотипирование для диагностики наследственного гемохроматоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сивицкая, Л. Н. Наследственный гемохроматоз: частота мутаций C282Y и H63D гена HFE в белорусской популяции / Л. Н. Сивицкая, Е. И. Кушнеревич // Вести НАН РБ. — 2007. — № 5. — С. 14–19.
2. Screening for HFE and Iron Overload / J. Ombiga [et al.] // Semin. Liver Dis. — 2005. — Vol. 25, № 4. — P. 402–410.
3. Sebastiani, G. HFE gene in primary and secondary hepatic iron overload / G. Sebastiani, A.P. Walker // World J. Gastroenterol. — 2007. — Vol. 13, № 35. — P. 4673–4689.

УДК 616.126.423-06:616.12-008.318

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА ПРИ МИКСОМАТОЗНОМ ПРОЛАПСЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА С МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИЕЙ

Паторская О. А.

Учреждение образования

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

Введение

Пролапс митрального клапана (ПМК) встречается в популяции с частотой 2,4–6 %. При ПМК, как правило, с миксоматозом, в течение года у 1–2 % пациентов возникают угрожающие жизни состояния в виде фибрилляции желудочков, митральной недостаточности, инфекционного эндокардита, нарушения ритма и проводимости, эмболии артерий большого круга кровообращения [1]. По данным эхокардиографического исследования признаки миксоматоза митрального клапана определяют редко и, в связи с этим, предупреждение осложнений ПМК вызывает трудности. Прижизненное выявление миксоматоза, сопоставление морфологических и ультразвуковых признаков структурных изменений компонентов митрального клапанного комплекса и характера аритмии относится к актуальным проблемам кардиологии.

Цель исследования

Изучение характера нарушений ритма сердца и диагностики миксоматоза у мужчин, оперированных по поводу первичного ПМК с митральной регургитацией > II степени.

Методы исследования

Ретроспективный анализ 364 историй болезни мужчин в возрасте 18–50 лет, оперированных в РНПЦ «Кардиология» с мая 2005 года по декабрь 2010 г. ПМК и мит-

ральная регургитация с нарушениями ритма сердца диагностированы в 11 случаях (3 %), среди которых в 2-х случаях пролабирование створок выявлено при синдроме Марфана. Средний возраст пациентов составил $37,3 \pm 2,92$ года (95 % ДИ 31,5–43,0).

Пред- и послеоперационное обследование включало: осмотр, антропометрию, электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию (ЭХО-КГ), рентгенографию органов грудной клетки, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, фиброэзофагогастродуоденоскопию, радиоизотопную ренографию, коронарографию (4 пациентам), общеклинические исследования. В послеоперационном периоде 6 пациентам выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ.

Статистические данные представлены в виде $\text{среднее} \pm \text{ошибка репрезентативности}$ (95 % доверительный интервал–ДИ) при нормальном распределении признака.

Результаты и обсуждение

Средний рост пациентов составил $183,7 \pm 2,76$ см (95 % ДИ 178,3–189,1). Двое пациентов наблюдались у кардиологов с детства по поводу ПМК, 2 пациентов с синдромом Марфана 19 и 35 лет наблюдались соответственно в течение 16 и 6 лет, 3 пациентов беспокоили нарушения ритма, одышка, боль в области сердца, кровохарканье в течение 2–4 месяцев до госпитализации, у 4 пациентов ПМК выявлен 2–14 лет назад. ЭКГ-исследование на момент поступления: АВ-блокада 1 степени выявлена в 4 случаях, внутрижелудочковая блокада (блокада правой ножки пучка Гиса, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса) — в 4 случаях, фибрилляция предсердий — в 1 случае. Результаты дооперационной коронароангиографии 4 пациентов показали отсутствию гемодинамических значимых изменений в коронарных артериях в 3 случаях. Атеросклеротическая узурация контуров правой коронарной артерии (ПКА), эксцентрическая бляшка в 1 сегменте со стенозированием просвета до 60–70 % выявлена у 1 пациента.

При эхокардиографическом исследовании до оперативного лечения выявлены изменения морфометрических показателей: увеличение диаметра кольца митрального клапана ($43,5 \pm 2,32$ мм), левого предсердия ($53,0 \pm 4,49$ мм), левого желудочка (КДР $67,7 \pm 2,52$ мм, КСР $44,7 \pm 2,41$ мм), КДО в М-режиме ($241,5 \pm 20,49$ мл) и В-режиме ($194,6 \pm 13,24$ мл), КСО в В-режиме ($79,9 \pm 7,34$ мл), правого предсердия ($55,1 \pm 3,46$ мм) и правого желудочка ($26,5 \pm 2,25$ мм), незначительное снижение фракции выброса в М- и В-режимах ($61,0 \pm 3,17$ и $60,5 \pm 2,94$ %), повышение давления в легочной артерии ($38,8 \pm 3,17$ мм рт. ст.). Диаметр аорты на уровне аортального клапана не превышал нормальные значения ($37,6 \pm 1,33$ мм). У одного пациента с синдромом Марфана обнаружена аневризма восходящей аорты на уровне синусов Вальсальвы до 44 мм (во время операции диаметр аневризмы 50 мм). Пролабирование обеих створок митрального клапана определили в 8 случаях, в остальных — пролабирование одной створки, передней или задней. Митральную регургитацию IV степени диагностировали у 7 пациентов, III степени — у 4. В 3 случаях наблюдали отрыв хорд задней створки, в 1 случае — отрыв хорды передней створки митрального клапана. Признаки миксоматоза митрального клапана (неравномерное утолщение, уплотнение, «рыхлость», избыточность, фенестрация створок, участки фиброза) выявили у 7 пациентов. У 4 пациентов не обнаружили миксоматозных изменений митрального клапана, несмотря на то, что в биоптате он имел выраженный распространенный характер, что свидетельствует о сложности прижизненного выявления миксоматоза и необходимости целенаправленного поиска ультразвуковых признаков данного состояния при проведении ЭХО-КГ исследования пациентам с выраженным ПМК и митральной регургитацией более II степени.

Восьми пациентам исследуемой группы выполнено протезирование митрального клапана, 3 пациентам выполнена пластика митрального клапана — квадриангулярная резекция задней створки митрального клапана, имплантация искусственных хорд [3].

Пластика трикуспидального клапана выполнена 7 пациентам, пластика левого предсердия — 2 пациентам. Одному пациенту выполнено протезирование аорты и аортального клапана, 1 пациенту — ушивание открытого овального окна, 1 пациенту — пластика ДМПП, ДМЖП. Во время оперативного вмешательства отмечены внешние изменения митральных клапанов: выраженная недостаточность в результате пролабирования задней створки митрального клапана обнаружена у 2 пациентов, обеих створок — у 5 пациентов, отрыв хорд передней створки (в сегменте А2, А3) — у 2 пациентов и задней створки (в зоне Р2, Р3) — у 2 пациентов. У 2 пациентов определили удлинение хорд и утолщение створок митрального клапана, у 3 пациентов — кальциноз митрального кольца с переходом на стенку левого предсердия, у 1 пациента — аневризму восходящей аорты на уровне синусов Вальсальвы (синдром Марфана). Кальцификация митрального кольца у пациентов в возрасте до 40 лет является одним из диагностических критериев синдрома Марфана. Кальциноз кольца митрального клапана является маркером неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и, вероятно, может способствовать ухудшению функций сердца у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями [4].

При микроскопическом исследовании митральных клапанов миксоматоз обнаружен во всех исследованных створках: в 8 случаях — выраженный распространенный, в 2 случаях — умеренный очаговый, в 1 случае — слабый очаговый. Миксоматозные изменения локализовались преимущественно в спонгиозном слое, в 2 случаях отметили распространение миксоматоза в краевую зону, коллагенизацию краевой зоны, участки гиалиноза. В 1 случае определили выраженный ангиоматоз, в 3 случаях — одиночные скопления сосудов с дегенерацией и перифокальными кровоизлияниями в очагах периваскулярного склероза. В 3 случаях миксоматозные изменения обнаружены не только в створках, но и створочных хордах.

В послеоперационном периоде у 7 пациентов сохранялись нарушения ритма и проводимости, выявленные до оперативного лечения. У 3 пациентов наблюдали отличные от исходных нарушения ритма и проводимости в раннем послеоперационном периоде: у 1 пациента — пароксизм фибрилляции предсердий, у 1 пациента — сочетание пароксизма фибрилляции предсердий и АВ-блокада 2 степени, у 1 пациента — полная АВ-блокада (выполнена имплантация электрокардиостимулятора). В числе причин, приводящих к нарушениям предсердно-желудочковой проводимости, относят врожденные аномалии проводящей системы [2]. В позднем послеоперационном периоде у пациентов с нарушениями проводимости регистрировали постоянную либо преходящую АВ-блокаду 1 и 2 степени. В послеоперационном периоде 6 пациентам выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ, при анализе результатов которого отметили следующие изменения: минимальная ЧСС составила $53,5 \pm 6,29$ в минуту (95 % ДИ 41,2–65,8), средняя $76,2 \pm 5,31$ в минуту (95 % ДИ 65,8–86,6), максимальная $108,0 \pm 5,50$ в минуту (95 % ДИ 97,2–118,8); синусовый ритм в 6 случаях; АВ-блокада в 7 случаях (1 степени — 4 пациента, 2 степени — 3 пациента); желудочковая (5–147 за сутки) и наджелудочковая (11–29 за сутки) экстрасистолия.

Выводы

1. При ПМК на ЭКГ до оперативного лечения чаще встречались гемодинамически незначимые АВ- и внутрижелудочковые блокады, в раннем послеоперационном периоде — тяжелые нарушения ритма и проводимости (пароксизмы фибрилляции предсердий, АВ-блокада 2 степени, полная АВ-блокада), которые сохранялись в позднем послеоперационном периоде.

2. Миксоматоз митрального клапана выявлен у всех пациентов с аритмией сердца, что указывает на его участие в возникновении нарушений ритма у пациентов с ПМК и митральной регургитацией более II степени.

3. Ультразвуковое изучение морфологии компонентов митрального комплекса необходимо для выбора методов хирургического лечения.

4. При синдроме Марфана отмечается поздняя диагностика (1 случай в возрасте 29 лет), отсутствие необходимого медицинского наблюдения и проведения симптоматической медикаментозной терапии до оперативного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. О частоте нарушений ритма сердца и показателях его variability у лиц с марфаноидной внешностью / Э. В. Земцовский [и др.] // Вестник аритмологии. — 2010. — № 59. — С. 47–52.
2. Клиническая аритмология / под ред. проф. А. В. Ардашева — М.: ИД «МЕДИПРАКТИКА-М», 2009. — 1220 с.
3. Borer, J. Mitral Regurgitation: Current Treatment Options and Their Selection / J. Borer, K. Kupfer // Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine. — 2004. — Vol. 6. — P. 509–517.
4. Successful valve repair for congenital bicuspid aortic valve and degenerated prolapsed mitral valve // A. Tanaka [et al.] // The Japanese Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. — 2005. — Vol. 53, № 5. — P. 290–292.

УДК 801.5:808.8+809.436.1

ТУРКМЕНО-РУССКАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ НА ГРАММАТИЧЕСКОМ УРОВНЕ

Пашковская Н. Ч., Шилько Т. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение образования

«Гомельский инженерный институт МЧС Республики Беларусь»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Эффективность обучения иностранных, студентов, в частности, туркменских, зависит от учета различий в грамматическом строе русского и родного языков посредством их сопоставления. Такой подход важен, как и при изучении языков со схожей грамматической структурой, так и очень различающихся.

Цель и методы исследования

Для исследований по методике преподавания языков, термином интерференция обозначается перенос навыков родного языка на второй изучаемый язык, что ведет к нарушениям билингвами правил соотношения контактирующих языков, которые проявляются в речи в виде отклонений от нормы. Предметом нашего исследования является сопоставление туркменской и русской грамматики.

В области грамматики русскую речь туркмен характеризуют интерферентные явления, вызванные отсутствием в родном языке отдельных грамматических категорий, расхождениями, существующими в способах выражения тех или иных грамматических значений. Наиболее типичные отклонения от литературных норм в русской речи туркмен наблюдаются в усвоении грамматической категории рода, видовременных форм глагола, падежных значений в употреблении предлогов.

В русском языке грамматическая категория рода охватывает имена существительные, прилагательные, числительные, некоторые разряды местоимений, отдельные глагольные формы (прошедшее время, сослагательное наклонение, причастие), поэтому правильное усвоение целого ряда явлений грамматики русского языка зависит от верного определения рода существительного. В туркменском же языке нет грамматической категории рода. У отдельных терминов родства и в названиях животных наблюдается различие биологического пола лексическим путем (дайы — дядя, дайза — тетя; окуз — бык, сыгыр — корова).

Некоторые существительные заимствованы вместе с родовыми формами (мугаллым — учитель, мугаллыма — учительница). С помощью заимствованных из русского

языка аффиксов дифференцируются мужские и женские фамилии (Аманов — Аманова, Бердиев — Бердиева).

Однако все эти факты составляют специфику лексического уровня и не отражаются на морфологическом и синтаксическом уровнях.

Результаты и обсуждения

Деление слов на мужской и женский роды в туркменском языковом мышлении связывается обычно с биологическим полом, а принципы определения рода слов, обозначающих неживые предметы, понятия, представления, воспринимаются туркменами трудно. Немотивированность распределения существительных по родам, усугубляясь отсутствием грамматической категории рода и неизменяемостью имен прилагательных в родном языке туркмен порождает ошибки в согласовании определения с определяемым словом в роде. Слова женского и среднего родов туркмены в русской речи относят обычно к мужскому роду (широкий улица, большой семья, интересный книга, высокий дерево, красный платье, сладкий яблоко). Существительные женского рода на мягкий согласный и шипящие также воспринимаются туркменами как слова мужского рода (новый должность, огромный площадь, лошадь бежал, начался новый жизнь).

По аналогии с существительными на -а (-я) слова среднего рода на -мя осознаются как слова женского рода (счастливая время, яркая пламя). Особой устойчивостью отличается восприятие туркменами некоторых существительных женского рода, оканчивающихся на безударный а, как слов мужского рода (свежий газет, минут прошел, грузовой машин, круглый цифр), что объясняется влиянием родного языка, в котором группа таких слов заимствована с усеченным окончанием и в данном виде стала литературной нормой (анкет, галош, газет, контор, котлет, минут, машин, папирос, пружин, сигарет, фанер, шпор).

В устной туркменской речи распространено употребление с усечением финального гласного таких слов, как аптек вместо аптека, квартир вместо квартира, комнат вместо комната, что порою переносится в русскую речь. Восприятие существительных других родов как слов мужского рода, занимающих в русской речи туркмен доминирующее место, отражается на согласовании их не только с прилагательными, но и с числительными (один окно, два книга, третий парта), местоимениями (твой тетрадь, чей сумка, каждый село), глаголами (птица улетел, дерево пожелтел, солнце взошел).

Нарушения норм образования множественного числа от существительных в русской речи туркмен вызваны, прежде всего, расхождениями в средствах выражения грамматического значения множественности в двух языках. Как известно, в русском языке формы множественного числа образуются от существительных с помощью аффиксов -ы/-и (стол — столы, книга — книги), -а/-я (окно — окна, дерево — деревья) в редких случаях с помощью -ат/-ят (волчонок — волчата), -ен (время — времена, семя — семена), -ес- (небо — небеса, чудо — чудес) и супплетивно (человек — люди), от прилагательных, порядковых числительных, причастий, некоторых местоимений- с помощью флексий -ые / -ие (красный, ая, ое - красные; десятый, -ая, -ое- десятые) от глаголов — с помощью личных окончаний.

В туркменском языке, наряду с аффиксами принадлежности у существительных и личных окончаний у глагола, в образовании форм множественного числа широко участвует аффикс -лар/-лер, который из-за общности функций в родном языке воспринимается туркменами эквивалентом окончания -ы/-и в силу широкой распространенности последнего в русском языке. Поэтому возможны ошибки типа: креслы, окна, братья, други, англичаны, теленки. Имена существительные, функционирующие в русском языке только во множественном числе, туркмены употребляют иногда в форме единственного числа (чернил кончился, он купил себе модный брюк). Подобные отклонения от норм поддерживаются и тем обстоятельством, что часть таких слов вошла в турк-

менский язык (каникул, консерва, макарон, сутка) или в просторечие (кавычка, носилка, шахмат) как слова, имеющие обе формы числа.

Разносистемность русского и туркменского языков выступает серьезным источником интерферентных явлений в русской речи туркмен на морфологическом и синтаксическом уровнях. В русском языке, характеризующемся флективным строем, служебные морфемы отличаются полифункциональностью, и каждый аффикс выражает одновременно несколько грамматических значений. Морфологической структуре туркменского языка присуща агглютинация, согласно которой аффиксы представляются в основном монофункциональными, и каждая служебная морфема выступает, как правило, информантом одного грамматического значения. В отличие от русского языка, в котором система склонения охватывает все имена и местоимения и характеризуется большим разнообразием аффиксов в зависимости от принадлежности слов к определенному роду, числу, в туркменском языке изменяются имена существительные, количественные числительные, отдельные разряды местоимений и другие субстантивированные слова, причем окончания отличаются однотипностью, допуская небольшую фонетическую вариантность, обусловленную качеством последнего слога основы или характером гласного звука в нем.

Этими расхождениями отчасти следует объяснить наблюдаемое в русской речи туркмен стремление к единообразию в системе склонения, которая проявляется в употреблении существительных родительного падежа множественного числа (жители селов, корзина яблоков, букет ландышов), в замене окончания -у(ю) у существительных в предложном падеже единственного числа регулярной флексией -е (стоять на берегу, получить ранения в бое, положить в шкафе), в изменении по падежам несклоняемых существительных (это зеркало больше трюма, человек с пенснем, ходить по кинам), в склонении женских личных имен и фамилий на твердый согласный (Брат подарил Бахару красивый платок; Мать пошла в театр с Маралом; Спроси у Джерена).

Изменение несклоняемых существительных по падежам в русской речи туркмен объясняется и тем обстоятельством, что в их родном языке нет существительных, в том числе и заимствованных, находящихся вне системы склонения.

Значительной устойчивостью отличаются ошибки при употреблении родительного прилагательного. В туркменском языке прямой объект выражается винительным падежом, поэтому туркмены нередко ставят существительное, обозначающее прямой объект, в форме винительного падежа вместо родительного и тогда, когда управляющий глагол имеет при себе отрицание (не читал эту книгу, не смотрел этот фильм), а также при родительном разделительном (выпить воду вместо выпить воды, принести молоко вместо принести молока).

В редких случаях встречаются ошибки обратного порядка, когда туркмены употребляют форму родительного падежа вместо винительного, что связано, прежде всего, со специфичностью категории одушевленности / неодушевленности в русском языке, которая находит отражение, грамматически проявляющееся в форме винительного падежа. Различение названий лиц и не лиц в туркменском языке не имеет грамматического оформления. Отсюда возможность смешения правил глагольного употребления с одушевленными (встречали старого друга, хвалили юных спортсменов, поддержали молодого сотрудника) и неодушевленными существительными (встречали нового года, хвалили красивых домов вместо новый год, красивые дома).

Выводы

Таким образом, необходимой составляющей при обучении туркменских студентов является учет лексико-грамматических особенностей родного языка в сопоставлении с русской грамматикой. Такой подход способствует более осознанному усвоению русской грамматики и повышает эффективность обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранникова, Л. И. Сущность интерференции и специфика её проявления / Л. И. Баранникова. — М., 1972.
2. Карлинский, А. Е. Основы теории взаимодействия языков / А. Е. Карлинский. — Алма-Аты, 1990.
3. Мечковская, Н. Б. Социальная лингвистика: пособие для студентов гуманитарных вузов и учащихся лицеев / Н. Б. Мечковская. — М., 2000.

УДК 087.5:808.2-31

РАЗВИТИЕ УСТНОЙ РЕЧИ СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГАЗЕТНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО СТИЛЯ

Петрачкова И. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Язык прессы обладает огромными возможностями и оказывает сильнейшее влияние на другие разновидности литературного языка и на общество в целом. За последние пятнадцать лет произошли большие изменения в типологии, стилистике и языке нашей прессы. К началу XXI века язык СМИ становится эталонным нормотворческим фактором, влияющим не только на формирование нормы современного русского литературного языка, но и на этническую языковую культуру в целом, так как происходит несомненное усреднение, массовизация речевого стандарта.

Среди незамкнутого множества тем, рассматриваемых современными СМИ и безусловно интересующих иностранных студентов, можно выделить базовые темы: политика, экономика, общественная жизнь, жизнь молодежи, спорт, культура, шоу-бизнес и др. Каждая из этих тем имеет свои строевые лексемы, которые в рамках публицистического текста укладываются в определенный словесный ряд. Множественность и многообразие этих рядов делает словарь современной прессы максимально широким и незамкнутым. Но наиболее частотные лексические единицы публицистического стиля становятся символами, маркерами эпохи, ее ключевыми словами (например, терроризм, олигарх, бюджет, дефолт, выборы и т. п.) Эти слова становятся концептуальными для публицистики и должны обязательно войти в учебный словарь наших иностранных учащихся. Вторая часть словаря современной прессы — это оценочная лексика, которой принадлежит ведущая роль в формировании общественных стереотипов, или идеологием. Оценочность проявляется в отборе и классификации фактов и явлений действительности, в их описании под определенным углом зрения, наконец, в употреблении специфических языковых средств. Все это создает дополнительные трудности для иностранных учащихся при восприятии газетного текста.

Представление газетного текста в иностранной аудитории нуждается также в лингвокультурологическом комментарии, включающем интерпретацию прецедентных феноменов, социокультурных концептов и стереотипов. Общеязыковая оппозиция стандарт — экспрессия является функционально-стилевым аспектом нормы газетного текста, знакомство с которой необходимо иностранным учащимся [1].

Особое внимание при анализе газетного текста на занятиях по русскому языку как иностранному следует обращать на лексическую экспрессию — употребление лексических единиц, дестандартизованных, ненейтральных, несущих дополнительную эмоционально-оценочную информацию. Выделение трех типов лексической экспрессии позволяет выявить как функционально-семантические механизмы создания экспрессии, так и социальную мотивированность употребления каждого типа в современном газетном тексте.

Цель и методы исследования

Рассмотрение значимости изучения такой функциональной разновидности современного русского языка, как газетно-публицистический стиль речи, а также установление способов подачи студентам-иностранцам газетно-публицистического стиля для развития у них устной речи.

Результаты и их обсуждение

На занятиях по данной теме иностранцы кратко знакомятся с историей зарождения стиля, анализируются основные подстили, рассматриваются его жанровые разновидности, исследуются языковые особенности. На практических занятиях основной упор делается на анализ публицистических статей — на установление их лексических, морфологических и синтаксических особенностей. Студентам также предлагаются упражнения со следующими заданиями: «Назовите лексические единицы с окраской газетно-публицистического стиля...», «Установите, какие падежные формы имен существительных преобладают в данном тексте» или «Проанализируйте употребление форм лица глагола в данном тексте» и другие.

Несомненно, такие письменные виды упражнений способствуют закреплению полученных теоретических знаний, выработке у студентов необходимых навыков и умений, их практическому использованию.

С целью оптимизации обучения, можно предложить ряд устных видов заданий с «Ток-шоу» — очень популярным жанром современной тележурналистики. Студентам предлагается одна из тем (например, «Мое поколение: интересы, устремления, увлечения», «Мой герой — кто он?», «Брошенные и забытые» (о проблемах домов для престарелых, детских домов), «Проблемы нашего города» и др.). «Ведущий» — один из студентов поэтапно поднимает перед аудиторией проблемы, обсуждение которых проходит оживленно и с большим интересом. Такое общение помогает снять психологическое напряжение и активизирует речевые возможности студентов. Таким путем автоматизируется выбор из памяти-словаря нужного слова, вырабатывается умение, не нарушая норм языка, согласовывать слова между собой и строить правильные предложения, развиваются навыки логически последовательно задавать вопросы, анализируя, рассуждать; доказывая, убеждать, раскрывать и осмысливать проблему и приходиться к определенным выводам. Немаловажно и то, что таким образом студентам прививается культура спора. Преподаватель со своей стороны имеет возможность наблюдать за качеством и содержательностью речи студентов, обращая внимание на часто повторяющиеся ошибки с целью дальнейшей работы над ними.

Неизмеримо и воспитательное значение таких дискуссий, так можно поближе узнать ход мыслей современной молодежи и, по ситуации, не навязывая, сказать свое мнение.

Второй вид устной разминки — «Игра в диктора». Студентам поочередно предлагаются информационные заметки из газет, которые должны быть прочитаны ими вслух. Студенты получают нужные сведения о политической, экономической и культурной жизни своей страны и других стран, а, главное, такой вид работы прививает навыки четкого произношения, быстрого «легкого» чтения. Преподаватель имеет возможность корректировать произношение определенных звуков, слов, следить за правильной постановкой ударения, а также научить интонационно правильно читать тексты [2].

Перевод — интересный и специфический вид речевой деятельности. Можно предложить студентам сделать синхронный перевод какой-либо журнальной или газетной статьи (без словаря). Один из студентов частями читает русский вариант текста, другой — переводит на родной, или, наоборот, с родного на русский, что дается труднее. При переводе студенты стараются полно и верно средствами родного языка передать содержание текста. Особый интерес вызывает нахождение фразеологических соответствий, перевод

слов с яркой эмоционально-экспрессивной окраской, разговорной и просторечной лексики, а также терминов и названий, которыми изобилуют аналитические и художественные жанры публицистики [3].

Рекомендуется, чтобы студенты давали ежедневный обзор газет по заданным схемам. (Например, газета «...» от ... числа ... года сообщает о ..., (публикует материалы о ...), на ... странице помещена статья под названием «...», в которой автор обращает внимание читателей на ...; газета содержит сообщение о визите (приезде) (кого?); на ... странице, как всегда, дается информация о международной жизни (подборка из зарубежной печати); газета продолжает печатать материалы о ... и т. д.).

Или, прослушав выпуск последних новостей по телевидению, студенты-инофоны могли бы рассказать о международных событиях, о новостях внутренней жизни страны, о сотрудничестве нашей страны с другими государствами, осветить новости культуры и спорта, а также умели, сохраняя стиль, выразительные средства, воспроизводить прочитанное.

Выводы

Все перечисленные упражнения и многие другие приближают учебный процесс к реальному общению, развивают у студентов способность свободно выражать свои мысли, правильно оценивать факты, делать обобщения. Таким образом, обращение к печатным газетным текстам на занятиях по русскому языку как иностранному наполняет новым содержанием учебный процесс, позволяет творчески моделировать работу с этим значительным и таким подвижным пластом русского инокультурного текста в иностранной аудитории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджиева, Н. Виды работ по развитию устной речи студентов-иностранцев при изучении газетно-публицистического стиля / Н. Гаджиева, Ю. А. Зотова // Описание и преподавание русского языка как иностранного: тезисы и материалы конференции, МГУ им. М.В. Ломоносова, 2008, М. — С. 502–503.

2. Нестерская, Л. А. Российская пресса в иностранной аудитории: традиции, опыт, тенденции / Л. А. Нестерская // Описание и преподавание русского языка как иностранного: тезисы и материалы конференции, МГУ им. М. В. Ломоносова, 2008, М. — С. 515–516.

3. Леонтьев, А. А. Некоторые проблемы обучения русскому языку как иностранному (психологические очерки) / А. А. Леонтьев. — М., 1970. — С. 162.

УДК: 808.2.– 3-085.3.

ВОСПРИЯТИЕ РУССКИХ ОТЧЕСТВ СТУДЕНТАМИ-ИНОФОНАМИ

Петрачкова И. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Приступая к изучению русского языка, иностранные студенты сразу же осознают разницу в ономастических системах их родного и русского языков. В процессе коммуникации у них возникает первая объективная потребность обратиться к тому или иному человеку, причем, не только в общепринятых для их национально-ментальных формах типа «мадам» («мэм») или «сэр», «преподаватель» и прочих, но и, безусловно, называя объект по имени. Ведь имя, как справедливо в свое время заметил великий психолог Дейл Карнеги, — это самый сладостный для человека звук. Имена и названия всегда играли особую роль. С выяснения имени начинается знакомство людей друг с другом. Собственные имена чрезвычайно важны для общения и взаимопонимания людей. Они становятся как бы опорными точками в межкультурной коммуникации и исполняют функцию межъязыкового, межкультурного мостика.

Цель и методы исследования

Русские отчества являются также важным компонентом русского языка, и их неправильное употребление и восприятие приводит к нарушению взаимопонимания в процессе межкультурной коммуникации. Включение этой темы в содержание обучения

русскому языку как иностранному является насущной проблемой и требует учета их специфики, представляющей значительные трудности для иностранных учащихся. Отчества также являются видом множественных антропонимов, так как одно и то же отчество может принадлежать большому числу самых разных людей. Это весьма специфическая форма именования по отцу, свойственная в Европе лишь русскому и ещё нескольким славянским языкам. Отчества стали упоминаться в русских письменных источниках около XII века, то есть возникли намного раньше фамилий, система которых сформировалась в нашей стране только в XVII–XVIII вв. [1].

Результаты и их обсуждение

В дофамильный период именование по имени и отчеству служило целям более точной идентификации человека, то есть выполняло ту же социальную функцию, что и современные фамилии. Даже и по форме отчества в прошлом не отличались от современных фамилий, то есть имели окончания -ов, -ев, -ин, а не только -ич, -евич, -ович, как в современную эпоху. Например, формула Иван Петров могла также иметь вид Иван Петров сын и в принципе соответствовала формуле Иван Петрович, хотя полными отчествами на -ич, -евич, -ович именовались только представители высшего сословия, а отчества на -ов, -ев, -ин (так называемые полуотчества) использовались для лиц с более низким социальным статусом. Официальная система именования людей в русском обществе той эпохи складывалась, таким образом, из двух компонентов — имени и отчества (иногда также прозвища).

В XVII–XVIII вв. на основе прозвищ и отчеств в русском языке сформировалась система фамилий, то есть имен, общих для одной семьи и потомственной линии, и постепенно официальная система полного именования человека в России приобрела трёх-элементный вид (имя, отчество, фамилия). Однако употребление отчеств в обращении к человеку во многом зависело от его социального статуса: представителей высших сословий именовали по имени-отчеству с юного возраста, тогда как к выходцам из простонародья нередко обращались по имени до самой старости.

В современную эпоху сочетание личного имени и отчества утратило функцию юридической идентификации человека (которую оно выполняет теперь только вместе с фамилией), и обращение к собеседнику по имени-отчеству служит прежде всего показателем уважительного отношения к нему. Русское отчество в этой функции неотделимо от личного имени. Обращение к кому-либо только по отчеству с давних пор носит оттенок просторечности и фамильярности. Можно также вспомнить известный в 1970–80-х годах эстрадный дуэт актеров В. Тонкова и Р. Владимирова, изображавших двух комических старух: рафинированную интеллигентку Веронику Маврикиевну и бесцеремонно-простоватую Авдотью Никитичну. Последняя, изъясняясь на гротескном простонародном говоре, именовала свою собеседницу не иначе как Маврикиевна, без личного имени, что было призвано продемонстрировать фамильярную манеру общения малообразованного человека.

Золотым веком отчеств можно считать советский период, когда необходимость образования отчеств и включения их в именование человека была распространена и на нерусские народы, населявшие Советский Союз. Интересно, правда, отметить, что в заграничных паспортах отчество не включалось в те сведения о гражданине, которые указывались в иностранной транслитерации (очевидно, исходя из мнения о его юридической избыточности для иностранных государств). После распада СССР от официального использования отчеств отказались не только его бывшие республики (например, в Молдавии отчества не указываются в удостоверениях даже у лиц русской национальности), но и в отношении ряда национальностей [2].

В самые последние годы появились признаки того, что русские отчества постепенно уходят из разговорного обихода и в нашей стране. Если раньше в официальном и тем более публичном разговоре с собеседником зрелого возраста обращение к нему

только по имени (а не по имени-отчеству) рассматривалось бы как явная некорректность, то теперь это никого не удивляет даже в отношении весьма пожилых людей. На фоне того, что добавление отчества к имени в обращении к старшему становится менее обязательным требованием этики разговора, факт использования отчества теперь нередко выглядит как особое выражение почтительности. Например, начиная с какого-то момента журналисты и любители эстрадной песни вдруг дружно стали именовать певицу Аллу Пугачеву почти исключительно по имени и отчеству — Алла Борисовна, что, по-видимому, должно выразить признание ими ее особых заслуг в шоу-бизнесе.

Как бы то ни было, отчества по-прежнему широко используются в составе русских персоналий (не говоря уже о богатом литературном наследии прошлого) и представляют собой известную проблему для иностранцев, проживающих в нашей стране. Эта проблема, прежде всего, культурно-психологическая.

Дело в том, что иностранным студентам, во-первых, трудно произносить и запоминать русские отчества, а во-вторых, сам факт их употребления представляется им чем-то экзотическим и малообоснованным. Не знакомые с культурой России иностранцы просто мало что знают об отчествах и в лучшем случае воспринимают его как аналог среднего имени, а то и вовсе считают фамилией. Например, если в пределах одного и того же текста персонажа зовут то Владимиром Кузнецовым, то Владимиром Антоновичем, значительна вероятность того, что, скажем, студент-иностранец при чтении воспримет эти именованья как относящиеся к разным персонажам — двум тезкам с разными фамилиями. Но даже и те иностранцы, которые в какой-то степени знакомы с русской культурой, испытывают значительные психологические трудности с употреблением этого лишнего, на их взгляд, элемента обращения к человеку. Поэтому преподаватели русского языка, зачастую неправомерно, стараются по возможности устранить тот барьер для восприятия, каким является русское отчество в глазах студентов-инофонов, мотивируя это тем, что в разговорной речи, как правило, не имеет смысла отражать отчества в силу уже упомянутых причин:

- 1) отчества трудны для восприятия и воспроизведения иностранцами;
- 2) иностранцы легко могут спутать их с фамилиями (тем более что формы фамилий и отчеств похожи — есть и немало фамилий на -ович, -евич);
- 3) отчества не играют особой роли в идентификации человека (они служат, прежде всего, для выражения уважительного отношения к нему, но подобные коннотации русских отчеств иноязычным слушателям в большинстве случаев неизвестны и при передаче их по-английски все равно пропадают).

На протяжении ряда лет, работая в иностранной аудитории особенно со студентами, владеющими английским языком и изучающими русский язык, опираясь на свой опыт и опыт коллег-преподавателей, можно заметить, что англоязычные слушатели никогда не обращаются к своим преподавателям по имени-отчеству, как это делают наши студенты-соотечественники. Иностранцы избегают такой формы обращения не по незнанию (так как, порой, неплохо владеют русским языком, читают русские книги и, естественно, вращаются в русскоязычной среде), а именно из-за некоего психологического барьера, связанного с освоением необычной, слишком экзотичной для них традиции. И лишь только на старших курсах обучения в нашем вузе, все-таки начинают обращаться к преподавателям по имени и отчеству. Между тем, на наш взгляд, необходимо обращать внимание студентов-инофонов на использование в речи правильной уважительной формы номинаций в зависимости от адресата и ситуации общения (например, при обращении к преподавателям или лицам старшим по возрасту), поскольку такая форма называния является частью наших традиций и нашего менталитета. Имеет смысл также сохранять отчества в речи, если, например, речь предназначена для выступления в аудитории. Другим типом ситуации, в которой также следует передавать отчества яв-

ляется выступление на высоком официальном уровне, где речи и выступления фиксируются и анализируются, а опущение каких-либо деталей (в том числе и отчества) может расцениваться как искажение сказанного [2].

В письменных работах отчества могут иногда опускаться, особенно в текстах, не имеющих ни официально-юридического, ни художественного статуса, если это оправдано соображениями доходчивости. Но все же преобладающей в письменной речи является практика сохранения отчеств — во-первых, по причине большей степени официальности письменных текстов, а во-вторых, потому, что у читателя всегда больше, чем у слушателя, возможностей и времени для анализа предложенного ему материала, чтобы разобраться в формах именования и в том, к кому они относятся. В выдающихся литературных произведениях на отчества в именованиях обращают особое внимание еще и потому, что каждый элемент художественного текста имеет повышенную ценность, он может выполнять не только смысловую, но и многие другие функции (например, ассоциативную, звукоритмическую, эстетическую и т. д.), следовательно, им нельзя жертвовать без весьма серьезных причин.

Заключение

Русские отчества являются важным компонентом русского языка, и их неправильное употребление и восприятие приводит к нарушению взаимопонимания в процессе межкультурной коммуникации. Ведь именно отчество — это специфическая часть языка и самобытно-национальная часть культуры русского народа [3]. Таким образом, в отчествах всегда, независимо от воли называющих, отражаются культура и социальная жизнь общества. Выполняя ряд социальных функций, этот антропоним живет и развивается по законам языка, хотя причины, стимулирующие развитие именных систем, по своему происхождению социальны, т. е. лежат вне сферы действия лингвистики. Антропонимика в целом очень чутко реагирует на идеологические, культурные и другие изменения в социуме, который она обслуживает. Внимание к отчествам определяется их особым положением как слов, развивающихся по законам языка, но помимо лексического компонента включающих также этнографический, исторический, социальный, культурологический аспекты информативности. Отчества, безусловно, являются частью лексико-семантической системы, функционируют в ее рамках и одновременно весьма чутко реагируют на любые изменения, происходящие в обществе. Весь процесс развития именований человека — непрерывный поиск удобной формы, отвечающей потребностям людей в четкой идентификации личности, юридически закрепленной и соответствующей традициям, обычаям, своеобразной моде и, естественно, времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Виноградов, В. С.* Перевод. Общие и лексические вопросы / В. С. Виноградов. — М., 2004.
2. *Виссон, Л.* Чужие и близкие в русско-американских браках / Л. Виссон. — М.: Валент, 1999.
3. *Ермолович, Д. И.* Имена собственные на стыке языков и культур / Д. И. Ермолович. — М., 2001.

УДК: 808.2.–3-085.3.

РУССКИЕ АНТРОПОНИМЫ В ИНОСТРАННОЙ АУДИТОРИИ

Петрачкова И. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Внимание к системе имен собственных (далее ИС), в частности, антропонимов, определяется их особым положением как слов, развивающихся по законам языка, но помимо лексического компонента включающих также этнографический, исторический,

социальный, культурологический аспекты информативности. Личные имена, отчества, фамилии людей, безусловно, являются частью лексико-семантической системы, функционируют в ее рамках и одновременно весьма чутко реагируют на любые изменения, происходящие в обществе. Весь процесс развития именованний человека — непрерывный поиск удобной формы, отвечающей потребностям людей в четкой идентификации личности, юридически закрепленной и соответствующей традициям, обычаям, своеобразной моде и, естественно, времени. Антропонимы представляют интерес не только как объект научных исследований в различных областях знаний, но и как объект обучения русскому языку иностранцев [1].

Имена собственные, к сожалению, в практике преподавания РКИ совершенно необоснованно уделяется мало внимания. С одной стороны, такое отношение к онимам вполне может быть оправданно и отсутствием учебного времени, и тем, что ИС по сравнению с нарицательным — это вторичное наименование, а следовательно, менее значимо для обучающихся русскому языку. Кроме того, любое нарицательное имя, если оно известно, вызывает в сознании определенное представление о том, что им обозначено, т.е. включает в себе некую информацию, называя объект и описывая его, в отличие от ИС, которые по отношению к предмету чаще всего носят случайный характер и лишь именуют объект, мало что сообщая о его носителе (например, по таким именам, как Саша, Женя, Валя нельзя даже определить мужчина это или женщина, взрослый или ребенок), т. е., на первый взгляд, онимы не столь важны для изучающих русский язык. Можно привести и другие доводы в поддержку подобного мнения.

Однако, с другой стороны, данная позиция приводит к тому, что при овладении русским языком у студентов-иностранцев накапливается целый ряд пробелов, связанных с недостатком знаний об ИС, поскольку эти индивидуальные наименования самого широкого и разнообразного круга предметов, явлений и понятий пронизывают все сферы жизнедеятельности человека и встречаются фактически всюду.

Цель и методы работы

Особое внимание, на наш взгляд, следует обратить на такую тему, обозначенную в типовой учебной программе по РКИ, как «Русские имена». Русский антропонимикон, точнее имена, которые используются в русских семьях, вызывают большой интерес у иностранных студентов. Известно, что разнообразие кратких форм полных имен, а также наличие значительного числа прежде всего уменьшительно-ласкательных образований от ИС в русском речевом обиходе представляют для носителей других языков большую трудность, т.к. в своем речевом этикете они обычно располагают гораздо меньшим словообразовательным потенциалом в отношении личных имен. Особым объектом изучения выступает своеобразие функционирования ИС, а также их производных с суффиксами субъективной оценки в живом общении русских и особенности их использования писателями в художественных произведениях. Рассмотрим антропонимы в языковом, речевом, стилистическом, грамматическом, семантическом, прагматическом и культурологическом аспектах. Наметим те аспекты языкового, речевого и культурологического характера, в рамках которых могут рассматриваться личные имена на занятиях с иностранными слушателями.

Результаты и их обсуждение

1. Знакомство с системой русских имен, типичной для общения в официальной и бытовой ситуациях. Официальное трехчленное наименование, включающее полную форму имени (Владимир Петрович Антонов, Ирина Николаевна Королёва), краткие формы (уменьшительные) имен (Володя, Ира) и ласкательные уменьшительные имена, диминутивы (Леночка, Серёженька и др.); имена, совпадающие в полной и краткой форме (Вера, Ника), наличие или отсутствие краткой формы (Игорь, Олег, Андрей);

имена, совпадающие с нарицательными существительными (Вера, Надежда, Любовь), орфографические варианты имени: Наталия и Наталья и др. Возможность официально поменять имя. Одним из первых этапов в освоении студентами из-за рубежа является знакомство с русскими антропонимами и паспортной (трехчленной) формой номинаций, а также восприятия множественности форм русского имени по отношению к одному человеку в зависимости от адресата и ситуации общения (например, Анна Петровна Семенова — официальное, уважительное, отчужденное; Анна Петровна — уважительное, сближающее, Семенова — в производственных и бытовых отношениях при обращении стилистически снижена, фамильярна либо нейтральна и т.д.) [2]. Так, искреннее удивление возникает у иностранных студентов, когда они слышат употребление уменьшительных форм (сокращенных и суффиксальных) личных имен, обращенные к одному и тому же человеку (Анна, Аня, Анечка, Анька, Анюта, Аннушка и др., Анатолий, Толя, Толенька, Толька, Толюнчик, Толян и под.). Вот почему одной из первых трудностей, возникающей у иностранных граждан, можно назвать проблему освоения этикетных правил речевого поведения.

2. Особенности употребления мужских и женских русских имен. Имена, которые дают и мужчинам и женщинам (Евгений и Евгений, Валентин и Валентина, Александр и Александра, Валерий и Валерия, а также Виктор и Виктория).

3. Этимология наиболее популярных русских имен. Придуманные писателями имена (Светлана — В. А. Жуковский). Традиция наречения детей. Именины (пример: 30 сентября). Ассоциативный фон имени. Следует дать представление иностранцам о типах современных русских антропонимов: это, прежде всего, старые христианские имена, которые пришли на Русь во времена крещения. Эти имена, канонизированные церковью, были по происхождению иностранные: латинские, греческие, древнееврейские, арабские. Они составляют основу современных русских имён: Анатолий, Вадим, Константин, Сергей, Алексей, Семён и др.; имена старорусские и славянские: Ванда, Вера, Владимир, Владислав, Любомир и др. Достаточно интересна работа по раскрытию этимологии ИС или поиску синонимичных по происхождению номинаций в разных языках (например, русском и сингальском, русском и хинди и под.). Так, греческое Александр — «мужественный» [3] синонимично индийскому Судхир — «храбрый, смелый» и т. д.

4. Мода на имена. Мотивация выбора имени при назывании ребенка. Распространенность имени в определенный временной отрезок. Имя и история страны: Святослав, Иван, Ким, Революция, Владлен, Трактор, Ирма, Николай, Татьяна, Мария (Маша, Маруся, Маня), Рудольф, Татьяна, Сергей, Кирилл, Марианна, Алина, Ксения, Дарья, Ульяна, Фекла, Александр, Александра, Владимир. Вот примеры имен, которые появились после революции, придуманные: Марлен, Владлен, Вилен и др.; имен, которые пришли из европейских языков: Жанна, Изольда, Марта, Артур, Алиса и др.

5. Суффиксы субъективной оценки: -очк(а) / -ечк(а); еньк(а) / -оньк(а); -к(а), -ок / -ек; -ик, -чик; -уш(а) / -юш(а); -ушк(а) / -юшк(а); -ул(я); -ус(я); -ух(а) (-он: Димон). Морфемно-стилистические (морфонологические) закономерности сочетания с основами имен (Леночка, Катенька, Наташенька, Анечка, Любочка и Любонька, Иринка, Маринка и др.), морфологические особенности, ср. Любви, но любви.

6. Суффиксы субъективной оценки, сфера их употребления (общеупотребительные, семейно-бытовая) и субъективно-оценочные значения (уменьшительно-ласкательные, ласкательные, грубовато-фамильярные, шутивно-фамильярные). Прагматический аспект употребления ИС (обычное отношение и ситуационно обусловленное отношение, модальность). Зависимость выбора формы обращения или варианта имени в референционном употреблении от «сиюминутного» настроения и отношения говорящего, от того, какое отношение он хочет продемонстрировать в данный момент. Контекстно

обусловленное использование форм личных имен, замена оценочного значения в определенном контексте.

7. Функционирование ИС с суффиксами субъективной оценки в разговорной речи: в функции обращения в речевых актах: просьба, убеждение, угощение, отказа и др., как упоминание третьего лица (конкретно-референтное употребление) с целью дать оценку, выразить отношение, показать степень близости с называемым лицом. Вопрос об искренности говорящего при выборе формы имени или экспрессивного суффикса. Диапазон ролей каждого из суффиксов в текстах разговорного характера.

8. Особенности употребления личных имен с суффиксом -к(а): уменьшительно-ласкательное; разговорное, подчеркивающее простоту (без церемоний), прежде всего распространенное в определенных социальных группах: рабочие, крестьяне, школьники (реже студенты); фамильярное, пренебрежительно-грубоватое.

9. Особенности использования, прежде всего в СМИ, имен политиков, людей искусства и других известных личностей (Александр Пушкин, Анна Ахматова, Александр Лукашенко, Владимир Познер, Николай Пирогов и др.).

10. Имя человека и его характер, внешность, судьба.

11. Тему «Русские имена» необходимо расширить за счет темы «Ваше имя», которое позволяет рассказать обучаемым о себе, своей семье, что способствует повторению типичных синтаксических (и даже текстовых) моделей на близком студенту жизненном материале, а также является залогом создания на занятиях более открытой, искренней и доброжелательной атмосферы. Кроме того, студенты рассказывают и о национальных традициях выбора имени.

12. Особая тема, в меньшей степени актуальная для студентов-медиков и некоторых других негуманитарных специальностей, — функционирование ИС в произведениях художественной литературы. Работа над «говорящими» или сравнительно «прозрачными» ИС вызывает неподдельный интерес, активизирует мышление студентов, их внимание не только к тексту художественной литературы, но и к каждому слову, избранному автором с целью характеристики персонажа (к примеру, фамилии чеховских героев Старцев из новеллы «Ионыч», Замухрышин, Печонкина из рассказа «Симулянт» и подобные обладают достаточно прозрачной и значимой этимологией). В этой связи происходит усвоение студентами как активного, так и пассивного словаря, помимо фактической воспринимается и фоновая информация.

Занятия по теме «Русские имена» может проходить как в форме беседы (вопросы, задания типа: Расскажите о...), которая предваряется комментарием подтемы самим преподавателем, так и включает в себя задания по анализу письменного или звучащего текста разговорного, публицистического или художественного характера.

Выводы

Таким образом, в практике преподавания РКИ важно помнить, что ИС принадлежит значительная часть лексического состава любого языка, в том числе, и русского. Основными признаками этой части словаря являются ее яркая специфичность, огромная познавательная ценность, высокий воспитательный потенциал. В отличие от других пластов слов ИС мы пользуемся повседневно. Они — неотъемлемая часть жизни общества, необходимое условие для нормальной жизнедеятельности [4]. Поэтому преподавателям-словесникам, работающим с иностранными студентами, не только желательно, но и просто необходимо знакомить обучающихся с конкретным ономастическим материалом, с важнейшими проблемами в этой области знаний, с основными методами анализа русских антропонимов.

Знакомство с русскими именами и их экспрессивными производными в грамматическом, стилистическом, семантическом, прагматическом и культурологическом пла-

нах позволяет иностранным учащимся свободнее ориентироваться в русском речевом этикете, легче воспринимать тексты СМИ, глубже понимать художественные и научно-популярные произведения на русском языке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вежицкая, А. Язык. Культура. Познание / А. Вежицкая. — М., 1996.
2. Красильникова, Л. В. Уроки по русскому словообразованию для иностранных учащихся / Л. В. Красильникова. — М., 2001.
3. Петровский, Н. А. Словарь русских личных имен / Н. А. Петровский. — М., 2000.
4. Рогалев, А. Ф. Ономастика художественных произведений: пособие / А. Ф. Рогалев. — Гомель, 2003.

УДК616.322 – 002.2 – 074:[577.115+577.121.7]

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ

Петренко Т. С., Минчик И. В., Баранчук И. Э.

Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»

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

Введение

Заболевания, вызванные стрептококком группы А (СГА), широко распространены во всем мире, а ангина среди стрептококкозов по частоте регистрации занимает первое место [Н. И. Брико и соавт., 2006]. По данным ВОЗ около 616 млн. случаев стрептококковых тонзиллофарингитов ежегодно диагностируется среди всего населения планеты [WHO, 2005]. В России более 10 млн. детей и лиц юношеского возраста переносят респираторную стрептококковую инфекцию [В. И. Покровский и соавт., 2006]. Исследования, проводимые в различных странах, указывают на рост заболеваемости населения стрептококковыми инфекциями и появление тяжелых форм заболевания, обусловленных изменчивостью возбудителя [E. L. Kaplan, 1989; AS Dajani, 1992; Bisno, 1995; В. Х. Фазылов, 1996; А. А. Еровиченков, 2003; J. Carapetis, 2005; S. H. Factor, 2005; S. T. Shulman, 2008]. Стрептококковые инфекции остаются одной из важных причин нетрудоспособности населения, что позволило ВОЗ рассматривать их в ряду актуальных медицинских и социально-экономических проблем современного здравоохранения [WHO, 2005].

Формирование рецидивирующего течения стрептококковой ангины (хронического тонзиллита — ХТ) и частое развитие осложнений, несмотря на проводимую этиотропную терапию, позволяет предполагать наличие еще не изученных патогенетических механизмов в инфекционном процессе при данном заболевании.

Ведущим возбудителем ангины является *Streptococcus pyogenes*, оказывающий на организм разностороннее действие в связи с наличием множества факторов патогенности. Среди последних наиболее значимы экзотоксины (суперантигены), влияющие на тропные органы на рецепторном уровне, изменяя их функцию и обуславливая особенности клинического течения заболевания.

При развитии инфекционного процесса в организме повышение интенсивности мутагенных процессов может быть вызвано действием самого возбудителя заболевания и его токсинов, активацией процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), лекарственными препаратами, используемыми в лечении [В. Я. Бекиш, 2004; J. Voubaker, 2010].

Процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ) играют важную роль в регуляции интенсивности адаптационных реакций организма. Они необходимы для поддер-

жания нормального метаболического фона и функциональной активности клеток. В то же время чрезмерная активация ПОЛ способствует развитию и поддержанию различных патологических процессов. В настоящее время роль активации процессов ПОЛ доказана в патогенезе более чем 100 заболеваний. Поэтому лабораторная оценка параметров ПОЛ может оказаться полезной в клинической практике с позиций предупреждения и прогнозирования осложнений при различных патологических процессах [1, 2, 3].

Имеются данные о повышении интенсивности липопероксидации при патологии верхних дыхательных путей (повышение уровня малонового альдегида, оснований Шиффа, первичных продуктов ПОЛ в периферической крови) и возможностях использования данных показателей для оценки эффективности терапии [2–5]. Однако эти данные получены исследователями в основном у детей, а данные по параметрам ПОЛ при ХТ у взрослых немногочисленны и противоречивы.

Цель работы

Провести анализ показателей перекисного окисления липидов крови у пациентов с хроническим тонзиллитом.

Материалы и методы

В исследование включены 36 пациентов, (12 мужчин и 24 женщин, в возрасте от 18 до 38 лет) с хроническим тонзиллитом (ХТ) в период ремиссии, с числом обострений более 4 раз в год. В исследование не включали пациентов с обострением хронической сопутствующей патологией, острыми заболеваниями, сахарным диабетом, онкологических больных, ВИЧ-инфицированных. Контрольную группу составили 68 доноров сопоставимых по полу и возрасту.

Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь, которую получали утром натощак путем венопункции в пробирку с гепарином (из расчета 10 ЕД гепарина на 1 мл крови). Полученный материал немедленно доставляли в лабораторию. Между взятием материала и началом работы с образцами проходило не более 2 часов. Кровь центрифугировали 15 минут при 1500 об./мин (500 g) для осаждения клеточных элементов. Плазму отбирали для определения в ней продуктов ПОЛ. Для подготовки эритроцитов к исследованию производили трехкратное отмывание изотоническим раствором хлорида натрия (1:10), осадок эритроцитов использовали для дальнейшего анализа. В полученном материале (плазма, эритроциты) оценивали содержание первичных (диеновые конъюгаты — ДК), промежуточных (сопряженные триены — СТ) и конечных (основания Шиффа — ОШ) продуктов липопероксидации спектрофотометрически с отдельным определением в гептановом и изопропанольном экстрактах. Необходимость использования 2-х фаз вызвана особенностями экстрагирования: в гептан экстрагируются в основном нейтральные липиды, а в изопропанол — фосфолипиды, которые являются важнейшими субстратами ПОЛ [1]. Содержание продуктов ПОЛ рассчитывали по отношению E232/E220 (ДК), E278/E220 (СТ), E400/E220 (ОШ), результаты выражали в единицах индексов окисления (е.и.о.) [1].

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statistica» 6.1. (StatSoft, USA). С учетом результатов проверки на нормальность распределения использованы непараметрические методы статистики — критерий U Манн-Уитни и корреляционный анализ по Спирмену. Данные представлены как медиана и интерквартильный размах (25; 75 %). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждения

Данные показателей липопероксидации защиты у больных ХТ представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, у больных ХТ относительно здоровых лиц отмечались некоторые особенности параметров липопероксидации.

Таблица 1 — Содержание продуктов ПОЛ в крови у пациентов с хроническим тонзиллитом

Наименование показателя, единицы измерения	Биологический материал	Здоровые лица (n = 68)	Пациенты с ХТ (n = 36)
Параметры окисления нейтральных липидов			
ДК, е.и.о.	Плазма	0,615 (0,562; 0,692)	0,693 (0,534; 0,787)
	Эритроциты	0,573 (0,506; 0,665)	0,647 (0,546; 0,760)*
СТ, е.и.о.	Плазма	0,318 (0,236; 0,397)	0,261 (0,185; 0,387)
	Эритроциты	0,295 (0,235; 0,396)	0,335 (0,247; 0,433)
ОШ е.и.о.	Плазма	0,019 (0,014; 0,028)	0,049 (0,028; 0,087)*
	Эритроциты	0,021 (0,015; 0,025)	0,039 (0,017; 0,083)*
Параметры окисления фосфолипидов			
ДК, е.и.о.	Плазма	0,664 (0,609; 0,720)	0,715 (0,592; 0,922)
	Эритроциты	0,651 (0,557; 0,699)	0,599 (0,515; 0,714)
СТ, е.и.о.	Плазма	0,390 (0,302; 0,499)	0,499 (0,356; 0,597)*
	Эритроциты	0,339 (0,280; 0,415)	0,294 (0,220; 0,376)*
ОШ, е.и.о.	Плазма	0,026 (0,014; 0,029)	0,051 (0,029; 0,083)*
	Эритроциты	0,021 (0,015; 0,029)	0,067 (0,038; 0,092)*

Примечание: Данные представлены в виде Ме (25; 75 %), * различия между группами обследованных статистически значимы при $p < 0,05$.

Наблюдалось увеличение содержания первичных продуктов окисления эритроцитов, а также конечных продуктов окисления нейтральных липидов и фосфолипидов плазмы и эритроцитов ($p = 0,0001 - 0,009$). При этом уровень СТ в изопропанольной фазе (пероксидация фосфолипидов) эритроцитов, напротив, снижался ($p < 0,001$) (таблица 1). По содержанию первичных, вторичных продуктов окисления нейтральных липидов и первичных продуктов фосфолипидпероксидации (ДК) у пациентов с ХТ и здоровых лиц значимых различий не выявлено.

Активацию процессов липопероксидации и накопление продуктов ПОЛ в биологических жидкостях организма при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей отмечали и другие авторы. Ряд авторов отмечает, что у больных с бактериальной ангиной в острый период наблюдалось повышение уровня малонового диальдегида (МДА) в плазме, причем содержание МДА оставалось повышенным даже после выздоровления [2]. Другими исследователями, у детей в острый период хронического тонзиллита был установлен высокий уровень МДА и первичных продуктов липопероксидации (ДК) в крови [3]. В немногочисленных исследованиях отмечался повышенный уровень ДК и СТ плазмы в период ремиссии у больных с хроническими обструктивными заболеваниями легких, их концентрация нарастала в период обострения бронхообструкции [4, 5]. В нашем исследовании в обследованной группе больных также наблюдался повышенный уровень окисления нейтральных липидов эритроцитов (ДК), фосфолипидов плазмы (СТ), а также ОШ плазмы и эритроцитов как в гептановой, так и в изопропанольной фазах, что может быть обусловлено частым рецидивированием изучаемой патологии. В отличие от данных литературы, содержание СТ фосфолипидов мембран эритроцитах у обследованных пациентов было ниже, чем у здоровых лиц, возможно это обусловлено превращением вторичных продуктов ПОЛ в конечные.

Таким образом, у пациентов с ХТ отмечается повышенный уровень конечных продуктов окисления нейтральных липидов и фосфолипидов крови, по сравнению с группой контроля. Концентрация СТ фосфолипидов эритроцитов у обследованных пациентов была статистически ниже, чем у здоровых лиц.

Так как были выявлены статистически значимые различия по содержанию продуктов липопероксидации в крови пациентов с ХТ, поэтому для установления взаимосвя-

зей между показателями липопероксидации был проведен корреляционный анализ Спирмена (рисунок 1–2).

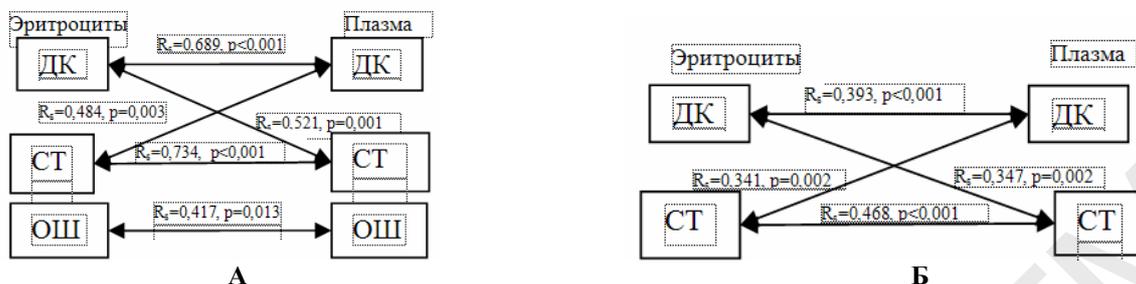


Рисунок 1 — Взаимосвязи между показателями окисления нейтральных липидов у больных с хроническим тонзиллитом (ХТ) (А) и здоровых лиц (В) ($p < 0,05$)

Примечание: \longleftrightarrow — прямые взаимосвязи

По параметрам пероксидации нейтральных липидов, как в контрольной группе, так и у больных ХТ обнаруживались взаимосвязи между различными параметрами ПОЛ в эритроцитах и плазме. Однако сила взаимосвязей у пациентов с ХТ была выше ($R_s = 0,417–0,734$), чем в группе контроля ($R_s = 0,341–0,468$) (рисунок 1). У пациентов с ХТ, в отличие от здоровых лиц, была выявлена прямая взаимосвязь между ОШ плазмы и эритроцитов ($R_s = 0,417, p = 0,013$).

По параметрам пероксидации фосфолипидов, в группе контроля обнаруживались статистически значимые взаимосвязи в содержании продуктов ПОЛ в эритроцитах и плазме. У больных ХТ были выявлены только прямые взаимосвязи между первичными, вторичными и конечными параметрами ПОЛ плазмы и эритроцитов (рисунок 2). Однако количество и сила взаимосвязей у обследованных пациентов было выше, чем в контрольной группе.



Рисунок 2 — Взаимосвязи между показателями окисления фосфолипидов у пациентов с хроническим тонзиллитом (ХТ) и здоровых лиц ($p < 0,05$)

Характер внутренних корреляций прооксидантной системы изменяется при активации свободнорадикального окисления (больные с ХТ) относительно здоровых лиц. У обследованных больных ХТ наблюдалась большая сопряженность внутри системы ПОЛ (первичные и вторичные продукты) в крови.

Выводы

1. Содержание конечных продуктов окисления нейтральных липидов (оснований Шиффа плазмы), а также вторичных и конечных продуктов пероксидации фосфолипидов крови у больных хроническим тонзиллитом превышало данные показатели контрольной группы ($p < 0,05$).

2. Уровень вторичных продуктов окисления фосфолипидов (сопряженных триенов) эритроцитов больных с хроническим тонзиллитом был статистически ниже, чем у здоровых лиц ($p < 0,05$).

3. У обследованных больных были выявлены статистически значимые положительные взаимосвязи между первичными, вторичными и конечными продуктами липопероксидации плазмы и эритроцитов ($p < 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Волчегорский, И. А. Сопоставление различных подходов к определению продуктов перекисного окисления липидов в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И. А. Волчегорский, А. Г. Налимов // *Вопр. мед. химии.* — 1989. — Т. 35, № 1. — С. 127–130.
2. Кашулина, А. П. Роль перекисного свободнорадикального окисления в патологии и механизмы его изучения / А. П. Кашулина // *Мед. Консультация.* — 1996. — № 2. — С. 20–24.
3. Новожилова, Г. П. Состояние ПОЛ и антиоксидантной систем в плазме, эритроцитах и слюне детей с патологией органов полости рта, отягощённой дисбиозом кишечника / Г. П. Новожилова, В. М. Аксёнова, Л. А. Мозговая // [Электронный ресурс]. — 2006. — Режим доступа: <http://medi.ru/doc/167314.htm>. — Дата доступа: 04.03.2008.
4. Rahman, I. Systemic oxidative stress in asthma, COPD and smokers / I. Rahman, D. Morrison, K. Donaldson // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 1996. — Vol. 154. — P. 1055–1060.
5. Rackita, D. R. Freeradical status and the ways of it's correction in patients with asthma / D. R. Rackita // *Reactive oxygen and nitrogen species, antioxidants and human health: Work collection of international conference.* — Smolensk, 2003. — P. 72–73.

УДК616.211/.232 – 036.87 – 074:[577.334+577.121.7]

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ И ФЕНОТИПА ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ИНФЕКЦИЯМИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Петренко Т. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Инфекции верхних дыхательных путей являются одной из наиболее актуальных проблем современной клинической медицины. В последние десятилетия их число возросло почти в 3 раза, при этом наблюдается отчетливая тенденция к увеличению частоты рецидивирующих и хронических форм [1]. Одной из причин частых рецидивов данных заболеваний может служить нарушение способности организма к формированию адекватного ответа на воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды и инфекционных агентов [1, 3, 5].

Известно, что процессы свободнорадикального окисления (СРО) играют важную роль в регуляции клеточной пролиферации и апоптоза, в том числе в клетках иммунной системы [3, 4]. Важнейшей физиологической функцией перекисного окисления липидов (ПОЛ) является регуляция проницаемости клеточных мембран, в результате чего обеспечивается передача необходимых для жизнедеятельности клетки сигналов, контроль над пролиферацией и ростом клеток, их дифференцировкой и трансформацией. С другой стороны продукты ПОЛ являются источником цитотоксических молекулярных продуктов, являясь бактерицидными факторами, которые способствуют тканевой деструкции в очаге воспаления [4, 5].

Поэтому анализ закономерностей изменения и взаимосвязей компонентов СРО и параметров субпопуляционного состава лимфоцитов у пациентов с РИВДП может представлять интерес для мониторинга течения заболевания и контроля эффективности проводимой терапии.

Цель работы

Выявление взаимосвязей между параметрами свободнорадикального окисления и содержанием минорных субпопуляций лимфоцитов у пациентов с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей.

Материалы и методы

В исследование включены 114 пациентов (38 мужчин и 76 женщин, в возрасте от 18 до 48 лет) с часто рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей

(РИВДП) в период ремиссии, из них 27 пациентов с хроническим ларингитом, 17 пациентов риносинуситом, 37 — с рецидивирующим фарингитом и 33 пациентов с рецидивирующим тонзиллитом. Критериями тяжелого течения заболевания считали обострение более 4-х раз в год (для риносинусита — 2 раза в год и более) с наличием симптомов общей интоксикации при длительности рецидивов не менее 7–10 дней [1]. Из исследования исключали пациентов с обострением хронических сопутствующих инфекционно-воспалительных заболеваний, сахарным диабетом, онкологическими заболеваниями, ВИЧ-инфекцией. Контрольную группу составили 78 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту.

Для оценки субпопуляционного состава лимфоцитов использовали моноклональные антитела линии IOTest (Beckman Coulter, USA), меченных FITC (флуоресцеина изотиоцианат), PE (фикоэритрин), PC-5 (комплекс PE + цианин-5) в следующих панелях: CD3~FITC/CD4~PE/CD25~PC-5, CD3~FITC/CD56+CD16~PE/CD8~PC-5, CD3~FITC/CD19~PE/HLA-DR~PC-5. Анализ окрашенных клеток проводился на двухлазерном точном цитофлуориметре («PAS», Partec) в программе «Partec FloMax». Оценивали содержание CD3⁺4⁺25⁺-, CD3⁺HLA-DR⁺-, CD3⁺16/56⁺-клеток.

Для определения продуктов ПОЛ использовали плазму и отмытые эритроциты, где оценивали содержание продуктов липопероксидации спектрофотометрически с отдельным измерением в гептановом и изопропанольном экстрактах. Необходимость использования 2-х фаз вызвана особенностями экстрагирования: в гептан экстрагируются в основном нейтральные липиды, а в изопропанол — фосфолипиды, которые являются важнейшими субстратами ПОЛ [2]. Содержание продуктов ПОЛ рассчитывали по отношению E232/E220 (ДК — диеновые конъюгаты), E278/E220 (СТ — сопряженные триены), E400/E220 (ОШ — основания Шиффа), результаты выражали в единицах индексов окисления (е.и.о.) [2].

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statistica» 6.0. (StatSoft, USA). С учетом результатов проверки на нормальность распределения использованы непараметрические методы статистики — корреляционный анализ по Спирмену (Rs). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В целом у обследованных пациентов при проведении корреляционного анализа было выявлено, что взаимосвязи между параметрами ПОЛ и минорными субпопуляциями лимфоцитов были достаточно многочисленными, но слабыми ($R_s < 0,3$) и имели относительно низкий уровень значимости ($p = 0,045–0,05$). Ранее нами при индивидуальном анализе особенностей субпопуляционного состава лимфоцитов крови пациентов с РИВДП были выявлены значительные колебания по содержанию CD3⁺HLA-DR⁺-, CD3⁺4⁺25⁺-, CD3⁺16/56⁺-клеток и их взаимосвязь с клиническими особенностями течения заболевания [5]. Поэтому мы провели отдельный анализ корреляций у пациентов в зависимости от количества этих лимфоцитов.

Содержание CD3⁺HLA-DR⁺клеток у обследованных пациентов в 30 случаях соответствовало значениям здоровых лиц (находилось в пределах интерквартильного интервала), а в 84 случаях было повышено. При этом у больных с отсутствием изменений CD3⁺HLA-DR⁺-лимфоцитов выявлена обратная корреляция CD3⁺HLA-DR⁺↔ДК фосфолипидов плазмы ($R_s = -0,47$, $p = 0,008$). У пациентов с повышенным числом CD3⁺HLA-DR⁺-лимфоцитов умеренных и сильных корреляций с параметрами ПОЛ не выявлялось.

В зависимости от содержания CD3⁺4⁺25⁺-клеток нами также были сформированы две группы пациентов: с нормальным ($n=26$) и повышенным ($n = 89$) уровнем данных клеток. У пациентов с количеством CD3⁺4⁺25⁺-лимфоцитов, соответствующим референтным значениям, статистически значимых корреляций вовсе не выявлялось, а в случаях с повышенным содержанием CD3⁺4⁺25⁺- лимфоцитов они были слабой силы (менее 0,3).

Относительное количество CD3⁺16/56⁺- лимфоцитов у обследованных пациентов в 45 случаях соответствовало значениям здоровых лиц, в 19 случаях было низким, а у 51 больного — повышенным. При отдельном анализе параметров в этих группах выявлено отсутствие значимых корреляций при нормальном содержании CD3⁺16/56⁺- клеток, тогда как у пациентов с пониженным уровнем CD3⁺16/56⁺-лимфоцитов была выявлена положительная взаимосвязь CD3⁺16/56⁺↔СТ фосфолипидов плазмы (Rs = 0,50, p = 0,030), а у пациентов с высоким содержанием данной субпопуляции обнаружены отрицательные корреляции с ОШ нейтральных липидов и фосфолипидов плазмы (CD3⁺16/56⁺↔ОШ нейтральных липидов Rs = -0,41, p = 0,003; CD3⁺16/56⁺ ↔ ОШ фосфолипидов плазмы Rs = -0,38, p = 0,007).

Полученные результаты свидетельствуют, что в максимальной степени с параметрами липопероксидации взаимосвязана субпопуляция CD3⁺16/56⁺-лимфоцитов, однако направленность корреляций зависит от относительного содержания этих клеток в крови пациентов. Повышение количества CD3⁺16/56⁺-клеток обратно взаимосвязано с содержанием конечных продуктов окисления нейтральных липидов и фосфолипидов, а снижение содержания CD3⁺16/56⁺- клеток прямо коррелирует с СТ фосфолипидов плазмы. Данные факты могут быть отражением регуляторных свойств субпопуляции CD3⁺16/56⁺-лимфоцитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нагоев Б. С., Нагоев М. К. // Вестник оториноларингологии. — 2008. — №5. — С. 36–40.
2. Волчегорский, И. А. Сопоставление различных подходов к определению продуктов перекисного окисления липидов в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И. А. Волчегорский, А. Г. Налимов // Вопр. мед. химии. — 1989. — Т. 35, № 1. — С. 127–130.
3. Конопля, А. И. Иммунные и оксидативные нарушения у больных острыми и обострением хронических воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух / А. И. Конопля, С. В. Будаков, Н. А. Конопля // Человек и его здоровье. — 2009. — № 1. — С. 73–80.
4. Кашкалда, Д. А. Характеристика состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты у подростков с иммунными нарушениями из семей радиационного риска / Д. А. Кашкалда, Н. В. Шляхова, Г. А. Бориско // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия: биология. — 2009. — Вып. 9, № 856. — С. 19–23.
5. Петренко, Т. С. Показатели иммунного статуса у больных с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей // Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины» и 20-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета. университета / Т. С. Петренко, И. А. Новикова / Гомельский гос. мед. университет; ред.кол.: А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель, 24–25 февраля 2011. — Т. 3. — С. 143–147.

УДК 576.535:[611.018.53: 616-002]: 577.121.4

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПОНТАННОЙ И СТИМУЛИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ АКТИВНЫХ ФОРМ АЗОТА РЕЗИДЕНТНЫМИ ТКАНЕВЫМИ МАКРОФАГАМИ

Петренёв Д. Р., Бакшаева М. А.

Государственное научное учреждение
«Институт Радиобиологии НАН Беларуси»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Известно, что клетки макрофагального ряда участвуют в патогенезе многих заболеваний. При этом одним из патогенетических факторов являются активные формы азота (АФА), продуцируемые этими клетками при воспалении. Являясь высокорективными соединениями, АФА инициируют перекисное окисление липидов, модифицируют белковые молекулы и вызывают повреждение ДНК [1]. В этой связи разработка способа определения уровня продукции этих соединений является важным для мониторинга протекания различных патологических процессов в организме, а также для экспериментального исследования функциональных ответов клеток *in vitro*.

Метаболические превращения АФА приводят к тому, что около 15–30 % АФА преобразуется в нитрит [1]. Это свойство лежит в основе метода определения уровня про-

дукции АФА в клеточных культурах *in vitro* [2]. В то же время, клинически значимое усиление продукции АФА обусловлено экспрессией индуцибельной формы фермента NO-синтазы (iNOS) в профессиональных фагоцитах и стромальных клетках [1], что позволяет биохимически оценивать уровень продукции АФА в свежeweделенных образцах полостных макрофагов и костного мозга [3]. Также актуальной представляется разработка метода, позволяющего оценивать индивидуальные особенности реакций тканевых фагоцитов на воздействие различных факторов *in vitro* для снижения рисков и оптимизации терапевтических процедур.

Цель работы

Экспериментально проверить гипотезу о возможности использования метода определения концентрации нитрита в культуральной среде свежeweизолированных клеток для определения уровня спонтанной продукции АФА и для исследования функциональных ответов клеток *ex vivo*, а также апробировать собственную модификацию метода с большой пропускной способностью.

Методы исследования

Исследование выполнено на самцах крыс Вистар в возрасте 6–9 месяцев и в соответствии с международными требованиями по гуманному обращению с животными. В качестве источника резидентных макрофагов использовали клетки перитонеальной полости и красного костного мозга. Общую популяцию резидентных клеток перитонеальной полости выделяли при помощи лаважа (перитонеального смыва), используя раствор Хенкса (рН 7.4 с ионами Ca^{2+} и Mg^{2+} ; без фенолового красного; 0,5 % — Antibiotic Antimycotic Solution 100×, Sigma; 10 мМ — HEPES, Promega; гепарин — 2,5 ед./мл). Для получения суспензии клеток красного костного мозга бедренную кость промывали 6 мл раствора Хенкса, содержащего 1 % БСА. Количество клеток и распределение по размеру определяли на гематологическом анализаторе Celltac MEK-6318J/K (NIHON KONDEN, Japan).

Для изучения динамики продукции АФА и сравнения уровней продукции в цельной суспензии клеток перитонеальной полости и собственно макрофагов, очищенных от неадгезированных клеток, использовали модификацию стандартного метода [2]. Для этого суспензию клеток объемом 0,5 мл ($1,2 \times 10^6$ кл.) вносили в ячейки 24-луночного планшета и инкубировали в течение часа при 37 °С и 5 % CO_2 для прикрепления клеток. Дважды отмывали HBSS и вносили исходный объем HBSS (примесь неадгезированных клеток была менее 5 %). Прибавляли 0,5 мл полной культивационной среды без фенолового красного (D5921, DMEM, Sigma; 5 % FBS, Invitrogen; 1 % Antibiotic Antimycotic 100×, A5955, Sigma), содержащей липополисахарид (250 нг/мл., E.coli серотип 055.B5, Fluka). Контролем служили ячейки в которые вносили среду без стимулятора. Планшеты инкубировали при 37 °С и 5 %-ном CO_2 , через 4, 17, 22 часа инкубации отбирали образцы среды объемом 150 мкл для последующего определения нитрита.

Функциональный ответ клеток на стимуляцию различными концентрациями эндотоксина и зимозана изучали с применением собственной микромодификации метода. Для этого в ячейки 96-луночного планшета вносили 100 мкл клеточной суспензии ($2-4 \times 10^5$ кл.). Прибавляли 100 мкл полной среды, содержащей липополисахарид (E.coli серотип 055.B5, Fluka) и опсонизированный зимозан (Zymosan A, Z4250, Sigma) в различных концентрациях. Культуры клеток инкубировали 20 часов при 37 °С и CO_2 5 %.

Концентрацию нитрита определяли в реакции с модифицированным реактивом Грисса [4], который готовили *ex tempore*, смешивая равные части охлажденных до 4 °С растворов 0,35 % 4,4 -diamino-diphenylsulfone (Fluka) и 0,1 % N-(1-naphthyl)-ethylendiamine (Sigma) в 5 % H_3PO_4 . Для этого в ячейки с образцами среды или культурами клеток вносили 150 мкл реактива Грисса, инкубировали 10 мин при комнатной

температуре и измеряли оптическую плотность при длине волны 570 нм с коррекцией при 650 нм. Для расчета концентрации нитрита использовали калибровочную кривую 0,05–100 мкМ, построенную по серийным разведениям NaNO_2 . По соотношению спонтанного и индуцированного уровней продукции АФА рассчитывали коэффициенты, отражающие функциональную активность фагоцитов и способность клеток отвечать на соответствующую стимуляцию. Обработку результатов производили стандартными методами биологической статистики.

Результаты и их обсуждение

Как видно из данных, представленных на рисунке 1, накопление нитрита происходит в культуральной среде как стимулированных, так и нестимулированных клеток. Скорость и максимальные уровни накопления нитрита выше в цельных образцах суспензии клеток по сравнению с очищенной от неадгезированных клеточных элементов. При этом, интенсивность функционального ответа регистрируемая в обеих культурах практически одинаковая, различается лишь коэффициент вариации показателя. Для цельной суспензии это 2,58, 5,86 и 11,85 % через 17, 22 и 24 ч. инкубации соответственно, а для отмытых перитонеальных макрофагов 37,19, 23,26 и 5,74 %. Высокая вариабельность, очевидно, объясняется наличием дополнительных стадий отмывки клеток. Следует также отметить, что аналогичные тесты с клетками костного мозга и мононуклеарными клетками периферической крови, выделенными на градиенте плотности фикоколурографин, давали аналогичные результаты. Однако в случае использования клеток костного мозга доля прикрепляющихся клеток была мала и уровни накопления нитрита в отмытых культурах падали по сравнению с цельными клеточными суспензиями в 6 раз.

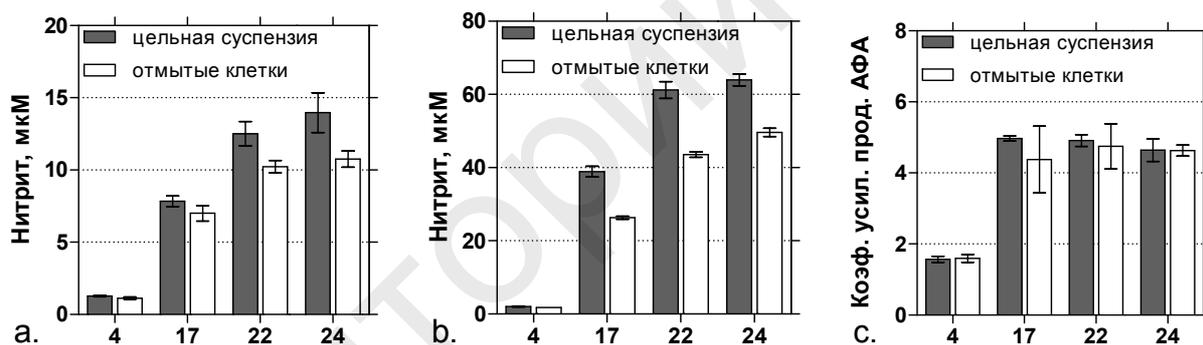


Рисунок 1 — Динамика спонтанной (а) и стимулированной эндотоксином (б) продукции АФА перитонеальными макрофагами (RPMs) в цельных и отмытых от неприкрепившихся клеточных элементов суспензиях клеток перитонеальной полости и интенсивность функционального ответа этих культур (с) на эндотоксин в концентрации 250 нг/мл.

Для сравнения стандартного метода и предлагаемого микроварианта те же цельные суспензии клеток перитонеальной полости инкубировали в ячейках 96-луночного планшета. Накопление нитрита в среде составили для микрометода $9,87 \pm 0,49$ и $40,50 \pm 0,67$ мкМ ($N = 6$) по сравнению со стандартным методом $13,97 \pm 1,38$ и $63,97 \pm 1,60$ мкМ ($N = 3$) для спонтанного и стимулированного уровней соответственно. Очевидно, пониженный уровень накопления метаболитов АФА связан с различиями газообмена в 24-х и 96-ти луночных планшетах, а также с отличающейся плотностью клеток на единицу площади. Тем не менее, при оценке функционального ответа были получены сопоставимые данные. Так значения коэффициента стимуляции продукции АФА составили $4,16 \pm 0,22$ ($N = 6$) и $4,64 \pm 0,32$ ($N = 3$) для микро- и стандартного метода.

Как видно из данных, представленных на рисунке 2, функциональные ответы фагоцитов на воздействие различных стимулов могут быть изучены с помощью предлагаемого метода в составе исходных клеточных суспензий.

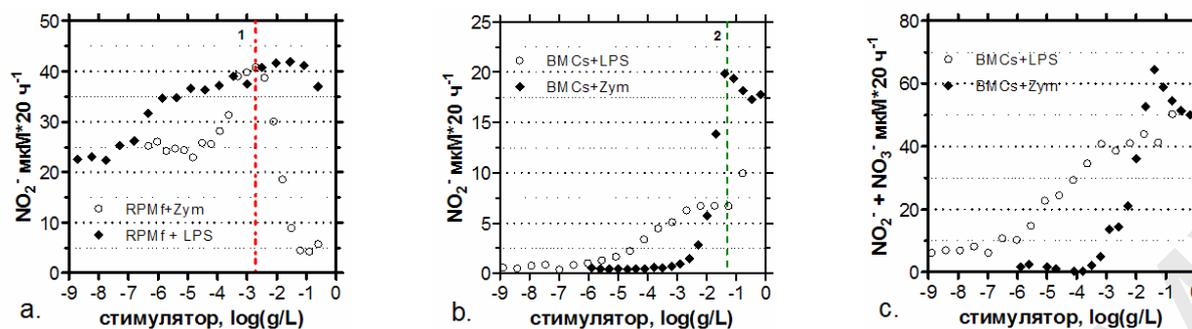


Рисунок 2 — Изменение продукции метаболитов АФА клетками костного мозга (BMCs) и резидентными перитонеальными макрофагами (RPMf) в ответ на стимуляцию различными дозами эндотоксина (LPS) и опсонизированного зимозана (Zym) соответственно. В том числе уровень нитрита (a, b) и общий уровень нитрит+нитрат (c).

1 — минимальная концентрация зимозана, вызывающая цитотоксический эффект в перитонеальных макрофагах. 2 — мин. концентрация зимозана, вызывающая цитотоксический эффект в клетках костного мозга.

Изменение концентрации стимулирующего агента в широких пределах, помимо коэффициента стимуляции, позволяет определить дозу стимулирующего агента, при которой наблюдается функциональный ответ с интенсивностью 50 % от максимально возможного, а также области концентраций, в которых проявляется цитотоксический эффект. Так на рисунке 2 продемонстрировано, что увеличение концентрации опсонизированного зимозана в культуральной среде свыше 2 мкг/мл для перитонеальных макрофагов и 40 мкг/мл для клеток костного мозга не приводит к дальнейшему росту продукции нитрита, но снижает его. Данный эффект, вероятно, связан с цитотоксическим действием активных форм кислорода вследствие активации НАДФ*Н оксидазы после взаимодействия фагоцитов с зимозаном. Так в дополнительном эксперименте было показано, что через сутки после стимуляции культуры перитонеальных макрофагов зимозаном в конечной концентрации 0,24, 1,95, 15,63 и 125 мкг/мл по данным МТТ-теста соответственно сохраняется 99, 87, 75, 40, 52, 88 и 28,04 % метаболически активных клеток по сравнению с контрольными значениями. Подобного эффекта при стимуляции эндотоксином не наблюдается.

Известно, что около 15–30 % всех АФА, продуцируемых клетками *in vitro* преобразуется в нитрит [1]. С помощью предлагаемого метода, дополненного методологией восстановления нитрата до нитрита [5], было обнаружено, что этот показатель зависит от концентрации и природы индуцирующего воспаление агента (см. рисунок 2 b, c). Так, для клеток костного мозга в области субоптимальных концентраций стимулятора соотношение нитрит/(нитрит+нитрат) находилось в пределах 6,69–15,98 % для зимозана и 7,32–12,93 % для эндотоксина, а в области плато, соответственно, 26,29–35,57 и 12,48–19,79 %, т. е. предлагаемый способ является полу-количественным и может быть использован для скрининговых исследований наравне со стандартным методом.

Заключение

Предлагаемый способ дает результаты сопоставимые с классическим методом [2], увеличивая при этом пропускную способность и снижая затраты на проведение. Способ позволяет оценить спонтанный и стимулированный уровень продукции АФА свежееизолированными клетками и может быть использован при тестировании влияния фармакологических средств и др. субстанций на продукцию АФА, а также при проведении исследований медико-биологического профиля для изучения биологических эффектов воздействия факторов различной природы на организм *in vivo* [3].

Оценка состояния макрофагальной системы выполняется без стадий очистки (лизиса примеси эритроцитов, центрифугирования, ресуспензирования), т. е. в присутст-

вии аутологичных тканевых факторов и других типов клеток окружения, которые могут участвовать в кооперационных взаимодействиях при формировании функционального ответа на различные воздействия. Т. о., функциональные показатели клеток оцениваются в условиях максимально приближенных к живому организму — в системе *ex vivo*. Определение концентрации нитрит иона непосредственно в ячейках планшета, в котором производилось культивирование клеток, позволяет снизить ошибку определения за счет отсутствия стадий переноса среды и разбавления, а также оценивать продукцию АФА в образцах содержащих не менее 100 тыс. клеток, культивируемых в объеме питательной среды 50–150 мкл.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ross B Mikkelson. Biological chemistry of reactive oxygen and nitrogen and radiation-induced signal transduction mechanisms / Ross B Mikkelson, P. Wardman // *Oncogene*. — 2003. — Vol. 22. — P. 5734–5754.
2. Green, S. J. Oxidative metabolism of murine macrophages / S. J. Green, J. Aniaolu, J. J. Raney // *Curr Protoc Immunol*. — 2001. — Chapter 14: p. Unit 14 5.
3. Петренёв, Д. Р. Активация системы мононуклеарных фагоцитов в отдалённые сроки после воздействия ионизирующего излучения / Д. Р. Петренёв // *Новости медико-биологических наук (News Of Biomedical Sciences)*. — 2011. — Vol. 3(1). — P. 96–101.
4. Improved methods to measure end products of nitric oxide in biological fluids: nitrite, nitrate, and S-nitrosothiols / M. Marzinzig [et al.] // *Nitric Oxide*. — 1997. — Vol. 1(2). — P. 177–189.
5. Метельская, В. А. Скрининг-метод определения уровня метаболитов оксида азота в сыворотке крови / В. А. Метельская, Н. Г. Гуманова // *Клиническая лабораторная диагностика*. — 2005(6). — P. 15–18.

УДК 61(091:57.086.13)

ОСОБЕННОСТИ КРИОНИКИ В ИСТОРИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ

Петрова Н. П.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Открытия 50-х годов в области молекулярной биологии в основном прояснили картину клеточной и молекулярной природы жизни. Это позволило высказать ключевое предположение о том, что повреждения клеток, происходящие в начальные стадии смерти и от замораживания, теоретически не могут быть настолько велики, чтобы наука будущего не могла их восстановить. Тогда же сложилось представление о старении, как о процессе постепенного ухудшения функционирования организма на клеточном и молекулярном уровне, как о болезни, которая в принципе поддается лечению, из чего следовало, что медицина будущего сможет побороть старение. Помимо этих основополагающих моментов начало формироваться представление о жизни и о разуме, как об информационном феномене, возникло понимание того, как устроен и работает мозг на клеточном уровне, стал ясен огромный потенциал информатики. Это позволило сформулировать теоретико-информационный критерий смерти и понимание того, что личность представляет собой в основном информационный феномен. И, наконец, криогенные технологии охлаждения газов до сверхнизких температур (до жидкого состояния) обрели промышленный масштаб.

Все это сложное вместе и дало толчок созданию метода замораживания человека для переноса его в будущее, где его можно будет разморозить и оживить с помощью передовых медицинских технологий. Большие надежды на возвращение к жизни замороженных пациентов возлагаются на применение молекулярных роботов — нанороботов. Правда, сами ученые спорят, насколько это реально даже для науки будущего и окажется ли размороженный и оживленный субъект той самой человеческой личностью, чье тело подвергли столь оригинальному способу погребения; будет ли размораживание заботить потомков и придется ли, собственно говоря, будущий мир по вкусу размороженным.

Впоследствии этот метод получил название крионика (от греческого слова «криос» — холод). На сегодняшний день крионика определяется так: это консервация (биостаз) с ис-

пользованием ультранизких температур терминальных (обреченных на смерть) пациентов. Цель биостаза и крионической технологии — транспортиция сегодняшних терминальных пациентов в тот момент в будущем, когда будет доступна технология для репарации («ремонта») клеток и тканей и будет возможно восстановление всех функций организма и здоровья в целом, когда можно будет вылечить все сегодняшние болезни, включая старение.

Термин «анабиоз» был предложен в 1873 г. немецким ученым Вильгельмом Прейером. Это название происходит от греческих слов «ана» — вверх и «биос» — жизнь и переводится как возврат к жизни. В зарубежной литературе используются другие термины, такие как биостаз, абиоз, криптобиоз, мнимая смерть, скрытая жизнь и др. Под анабиозом в настоящее время понимается состояние полного, но обратимого прекращения жизнедеятельности.

«Скрытая жизнь» после смерти волновала человечество с глубокой древности. Вера египтян в загробную жизнь, мифы Греции и Рима, сказки «о мертвой царевне» подтверждали мечту человека о «мнимой смерти».

Считается, что анабиоз был открыт еще в начале XVIII в. голландским ученым Антони ван Левенгуком. При микроскопическом исследовании проб песка, взятого из водосточного желоба, он обнаружил, что мельчайшие животные (из класса коловратки, тип круглые черви) будучи полностью высушенными и не подавшие никаких признаков жизни, при добавлении воды оживали. Хотя сам Левенгук считал, что полного высушивания и остановки жизни не происходит, уже в середине XVIII в. на основе экспериментов по высушиванию, проведенных другими учеными, сложилось мнение, что приостановка жизни все-таки возможна. Открытие анабиоза обозначило тот факт, что жизнь может быть в принципе обратимо приостановлена при помощи высушивания или замораживания. Эта идея была не новой. Еще в древности было известно, что некоторые замороженные рыбы могут оживать после оттаивания. С середины XVII в. эти наблюдения стали дополняться успешными научными экспериментами по замораживанию до температур несколько ниже 0 градусов и последующему оживлению животных, приспособленных для перенесения сильного охлаждения в естественных условиях: рыб, земноводных, круглых червей, куколок бабочек. До сих пор не изобретены методы, позволяющие произвести обратимое полное замораживание животных больших размеров. Однако, идея, что такие методы могут быть созданы, высказывалась многократно. Так еще во второй половине XVII в. на основании наблюдений и экспериментов по замораживанию — переохлаждению английским физиком Робертом Бойлем было высказано предположение о возможности успешного замораживания – размораживания млекопитающих. Затем, после открытия анабиоза, английским хирургом и анатомом Джоном Хантером во второй половине XVIII в. было высказано более радикальное предположение, что можно продлить жизнь человека на любой срок, путем его циклического замораживания и оттаивания. Чтобы проверить свою гипотезу Хантер провел эксперимент по замораживанию рыб, но, он окончился неудачно.

Другие эксперименты по замораживанию больших животных, предпринимавшиеся в течение XIX в., также были неудачными. В начале XX в. русский физик П. Бахметьев, основываясь на своих успешных опытах с куколками бабочек (где опять-таки было переохлаждение, а не анабиоз), снова высказал предположение, что все-таки можно найти такие условия, при которых окажется возможным продление жизни.

Затем теоретические и экспериментальные исследования 20-х – 40-х годов убедительно показали, что обратимо полностью заморозить большие организмы нельзя, так как процессы, происходящие при образовании льда, разрушают ткани и клетки при замораживании, что снова остановило развитие этой идеи. Однако, в ходе этих исследований в конце 40-х годов было заново открыто действие глицерина, как криопротектора. Использование глицерина позволяло безопасно замораживать небольшие фрагменты тканей

млекопитающих и человека. Это дало новый импульс развитию криобиологии и в 50-х годах уже многие ученые, работающие в этом направлении, стали высказывать мысль, что путь от простейших организмов до млекопитающих будет успешно пройден и наступит время, когда ученые смогут успешно замораживать и размораживать людей и хранить их в течении очень долгого времени в практически неизменном состоянии.

В первую очередь возникновение крионики связано с деятельностью профессора физики колледжа Хайленд Парк (штат Мичиган, США) Роберта Эттинджера и с его книгой «Перспектива бессмертия», вышедшей в 1964 г. В книге были представлены основные идеи крионики. Эта книга явилась по существу программным документом для всего последующего развития крионики. С ее выходом заканчивается этап формулировки, детализации и научно-технического обоснования крионики и начинается период ее практической реализации. Хотя в научной среде нет единого мнения в оценке вероятности такой процедуры, этот метод, под названием крионика, в ограниченном масштабе применяется в США с конца 60-х годов. Тем более, что этот вопрос еще не подвергался серьезному историческому исследованию: в отечественной литературе он вообще не освещался, а зарубежные публикации далеко не полны.

В США стали создаваться крионические организации для пропаганды крионики и для обеспечения возможности практического осуществления замораживания. Первое замораживание в истории крионики, произведенное «по всем правилам» было осуществлено в 1967 г. Этим первым пациентом был американский профессор психологии Джеймс Бедфорд.

26 июля 2011 г. в США на 93-м году жизни скончался основатель концепции крионики Роберт Эттинджер. Ученый был подвергнут процедуре криоконсервации и стал 106-м «пациентом» института крионики, основанного им в 1976 г.

Существует множество нерешенных проблем на этом пути и главная — умение вернуть к жизни организм, который был заморожен. Как бы то ни было поставлена заманчивая проблема, — умирая, заснуть, пробудиться через десятилетия и оказаться в новом мире.

Однако, несмотря на это, в последние несколько лет наблюдается постоянный рост крионики, который имеет тенденцию к ускорению — особенно после научных достижений в области нанотехнологии, которые дали понимание того, как можно оживлять замороженных пациентов.

Таким образом, большинство ныне живущих людей имеют шанс на возобновления их физической жизни после смерти, так как крионика сегодня — это развивающаяся наука, которая интегрирует в себе криобиологию, криогенную инженерию, практику клинической медицины и применяет их для консервации людей путем их замораживания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роберт Эттинджер. Перспективы бессмертия / Роберт Эттинджер Изд. «Научный мир» совместно с Институтом биомедицинских технологий. Перевод Д. А. Медведева, научный редактор И. В. Артюхов — М., 2003. — 200 с.
2. <http://www.rmj.ru/articles>.

УДК 614.2:[61:001+17]

ПРОБЛЕМА ЯТРОГЕНИЙ: НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ И МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ

Петрова Н. П.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Врачи одними из первых поняли опасность своей профессиональной деятельности для жизни и здоровья людей. Уже в IV в. до н. э. в клятве Гиппократы содержалось обещание врача: «... буду оберегать больных от всего вредного и непригодного для

них». Около 2 тыс. лет назад это стало принципом лечения: не навреди, что было воспринято как первая заповедь врача. В последующем заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи, стали называть ятрогениями — болезни, имеющие врачебное происхождение.

Согласно МКБ-10 (международная классификация болезней), ятрогения — это любые нежелательные или неблагоприятные последствия профилактических, диагностических и лечебных вмешательств либо процедур, которые приводят к нарушениям функций организма, ограничению привычной деятельности, инвалидности или даже смерти; осложнения медицинских мероприятий, развивающиеся в результате как ошибочных, так и правильных действий врача.

Проблема ятрогенных заболеваний — это проблема глобального масштаба, поскольку число людей получающих лечение и испытывающих сопутствующий побочный эффект огромно.

Ятрогения стала считаться болезнью сравнительно недавно. Значительный интерес к вопросу о влиянии психики на различные физиологические и патологические процессы в человеческом организме возник у врачей и исследователей в начале 20-го века. Термин «ятрогения», был введен немецким психиатром Освальдом Бумке в его работе «Врач как причина душевных расстройств» в 1925 году. В русскоязычной медицинской литературе этот термин был впервые использован в работах таких психиатров и терапевтов, как Ю. В. Каннабих, Р. А. Лурия и К. И. Платонов.

Ятрогения — это в известном смысле «палка о двух концах». Для ее возникновения и развития имеют значение не только поведение врача, но и особенности личности больного — его эмоциональность, мнительность, уровень образования (психогенные ятрогении). В зависимости от типа нервной деятельности и особенностей психики разные пациенты абсолютно по-разному могут реагировать на слова и поведение врача. На практике для большинства пациентов мнение врача является очень авторитетным, поэтому для особо мнительных и тревожных больных даже нечаянно брошенная фраза или не так истолкованный диагноз критично важны и могут быть причиной ятрогенного заболевания. Поэтому врач должен постоянно контролировать свои высказывания, интонации, взгляды, жесты. Продуманным должно быть содержание выдаваемой больному на руки медицинской документации. Одной из основных задач врача является поддержание чувства оптимизма, душевного спокойствия, доверия и уважения у пациента. При нарушении этих заповедей у больного и развиваются ятрогенные заболевания.

Риск возникновения ятрогении неодинаков у лиц разного возраста и пола: у женщин она развивается чаще, чем у мужчин. Возрастные группы повышенного риска — это подростки, женщины при патологическом климаксе, а также лица пожилого возраста.

Часто ятрогения возникает вследствие получения медицинской информации, распространяемой среди населения (популярные лекции, телепередачи и радиопередачи).

Одним из наиболее распространенных причин возникновения ятрогений является гипердиагностика, приводящая к назначению излишних, порой вредных исследований, неоправданной госпитализации и проведению лечения, не нужного больному, а иногда и просто вредному для него.

Источником ятрогенных заболеваний является также и неоправданное назначение медикаментов, которое связано и со слепой верой в лекарства и сейчас в рекламу, и с незнанием клинической фармакологии, и с попыткой лечить несколько болезней при неуверенности в диагнозе (лекарственная ятрогения). Необоснованное назначение лекарств противоречит нормам медицинской этики, а осложнения такой терапии относятся к проявлениям ятрогении.

Для заболеваний, вызванных действием медицинских повреждающих факторов физической и механической природы (неблагоприятные последствия хирургических методов лечения) используют термин «хирургические ятрогении».

Различают и инфекционные ятрогении. К ним относят все случаи инфекционных заболеваний, заражение которыми произошло в процессе оказания любых видов медицинской помощи. Их чаще называют внутрибольничными инфекциями.

Признавая научную обоснованность и практическую полезность названных классификаций, нужно отметить, что главным в построении классификационных схем ятрогении должен быть причинный фактор, патоген. Приведенная классификация свидетельствует о тенденции рассматривать ятрогении и ятрогенные заболевания как разнообразие негативных моментов в процессе контакта врача или медицинского персонала с больным.

Немаловажно рассмотреть причины широкого распространения и нарастания ятрогенных болезней в контексте с выше изложенным материалом.

Первая группа причин — это все возрастающая частота контактов населения с медицинскими работниками, имеющая прямую связь с частотой развития ятрогенных заболеваний.

Вторая группа причин роста ятрогений — это расширение спектра и увеличение повреждающей силы механических, физических и биологических факторов, которые используются в целях предупреждения болезней, определения состояния здоровья и его восстановления.

К третьей группе факторов риска развития ятрогений правомерно отнести повышение чувствительности многих современных людей к факторам повреждения, особенно психической, химической и биологической (инфекционной) природы.

В четвертую группу входят медицинские факторы субъективной природы, в том числе слабая научная разработанность методов профилактики ятрогений; игнорирование требований безопасности при строительстве и эксплуатации медицинских учреждений, создании и использовании медицинских аппаратов, инструментов, предметов ухода, методов и средств диагностики; слабая материальная база медицинских учреждений; отсутствие системы учета, отчетности, анализа большинства форм ятрогенных заболеваний.

Указанные группы факторов риска развития ятрогений имеют определенное значение для распространения всех групп ятрогений, однако каждая из них имеет свою специфику.

В силу распространения ятрогенных заболеваний их медицинские, экономические и социальные последствия многообразны и тяжелы. Медицинские последствия выражаются прежде всего в увеличении показателей заболеваемости, летальности и смертности. Ятрогенные заболевания часто являются причиной длительной утраты здоровья и даже инвалидизации.

Экономические последствия выражаются в увеличении стоимости лечения и ухода, трудовых потерях, затратах на социальное обеспечение, в снижении трудоспособности, экономических потерях для семьи больного.

Правовой этический аспект последствий ятрогений менее разработан. Здесь на первое место выходит проблема взаимоотношений между врачом и пациентом. Оказывая медицинскую помощь, врач нередко наносит вред здоровью человека, а пациент, обращаясь к врачу с целью избавиться от одной болезни, рискует получить новую, иногда более тяжелую, чем та, с которой он обратился к врачу. В результате отношения между врачом и пациентом осложняются. Ведь в процессе лечения личность врача играет иногда куда большее значение, чем лечебные манипуляции и медикаменты.

Невозможность решить сложные этические проблемы современной медицины призывами к пациентам о доверии к врачам и к врачам об их долге и совести привела к выдвиганию новой концепции оказания медицинской помощи, которая получила название «модель партнерства» (сотрудничества). Согласно этой модели, отношения между врачом и пациентом должны определяться информированным и добровольным согласием больного (а иногда и его родственников) на все элементы медицинской помощи, связанные с диагностикой, лечением и профилактикой. Модель сотрудничества делает более реальной юридическую ответственность врача за допущенные ошибки вплоть до

материальной компенсации и уголовного преследования. Все это важные предпосылки для резкого снижения числа ятрогенных заболеваний.

Сложный и трудноразрешимый узел этических проблем возникает в связи с двойной ответственностью медицины — за здоровье отдельного человека и за общественное здоровье, а также с соответствующей двойной направленностью деятельности медицины — лечебной и профилактической.

Правовой аспект внутрибольничных инфекций и других категорий ятрогении опирается на концепцию здоровья и жизни как главных потребностей человека и на закрепленное в Уставе Всемирной организации здравоохранения право человека на охрану здоровья. Здесь на первое место выходят проблема ответственности врача за нанесение ущерба здоровью человека и проблема ответственности общества за создание условий, обеспечивающих безопасность медицинской помощи.

Интересы эффективного исследования ятрогений и их профилактики требуют объединить все ятрогенные болезни в одну комплексную медицинскую проблему, в решении которой должны быть задействованы все теоретические, клинические и медико-профилактические специальности. А большое влияние на снижение риска ятрогенных болезней мог бы оказать переход от концепции оказания медицинской помощи, основанной на безусловном приоритете врача, к концепции партнерства, сотрудничества медицинского работника, пациента и его ближайших родственников.

Таким образом, анализ современного состояния учения о ятрогениях позволяет утверждать, что любое обращение к медицинскому работнику, особенно связанное с медицинским вмешательством, таит в себе риск потери здоровья, а иногда и жизни. Следовательно, ятрогении — это проблема безопасности медицинской помощи, которую следует рассматривать как часть проблемы удовлетворения потребностей и прав человека на охрану здоровья и безопасность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кассирский И. А. Об иатрогенных заболеваниях // Труды I-й Всесоюзной конференции по проблеме медицинской деонтологии. — М., 1970. — С. 55–64.
2. Ятрогенные заболевания // БМЭ. — 1986. — Т. 28. — С. 517.

УДК 535.3 + 535.51

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТА ЭНЕРГООБМЕНА МЕЖДУ ЗОНДИРУЮЩИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ И ПОГЛОЩАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Петрова Е. С., Краморева Л. И., Савицкий А. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный технический университет»

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

На современном этапе происходит непрерывное усовершенствование оптических диагностических систем и производится оптимизация условий зондирования для каждого конкретного случая. При зондировании биологических объектов необходимо иметь в виду, что ткань представляет собой сложную многослойную структуру, при взаимодействии электромагнитного излучения с которой, основными физическими эффектами являются поглощение и рассеяние. Проблемы, связанные с рассеянием достаточно хорошо изучены и решаются, в основном, численными методами на стадии обработки изображения. Менее исследован вопрос взаимодействия излучения с поглощающими средами. В [1] предложен метод, позволяющий моделировать поведение интен-

сивности квазибездифракционного пучка (КП) как функцию продольной координаты в поглощающей среде. Обнаружено, что в отличие от гауссова пучка, идеальный КП с бесконечной апертурой стремится сохранить размер и интенсивность центрального ядра вдоль направления распространения. В [2] численным методом показано, что результаты исследований [1] применимы к квазибездифракционным пучкам конечной апертуры. Особенности отражения и преломления конических пучков ТЕ- и ТН-мод на границе объектов цилиндрической формы рассматриваются в [3].

Однако до настоящего времени не изучены особенности поведения потоков энергии при взаимодействии КП с поглощающими средами. Следует отметить, что знание распределения потоков энергии (и тепловыделения) важно для понимания тонких эффектов энергообмена, между электромагнитным излучением и средой.

Цель работы

Теоретический анализ энергетических характеристик КП при их взаимодействии с поглощающими средами.

Результаты и их обсуждение

1. Прохождение линейно-поляризованного квазибездифракционного пучка (ТН-, ТЕ-поляризации) через поглощающую среду

Установлено, что характерной особенностью энергетических соотношений для ТН-моды пучка, распространяющегося в поглощающей среде, является наличие радиального потока энергии S_ρ^{TH} для КП любого порядка m . Азимутальный поток S_φ^{TH} отличен от нуля только для пучков высших порядков. Энергетические и тепловые потоки QТН в зависимости от радиальной координаты для поля КП нулевого порядка ($m = 0$) в среде с длиной поглощения $L = 5\text{ мм}$ (L — расстояние, на котором интенсивность пучка уменьшается в e -раз) изображены на рисунке 1а. Как видно из рисунка 1а, в приосевой области поток S_ρ^{TH} направлен к оси пучка. В этой же области минимально поглощение QТН. Данное явление повторяется далее в каждом четном нуле функции радиального потока. В нечетных нулях поток направлен вовне, а поглощаемое тепло в нулевой точке максимально.

Из рисунка 1а видно, что для КП продольный поток энергии S_z и количество поглощаемой теплоты Q осциллируют в фазе. Следовательно, меньше всего теплоты поглощается в нечетных нулях радиального потока S_ρ^{TH} . На рисунке 1б показано векторное поле радиальных потоков.

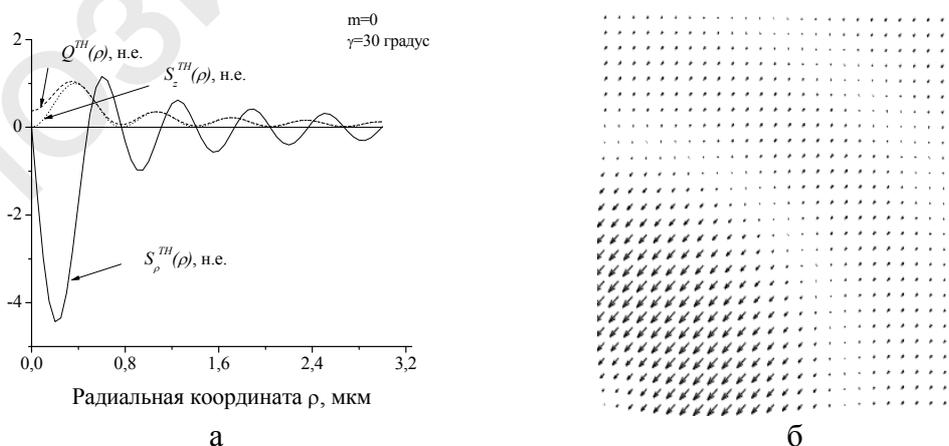


Рисунок 1 — Зависимость потоков энергии $S_\rho^{TH}(\rho)$, $S_z^{TH}(\rho)$ и количества теплоты $QТН(\rho)$ КП от поперечной координаты ρ (а) и векторное поле радиального потока $S_\rho^{TH}(\rho)$ для КП $m=0$ (б)

Существует ряд особенностей, характерных для потоков энергий КП первого порядка ($m = 1$), распространяющегося в среде с длиной поглощения $L = 5$ мм. Как следует из рисунок 2а, для КП первого и высших порядков пространственная структура потоков энергии и количества теплоты усложняется в связи с появлением азимутального потока S_φ^{TH} . Свои максимальные значения азимутальный поток S_φ^{TH} принимает в четных нулях функции S_ρ^{TH} . В четных нулях S_ρ^{TH} поглощение Q минимально. Количество поглощаемого тепла Q_{TH} максимально в нечетных нулях функции S_ρ^{TH} , при этом потоки S_z^{TH} и Q_{TH} осциллируют в фазе с возрастанием радиальной координаты. Важной особенностью для вихревого пучка ($m = 1$) является то, что теплота Q_{TH} во втором нуле функции S_ρ^{TH} поглощается не полностью (рисунок 2а).

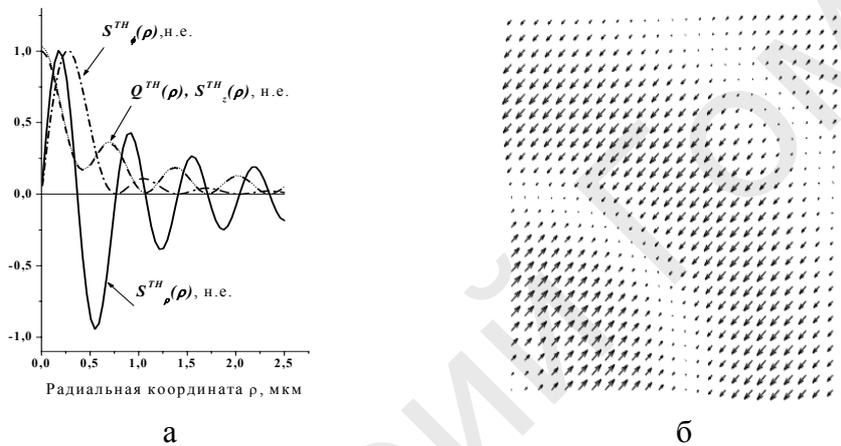


Рисунок 2 — Распределение потоков энергии $S_\rho^{TH}(\rho)$, $S_z^{TH}(\rho)$, $S_\varphi^{TH}(\rho)$ и теплоты $Q_{TH}(\rho)$ в зависимости от радиальной координаты ρ для КП, распространяющегося в поглощающей среде с $L = 5$ мм (а) и векторное поле радиального потока энергии $S_\rho^{TH}(\rho)$ для КП (б), $m = 1$

Это связано с вкладом азимутальной составляющей потока S_φ^{TH} , поскольку в данной случае отличны от нуля все три потока энергии. Рисунок 2б иллюстрирует векторное поле радиального потока энергии S_ρ^{TH} .

Для пучка ТЕ-поляризации радиальная компонента потока энергии любого порядка равна нулю. Распределения продольного STE_z и теплового Q_{TE} потоков для КП $m = 0, 1, 2$, распространяющихся в поглощающей среде (при значении $L = 5$ мм), представлены на рисунок 3а–в. Из анализа приведенных графиков следует, что для ТЕ-моды указанных потоков имеет место совпадение характера поведения функций $S_z^{TE}(\rho)$ и $Q(\rho)$.

Сравнение зон тепловыделения для КП $m = 0, 1, 2, 3$ ТН- и ТЕ-мод в поглощающих средах проиллюстрировано на рисунок 4а, б. Видно, что для ТН-моды особенностью поведения функций $Q(\rho)$ для КП нулевого и КП первого порядков является их антифазно осциллирующий характер, причем первый минимум $Q(\rho)$ КП первого порядка является ненулевым. Эта особенность имеет место благодаря появлению антифазной составляющей S_φ^{TE} . В случае распространения тепловых потоков Q для пучка ТЕ-поляризации происходит расширение приосевой зоны поглощаемой теплоты $Q(\rho)$ для $m = 1$ и $m = 2$, что связано с появлением азимутального потока энергии S_φ^{TE} и с отсутствием радиального потока S_ρ^{TE} .

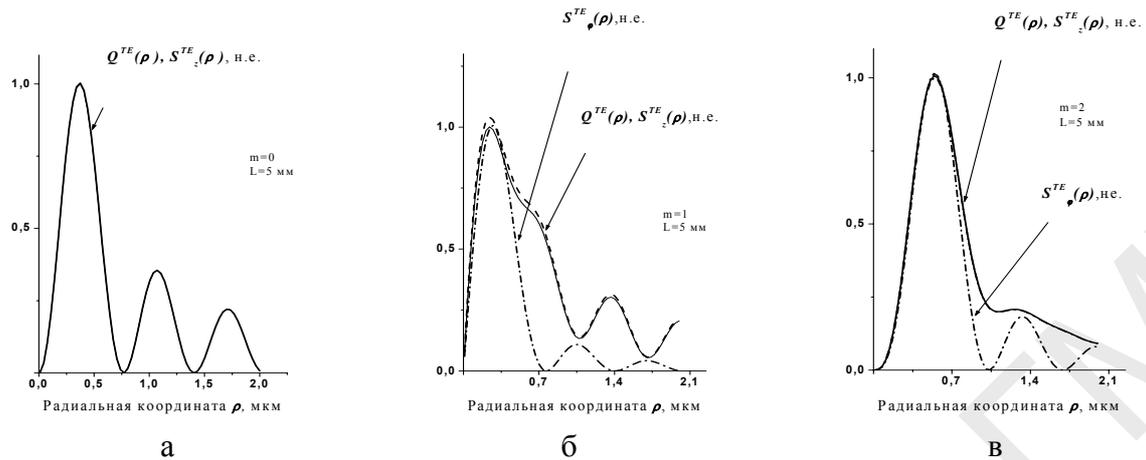


Рисунок 3 — Пространственная структура потоков энергии $S_z^{TE}(\rho)$, $S_\phi^{TE}(\rho)$ и количества теплоты $Q^{TE}(\rho)$ ТЕ-поляризации

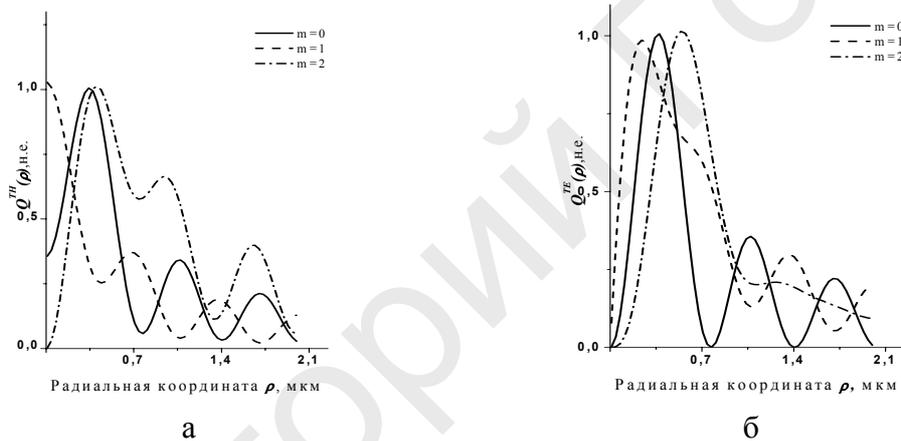


Рисунок 4 — Пространственное распределение количества поглощаемого тепла $Q^{TE}(\rho)$ для КП, $L = 5$ -мм

2. Прохождение квазициркулярно-поляризованного квазибездифракционного пучка через поглощающую среду

При исследовании энергетических характеристик для случая падения на поглощающую среду квазициркулярно поляризованного КП, принималось во внимание, что КП может быть представлен суперпозицией ТН- и ТЕ-пучков. Теоретический анализ показывает, что при падении квазициркулярно поляризованного КП плотность потока энергии в поглощающей среде обуславливается не только вкладом ТН- и ТЕ-компонент полей, но и их интерференцией. На рисунке 5а показаны составляющие поперечного потока S_r^{TH} , S_r^{int} как функции радиальной координаты при $m = 1$. Как видно, интерференционная компонента вносит значительный вклад в суммарный поток, в особенности в приосевой области.

Причем данная компонента положительна, т. е. интерференционный поток направлен от оси пучка. На рисунке 5б показаны распределения суммарного радиального S_r и теплового Q потоков. В отличие от чистой ТН-волны, тепловой поток для случая суперпозиции ТЕ и ТН-мод в меньшей степени приближается к нулевому уровню. Имеются также, хотя и менее выраженные, два значения радиальной координаты, для которых величина теплового потока минимальна или максимальна.

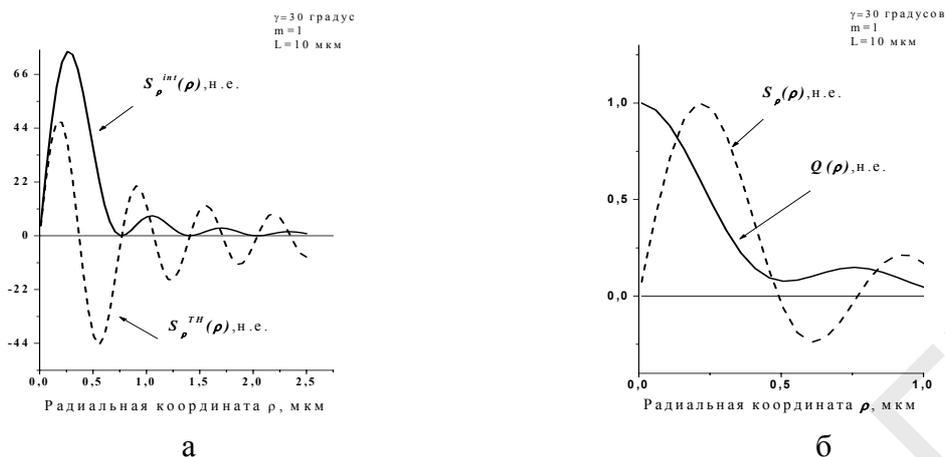


Рисунок 5 — Пространственное распределение составляющих поперечного потока $S_{\rho}^{TH}(\rho)$, $S_{\rho}^{int}(\rho)$ (а), а также суммарного радиального потока $S_{\rho}(\rho)$ и количества поглощаемого тепла $Q(\rho)$ (б)

Выводы

Численными методами исследованы энергетические характеристики квазибездифракционных световых пучков в поглощающих средах. Установлено, что коэффициент поглощения среды существенно влияет на распределение энергетических потоков квазибездифракционных световых пучков. В рассмотренных случаях (ТН-, ТЕ-, квазициркулярной мод) взаимодействия квазибездифракционных световых пучков с поглощающими средами имеет место преимущественное нагревание или отсутствие нагревания среды в приосевой зоне пучка, что в сочетании со свойством квазибездифракционности может представить интерес для практических применений, например для локального термического воздействия на объект, например, в области лазерной терапии.

Рассчитаны энергетические коэффициенты отражения, обнаружены зоны тепло-распределения в поперечном сечении пучка и проведена оценка потерь энергии зондирующего пучка. Дальнейшее развитие данного подхода для слоистой среды позволит оптимизировать условия зондирования диагностических систем с использованием квазибездифракционных пучков.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Zamboni-Rached, M.* Diffraction-Attenuation resistant beams in absorbing media / M. Zamboni-Rached // *Opt. Express.* — 2006. — Vol. 14. — P. 1804–1809.
2. *Zamboni-Rached, M.* Diffraction-Attenuation Resistant Beams: their Higher Order Versions and Finite-Aperture Generations / M. Zamboni-Rached, L.A. Ambrosio and H.E. Hernandez-Figueroa // *Physics. Optics* [Electronic resource]. — 2010. — Mode access: <http://arxiv.org/abs/1007.1046v1> [physics.optics]. — Date of access: 07.07. 2011.
3. *Khilo, N. A.* Reflection and absorption of conical and Bessel light beams by cylindrical objects / N. A. Khilo, L. I. Kramoreva, E. S. Petrova // *Journal of Applied Spectroscopy.* — 2005. — Vol. 72, № 5. — P. 663–669.

УДК 616-002.5(476.2)

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НАСЕЛЕНИЯ Г. ГОМЕЛЯ

Петрушкевич Е. А.

**Государственное учреждение
«Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Туберкулез — одно из наиболее древних и широко распространенных хронических инфекционных заболеваний. Ученые полагают, что эта болезнь даже старше человека, так как ей подвержены многие представители животного мира, в том числе рыбы и

пресмыкающиеся, освоившие Землю задолго до наших предков [1]. Туберкулез представляет собой существенную проблему для всех без исключения стран мирового сообщества, в том числе и для республики Беларусь. Условиями, благоприятствующими распространению туберкулеза, являются низкий социально-экономический уровень жизни, скученность в быту, на производстве, низкий уровень санитарной культуры, недостаточность доступной и квалифицированной медицинской помощи. Положение усугубляется и тем, что возбудители туберкулеза становятся невосприимчивыми к традиционным формам антибиотиков.

Цель исследования

Провести ретроспективный анализ заболеваемости туберкулезом населения г. Гомеля для коррекции профилактических и противоэпидемических мероприятий и поддержания эпидемического благополучия в городе.

Методы исследования

Для изучения проявлений эпидемического процесса использовались методики эпидемиологической диагностики [2]. Статистическая обработка данных «Microsoft Excel».

Результаты и их обсуждение

Анализ многолетней динамики за последние 11 лет показал, что заболеваемость туберкулезом населения г. Гомеля характеризуется умеренной тенденцией к снижению (средний темп снижения — 2,9 %) (рисунок 1)

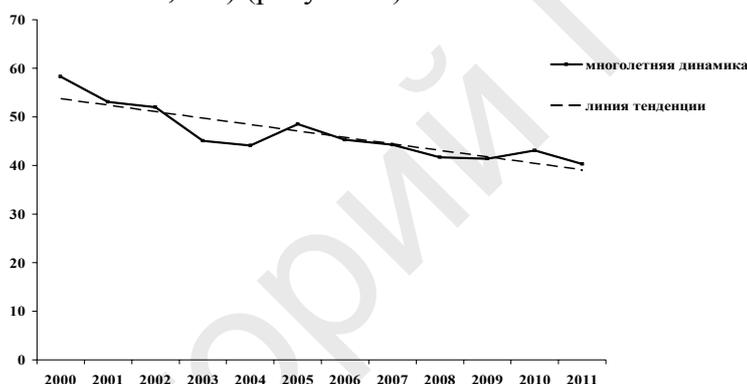


Рисунок 1 — Многолетняя динамика заболеваемости населения г. Гомеля с 2000 по 2011 гг.

Исходя из линии тенденции годами эпидемического благополучия были 2003–2004, 2007–2009, а годами эпид. неблагополучия — 2000–2003, 2006, 2010–2011. Уровень заболеваемости колебался от 58,3 на 100 тыс. в 2000 г. до 40,3 на 100 тыс. в 2011 г. Максимальный и минимальный показатели различались в 1,4 раза.

Заболеваемость туберкулезом характеризуется слабо выраженной периодичностью: на протяжении 2000–2011 гг. зарегистрирован 1 полный период продолжительностью 3 года 9 мес. и 1 незавершенный (7 лет 2 мес.). Первый период характеризуется наибольшей амплитудой (6,1 на 100 тыс.). Наибольшую амплитуду фазы благополучия имеет 1-й период (4,7 на 100 тыс.), а 2 незавершенный период — наибольшую фазу неблагополучия (2,7 на 100 тыс.).

Фазы роста заболеваемости туберкулезом длились от года (2001–2002, 2006–2007 гг.) до 2-х лет (2003–2005, 2008–2010 гг.). Длительность фаз снижения составляет 1 год (2000–2001, 2002–2003, 2005–2006, 2007–2008, 2010–2011 гг.).

Для выявления групп риска все совокупное население обслуживаемой территории было разделено на несколько возрастных групп: дети (0–14 лет), подростки (15–17 лет) и взрослые (18 лет и старше).

В структуру заболеваемости туберкулезом в 2011 г. (рисунок 2) наибольший вклад внесли взрослые (98,5 %), доля детей и подростков незначительна (1,0 и 0,5 % соответственно).

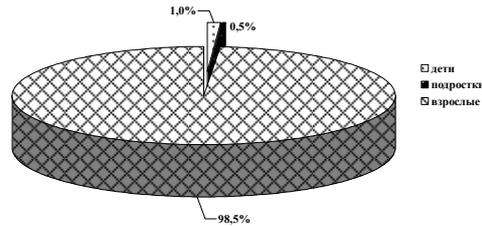


Рисунок 2 — Структура заболеваемости туберкулезом населения г. Гомеля в 2011 г.

По сравнению с 2005 г. структура несколько изменилась. Так, в 2005 г. лидирующее место также занимают взрослые (95,0 %), но доля детей и подростков была значительно больше (2,1 и 2,9 % соответственно).

Минимальные показатели заболеваемости в 2011 г. регистрировались среди детей (2,7 на 100 тыс.), а максимальные — среди взрослых (47,7 на 100 тыс.). Заболеваемость подростков составила 5,3 на 100 тыс. населения. В целом, заболеваемость по годам распределялась неравномерно, особенно резкие колебания наблюдались в группе детей и подростков (рисунок 3).

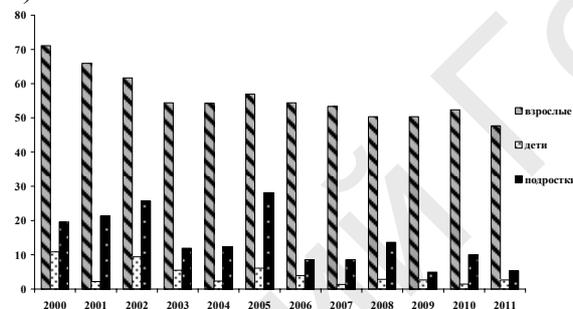


Рисунок 3 — Заболеваемость туберкулезом взрослых, детей, и подростков с 2000 по 2011 гг.

Многолетняя динамика заболеваемости взрослого населения характеризуется умеренной тенденцией к снижению (средний темп снижения — 3,0 %), а среди детей и подростков — выраженная тенденция к снижению (средний темп снижения -13,3 и -10,5 % соответственно). Таким образом, группой риска заболеваемости туберкулезом является взрослое население г. Гомеля. В большинстве случаев болеют лица неработающие, ведущие асоциальный образ жизни, злоупотребляющие алкоголем, освободившиеся из ИТУ.

Отдельно необходимо охарактеризовать заболеваемость среди «обязательных» контингентов. «Обязательные» контингенты — это лица, подлежащие ежегодным профилактическим РФО, т. к. в случае заболевания ими туберкулезом они представляют наибольшую опасность заражения окружающих.

На протяжении 11 лет заболеваемость туберкулезом среди этой группы риска распределялась неравномерно (рисунок 4). В целом, заболеваемость характеризуется умеренной тенденцией к снижению (средний темп снижения -4,8 %). Лидирующее место занимают работники организаций здравоохранения. Так, в 2011 г. заболеваемость работников организаций здравоохранения составила 64,4 на 100 тыс., максимальный уровень был зарегистрирован в 2008 г. (85,3 на 100 тыс.). Заболеваемость среди работников учебно-воспитательной сферы характеризуется выраженной тенденцией к снижению (средний темп снижения -17,3 %): наибольший уровень был зарегистрирован в 2000 г. (73,9 на 100 тыс.), наименьший — в 2008 г. (5,6 на 100 тыс.); максимальный и минимальный уровни различались в 13,2 раза. Для заболеваемости остальных категорий «обязательных» контингентов характерна стабильная тенденция с периодическим повышением-снижением уровня заболеваемости туберкулезом, причем заболеваемость среди работников коммунальной сферы обслуживания в 2000, 2005, 2008 и 2011 гг. во-

обще не регистрировалась. По данным за 2011 г. 61,1 % от общего числа заболевших «обязательных» контингентов составляют работники организаций здравоохранения (группа риска), из них 5 человек (45,5 %) работают в У «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница».

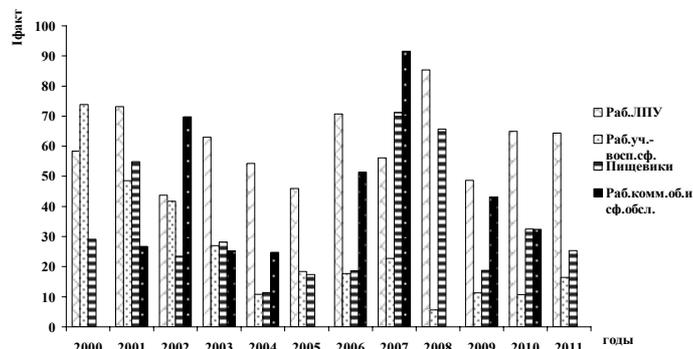


Рисунок 4 — Многолетняя динамика заболеваемости туберкулезом «обязательных» контингентов г. Гомеля 2000–2011 гг.

Для определения территории риска необходимо сравнить заболеваемость по районам г. Гомеля (рисунок 5).

На протяжении ряда лет наибольшие уровни заболеваемости регистрируются в Новобелицком районе (в 2011 г. — 47,5 на 100 тыс.), несколько ниже заболеваемость в Железнодорожном и Советском районах (42,3 и 42,2 на 100 тыс. соответственно). Минимальный уровень заболеваемости регистрируется в Центральном районе (25,8 на 100 тыс. населения в 2002 г. и 29,1 на 100 тыс. в 2011 г.). Таким образом, к территории риска относится Новобелицкий район.

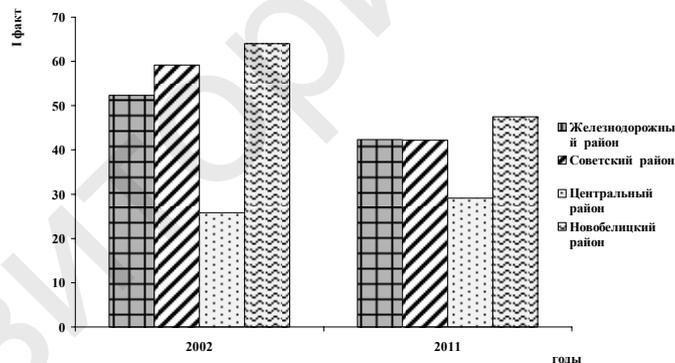


Рисунок 5 — Заболеваемость туберкулезом населения по районам г. Гомеля в 2002 и 2011 г.

Заключение

На основании проведенного анализа можно провести коррекцию противоэпидемических мероприятий по следующим направлениям:

— Своевременное и раннее выявление заболевших туберкулезом, в частности среди категории лиц «обязательных» контингентов. Для этого необходимо обеспечить 100 % охват данной категории ежегодным профилактическим рентгено-флюорографическим обследованием.

— Обязательная госпитализация больных туберкулезом с бацилловыделением до полного абациллирования. В случае если бактериовыделитель отказывается от добровольного лечения его необходимо госпитализировать и лечить принудительно. В таких случаях фтизиатрической службе необходимо тесно сотрудничать с правоохранительными органами.

— Обязательное рентгено-профилактическое обследование лиц, прибывших из ИТУ (в течение 2-х лет после освобождения в территориальной поликлинике), а также лиц БОМЖ (при санпропускниках ГУ «Гомельский областной центр профилактической дезинфекции», во время проведения акций «Право на здоровье»).

— Улучшение условий труда работников организаций здравоохранения, в частности работающих в У «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница», обеспечение их средствами индивидуальной защиты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гарданов, М. С. Туберкулез: второе пришествие / М. С. Гарданов. — Минск, 2000.
2. Чистенко, Г. Н. Ретроспективный эпидемиологический анализ / Г. Н. Чистенко.

УДК: 616.379-008.64:616.153.45

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ КОРРЕКЦИЯ ГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Платошкин Н. Э., Канус И. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Современные представления об анестезиологическом обеспечении оперативных вмешательств у пациентов с сахарным диабетом достаточно разрознены и во многих странах регламентируются только локальными протоколами медицинских учреждений. Доказательная база по вопросам интраоперационной коррекции гликемии у данной категории пациентов скудна и противоречива. Практика использования различных единиц (ммоль/л и мг/дл) и сред (цельная капиллярная кровь, плазма крови и т. д.) при определении гликемии затрудняет использование ряда протоколов интраоперационной коррекции и способствует возникновению расчетных ошибок.

Цель исследования

Обзор стандартов и клинических рекомендаций по вопросам интраоперационной коррекции гликемии у пациентов с сахарным диабетом.

Материалы и методы исследования

В Республике Беларусь оказание стационарной помощи пациентам, страдающим сахарным диабетом, регламентируют приложение 6 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.06.2006 № 484 «Клинические протоколы диагностики и лечения взрослого населения с болезнями эндокринной системы» и приложение 3 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2009 № 532 «Клинический протокол диагностики и лечения пациентов с заболеванием сахарный диабет 2 типа (инсулиннезависимый)». Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств регламентирует приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.06.2011 № 615 «Об утверждении клинического протокола анестезиологического обеспечения». Эти документы не содержат рекомендаций по интраоперационной коррекции гликемии у пациентов с сахарным диабетом.

В Российской Федерации был создан единый национальный стандарт оказания медицинской помощи пациентам, страдающим сахарным диабетом. В нем традиционно в

разделе «Хирургические вмешательства при сахарном диабете» приводятся протоколы анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств у данной категории пациентов. С 2002 (первое издание) по 2009 г. (четвертое издание) эти протоколы, в особенности алгоритмы интраоперационной коррекции гликемии, подверглись серьезным изменениям: от простой схемы инсулинотерапии в первом, втором и третьем изданиях до усовершенствованного многоуровневого протокола в четвертом издании [1]. Данный протокол по сути является урезанной версией американского сестринского протокола коррекции гликемии у пациентов травматологического профиля в отделениях интенсивной терапии с конверсией мг/дл в ммоль/л, презентованного в США в 2005 г. (Калифорния, Fifth Annual Diabetes Technology Meeting). Несмотря на недостатки, в том числе громоздкость, данный протокол обладает рядом несомненных преимуществ, к числу которых можно, например, отнести обязательное условие постоянного внутривенного введения инсулина с заданной скоростью вместо использования традиционной скользящей шкалы, являющейся, по сути, пост-реакцией на уже развившуюся гипергликемию.

В настоящее время предложено множество статических и динамических протоколов коррекции гликемии. Однако в подавляющем большинстве из них единицами измерения глюкозы являются мг/дл, а биологической средой — плазма крови. Это обстоятельство затрудняет использование этих протоколов в Республике Беларусь, где традиционные единицы измерения глюкозы являются ммоль/л, а биологической средой — цельная капиллярная кровь.

Целевые значения гликемии в интраоперационном периоде по данным разных авторов значительно варьируют. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (Москва, 2009) рекомендуют использование следующих целевых значений гликемии цельной капиллярной крови: 4,4–7 ммоль/л, кратковременно — до 11 ммоль/л для общехирургических вмешательств и < 8,3 ммоль/л для кардиохирургических операций.

В 2010 г. были опубликованы рекомендации Общества амбулаторной анестезии по периоперационному контролю гликемии у пациентов с диабетом, подвергающихся амбулаторным хирургическим вмешательствам [2]. К сожалению, из-за недостаточности доказательной базы, данные рекомендации основываются преимущественно на теоретических предпосылках и клиническом опыте. Отмечается, что оптимальный уровень гликемии у пациентов, страдающих сахарным диабетом и подвергающихся амбулаторным хирургическим вмешательствам, неизвестен. В свете этого предлагается пользоваться верхней границей гликемии в 10 ммоль/л глюкозы плазмы крови, определенной консенсусом ААСЕ/ADD [3]. Подкожный путь введения инсулина и аналогов инсулина у амбулаторных пациентов определен как приоритетный. При этом обращается внимание на присущий данному пути введения недостаток — эффект «наложения» повторных доз, ведущий к развитию гипогликемии. Для его предупреждения рекомендуется вводить повторные дозы инсулина или аналогов инсулина лишь по прошествии пикового эффекта или под частым контролем гликемии. Также отмечаются теоретические преимущества быстродействующих аналогов инсулина перед инсулином регулар в амбулаторной практике. Несмотря на известные недочеты, рекомендуется использовать традиционную скользящую шкалу введения инсулина и «правило 1800» (при использовании быстродействующего аналога инсулина) или «правило 1500» (для инсулина регулар) у данной категории пациентов.

Выводы

Таким образом, несмотря на высокую частоту выполнения оперативных вмешательств у пациентов с сахарным диабетом, многие вопросы анестезиологического обеспечения подобных операций остаются открытыми ввиду недостаточности доказатель-

ной базы. Для того, чтобы анестезия при диабете была более безопасной, требуется проведение масштабных многоцентровых рандомизированных исследований и формирование национальных и международных рекомендаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И. И. Дедова и М. В. Шестаковой. — Изд. 4-е, доп. — 4-й выпуск. — М., 2009.
2. Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery / G. P. Joshi [et al.] // *Anesth Analg.* — 2010. — Vol. 111(6). — P. 1378–1387.
3. Am Association of Clinical Endocrinologists and Am Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control / E. S. Moghissi [et al.] // *Diabetes Care.* — 2009. — Vol. 32. — P. 1119–1131.

УДК 616.12-008.331.1:[615.814.1+615.811.2]- 036.1

ВЛИЯНИЕ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ И ГИРУДОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Подсадчик Л. В., Сиваков А. П., Манкевич С. М., Василевский С. С.

Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Широкая распространенность артериальной гипертензии (АГ), возникновение на фоне течения заболевания тяжелых осложнений, приводящих к инвалидности и смертности, неудовлетворенность результатами терапии определяет необходимость поиска и использования новых комбинаций методов лечения для обеспечения максимального положительного результата у пациентов с АГ. Согласно современным рекомендациям лечение АГ складывается из медикаментозной терапии и немедикаментозных методов — модификации образа жизни, устранения регулируемых факторов риска. Использование методов рефлексотерапии (РТ) и гирудорефлексотерапии (ГРТ) оказывает антигипертензивное действие, влияет на деятельность центральных и периферических сосудорегулирующих центров, состояние психо-эмоциональной сферы, улучшает лабораторные показатели липидного, углеводного обмена и системы гемостаза у пациентов с АГ.

Цель исследования

Изучение влияния РТ и ГРТ на течение артериальной гипертензии у больных с АГ I–III степени.

Методы исследования

У 125 пациентов с АГ I–III степени на фоне медикаментозного базового лечения проведены РТ или ГРТ. Все пациенты были обследованы с использованием эхокардиографии — оценкой толщины миокарда левого желудочка в диастолу и систолу, конечно-диастолического и систолического диаметров и объемов, фракции выброса и фракционного укорочения, передне-заднего размера левого предсердия, диаметра аорты. Проводилось доплеровское исследование с оценкой трансмитрального потока и определялось наличие и выраженность митральной регургитации.

Всем пациентам проводилось суточное мониторирование артериального давления (СМ АД). Оценивались основные показатели суточного профиля АД: усредненные величины АД в течение суток (день и ночь), пульсовое АД, индекс времени гипертензии — процент времени, в течение которого АД превышает критический уровень, оценивались показатели вариабельности АД — среднеквадратическое отклонение отдельных значений АД от среднего АД. Учитывались отклонения от ритма суточных колебаний АД день – ночь — недостаточное снижение или увеличение ночных показателей, избыточное снижение АД в ночное время.

Всем больным проводились лабораторные исследования с определением уровня холестерина (ХС), его фракций, триглицеридов (ТГ), коэффициента атерогенности (КА), определялся уровень глюкозы в плазме крови, коагулограмма.

У больных с I степенью АГ лекарственные средства не назначались, у пациентов со II и III степенью заболевания РТ и ГТ проводилась на фоне МТ, состоящей из 2-х или 3-х препаратов антигипертензивного действия. Наиболее часто назначались ингибиторы АПФ, препараты группы бета-блокаторов, блокаторы кальциевых каналов, диуретики. При наличии выраженных отклонений метаболических показателей назначались гиполипидемические препараты и лекарственные средства снижающие инсулинорезистентность. Всем пациентам давались рекомендации по рациональному питанию и возможному устранению факторов риска.

У 75 пациентов с АГ I–III степени была проведена РТ. РТ оказывает влияние на состояние гемодинамической регуляции, нормализует деятельность корковых центров кровообращения, снижает периферическое сосудистое сопротивление, оптимизирует работу сердца, оказывает положительное влияние на липидный, углеводный обмен и показатели свертываемости. Включение в комплекс лечебных мероприятий РТ улучшает клиническое течение АГ у всех пациентов. РТ проводилась ежедневно, воздействие осуществлялось на акупунктурные точки конечностей, области головы, шейно-воротниковой зоны, точки ушной раковины. Курс лечения состоял из 10–12 процедур.

У 50 пациентов с АГ I–III использовалась ГРТ. ГТ оказывает нормотензивное, антиатеросклеротическое действие, влияет на метаболические показатели липидного и углеводного обмена, препятствует нарушениям в системе гемостаза. Во всех случаях наблюдается нормализация деятельности центральной нервной системы, улучшается адаптация сердечно-сосудистой системы, повышается иммунитет. Для приставки пиявок использовались зоны области правого и левого подреберья, печени, крестца, области сердца, заушной и воротниковой зоны. На одну процедуру использовалось от 8 до 12 пиявок, ГТ проводилась с кратностью раз в 3 дня. Продолжительность курса 7–10 процедур.

Результаты их обсуждения

Контроль показателей СМАД после проведенного лечения с включением методов РТ проводился через 3 месяца. У всех пациентов отмечалась положительная динамика в различной степени. Наиболее выраженной она была у пациентов с АГ I–II степенью заболевания. У всех пациентов с АГ I отмечалась нормализация показателей СМАД. У больных с АГ II уменьшились величины средних значений САД и ДАД до 10–15 %, индекс показателей времени по систолическому артериальному давлению (САД) до 60 % и диастолическому артериальному давлению (ДАД) до 55 %, произошло снижение индексов вариабельности давления, у 17 пациентов произошла нормализация суточного ритма АД, у остальных отмечалась тенденция к улучшению показателей. У пациентов с АГ III степени положительные результаты были выражены в меньшей степени. Снижение средних показателей АД отмечалось только на 10 %, уменьшение индекса нагрузки давлением по времени регистрировалось до 88 % САД, до 55 % ДАД. Снижение показателей среднего пульсового давления отмечено только на 5 %.

Контрольное исследование ЭХОКГ проводилось через 6–9 месяцев после курса РТ. У пациентов с АГ I–II степени отмечалось значительное улучшение показателей. У 9 пациентов с АГ I произошла нормализация диастолической функции, нормализовались показатели отношения пиков Е/А, величина ИВРТ, ДТ.

У 23 пациентов с АГ II нормализовались, у 11 произошло уменьшение показателей толщины левого желудочка, у 23 пациентов отмечалось уменьшение размеров левого предсердия, улучшились показатели отношения Е/А (приблизились к 1), величин ВИР, ДТ. У 9 пациентов отмечалось исчезновение регургитации на митральном клапане.

У пациентов с АГ III положительная динамика была выражена в меньшей степени. У 4 пациентов отмечалось уменьшение размеров полостей левого сердца, несколько увеличились показатели ФВ. У 6 пациентов уменьшилась степень регургитации на митральном клапане. Отмечалось улучшение показателей отношения Е/А ближе к «нормальному» типу, ниже 1.

У пациентов получавших ГРТ отмечались более выраженные положительные сдвиги показателей липидного, углеводного обмена и состояния гемостаза.

Выводы

Таким образом, РТ и ГРТ оказывают положительное влияние на течение артериальной гипертензии, повышают эффективность медикаментозной терапии, снижают вероятность возникновения тяжелых осложнений, приводящих к инвалидности и смертности.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Василенко, А. М.* Лекции по рефлексотерапии: учеб. пособие / А. М. Василенко, Н. Н. Осипова, Г. В. Шаткина. — М.: Су Джок Академия, 2002. — С. 191–194.
2. *Гантимурова, О. Г.* Гирудотерапия в лечении и реабилитации больных с артериальной гипертензией / О. Г. Гантимурова, Е. А. Иванюков, Н. П. Карева // В кн.: *Практ. и экспер. гирудология.* — Матер. 7-й науч.-практ. конф. — Люберцы, 2001. — С. 8–10.
3. *Никонов Г. И., Латриль Ж.* Научные основы гирудотерапии // В кн.: *Гирудотерапия и гирудотерапевтика.* — М., 2002. — Т. 4. — С. 39–64.
4. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (второй пересмотр) // Приложение к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика». — М., 2004. — 19 с.
5. *Eldor, A.* The Leech in modern medicine / A. Eldor // *Hare fuah.* — 1989. — Vol. 117, № 5–6. — P. 137–145.

УДК 616-003.96+616.8]-057.36

АДАПТАЦИЯ И НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Полторан А. В., Глухарев Е. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Военнослужащие за период прохождения срочной военной службы испытывают адаптационный стресс и чем успешнее будет работать механизм адаптации к новым условиям, тем эффективнее они смогут выполнять свои служебные обязанности.

Деадаптация может повлечь за собой нарушение нервно-психической устойчивости, повышение усталости, снижение болевого порога и даже неврологические и психические расстройства [1]. Данные нарушения возникают при длительном воздействии стрессогенных факторов и невозможности устранить их, что характерно для военной службы [2].

После призыва на срочную военную службу ряд военнослужащих при прохождении военно-врачебной комиссии признаются негодными к военной службе по причине дефектов медицинских осмотров в военных комиссариатах и несовершенстве проводимых психологических опросов. В структуре заболеваний военнослужащих срочной военной службы, уволенных из Вооруженных Сил в течение 3 мес. после призыва по состоянию здоровья преобладают психические расстройства (рисунок 1).

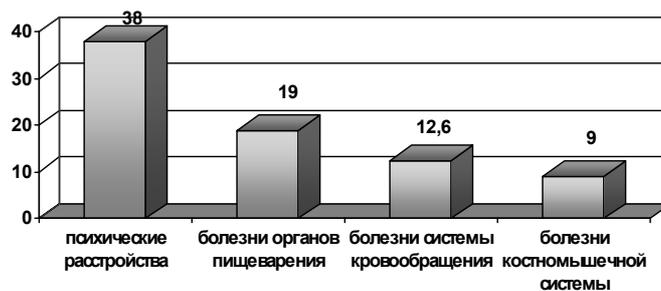


Рисунок 1 — Структура заболеваний военнослужащих срочной военной службы, уволенных по состоянию здоровья в 2010 году (в %)

Деадаптации способствуют такие личностные качества как низкая самооценка, социальная робость, недоверчивость, фрустрированность.

Практическая значимость проблемы психологического обеспечения и оценки профессиональной адаптации военнослужащих вновь прибывшего пополнения к воинской службе, ее недостаточная теоретическая разработанность в военной психологии определили актуальность данного исследования.

Цель исследования

Изучение адаптационной способности и нервно-психического потенциала военнослужащих, проходящих срочную военную службу, и влияющие на их факторы. Оценка необходимости разработки методов профилактики деадаптационных состояний в Вооруженных Силах.

Материалы и методы исследования

Было проанкетировано 88 военнослужащих войсковой части 92616. Из них 15 человек были исключены из исследования ввиду низкой достоверности данных, что может говорить о стремлении военнослужащего соответствовать социально желаемому типу личности. Таким образом, выборка составила 73 чел., возраст которых был от 18 до 25 лет. Все исследуемые имели первую группу здоровья. Исследование проводилось с помощью 3 психологических тестов:

- тест на уровень субъективного самоконтроля (УСК);
- шкала самооценки уровня тревожности;
- многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность».

Опросник УСК. Содержит семь шкал в виде перечня из 44 утверждений. Испытуемый последовательно читает утверждения и выражает свое отношение к каждому пункту, используя 7-балльную шкалу от -3 (полностью не согласен) до +3 (полностью согласен). Тест представляет собой психодиагностический инструмент, направленный на выявление показателей уровня субъективного контроля как качества, характеризующего склонность человека приписывать ответственность за результаты своей деятельности внешним силам либо собственным способностям и усилиям.

Шкала самооценки уровня тревожности (Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина). Состоит из двух частей, раздельно оценивающих реактивную (РТ, высказывания № 1–20) и личностную (ЛТ, высказывания № 21–40) тревожность.

Личностная тревожность относительно стабильна и не связана с ситуацией, поскольку является свойством личности. Реактивная тревожность, наоборот, бывает вызвана какой-либо конкретной ситуацией.

Предлагаемый тест является надежным и информативным способом оценки уровня тревожности в данный момент (реактивной тревожности как состояния) и личностной тревожности. В нашем исследовании мы оценивали только личностную тревожность, так как она является малоизменяемым фактором, влияющим на процесс адаптации.

Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (разработан А. Г. Маклаковым и С. В. Чермяниным) предназначен для оценки адаптационных возможностей личности с учетом социально-психологических и некоторых психофизиологических характеристик, отражающих обобщенные особенности нервно-психического и социального развития. Опросник содержит 165 вопросов и имеет следующие шкалы:

- достоверность (Д);
- нервно-психическая устойчивость (НПУ);
- коммуникативные способности (КС);
- моральная нормативность (МН);
- личностный адаптивный потенциал (ЛАП).

Также в общую анкету были включены данные о месте проживания (город или сельская местность) и составе семьи (полная или не полная).

Для статистической обработки использовалась программа «MS Excel» 2007.

Результаты исследования

Исследование показало, что процесс адаптации к условиям срочной службы у военнослужащих проходит не одинаково. Анализ теста МЛЮ «Адаптивность» показал, что 29 (39,7 %) военнослужащих по параметру личностного адаптационного потенциала (ЛАП) относятся к группе низкой адаптации. Лица этой группы подвержены риску возникновения акцентуаций характера и некоторых признаков психопатий. Возможны нервно-психические срывы. Лица этой группы обладают более высоким риском возникновения нервно-психической неустойчивости в конфликтных ситуациях, могут допускать асоциальные поступки. Эта категория военнослужащих требует наблюдения психолога и врача (невролога, психиатра). По параметру нервно-психической устойчивости (НПУ) низкие показатели (1–3 стэны) были у 26 (35,6 %) анкетированных. Для этой группы характерно: низкий уровень поведенческой регуляции, определенная склонность к нервно-психическим срывам, отсутствие адекватности самооценки и реального восприятия действительности. Низкий уровень развития коммуникативных способностей (КС) был зарегистрирован у 11 (15 %) проанкетированных военнослужащих. В свою очередь уровень моральной нормативности (МН) был занижен у 33 (45,2 %) военнослужащих. Люди с низким уровнем моральной нормативности часто не могут адекватно оценить свое место и роль в коллективе, не стремятся соблюдать общепринятые нормы поведения. Проведя анализ результатов МЛЮ «Адаптивность» была выявлена группа, в которой все вышеперечисленные показатели были на низком уровне. Она составила 13,7 % от общего количества испытуемых. Состояние этих военнослужащих вызывает тревогу и должно находиться под особым наблюдением психолога.

При сравнительном анализе теста УСК и шкалы тревожности Спилберга-Ханнина были получены следующие результаты:

— преимущественно экстривертную направленность имели 69 (94,5 %) военнослужащих, а доля интровертов составила 4 (5,5 %) проанкетированных военнослужащих;

— уровень личностной тревожности распределился следующим образом: низкий уровень был у 8 (11,0 %), средний — у 51 (69,8 %), а высокий уровень тревожности наблюдался у 14 (19,2 %) военнослужащих;

— в группе с низким уровнем личностного адаптивного потенциала доля проживающих в городской местности составила 65,5 %, тогда как жителей сельской местности только 34,5 %. Также распределились в этой группе показатели структуры семьи испытуемых: 65,5 % имели полные семьи, а 34,5 % — не полные (таблица 1).

Таблица 1 — Сравнительный анализ адаптивных способностей и уровня личностной тревожности

Показатели	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Способность к адаптации	29 (39,7 %)	17 (23,3 %)	27 (37 %)
Высокий уровень личностной тревожности	13 (44,8 %)	1 (0,01 %)	0 (0 %)

Выводы

1. Способность к адаптации тесно связана с уровнем личностной тревожности.

2 При диагностике уровня адаптационных способностей и нервно-психической устойчивости необходимо обязательно измерять уровень личностной тревожности, как важного фактора адаптации, что зачастую не проводится при отборе молодого пополнения в военных комиссариатах.

3. Проведенные исследования показали целесообразность разработки методов профилактики дезадаптационных состояний у военнослужащих первого года службы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов, Р. Военная психология / Р. Абдурахманов. — М.: Вече, 1998. — 267 с.
2. Антипов, В. В. Психологическая адаптация к экстремальным ситуациям / В. В. Антипов. — М.: Владос Пресс, 2002. — 138 с.
3. Водопьянова, Н. Е. Психодиагностика стресса / Н. Е. Водопьянова. — СПб.: Питер, 2009. — 213 с.

УДК 616.72:577.175.53-07

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ КОРТИЗОЛА И ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОН СУЛЬФАТА У ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ И НЕВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СУСТАВОВ

Полуян О. С., Костюк С. А.

Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время классификация заболеваний суставов претерпевает ряд изменений в связи с отсутствием единой номенклатуры [1]. По патологоанатомическому признаку все заболевания суставов разделяют на две основные группы: воспалительные, или артриты, и дегенеративно-дистрофические, или артрозы. Различный характер основного патологического процесса определяет различие симптомов, клинического течения и исходов в каждой группе, а также различие терапевтических мероприятий [2]. Наряду с этими основными формами существует ряд заболеваний, патоморфологическая сущность которых не ясна и мало изучена. Данные заболевания, чаще всего связанные с эндокринными нарушениями, часто обозначаются термином «артропатия». [3].

Индивидуальные особенности эндокринной регуляции имеют определенное значение в развитии многих заболеваний суставов [4]. Несмотря на то, что проблема эндокринопатических поражений суставов изучена до настоящего времени недостаточно, представляется возможным указать на следующие их особенности: 1) в генезе некоторых заболеваний суставов наряду с изменениями общей реактивности организма, нарушений обмена веществ, а также некоторых механических воздействий, существенная роль отводится изменению гормонального гомеостаза; 2) наличие тесной временной взаимосвязи между началом нарушений гормонального фона и развитием заболеваний суставов, при этом применение соответствующих гормональных препаратов нередко положительно влияет на патологический процесс в суставе [3, 4].

Все звенья эндокринной системы функционируют в тесном взаимодействии, поэтому нарушение функции какой-нибудь одной эндокринной железы неизбежно приводит к цепной реакции гормональных сдвигов. Известно, что именно гормонам принадлежит ведущая роль в регуляции гомеостаза организма человека как в норме, так и в качестве основных звеньев адаптации при различных патологических состояниях. При этом любое действие агрессивных факторов внешней среды, таких как бактериальные, вирусные, температурные, болевые, психоэмоциональные и др., приводит к развитию защитной реакции, в результате которой активизируется гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система: в паравентрикулярном ядре гипоталамуса повышается секреция кортиколиберина, как следствие этого в передней доле гипофиза активизируется продукция адренокортикотропного гормона, что приводит к повышению секреции глюкокортикоидов в коре надпочечников. Таким образом, развивается адренокортикальный механизм, способствующий элиминации патогенного фактора и ограничению воспалительной реакции [4]. При этом роль гормональных нарушений в патогенезе заболеваний суставов воспалительной и невоспалительной этиологии в публикациях освящена не в полной мере.

Цель исследования

Провести анализ изменений гормональных показателей — кортизол и ДГЭА-сульфат у пациентов с воспалительными и невоспалительными заболеваниями суставов.

Материалы и методы

В исследование были включены 150 пациентов с заболеваниями суставов, при этом были сформированы следующие подгруппы: подгруппа 1 — пациенты с ревматоидным артритом ($n = 30$); подгруппа 2 — пациенты с реактивным артритом ($n = 30$); подгруппа 3 — пациенты с псориатическим артритом ($n = 30$); подгруппа 4 — пациенты с подагрическим артритом ($n = 30$); подгруппа 5 — пациенты остеоартрозом ($n = 30$). Средний возраст пациентов основной группы составил $56,5 \pm 4,1$ года. Группу контроля составили 30 практически здоровых лиц. В качестве биологического материала для проведения гормональных исследований использовалась сыворотка крови. Определение гормональных показателей — кортизол и дегидроэпиандростерон сульфат (ДГЭА-сульфат) — проводили методом иммуноферментного анализа (ИФА) на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории Белорусской медицинской академии последипломного образования.

Все данные, полученные в ходе исследований, вносились в соответствующую компьютерную базу, с последующей статистической обработкой при помощи стандартного статистического пакета программ «Statistica» 6.0 (StatSoft, USA) и «SPSS версия 16» (SPSS Inc.). Для количественных параметров, распределение которых не подчинялось нормальному закону (при использовании критерия Колмогорова-Смирнова), вычислялись медиана Me и (25/75) процентиля. Для решения задачи сравнения двух независимых групп количественных переменных применялся критерий Манна-Уитни (U-тест) с целью сравнения величин измерений признака. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез принят уровень $p < 0,05$ [5].

Результаты и обсуждение

Для анализа изменений гормональных показателей (кортизол, ДГЭА-сульфат) у пациентов с воспалительными и невоспалительными заболеваниями суставов, а также пациентов группы контроля, нами были проведены исследования по определению содержания данных анализов в сыворотке крови обследуемых. Результаты проведенных исследований (Me (25/75) процентиля) представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Содержание исследуемых гормональных показателей в сыворотке крови пациентов основной и контрольной групп

Показатель	Кортизол, нмоль/л	ДГЭА-сульфат, нг/мл
	Me (25/75 процентиля)	
Подгруппа 1	442,20 (415,14/461,22)	120,04 (82,42/145,64)
Подгруппа 2	460,91 (430,87/492,47)	131,87 (101,42/159,64)
Подгруппа 3	469,36 (451,67/509,26)	198,41 (168,82/239,11)
Подгруппа 4	477,27 (425,96/514,02)	193,93 (155,47/226,38)
Подгруппа 5	212,09 (178,46/248,10)	246,00 (229,39/274,66)
Группа контроля	472,93 (440,12/497,90)	225,05 (213,31/248,44)

Графическое изображение полученных результатов представлено на рисунке 1.

Полученные значения критерия Манна-Уитни (Z , p) свидетельствуют о статистически достоверно значимой разнице по уровню кортизола в сыворотке крови обследуемых групп пациентов: для подгрупп 1–2 $Z = -3,128$, $p = 0,002$, для подгрупп 1–3 $Z = -4,360$, $p = 0,002$, для подгрупп 1–4 $Z = -3,070$, $p = 0,002$, для подгрупп 1–5, 2–5, 3–5, 4–5, 5–6 $Z = -7,699$, $p = 0,000$, для подгрупп 1–6 $Z = -4,032$, $p = 0,000$. При этом достоверных различий не было выявлено между следующими подгруппами обследованных: для подгрупп 2–3 $Z = -1,376$, $p = 0,169$, для подгрупп 2–4 $Z = -0,847$, $p = 0,3970$, для подгрупп 2–6 $Z = -0,597$, $p = 0,554$, для подгрупп 3–4 $Z = -0,231$, $p = 0,817$, для подгрупп 3–6 $Z = -1,001$, $p = 0,317$, для подгрупп 4–6 $Z = -0,250$, $p = 0,802$.

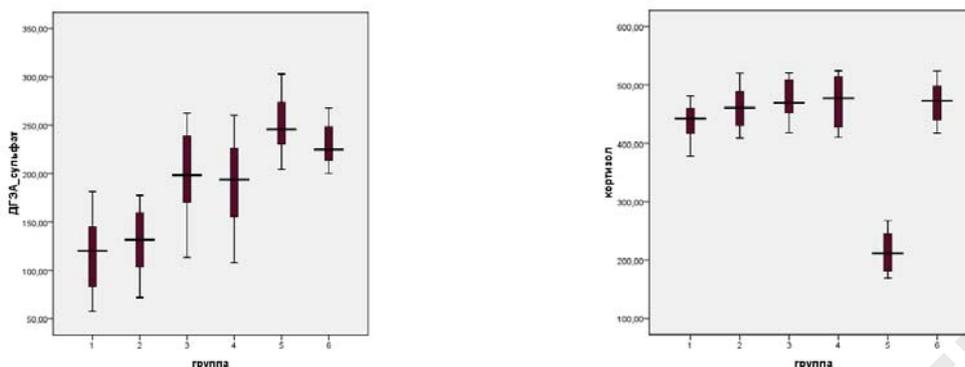


Рисунок 1 — Концентрационные уровни кортизола и ДГЭА-сульфата в сыворотке крови пациентов основной и контрольной групп

Анализ полученных данных по определению содержания ДГЭА-сульфата в сыворотке крови пациентов основной и контрольной групп не показал наличие статистически достоверной значимой разницы для подгрупп 1–2 и 3–4, при этом значения критерия Манна-Уитни составили $Z = -1,992$, $p = 0,46$ и $Z = -0,828$, $p = 0,408$ соответственно. При сравнении всех остальных подгрупп были установлены достоверные различия по исследуемому показателю.

На следующем этапе нами были рассчитаны соотношения уровней гормональных показателей ДГЭА-С/кортизол (рисунок 2). В связи с тем, что ДГЭА-сульфат является естественным антиглюкокортикоидом, т. е. «антигормоном» по отношению к кортизолу по его воздействию на макроорганизм, использование данного критерия для прогностической оценки течения заболеваний суставов может применяться в качестве маркера тяжести течения заболевания.

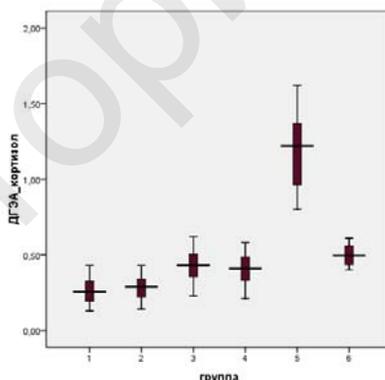


Рисунок 2 — Соотношение концентрационных уровней ДГЭА-сульфат/кортизол в сыворотке крови обследуемых групп пациентов

Использование критерия Манна-Уитни (Z , p) показало наличие статистически достоверных различий рассчитанного показателя ДГЭА-сульфат/кортизол между обследованными подгруппами за исключение подгрупп 1–2 и 3–4, для которых $Z = -1,171$, $p = 0,242$ и $Z = -0,819$, $p = 0,143$ соответственно. При этом обращает на себя внимание резкое увеличение рассчитанного критерия в подгруппе пациентов с остеоартрозом (подгруппа 5).

Заключение

В ходе проведенных исследований по определению содержания кортизола в сыворотке крови пациентов основной и контрольной групп не установлены закономерности изменения данного показателя в зависимости от нозологической формы заболевания. Резкое снижение уровня кортизола в подгруппе пациентов с остеоартрозом (подгруппа

5) может являться причиной его повышенной утилизации в условиях усиленной антигенной стимуляции, происходящей в суставе (фрагменты хрящевой ткани, а также микрорекристаллы кальция, образующиеся в дистрофически измененном хряще, попадая в полость сустава, фагоцитируются клетками синовиальной жидкости и оболочки, что ведет к развитию реактивного воспаления).

Количественные уровни содержания ДГЭА-сульфата имели статистически достоверные различия в биологическом материале пациентов с воспалительными и невоспалительными заболеваниями суставов и контрольной группы за исключением подгрупп 1-2 и 3-4, о чем свидетельствуют значения критерия Манна-Уитни ($Z = -1,992$, $p = 0,46$ и $Z = -0,828$, $p = 0,408$ соответственно). Аналогичные данные получены для рассчитанного показателя ДГЭА-С/кортизол обследуемых контингентов лиц.

Таким образом, данные, полученные в ходе выполнения данной работы, требуют проведения дальнейших исследований для установления патогенетических механизмов развития и течения заболевания в зависимости от нозологической формы патологического процесса, происходящего в суставе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bone and joint infections in adults: a comprehensive classification proposal / C. L. Romanò [et al.]. // Eur Orthop Traumatol. — 2011. — Vol. 1. — № 6. — P. 207–217.
2. Yazici, H. A critical look at diagnostic criteria: time for a change? / H. Yazici // Bull NYU Hosp Jt Dis. — 2011. — Vol. 69. — № 2. — P. 101–103.
3. Мирзаханова, М. И. Состояние гипофизарно-яичниковой системы и тиреоидного статуса у женщин с ревматоидным артритом в зависимости от степени активности процесса / М. И. Мирзаханова // Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана. — 2005. — № 1. — С. 33–36.
4. Акмаев, И. Г. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: их роль в дисрегуляторной патологии / И. Г. Акмаев // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. — 2001. — № 4. — С. 3–9.
5. Наследов, А. Д. SPSS 15: профессиональный статистический анализ данных / А. Д. Наследов. — СПб.: Питер, 2008. — 416 с.

УДК 616.9:579.88:615.33

АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКОПЛАЗМ

Порошина Л. А., Сохар С. А., Николаева Ф. А., Шматок О. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В последние годы все большее внимание в отечественной и зарубежной литературе уделяется микоплазмам. Микоплазмы и уреоплазмы широко распространены среди населения. Они передаются преимущественно при половых контактах [1]. Колонизация *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* зависит от возраста, социально-экономического положения, сексуальной активности. *Ureaplasma urealyticum* выделяется в 2–3 раза чаще чем *Mycoplasma hominis* [2].

Часть авторов относят микоплазмы к абсолютным патогенам, ответственным за развитие конкретных нозологических форм. Другие исследователи считают, что микоплазмы являются комменсалами урогенитального тракта, способными при определенных условиях вызывать воспалительные процессы мочеполовых органов, чаще в ассоциации с другими патогенными или условно патогенными микроорганизмами [1].

Ureaplasma urealyticum. включает в себя 2 биовара: PARVO (серотипы 1, 3, 6 и 14) и T-960 (серотипы 2, 4, 7–13). Оба биовара способны инициировать патологические проявления. Так, с биоваром PARVO связывают высокий уровень лейкоцитов в мазках, кольпит, развитие пиелонефрита, дистрофических изменений плаценты, а также рождение детей с массой менее 3000 г. Биовар T-960 считается ответственным за проявления негонококкового уретрита у мужчин, воспалительные выделения из влагалища и, в

редких случаях, внутриутробную гибель плода [5]. Показатели инфицированности микоплазмами среди населения разноречивы, они колеблются от 0 до 80 % [3, 4]. У женщин репродуктивного возраста вне беременности выявляемость микоплазм из цервикального канала не превышает 13,3 %, при кольпитах она увеличивается до 23,6 % и составляет 37,9 % при эрозиях шейки матки, достигая 90% во время беременности и воспалительных процессах гениталий [4].

При этом, учитывая высокую распространенность микоплазм, в особенности у беременных женщин, их клиническое значение обуславливается степенью колонизации ими урогенитального тракта [5]. На сегодняшний день установлено, что присутствие генитальных микоплазм в исследуемом материале в титре выше 10^4 ЦОЕ/мл свидетельствует о значении данных возбудителей в развитии патологических процессов [3].

Так, статистически выявлена значительная связь между уровнем колонизации *Ureaplasma urealyticum* и *Mycoplasma hominis* мочеполовых путей женщин и преждевременными родами, а также родовым излитием околоплодных вод [5]. В литературе все больше встречается сообщений о внутриутробной микоплазменной инфекции, которая чаще всего проявляется в виде пневмоний, но может носить и генерализованный характер [5].

Вопрос о том необходимо ли обязательное лечение пациентов, инфицированных *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum*, до настоящего времени четко не решен. Результаты многочисленных исследований, проведенные по выявлению возбудителя у больных и здоровых лиц, указывают на достаточно частое инфицирование как тех, так и других. Вероятнее всего, в лечении нуждаются лишь пациенты с признаками воспаления мочеполового тракта, а также их половые партнеры. В остальных случаях присутствие *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* следует рассматривать как вариант нормальной микрофлоры [1, 4].

Своевременное комплексное обследование позволяет определить необходимость и адекватную тактику терапии урогенитальных инфекций, основной задачей которой является эрадикация возбудителя заболевания. Большинство из них чувствительны к антибиотикам тетрациклинового ряда, многим макролидам, линкозаминам, противогрибковым, противопротозойным препаратам. Однако, некоторые препараты обладают различной активностью по отношению к различным видам микоплазм [1], имеет место рост числа микроорганизмов, резистентной к проводимой терапии [1, 3, 5]. Поэтому информация об антибиотикоустойчивости возбудителей является важным звеном в решении вопроса об адекватной терапии урогенитальных инфекций.

Целью работы явилось изучение чувствительности и резистентности выделенных в Гомельском кожно-венерологическом диспансере в 2011 г. штаммов *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* к антибиотикам *in vitro*.

Материалы и методы исследования

Ретроспективно была оценена чувствительность и резистентность штаммов *Ureaplasma Urealythicum* и *Mycoplasma hominis*, выделенных в Гомельском кожно-венерологическом диспансере в 2011 г.

Проводилось исследование мужчин и женщин, обращавшихся в Гомельский клинический кожно-венерологический диспансер в 2011 г., на наличие уреамикоплазменной инфекции в мочеполовых путях. Для исследования забирался материал из уретры у мужчин и уретры и цервикального канала у женщин с помощью ложечки Фолькмана с последующим посевом его на культуральный бульон. Обнаружение и идентификацию возбудителя проводили культуральным методом с помощью набора тест-систем *Mycoplasma IST2* фирмы «bioMérieux». Набор *Mycoplasma IST2* состоит из культурального бульона и полоски с тестами, разделенной на 3 секции: секция для идентификации, секция подсчета колоний и секции определения чувствительности к антибиотикам. В третьей секции имеют-

ся лунки, содержащие доксициклин 4–8 мг/л, джозамицин 2–8 мг/л, офлоксацин 1–4 мг/л, эритромицин 1–4 мг/л, тетрациклин 4–8 мг/л, ципрофлоксацин 1–2 мг/л, азитромицин 0,12–4 мг/л, кларитромицин 1–4 мг/л, пристиномицин 2 мг/л. Учет проводился через 24–48 часов по изменению цвета мочевино-аргининового бульона.

Во всех случаях выявления *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* на панели *Mycoplasma CIR* ставилась антибиограмма с определением чувствительности к вышеуказанным препаратам. Проводилась оценка штаммов по следующей системе: резистентный, слабочувствительный либо чувствительный.

Чувствительность к антибиотикам *in vitro* определялась у 54 клинических изолятов *Mycoplasma hominis* и 200 *Ureaplasma urealyticum*.

Результаты и их обсуждения

Определялась чувствительность клинических изолятов *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* к доксициклину, джозамицину, офлоксацину, эритромицину, тетрациклину, ципрофлоксацину, азитромицину, кларитромицину, пристиномицину.

Наибольшая чувствительность *Ureaplasma urealyticum in vitro* определялась к антибиотикам тетрациклинового ряда. К доксициклину были чувствительны все 200 клинических изолята *Ureaplasma urealyticum*, к тетрациклину чувствительными оказались 198 (99 %). Из макролидов в 100 % подавлял рост *Ureaplasma urealyticum* джозамицин, и пристиномицин. К кларитромицину были чувствительны уреоплазмы в 195 (97,5 %) исследованиях, устойчивы к кларитромицину оказались 2,5 % образцов. А к эритромицину были чувствительны штаммы лишь в 89 % случаев, слабочувствительны — 0,5 %. Устойчивыми к эритромицину оказались 10,5 %. Худшие показатели среди макролидов — у азитромицина: резистентность к нему определялась у 15,5 % уреоплазм.

Наименьшая чувствительность уреоплазмы *in vitro* определялась к фторхинолонам и составила лишь 15 % — к ципрофлоксацину, и 40 — к офлоксацину, устойчивыми к данным антибиотикам оказались 185 и 118 клинических изолятов *Ureaplasma urealyticum* соответственно.

Mycoplasma hominis показала высокую чувствительность к доксициклину, джозамицину и пристиномицину. К данным препаратам не наблюдалось устойчивых форм в ходе нашего исследования. К тетрациклину наблюдалась чувствительность микоплазмы в 90,7 % исследований (47 случаев). В отличие от уреоплазмы *Mycoplasma hominis* показала более высокую, но не достаточную, чувствительность к фторхинолонам. Так к офлоксацину была выявлена чувствительность в 45 случаях, к ципрофлоксацину — в 48, что составляет 83,3 и 88,8 % соответственно. Наибольшую резистентность проявила *Mycoplasma hominis* к следующим макролидам: эритромицину (чувствительны 7, устойчивы 47), азитромицину (чувствительны 4, устойчивы 50), кларитромицину (чувствительны 3, устойчивы 51).

Таблица 1 — Чувствительность *Ureaplasma* клинических изоляторов

	<i>Ureaplasma urealyticum</i>						<i>Mycoplasma hominis</i>					
	чув.	чув (%)	сл. ч	сл. ч %	уст.	уст %	чув.	чув (%)	сл. ч	сл. ч %	уст.	уст %
Доксициклин	200	100	0	0	0	0	54	100			0	0
Джозамицин	200	100	0	0	0	0	54	100			0	0
Офлоксацин	80	40	2	1	118	59	45	83,3	1	1,9	8	14,8
Эритромицин	178	89	1	0,5	21	10,5	7	13,0			47	87,0
Тетрациклин	198	99	0	0	2	1	49	90,7			5	9,3
Ципрофлокс	30	15	0	0	170	85	48	88,8	1	1,9	5	9,3
Азитромицин	167	83,5	2	1	31	15,5	4	7,4			50	92,6
Кларитромицин	195	97,5	0	0	5	2,5	3	5,6			51	94,4
Пристиномицин	200	100	0	0	0	0	54	100			0	0

Заключение

1. *Ureaplasma urealyticum* высокочувствительна *in vitro* к антибиотикам тетрациклинового ряда (доксциклину, тетрациклину), а также к джозамицину, пристомицину, кларитромицину, определяется наибольшая устойчивость к фторхинолонам (офлоксацину, ципрофлоксацину). При назначении лечения уреаплазмозопозитивным пациентам предпочтение следует отдавать антибиотикам тетрациклинового ряда. При необходимости назначения макролидных антибиотиков (лечение беременных, детей) целесообразнее использовать джозамицин и кларитромицин.

2. *Mycoplasma hominis* высокочувствительна *in vitro* к доксициклину, джозамицину, пристомицину. Их следует назначать микоплазмозопозитивным пациентам. Другие антибиотики, участвовавшие в эксперименте, не показали достаточного уровня подавления роста *Mycoplasma hominis* и не могут быть рекомендованы для лечения микоплазмоза. При лечении данной инфекции следует избегать назначения эритромицина, азитромицина, кларитромицина.

3. При сочетании *Ureaplasma Urealythicum* и *Mycoplasma hominis* у одного пациента, выбирая антибиотик, необходимо остановиться на доксициклине или джозамицине.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Адаскевич, В. П.* Инфекции, передаваемые половым путем / В. П. Адаскевич. — Нижний Новгород: Издательство НМГА; М.: Мед. книга, 2002. — 416 с.
2. Особенности диагностики и терапии урогенитальных заболеваний у женщин, ассоциированных с *Ureaplasma urealyticum* / В. И. Кисина [и др.] // Антибиотики и химиотерапия. — 2000. — № 6. — С. 29–32.
3. Клинические синдромы, ассоциированные с генитальными микоплазмами: диагностика и лечение / В. И. Кисина [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. — 2004. — № 5. — С. 16–21.
4. *Козлова, В. И.* Вирусные, хламидийные и микоплазменные заболевания гениталий: рук-во для врачей / В. И. Козлова, А. Ф. Пухнер. — СПб, 2000 — 572 с.
5. *Прохоренков, В. И.* Уреаплазменная инфекция: современное состояние чувствительности и резистентности к антибиотикам / В. И. Прохоренков // Вестник дерматологии и венерологии. — 2006. — № 2. — С. 24–26.

УДК 612.66-053.5(476.2)

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Г. ГОМЕЛЯ

Потылкина Т. В., Медведева Г. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Состояние здоровья детского населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях, вызывает определенную тревогу. В связи с этим возрастает необходимость укрепления здоровья детей и подростков, в онтогенезе подвергшихся радиоактивному воздействию, которое усугубляется неблагоприятными факторами экологического, экономического и социального характера. Для полной и правильной оценки особенностей формирования детского организма необходимы масштабные исследования с целью изучения основных антропометрических показателей развития человеческого организма.

Цель работы

Изучение антропометрических параметров детей младшего школьного возраста, оценка и выявление динамики физического развития и силовых качеств мышц детей 6–10 лет СОШ № 38 г. Гомеля. В процессе проведенной работы было обследовано 240 детей в возрасте 6–10 лет 1–4 классов: из них 120 мальчиков и 120 девочек. Исследования проводились на базе медицинского кабинета школы.

Нами были применены стандартные методики измерения антропометрических показателей, центильный метод для оценки физического развития школьников, исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти (динамометрия), а также методы математической статистики и анализа [1, 2, 3].

Длина тела — наиболее стабильный показатель, характеризующий состояние пластических процессов в организме и уровень его зрелости. Результаты измерений роста и массы тела, представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Весоростовые показатели детей

Группа	Рост, см (M ± m)	Масса тела, кг (M ± m)
Дети в возрасте 6 лет		
Мальчики	122,7 ± 0,7	21,4 ± 0,5
Девочки	119,5 ± 0,3	22,2 ± 0,6
Среднее	121,1 ± 0,5	21,8 ± 0,6
Дети в возрасте 7 лет		
Мальчики	123,2 ± 0,5	24,0 ± 0,7
Девочки	122,1 ± 0,3	23,0 ± 0,5
Среднее	122,6 ± 0,4	23,5 ± 0,6
Дети в возрасте 8 лет		
Мальчики	128,7 ± 0,5	26,5 ± 0,6
Девочки	125,6 ± 0,5	25,1 ± 0,7
Среднее	127,2 ± 0,5	25,8 ± 0,7
Дети в возрасте 9 лет		
Мальчики	131,2 ± 0,6	30,7 ± 0,6
Девочки	135,1 ± 0,9	31,3 ± 0,4
Среднее	133,2 ± 0,7	31,0 ± 0,5
Дети в возрасте 10 лет		
Мальчики	137,7 ± 0,3	31,0 ± 0,6
Девочки	141,0 ± 0,8	33,2 ± 0,3
Среднее	139,3 ± 0,6	32,1 ± 0,5

Погодовой прирост длины тела на 7-м году жизни составляет 1,5 см, на 8-м — 4,6 см, на 9-м — 6,8 см, на 10-м году жизни — 5,3 см. Наиболее существенное увеличение роста нами отмечено у 9-тилетних детей. Погодовой прирост массы тела на 7-м году жизни составляет 1,7 кг, на 8-м — 2,3 кг, на 9-м — 4,2, на 10-м году жизни — 1,1 кг. Существенная прибавка роста произошла также на 9-м году жизни. Рост и масса тела обследованных мальчиков и девочек с увеличением возраста претерпевает неоднозначные изменения. Это связано с тем, что рост и развитие детского организма протекают гетерохронно. Наиболее интенсивно рост и развитие ребенка идет в раннем детском возрасте. Увеличение длины и массы тела у детей происходит также неравномерно. В медицинской и антропологической литературе распространено положение о правильном чередовании периодов «округления» (1–4 и 8–10 лет) и «вытягивания» (5–7 и 11–15 лет) тела ребенка. Отмечены также колебания скорости роста в связи с сезонами года: ускорение весной и торможение в осенне-зимние месяцы, которые в значительной мере связаны с особенностями питания и образа жизни ребенка.

Нами была оценена гармоничность физического развития у детей в возрасте от 6 до 10 лет. Так, 70 % обследованных имеют гармоничное физическое развитие: из них у 15 % — высокое физическое развитие, у 37,5 % — среднее гармоничное, у 17,5 % — низкое гармоничное. С дисгармоничным физическим развитием выявлено 30 % детей, из них у 8,5 % отмечен недостаток массы тела, а у 21,5 % избыток массы тела.

При оценке физического развития детей нами выявлено, что с 6 до 10 лет снижается количество детей с высоким гармоничным развитием: в 6–7 лет такие дети составляют 18 %, в 7–8 — 16 %, в 8–9 — 14 %, в 9–10 лет — 12 %. Дети со средним гармоничным развитием составили 36–40 %, с низким гармоничным — от 12 (7–8 лет) до 21 % (8–10 лет). Следует отметить повышение количества детей с дисгармоничным развитием. Во всех возрастных группах детей с избытком массы тела значительно больше — 15 % (6–7 лет), 20 % (7–9 лет), 30 % (9–10 лет), чем детей с дефицитом массы тела —

10 % (6–7 лет), 14 % (7–8 лет), 9 % (8–9 лет), 1 % (9–10 лет). Выделение в группу детей с отклонениями в физическом развитии (дисгармоничных, резко дисгармоничных) обусловлено тем, что у них часто имеются нарушения деятельности сердечно-сосудистой, эндокринной, нервной и других систем, на этом основании они подлежат специальному углубленному обследованию. У детей с дисгармоничным и резко дисгармоничным развитием функциональные показатели, как правило, ниже возрастной нормы.

В возрасте 6–10 лет нами отмечен равномерный и умеренный рост окружности головы: годовые приросты составили от 0,5 до 1,2 см (таблица 2). Измерения окружности головы отражают общие закономерности биологического развития ребенка, в частности церебральный тип роста, а также развитие ряда патологических состояний (микро- и гидроцефалии).

Таблица 2 — Окружность головы и грудной клетки у детей 6–10 лет

Возраст, лет	Обхват головы, см			Обхват груди (пауза), см			Экскурсия, см
	M ± m	max	min	M ± m	max	min	
6	50,1 ± 0,3	52	49	59,2 ± 0,5	64	55	7,7
7	51,3 ± 0,3	53	50	63,0 ± 0,3	70	56	4,3
8	52,0 ± 0,1	53	50	64,0 ± 0,3	68	59	6,5
9	52,5 ± 0,1	52,4	52	64,5 ± 0,4	70	58	5,7
10	53,0 ± 0,1	53	52	66,5 ± 0,6	70	62	6,6

Важным показателем физического развития являются окружность грудной клетки и ее подвижность — экскурсия. Нами отмечено неоднозначное увеличение этих показателей, что отражает рост и развитие легких, повышение функциональных возможностей организма.

Окружность груди — показатель, отражающий степень развития грудной клетки, мышечного аппарата, подкожно-жирового слоя на груди, который тесно коррелирует с функциональными показателями дыхательной системы. Наши исследования показали, что окружность головы и груди данной возрастной группы находятся в пределах физиологической нормы, что отражает нормальный ход развития как опорно-двигательного аппарата, так и висцеральных систем.

Одним из наиболее признанных показателей физического развития, входящих в комплекс основных антропометрических исследований, является мышечная работоспособность. Ее исследование позволяет определять силу, развиваемую отдельной мышцей или группой мышц при их сокращении, статическую выносливость, отражающую способность к длительной работе, уровень работоспособности и другие показатели, связанные с мышечной работой. Результаты измерений мышечной силы обеих рук у детей представлены в таблице 3.

Мышечная сила отчетливо нарастает у детей с возрастом. Как видно из таблицы 3 правая рука сильнее левой, а мышечная сила у мальчиков больше, чем у девочек.

Сила мышц, ее годовые прибавки наиболее значительно проявляются с 9 до 11 лет. Однако сила разных мышечных групп неодинакова. У 6–9 летних остаются слабыми кисти рук (наибольший прирост мышечной силы происходит после 11–12 лет).

Таблица 3 — Мышечная сила рук детей

Мышечная сила, кг	Пол	Возраст, лет				
		6	7	8	9	10
Правая кисть	м	12,1 ± 0,2	13,0 ± 0,5	13,4 ± 0,5	16,5 ± 0,3	18,0 ± 0,2
	ж	9,5 ± 0,5	10,0 ± 0,3	11,0 ± 0,5	12,5 ± 0,3	15,0 ± 0,7
Левая кисть	м	9,5 ± 0,2	10,0 ± 0,5	10,0 ± 0,3	12,0 ± 0,3	14,0 ± 0,4
	ж	7,5 ± 0,5	6,5 ± 0,1	7,0 ± 0,6	9,0 ± 0,3	11,5 ± 0,4
Норма	м	12,0 ± 2,4	13,2 ± 3,5	13,6 ± 4,3	16,6 ± 4,4	19,1 ± 4,2
	ж	9,9 ± 2,0	10,7 ± 3,25	12,8 ± 3,3	15,2 ± 3,5	12,8 ± 3,3

Уровень работоспособности правой руки у мальчиков колеблется в пределах от 12,5 до 18,3 кг, а левой руки от 10 до 14,5 кг. Кроме того, мальчики имеют преимущество по этим показателям перед девочками. У девочек уровень работоспособности правой руки колеблется в пределах от 10 до 15,6 кг, а левой руки от 8,2 до 11,7 кг, следовательно мальчики более выносливые, чем девочки, а правая рука у обследуемых детей сильнее левой.

Показатель снижения работоспособности заметно уменьшается с возрастом: чем младше дети, тем быстрее они устают. Так, в возрасте 6 лет показатель снижения работоспособности у мальчиков составил 5 единиц, у девочек — 6,5. У мальчиков отмечено равномерное и плавное снижение показателя для обеих конечностей, у 10-летних мальчиков он составил 0,5 единиц для правой и 1,5 единиц для левой руки. Для девочек отмечено некоторое замедление данного процесса. Так, с 6 до 8 лет уровень снижения работоспособности уменьшился на 3 единицы: составил 3,5 и 4,5 единиц для правой и левой конечностей соответственно. С 8 до 10 лет уменьшился на 1 единицу, что говорит о достаточно слабой динамике у девочек такого качества как работоспособность мышц.

В ходе исследований нами было установлено, что рост и масса тела у детей соответствует нормативным показателям. Наиболее существенная прибавка весо-ростового показателя наблюдается на 9-м году жизни. Половых различий по данному показателю нами не выявлено. На фоне гармоничности физического развития нами отмечен высокий процент детей с дисгармоничным физическим развитием — от 25 до 34 %. Информативным показателем развития является окружность головы и грудной клетки. Окружность головы меняется незначительно, так как основной рост происходит до 5 лет. Исследования показали, что у мальчиков окружность головы несколько больше, чем у девочек. Окружность груди важный показатель, отражает степень развития грудной клетки, мышечного аппарата. В ходе наших исследований отклонений данного показателя от нормы не наблюдалось. При измерении мышечной силы рук у детей было выявлено, что мышечная сила отчетливо нарастает у детей с возрастом. Правая рука сильнее левой, а мышечная сила у мальчиков больше, чем у девочек. Уровень работоспособности мышц так же увеличивается у детей с возрастом. Показатель снижения работоспособности с возрастом уменьшается, что говорит о том, что с возрастом дети становятся более выносливыми.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Тевако, Л. И.* Антропология: учеб. пособие / Л. И. Тевако, Е. Н. Кметинский. — М.: Новое знание, 2004. — 400 с.
2. *Практикум по нормальной физиологии человека: учеб. пособие для мед. вузов / А. В. Коробков [и др.]; под ред. Н. А. Агаджаняна, А. В. Коробкова.* — М.: Высшая школа, 1983. — 328 с.
3. *Усов, И. Н.* Справочник участкового педиатра / И. Н. Усов. — Минск: Беларусь, 1991. — 639 с.

УДК 612.751.1:612.015.3-053.2

СОСТОЯНИЕ МЕТАБОЛИЗМА КОСТНОЙ ТКАНИ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

Почкайло А. С., Руденко Э. В., Жерносек В. Ф., Самоховец О. Ю., Адаменко А. В.

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Дефицит костной массы и остеопороз у детей — актуальная проблема современной педиатрии. Исследование биохимических маркеров костного метаболизма — один из этапов диагностики этой патологии. В соответствии с двумя, параллельно протекающими в костной ткани, процессами выделяют маркеры костной резорбции и формирования.

Остеокальцин — неколлагеновый белок, синтезируемый остеобластами, — признан одним из наиболее информативных и чувствительных маркеров костного формирования у детей. Определение активности общей щелочной фосфатазы — доступный и широко применяемый в клинической практике метод исследования костеобразующей функции остеобластов, несмотря на более низкую чувствительность и специфичность в сравнении с ее костным изоферментом. Поперечношитые карбокситерминальные телопептиды коллагена I типа (С-телопептиды), являясь продуктами деградации коллагена, отражают активность костной резорбции. Значимыми проблемами, затрудняющими широкое применение метаболических маркеров у детей, является отсутствие детских референтных нормативов, информации о клинической значимости отклонений в костном метаболизме у детей, а также сильное влияние на концентрацию и активность маркеров возрастных, половых, антропометрических, диетических, сезонных и ряда других факторов. Диагностическая значимость оценки биохимических маркеров костного метаболизма, направленность и сбалансированность процессов костного формирования и резорбции у больных и здоровых детей продолжают оставаться предметом изучения [1, 2, 3, 4, 5].

Цель исследования

Оценить состояние костного метаболизма у здоровых белорусских детей.

Материалы и методы

В течение сентября-декабря 2011 г. обследовано 49 здоровых детей 5–17 лет (31 мальчик, 18 девочек), проживающих в г. Минске и Минской области. Возрастная периодизация и антропометрия осуществлены по общепринятым в педиатрии методикам; индекс массы тела определяли как частное от деления массы тела (кг) на квадрат длины тела (м). Содержание в сыворотке маркера костной резорбции — поперечношитого карбокситерминального телопептида коллагена I типа (β -CrossLaps) и маркера костного формирования — остеокальцина (N-MID Osteocalcin) определено методом электрохемилюминесценции (анализатор cobas e 411, реактивы Roche Diagnostics GmbH), активность маркера костного формирования — общей щелочной фосфатазы — кинетическим методом. Статистическая обработка проведена в программе «Statistica» 8.0. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез принят $p < 0,05$. Соответствие распределения признаков закону нормального распределения установлено при помощи критерия Шапиро-Уилка (p_1). Данные в зависимости от вида распределения представлены в виде среднего значения (M) и среднего квадратического отклонения (s) или медианы (Me) и интерквартильного размаха [LQ:UQ]. Для сравнений между группами и корреляционного анализа применены непараметрические методы (U-критерий Манна-Уитни (p_2), ранговая корреляция по Спирмену (p_2)).

Результаты и их обсуждение

Возрастная и антропометрическая характеристика обследованных детей представлена в таблице 1. При сравнении установлено отсутствие значимых различий в среднем возрасте, длине и массе тела, индексе массы тела между обследованными мальчиками и девочками (таблица 1).

Таблица 1 — Возрастно-половая и антропометрическая характеристика обследованных детей

Показатель	Девочки, n = 18	Мальчики, n = 31	p_2	Вся группа, n = 49
Средний возраст, лет	10,4 (4,0) $p_1 = 0,119$	11,2 (3,0) $p_1 = 0,257$	0,395	10,9 (3,4) $p_1 = 0,060$
Длина тела, м	1,43 [1,18:1,57] $p_1 = 0,025$	1,48 (0,19) $p_1 = 0,107$	0,181	1,45 (0,19) $p_1 = 0,905$
Масса тела, кг	30,0 [21,0:53,0] $p_1 = 0,007$	38,8 (13,4) $p_1 = 0,087$	0,340	37,0 [24,0:50,0] $p_1 = 0,005$
Индекс массы тела, кг/м ²	15,9 [14,6:20,0] $p_1 = 0,004$	17,2 (2,1) $p_1 = 0,995$	0,583	16,6 [15,0:19,2] $p_1 = 0,022$

Установлено, что содержание остеокальцина и β -CrossLaps, как и активность общей щелочной фосфатазы, в сыворотке крови подавляющего большинства обследованных детей существенно превышала референтные нормы для взрослых, указанные в инструкциях к методам. С одной стороны это объяснимо доказанным в исследованиях более высоким уровнем костного метаболизма в растущем организме по сравнению с костной тканью взрослого. С другой стороны, полученный результат актуализирует проблему отсутствия детских референтных нормативов для биохимических маркеров костного метаболизма в мире в целом и национальных педиатрических нормативов в частности. Следует, однако, отметить, что существующая неопределённость с интерпретацией разовых исследований маркеров у детей не снижает диагностической ценности метода при их исследовании в динамике (например, в процессе роста, при применении лекарственных препаратов) [1, 4].

При помощи корреляционного анализа установлено наличие статистически значимых ($p < 0,01$) связей между исследованными маркерами костного метаболизма. Так, выявлена прямая значимая связь средней силы между маркерами костного формирования — остеокальцином и общей щелочной фосфатазой ($r = 0,63$). Также установлены прямые значимые взаимосвязи высокой и средней силы между остеокальцином и маркером костной резорбции β -CrossLaps ($r = 0,82$), общей щелочной фосфатазой и β -CrossLaps ($r = 0,61$). Установленная связь свидетельствует о высокой сопряженности костного формирования и резорбции в организме ребенка. Полученные данные о направлении связи между маркерами формирования и резорбции у здорового ребенка имеют важное клиническое значение. Адекватная оценка баланса костного метаболизма при наличии патологии возможна лишь при сравнении с нормой здорового организма. Нарушение такой сопряженности и однонаправленности в костном метаболизме у детей может наблюдаться при влиянии на костную ткань патологических факторов. Например, прием пациентом глюкокортикостероидов сопровождается депрессией костного формирования и активизацией резорбции костной ткани.

Среднее содержание остеокальцина, β -CrossLaps и активность общей щелочной фосфатазы представлены в таблице 2. Сравнительный анализ позволил установить, что у девочек отмечаются значимо более низкие уровни остеокальцина и β -CrossLaps, чем у мальчиков; различия в активности общей щелочной фосфатазы отмечены на уровне тенденции (таблица 2). Учитывая сопоставимость групп по возрасту, можно объяснить подобные результаты известным фактом более раннего начала периода полового развития у девочек по сравнению с мальчиками. Соответствующее половому развитию нарастание активности костного формирования (с повышением уровней маркеров) имеет как более раннее начало у девочек, так и последующее более раннее снижение этой активности в сравнении с мальчиками [2].

Таблица 2 — Биохимические маркеры костного метаболизма у обследованных детей

Показатель	Девочки, n = 18	Мальчики, n = 31	p2,	Вся группа, n = 49
β -CrossLaps, нг/мл,	1,19 (0,46) p1 = 0,275	1,51 (0,40) p1 = 0,906	0,014	1,39 (0,45) p1 = 0,515
Остеокальцин, нг/мл	71,6 (34,1) p1 = 0,528	92,4 [62,6:115,8] p1 = 0,002	0,024	83,3 [59,5:107,1] p1 = 0,006
Общая щелочная фосфатаза, U/l	451 (189) p1 = 0,143	525 [420:636] p1 = 0,042	0,305	512 (196) p1 = 0,108

Выводы

Содержание остеокальцина, β -CrossLaps и активность общей щелочной фосфатазы у здоровых детей выше, чем у взрослых; адекватная их клиническая оценка требует

создания национальных педиатрических референтных нормативов. У здоровых детей отмечается высокая активность, сопряженность и однонаправленность процессов костного формирования и резорбции. Существуют половые различия в содержании исследованных маркеров у здоровых детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и лечение дефицита костной массы и остеопороза у детей: учебно-методическое пособие / А. С. Почкайло [и др.] — Минск, 2011. — 56 с.
2. Почкайло, А. С. Комплексная оценка и коррекция состояния костной ткани у детей с хроническими аллергическими заболеваниями: дис. ... канд. мед. наук : 14.00.09 / А. С. Почкайло. — Минск, 2009. — 24 с.
3. Состояние метаболизма костной ткани и распространенность остеопенического синдрома у здоровых детей Приморского края / Т. Г. Васильева [и др.] // Pacific Medical Journal. — 2006. — № 4. — Р. 51–54.
4. Способ комплексной диагностики низкой костной массы и остеопороза у детей и молодых взрослых: инструкция по применению № 154-1208: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 13.02.2009 / В. Ф. Жерносек, Э. В. Руденко, И. В. Тарасюк, Н. А. Гресь, Е. В. Руденко, А. С. Почкайло, Г. Н. Романов, О. В. Баранова. — Минск: БелМАПО, 2009. — 34 с.
5. Bone mass and metabolism markers during adolescence : the HELENA study / L. Gracia-Marco [et al.] // Horm.Res. Paediatr. — 2010. — № 7. — P. 1–11.

УДК 616.342-002.44-007.271-08-089

ГАСТРОЭНТЕРОСТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОГО ДУОДЕНАЛЬНОГО СТЕНОЗА С ГИПОХЛОРЕМИЕЙ

Призенцов А. А., Лобанков В. М., Скуратов А. Г., Линкевич Е. Е.

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

Введение

Самым тяжелым проявлением дуоденальных стенозов язвенной этиологии является гипохлоремия (ахлоргидрия) с последующим развитием гипохлоремической комы. Последняя обусловлена алкалозом, гипокалиемией, гипокальциемией, гипохлоремией, азотемией и без срочной коррекции приводит к гибели всех больных. По нашим данным, частота встречаемости этого осложнения составляет около 2 % среди всех пациентов с дуоденальным стенозом.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения пациентов с декомпенсированным дуоденальным стенозом, осложненным гипохлоремией.

Материалы и методы исследования

Мы обладаем опытом гастроэнтеростомии у 4 пациенток с гипохлоремией на фоне декомпенсированного язвенного дуоденального стеноза. Возраст женщин был 48, 52, 77 и 80 лет, в трех случаях была диагностирована инфильтративная форма стеноза, в одном – инфильтративно-рубцовая. Язвенный анамнез у одной пациентки был менее 1 года, а у трех других язвенного анамнеза не было вообще. Длительность клиники гастростазы при этом составила от 1 до 6 месяцев.

Результаты и их обсуждение

Все пациентки поступали в тяжелом состоянии, и трое из них были госпитализированы в отделение интенсивной терапии, одна в хирургическое отделение ввиду наличия клиники кишечной непроходимости. У всех преобладающими были водно-электролитные нарушения. Также у всех пациенток выявлен значительный дефицит массы тела, максимальное снижение веса — 40 кг за 1,5 месяца. Все жаловались на парестезии, судорожное сведение пальцев рук.

Все женщины были с выраженной сопутствующей патологией, в том числе у одной в анамнезе мастэктомия по поводу рака молочной железы, метастазы в головной мозг.

В качестве предоперационной подготовки проводилась интенсивная терапия в течение 4–6 суток. Выполнялась фракционная зондовая декомпрессия желудка, инфузионная терапия, противоязвенное лечение, коррекция белковых нарушений, симптоматическая терапия. У госпитализированных в отделение интенсивной терапии, несмотря на проводимое лечение, отчетливая положительная динамика отсутствовала. Учитывая тяжелое состояние, по жизненным показаниям выполнено минимальное по травматичности вмешательство — гастроэнтероанастомоз с брауновским соустьем. Во всех случаях наблюдался благоприятный исход.

Ввиду редкой интраоперационной находки приводим историю болезни четвертой пациентки.

Пациентка М., 77 лет, пенсионерка, поступила в клинику в экстренном порядке 30.11.2011 года с диагнозом: «Острая кишечная непроходимость». При поступлении жалобы на схваткообразные боли в животе, тошноту, многократную рвоту, выраженную слабость, парестезии. Выраженные боли беспокоят в течение нескольких часов. В течение 6 последних месяцев наблюдалась частая рвота съеденной накануне пищи, быстрая потеря веса. Неопределенное время отмечала периодические приступы болей в животе. Язвенный анамнез отрицает. За медицинской помощью не обращалась. Перенесла два нарушения мозгового кровообращения, страдает хронической ревматической болезнью сердца. Какектична, тургор резко снижен. Живот симметричный, вздут, болезненный в мезогастррии. В эпигастрии и мезогастррии определяется симптом Склярова. Перитонеальных симптомов нет. На обзорной рентгенографии брюшной полости определяются чаши Клойбера с тонкокишечными уровнями жидкости. Консервативными мероприятиями кишечная непроходимость была купирована. При дальнейшем обследовании (фиброгастродуоденоскопия, рентгеноскопия желудка) выявлен декомпенсированный дуоденальный стеноз. После соответствующей подготовки 07.12.2011 года выполнено оперативное вмешательство под эндотрахеальным наркозом. При ревизии: спаечного процесса в брюшной полости нет, ободочная кишка без особенностей. Желудок значительно увеличен в размерах, стенка не истончена. Луковица двенадцатиперстной кишки деформирована, дистальнее привратника определяется смещаемый плотный циркулярный инфильтрат диаметром и протяженностью до 30 мм. Желудочный зонд через зону сужения провести невозможно. Регионарные лимфоузлы не увеличены. При дальнейшей ревизии обращено внимание на умеренную дилатацию подвздошной кишки и гипертрофию ее стенки. Пальпаторно в просвете тонкой кишки определяются смещаемые плотные инородные тела. В метре от илеоцекального угла выявлена рубцовая стриктура на 3/4 окружности подвздошной кишки протяженностью до 10 мм с сужением просвета до 8 мм. Нижележащие отделы кишки не изменены. При ревизии желчного пузыря и печеночно-двенадцатиперстной связки патологии не выявлено. Произведена гастроэнтеростомия с межкишечным анастомозом, клиновидная резекция подвздошной кишки, биопсия инфильтрата двенадцатиперстной кишки. После резекции стриктуры из просвета подвздошной кишки извлечены 4 неправильной формы желто-коричневых конкремента от 20 до 25 мм в размерах.

В послеоперационном периоде на 3-и сутки развилось кровотечение из зоны гастроэнтероанастомоза, остановлено с использованием эндоскопического гемостаза. В дальнейшем течение послеоперационного периода без осложнений, рана зажила первичным натяжением, пациентка выписана с выздоровлением.

Гистологическое исследование биопсийного материала из бульбарного инфильтрата подтвердило доброкачественную природу патологии. Исследование иссеченной стриктуры подвздошной кишки показало наличие грубой волокнистой соединительной ткани в мышечном и подслизистом слоях при нормальном строении слизистой оболочки.

Заключение

Таким образом, при язвенном дуоденальном стенозе в стадии декомпенсации с гипохлоремией, а также на фоне выраженной сопутствующей патологии гастроэнтеростомия остается минимально травматичным вмешательством, позволяющим сохранить жизнь больного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузин, М. И. Актуальные вопросы хирургии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / М. И. Кузин // Хирургия. — 2001. — № 1. — С. 27–32.
2. Хирургическое лечение язвенного пилородуоденального стеноза / Ю. М. Панцирев [и др.]. // Хирургия. — 2003. — № 2. — С. 18–21.

УДК 738(476)

ТРАДИЦИОННАЯ И СОВРЕМЕННАЯ КЕРАМИКА БЕЛОРУСОВ

Прокопенко О. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Керамические изделия издавна известны человечеству. Народное творчество на протяжении нескольких столетий своего развития сохранило мировоззрение, обычаи, выработанные в условиях борьбы с силами природы за выживание. Географические и климатические факторы формировали образ жизни людей с отличительными чертами. В Беларуси существовали особенности, созданные оседлым образом жизни и занятиями человека. Земледелие, животноводство, охота и рыбная ловля были главными в хозяйственной деятельности, которая давала возможность жить и добывать пищу. Именно отсюда исходит изобретение глиняной посуды, различное формообразование в зависимости от потребностей и целесообразности ассортимента. Глина — материал механически и физически устойчивый после обжига, гигроскопичный, и в то же время дешевый. Именно поэтому с развитием промышленности традиционная керамика белорусов не исчезает, не становится пережитком прошлого, получает своё дальнейшее распространение, зачастую развивается уже в русле декоративно-прикладного искусства. Выбранная тема является актуальной, ведь и сегодня керамические изделия присутствуют в повседневном обиходе белорусов, а традиционные формы глиняной посуды возрождаются и становятся все популярнее.

Цель работы

Изучить традиционную и современную керамику белорусов.

Исследование традиционной и современной керамики белорусов в этнографическом аспекте дает основание сделать следующие выводы.

В 19 – начале 20 вв. изготовление традиционной керамики белорусов достигает своего расцвета, потому что промышленные товары были малодоступны крестьянству и дешевая глиняная посуда пользовалась большим спросом [4].

На территории Беларуси в 19 – начале 20 вв. сложился богатый ассортимент керамических изделий, разнообразных по своей типологической характеристике, утилитарному назначению и местным названиям.

Самую обширную группу традиционных керамических изделий белорусов представляет кухонная посуда, связанная преимущественно с приготовлением горячей пищи — горшки, латки, сковороды, макитры, маслобойки, цедилки и т. д. Первое место по использованию в крестьянском хозяйстве занимал горшок; еще в неолите он послу-

жил основной первоначальной формой для других разновидностей грубой керамики. Со второй половины 19 – начала 20 вв. в ассортименте городских и местечковых мастеров особенно часто стали встречаться чайники, супники, хлебницы, солонки, сахарницы, под заказ изготавливались рукомытники, подсвечники, светильники, вазы для конфет и печенья, масленки, блюдца и т. д., но образцы этих изделий нельзя назвать традиционными [3].

Изготовление глиняной игрушки не приобрело характера самостоятельного промысла, а обычно сопутствовало гончарству. Сюжеты и формы игрушек были ограничены, особенности каждой игрушки мастера подчеркивали одной-двумя характерными деталями. Зато такие игрушки стоили недорого. В первой трети 20 в. мастера начинают стремиться к реалистичному отражению персонажей. Игрушки приобретают детальную разработку, увеличиваются в размерах и нередко превращаются в декоративную скульптуру.

Керамика в жизни белорусов была и есть предмет повседневный, необходимый. Она использовалась в семейной и календарной обрядностях, с керамической посудой связано много гаданий, примет, а также поговорок и пословиц.

Накануне первой мировой войны гончарный промысел приходит в заметный упадок из-за подорожания сырья и неорганизованности сбыта. Первые годы Советской власти привели к сокращению производства домашней утвари и посуды. В ходу оставалась лишь некоторая глиняная посуда: кринки, миски, макотры.

Однако значительная активность в это время наблюдается в художественной жизни республики. Активизировались изучение и пропаганда народного искусства: проводятся экспедиции для сбора образцов народного творчества, открываются учебные заведения для подготовки кадров художников декоративно-прикладного искусства, в т. ч. и керамистов. Не прекращали свою работу мастера-игрушечники.

В 1920-е гг. сокращается количество форм керамики, разнообразие ассортимента достигается за счет декора, включались в декор серп и молот, знамя, пятиконечная звезда, сноп.

С большим трудом возрождается декоративно-прикладное искусство БССР после Второй мировой войны. В 1950-е гг. оно развивается под мощным идеологическим воздействием: скульптуры технически выполнены на высоком уровне, но сюжеты оставляют зрителя равнодушным. В 1960-е гг. повышается интерес к национальной тематике, традициям народного искусства, прослеживаются романтические тенденции [2]. Одновременно начинается приток в БССР специалистов из московских, ленинградских вузов. Вторая половина 60-х – первая половина 70-х гг. 20 в. – время складывания национальной школы белорусского декоративно-прикладного искусства. Белорусские керамисты принимали участие в пленэрах в Латвии, начали работать в терракоте, широко развивалась садовая керамика, в союзе с архитекторами оформлялись гостиницы, магазины, аптеки, институты и рестораны.

На современном этапе продолжают сохраняться дошедшие до нас в трансформированном виде традиционные формы керамики. Сохранению и возрождению традиций народных ремесел белорусов способствует проведение фестивалей, ярмарок, конкурсов, смотров белорусского народного искусства («Гончарный круг» (республиканский конкурс), «Глиняный звон» (областной — Минская обл.), «Славянский базар» (Международный фестиваль искусств, здесь же проводятся выставки-ярмарки ремесел под названием «Город мастеров»), они налаживаются на различных фестивалях и праздниках городов, например, на Республиканском фестивале национальных культур в Гродно, Республиканском фестивале работников деревни «Дажынкi», Днях славянской письменности и печати, новое белорусское объединение пленэристов «Арт-Жижель» (международные летние пленэры керамики раку) [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Беларусь: сучасныя этнаграфічныя працэсы / Г. І. Каспяровіч [і інш.]. — Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору імя К. Крапівы. — Минск: Беларус. навука, 2009. — 607 с.
2. Макаров, К. А. Советское декоративное искусство / К. А. Макаров; отв. ред. К. И. Рождественский, П. М. Сысоев. — М.: Советский художник, 1974. — 331 с.
3. Милоченков, С. А. Белорусское народное гончарство / С. А. Милоченков. — Минск: Наука и техника, 1984. — 183 с.
4. Сахута, Я. М. Белорусская народная керамика / Я. М. Сахута. — Минск: Польша, 1987. — 112 с.

УДК 39(470.311)«18/19»

ОСОБЕННОСТИ ЭТНОКОНФЕССИОНАЛЬНОГО СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX–НАЧАЛЕ XX ВВ.

Прокопенко О. В.

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

Введение

Ученые в своих исследованиях основной упор делали на изучение традиционной культуры крестьян, в советское время — рабочего класса. Горожане же объектом пристального внимания ученых становятся с 70-х годов XX в. Горожан начинают изучать социологи, культурологи, историки, этнографы. Этноконфессиональный состав населения Москвы — слабо изученная тема в науке. Обобщенного труда по данной проблеме нет. Таким образом, актуальность обращения к данной теме неоспорима.

Цель данной работы

Изучить особенности этноконфессионального состава населения Москвы во второй половине XIX – начале XX вв.

В рассматриваемый период времени Москва считалась наиболее типичным русским городом из всех крупных городов Российской империи. Виссарион Григорьевич Белинский отмечал: «Из всех российских городов Москва есть истинный русский город, сохранивший свою национальную физиономию, богатый историческими воспоминаниями, ознаменованный печатью священной древности, и зато нигде сердце русского не бьется так сильно, так радостно, как в Москве» [1]. Этот факт можно подтвердить данными, которые фиксируют динамику этнического и конфессионального состава населения Москвы.

Одним из важнейших признаков национальности является родной язык, поэтому об этническом составе населения Москвы можно в определенной мере судить по его распространенности. Первая Всероссийская перепись, проведенная в 1897 г., зафиксировала, что в Москве жили представители 54 языковых групп (общее число жителей составило 978 537 человек), но, несмотря на это, национальный состав ее был монолитен и изменялся весьма незначительно на протяжении всей второй половины XIX – начала XX вв.

Основная масса москвичей состояла из русских и небольшого числа украинцев и белорусов. В 1871 г. русских, украинцев, белорусов было 95,6 %. В 1871 и 1882 гг. при переписях украинцы и белорусы особо не выделялись. По переписи 1897 г. уже можно точно сказать, сколько было именно русских, украинцев и белорусов. Так, первых в Москве насчитывалось 928 201 человек (94,9 % всех жителей), вторых — 4367 (0,44 %) и третьих — 998 человек (0,15 %). Все остальные народности вместе взятые составляли, следовательно, весьма незначительную часть населения Москвы — всего около 5 %. В 1871 г. доля москвичей, говорящих на польском языке, составляла 0,60 %, и в 1882 г. эта цифра осталась без изменений, соответственно доля говорящих на финском — 0,02 и 0,05 %, латинском — 0,03 и 0,03 %, литовском — 0,06 и 0,03 %, еврейском — 0,94 и 1,61 %, татарском — 0,15 и 0,24 %, армянском — 0,10 и 0,12 %, французском — 0,34 и 0,29 %, немецком — 1,82 и 2,02 %, английском — 0,12 0,10 %, итальянском — 0,03 и 0,02 %, скандинавском — 0,04 и 0,0 %, голландском — 0,01 и 0,00 %, на других европейских языках — 0,04 и 0,04 %, на восточ-

ных языках — 0,05 и 0,03 %, не ответили на этот вопрос 0,14 % опрошенных. Решительное преобладание русского населения еще раз подчеркивает глубоко национальный облик Москвы — коренного русского города. Для сравнения Петербург, например, в 1880 г. имел в три раза больше нерусского населения (14,5 %) [2].

Число живших в Москве лиц, объявивших своим родным языком один из языков народов Западной Европы, на протяжении второй половины XIX – начала XX вв. возрастало. Среди этой группы особо выделялись немцы, в 1871 г. их было 11 тыс., в 1897 г. почти 17500 человек, а в начале XX века их количество не уменьшалось, а наоборот, возросло. Французов было 2 тыс. человек, и количество их почти не менялось. Иностранцев, а именно французов, всегда было легко узнать из толпы московского населения. Они всегда были щегольски одеты по последним канонам моды, ухожены, подтянуты и взгляд у них был своеобразный — не такой, как у коренного русского. Н. А. Некрасов в поэме «Русские женщины» подметил:

*Народ галдел, народ зевал,
Едва ли сотый понимал,
Что делается тут...
Зато посмеивался в ус,
Лукаво щуря взор,
Знакомый с бурями француз,
Столичный куафер [1].*

Англичан проживало 700 человек в 1871 г. и 860 — в 1897 г., а в начале XX в. их количество достигло более 1 тыс. человек. Итальянцев и греков вместе насчитывалось до 500 человек. Удельный вес среди жителей Москвы поляков и других западных славян во второй половине XIX века заметно возрос, и этот рост продолжался в начале XX в., но по данным переписи 1897 г. он достиг лишь 1 %.

Заметно увеличился к 1882 г. процент народностей национальных окраин Российской империи, но на всем протяжении рассматриваемого периода эта группа продолжала оставаться небольшой, а к концу XIX в., даже несколько сократилась. В 1897 г. наиболее многочисленными в Москве стали татары (до 4500 человек), армяне (1500 человек), народы Прибалтики (латышей, литовцев, эстонцев и финнов жило в городе 1500 человек). Возрастала и численность еврейского населения. По переписи 1897 г. оно составило около 5 тыс. человек, в начале XX в. этот рост продолжился — евреи составили 6–7 тыс. человек.

Иностранные подданные составляли весьма незначительную часть населения Москвы. В 1897 г. — 13657 человек. В начале XX в. их число возрастало, но эти изменения были незначительны. Петербург же в этом отношении заметно отличался от Москвы. Для сравнения, количество иностранных подданных в нем было вдвое больше — свыше 3 % всего населения.

В конфессиональном отношении Москву второй половины XIX – начала XX вв. можно также по праву считать русским городом, основой которого было православие. Известно, что на каждые 100 жителей города во второй половине XIX в. приходилось 92 православных и 8 иноверцев.

По данным переписей 1871 и 1882 гг. по вероисповеданию население Москвы распределялось следующим образом: православные — 92,84 и 91,71 %, протестанты — 2,05 и 2,28 %, раскольники — 2,72 и 2,21 %, иудеи — 0,88 и 2,00 %, католики — 1,24 и 1,23 %, магометане — 0,17 и 0,26 %, армяне-григорианцы — 0,10–0,12 %, остальные — 0,02 %, не обозначены — 0,17 %. Из этих данных видно, что православные составляли основу населения Москвы. Это не случайно, так как и по этническому составу русские лидировали по отношению к другим этническим группам [3].

Немалое значение имело в Москве и старообрядчество, по-видимому, строго преследовавшееся, но, несмотря на это, отчасти же благодаря именно этому, значительно

процветавшее и обладавшее большими денежными средствами. Действительно говорят: «Запретный плод сладок». Так уж устроена человеческая натура, которая тянется и испытывает интерес ко всему, что запрещается. Известно, что в борьбе с феодальными ограничениями складывавшаяся московская буржуазия широко использовала религиозные старообрядческие организации, жившие обособленной, замкнутой жизнью; здесь, под покровом завоеванной автономии, шло интенсивное накопление денежного капитала и умело обходились действующие законы.

В «Московской старине» отмечается, что попутно с религиозным чувством культивировалось и суеверие. Москва была переполнена разных видов юродивыми, монашествующими, и святоша-прорицателями. Наибольшее гостеприимство эти личности встречали в купечестве, но также были и вхожи во многие дворянские дома. Знаменитый в то время Иван Яковлевич Корейша, содержащийся в больнице для умалишенных, посещался тайно, да и явно, кажется, всем московским обществом, а дамской его половиной признавался, несмотря на бросающуюся в глаза бессмыслицу его изречений, истинным прорицателем, обладающим даром всеведения и святостью [4]. Таким образом, популярны были среди московского населения не только официально признававшиеся конфессии, но и запрещенные пророчества. Последние пользуются спросом всегда. Такую живучесть суеверий можно объяснить особенностями человеческого сознания, которое вобрало в себя пережитки древних языческих культов, искоренить которые окончательно не удалось.

Заключение

Рассмотрев этноконфессиональный состав населения Москвы во второй половине XIX – начале XX вв., важно отметить, что этот город был исконно русским, как в этническом, так и в конфессиональном отношении, по сравнению с Петербургом. В Москве проживало много этносов, которые исповедовали свою конфессию, но их доля была незначительной (около 6 %) по отношению к русским (94,9 %). Москва — это многонациональный город, где русские занимали главенствующее положение, а православие было гарантом незыблемости русского города в XIX – начале XX вв., что делало Москву уникальной, в отличие от других городов Российской империи. Теперь становятся понятны слова великого русского поэта А. С. Пушкина: «Москва... как много в этом звуке для сердца русского слилось! Как много в нем отозвалось!» Прав и писатель-философ Л. Леонов, который высказал такую мысль: «Москва — громадная летопись, в которой уместилась вся история народа русского» [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Куранты: Альманах / сост. Е. В. Кончин. — М.: Московский рабочий, 1983. — 367 с.
2. Рашин, А. Г. Население России за сто лет (1811–1913 гг.). Статистические очерки / А. Г. Рашин; под ред. С. Г. Струмина. — М.: Государ. статист. изд-во, 1956. — 346 с.
3. История Москвы: в 6 т. / под ред. Б. П. Козьмина, В. К. Яцунского. — М.: Изд-во АН СССР, 1954. — Т. 4: Период промышленного капитализма. — 951 с.
4. Московская старина: Воспоминания москвичей прошлого столетия / под ред. Ю. Н. Александрова. — М.: Правда, 1989. — 544 с.

УДК 618.146-006.6:547.995.17]:612.015 (476)

СЫВОРОТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ СОСУДИСТО-ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА У БОЛЬНЫХ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ГЕПАРИНОВ

**Прохорова В. И., Шишло Л. М., Косенко И. А.,
Матылевич О. П., Державец Л. А., Лаппо С. В., Цырусъ Т. П.**

**Республиканский научно-практический центр онкологии
и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Связь между злокачественным процессом и развитием тромбозомболических осложнений известна уже более ста лет и представляет значительную проблему онкологии [1].

С целью профилактики тромбоэмболических осложнений с середины прошлого века в медицине успешно применялся нефракционированный гепарин, на смену которому позже пришли низкомолекулярные гепарины (НМГ), в настоящее время применяющиеся в соответствии с современными международными рекомендациями [2]. В последнее время появляются данные, указывающие на тот факт, что НМГ в дополнение к их традиционному противосвертывающему действию обладают и противоопухолевыми свойствами [3]. Основные возможные механизмы противоопухолевой активности гепаринов связываются с влиянием на пролиферацию опухолевых клеток, ангиогенез и метастазирование [4].

Известно, что ангиогенез является центральным механизмом регулирования, как местного роста опухоли, так и метастазирования. Вызванное гепаринами торможение ангиогенеза и механизмы, на основе которых происходит его регулирование, являлось целью некоторых исследований, показавших, что торможение роста опухоли под действием гепаринов было связано непосредственно со снижением плотности микрососудов. Гепарины взаимодействуют со множеством сосудистых факторов роста, синтезируемых опухолевыми и эндотелиальными клетками, включая сосудисто-эндотелиальный фактор роста (VEGF). НМГ демонстрировали снижение пролиферативной активности эндотелиальных клеток опухоли, вызванной VEGF [5].

В настоящее время НМГ используются в онкологической практике исключительно в качестве профилактики тромбоэмболических осложнений при оперативном лечении онкологических больных. Предварительные экспериментальные данные по применению гепаринов в качестве противоопухолевых средств являются перспективными и многообещающими, но нужны дальнейшие исследования в клинической онкологии для убедительности их противоопухолевых свойств. Необходимы исследования, демонстрирующие терапевтический противоопухолевый эффект гепаринов при монотерапии, либо в комбинации с другими методами противоопухолевого лечения онкологических больных.

Цель исследования

Изучение уровня сосудисто-эндотелиального фактора роста (VEGF) в сыворотке больных раком шейки матки (РШМ) на фоне противоопухолевой терапии в комбинации с НМГ для оценки их противоопухолевой активности.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования послужили клинические и лабораторные данные 20 больных РШМ и 15 практически здоровых женщин, не имеющих онкологических заболеваний на момент обследования и в анамнезе. Распределение больных РШМ по стадиям было следующим: IВ стадия — 3 больных, IIIВ стадия — 13 больных, IV стадия — 4 больных.

Больные РШМ были рандомизированы в две группы: в группе I (10 женщин) больные лечились методом сочетанной лучевой терапии по расщепленному курсу с радиосенсибилизацией, в группе II (10 женщин) — по такой же схеме, но с использованием НМГ (фраксипарина) с 3 по 17 день 2-го этапа лечения 1 раз в сутки подкожно.

До проведения лечения и в динамике противоопухолевой терапии (после 1-го и 2-го этапа лучевой терапии) в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа определялся уровень фактора роста и регулятора неоангиогенеза VEGF на автоматическом анализаторе Brio-Sirio «Seac» (Италия) с применением коммерческих тест-систем ELISA.

Математическая обработка данных проводилась непараметрическими методами и представлена в виде медиано-квартильных характеристик (медианы (нижнего; верхнего квартилей) — Me (Q1; Q3)). Достоверность различий в независимых группах оценивали по критерию Манна-Уитни (U-test). Для сравнения показателей, относящихся к одной и той же выборке, использовался критерий Вилкоксона для парных сравнений. Меру связи между анализируемыми показателями определяли по величине коэффициента корреляции Спирмена (R). Статистически значимыми считались различия при $P < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

До проведения всех видов специального лечения концентрация VEGF в сыворотке крови больных РШМ была на уровне 265,8 (170,7; 343,9) пг/мл, а в группе практически здоровых женщин — 257,7 (154,9; 313,2) пг/мл, на основе чего был установлен референсный диапазон для VEGF, который составил 100,0–315,0 пг/мл. Его нижняя граница определялась как 5 перцентиль в выборке здоровых женщин, верхняя граница — 95 перцентиль. Достоверных различий между группой онкобольных и здоровых женщин не выявлено ($p = 0,54$). Однако уровень VEGF в сыворотке 28,6 % больных РШМ до проведения специального лечения превышал верхнюю границу референсного диапазона, достигая максимальной концентрации в 603,4 пг/мл, в то время как в группе практически здоровых женщин данный показатель не превышал 315,0 пг/мл. Проведен анализ взаимосвязи концентрации исследуемых показателей с тяжестью онкологического заболевания. При выполнении корреляционного анализа не установлено зависимости концентраций VEGF в крови больных РШМ от стадии онкологического процесса.

В таблице и на рисунке представлены результаты исследования концентраций VEGF в крови больных РШМ в динамике противоопухолевого лечения. Изначально высокие уровни VEGF в сыворотке крови больных РШМ снижались в обеих группах (I и II) после проведения первого этапа лучевой терапии и продолжали незначительно снижаться к концу второго этапа. Причем в группе II (с применением НМГ) в абсолютных числах данное снижение после завершения лечения было более заметно, хотя не имело достоверных различий, как с исходными данными ($p = 0,3$), так и с данными после завершения первого этапа лечения ($p = 0,76$). У пациенток в группе II снижение составило до 58 % от исходного уровня, в группе I — до 41 %.

При сравнении исследуемых показателей в группах I и II после завершения второго этапа лучевой терапии достоверных различий не выявлено ($p = 0,58$). Однако в группе II с применением фраксипарина после завершения второго этапа лучевой терапии наблюдались более низкие уровни исследуемого показателя по сравнению с группой I, в которой введение НМГ не проводилось.

Таблица 1 — Изменение уровня VEGF в динамике противоопухолевого лечения, Me(Q1;Q3)

Группы исследования	Уровень VEGF, пг/мл Этапы терапии			Достоверность различий		
	исходные данные	этап 1	этап 2	p1 исх vs этап 1	p2 исх vs этап 2	p3 этап1 vs этап 2
Группа I (контроль) n = 10	231,4 (201,9; 577,6)	254,5 (99,0; 410,0)	251,8 (144,2; 359,4)	0,59	0,56	0,95
Группа II (НМГ) n = 10	222,3 (160,1; 238,7)	168,9 (133,7; 267,3)	171,4 (128,0; 231,2)	0,25	0,30	0,76

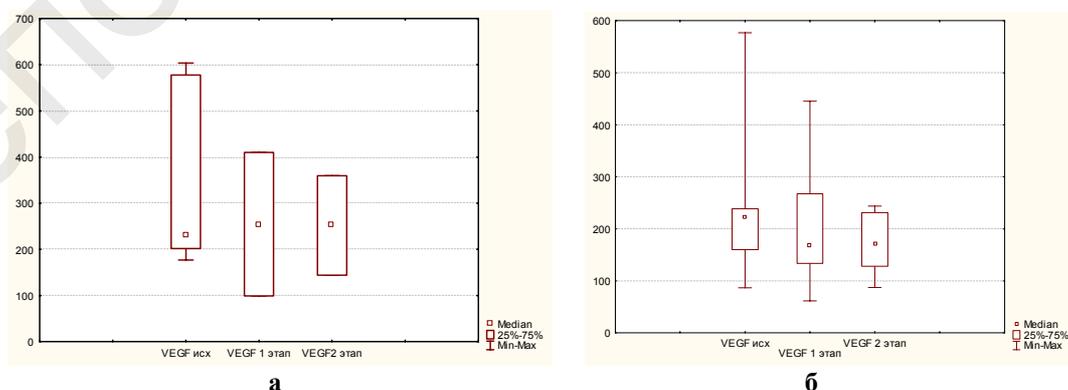


Рисунок 1 — Изменение уровней VEGF в динамике противоопухолевого лечения в группе I (контрольная группа) (а) и группе II (НМГ) (б)

Выводы

Таким образом, на данном этапе исследования было установлено:

- увеличение концентраций VEGF в сыворотке крови у 28,6 % больных РШМ до начала специального лечения по сравнению с группой практически здоровых женщин;
- противоопухолевая терапия в виде двух этапов лучевого лечения вызывала снижение уровня VEGF после проведенного лечения;
- на фоне применения фраксипарина в группе II больных РШМ наблюдались более низкие уровни VEGF по сравнению с группой I, где пациенткам проводилась только лучевая терапия. Необходимы дальнейшие исследования, с целью уточнения достоверности полученных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Venous thromboembolism and cancer / D. Bergqvist [et al.] // Curr. Probl. Surg. — 2007. — Vol. 44. — P. 157–216.
2. American Society of Clinical Oncology guideline: recommendations for venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer / G. H. Lyman [et al.] // J. Clin. Oncol. — 2007. — Vol. 25. — P. 5490–5505.
3. Anti-cancer properties of low-molecular-weight heparin: Preclinical evidence / S. A. Mousa [et al.] // Thromb. Haemost. — 2009. — Vol. 102. — P. 258–267.
4. The heparins and cancer: review of clinical trials and biological properties / R. Castelli [et al.] // Vasc. Med. — 2004. — Vol. 9. — P. 205–213.
5. *Norrby, K.* Low-molecular-weight heparins and angiogenesis / K. Norrby // APMIS. — 2006. — Vol. 114. — P. 79–102.

УДК 618.11-006.6:577.156.6(476)

СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛИ TNF- α И РАСТВОРИМОЙ ФОРМЫ ЕГО РЕЦЕПТОРА p55 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЯИЧНИКОВ

**Прохорова В. И., Готько О. В., Шишло Л. М.,
Шелкович С. Е., Державец Л. А., Лаппо С. В., Цырусь Т. П.**

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

Введение

Увеличение заболеваемости раком яичников в течение последних лет [1] диктует необходимость разработки новых подходов к диагностике и лечению этой формы рака. Для выбора эффективной тактики лечения очень важно до проведения противоопухолевого лечения оценить степень распространенности опухолевого процесса. При наличии у клинициста информации о характере и молекулярном генезе опухоли на дооперационном этапе, когда гистологической верификации опухоли еще нет, было бы возможно осуществлять новые подходы к индивидуализации лечения. В этой связи поиск показателей биологической активности опухоли, определяемых неинвазивными или малоинвазивными лабораторными методами на дооперационном этапе, является актуальным. Исследования последних лет показали, что важным этапом в прогрессии злокачественных опухолей различных локализаций является активация ростовых факторов и цитокинов. Цитокины определяют выживаемость клеток, стимуляцию или ингибирование их роста, дифференцировку, функциональную активность и апоптоз клеток [2]. В онкологии наиболее интенсивно изучается провоспалительный цитокин — фактор некроза опухоли (TNF- α), который играет существенную роль как в развитии воспалительных процессов, так и в патогенезе злокачественного роста клеток [3]. Участие TNF- α в опухолевом росте можно определить по связыванию с его рецепторным белком p55, растворимая форма которого циркулирует в крови и является стабильным маркером системных и локальных реакций, опосредованных TNF- α [4].

Цель работы

Изучить содержание TNF- α и растворимой формы его рецептора p55 в сыворотке крови больных раком яичников на дооперационном этапе в зависимости от распространенности опухолевого процесса.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования служила сыворотка крови 30 клинически здоровых женщин и 39 пациенток, страдающих злокачественными новообразованиями яичников. Возраст пациенток колебался от 35 до 82 лет, средний возраст — $53,5 \pm 1,1$ года. Диагноз устанавливали по результатам обследования пациенток согласно стандартам [5]. Оценка степени распространенности опухолевого процесса проводилась по клинико-хирургической классификации Международной федерации акушеров и гинекологов FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics). У всех пациенток диагноз верифицирован морфологически. Из 39 обследованных больных злокачественными новообразованиями яичников у 7 женщин обнаружены пограничные злокачественные опухоли, у 32 — распространенный рак яичников: IB, С стадия (T1b,cN0M0) выявлена у 8 больных, IIB, С стадия (T2b,cN0M0) — у 4, IIIA, С стадия (T3a,cN0-1M0) — у 16, IVC стадия (T3cN0-1M1) — у 4 больных. 3 пациентки имели высокую степень дифференцировки опухоли (G1), 5 — умеренную (G2), 20 — низкую (G3), 4 — недифференцированную опухоль (G4). Преобладающим морфологическим вариантом была серозная аденокарцинома, верифицированная в 37 случаях, эндометриоидный рак установлен у 2 больных. У всех обследованных женщин до выполнения всех видов лечения определяли содержание фактора некроза опухоли TNF- α и растворимой формы его рецептора p55 в сыворотке крови иммуноферментным методом на автоматическом анализаторе Brio-Sirio «Seac». Статистическая обработка полученных данных выполнена с помощью компьютерного пакета программ «Statistica» 6.0. Математическая обработка данных включала проверку нормальности распределения показателей в выборке с использованием критерия Шапиро-Уилка. Количественные значения показателей не подчинялись нормальному закону распределения и описывались в виде медианно-квартильных характеристик. Статистические различия исследуемых показателей оценивали по критерию Манна-Уитни. Оценку выраженности корреляционных взаимосвязей между величинами изучаемых показателей и стадии рака, степенью дифференцировки опухоли выполняли по методу Спирмена. Значимыми признаны различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Определение содержания фактора некроза опухоли и его растворимого рецептора в сыворотке крови больных раком яичников и клинически здоровых женщин показало, что возникновение опухолевого процесса приводит к значительному увеличению уровня TNF- α в сыворотке крови ($p < 0,05$). Уровень TNF- α в сыворотке крови у клинически здоровых лиц находился в пределах 2,2–10,0 пг/мл (медиана составила 5,3 пг/мл), у больных раком яичников — 3,3–40,1 пг/мл (медиана — 12,7 пг/мл). Диапазон колебаний p55 у клинически здоровых женщин находился в пределах 1,5–3,9 нг/мл, у больных раком яичников — 1,2–6,3 нг/мл, значения медианы p55 в обеих группах отличались незначительно. Данный факт может свидетельствовать о том, что TNF- α является более чувствительным показателем для оценки патогенеза злокачественного роста рака яичников, чем растворимая форма его рецептора p55. Результаты исследования фактора некроза опухоли и растворимой формы его рецептора у пациенток со злокачественными заболеваниями яичников проанализированы в зависимости от стадии опухолевого процесса, степени дифференцировки и морфологической классификации опухоли. Выявлено, что по мере прогрессирования опухолевого процесса в сыворотке крови возрастает уровень как TNF- α , так и p55. Медиана концентрации TNF- α в крови больных со

II–IV стадией заболевания (17,5–35,6 пг/мл) значительно выше, чем у больных с I стадией (6,4 пг/мл) и пограничными опухолями яичника (5,8 пг/мл). Содержание p55 в крови пациенток с I–II стадией заболевания практически не отличалось от уровня, наблюдаемого у больных с пограничными опухолями яичников. У больных с III–IV стадиями заболевания значение медианы уровня p55 в крови было значимо выше (медиана 5,56 нг/мл), чем у пациенток с более ранними стадиями (медиана 2,7 нг/мл) заболевания ($p < 0,05$). При проведении корреляционного анализа обнаружена умеренная корреляционная связь стадии онкологического процесса с уровнем TNF- α в сыворотке крови ($R = 0,38$; $p = 0,0039$) и слабая — с уровнем p55 ($R = 0,29$; $p = 0,002$). Значимой зависимости уровня исследуемых показателей от степени дифференцировки и морфологической классификации опухоли не выявлено.

Заключение

Таким образом, результаты лабораторных исследований выявили, что у больных раком яичников уровень изучаемых показателей значимо отличается от значений, наблюдаемых у клинически здоровых женщин и пациенток с пограничными опухолями яичников. Установлено, что у женщин, страдающих раком яичников, высокое содержание фактора некроза опухоли TNF- α в сыворотке крови коррелирует с прогрессированием опухолевого процесса. Полученные данные позволяют сделать вывод о целесообразности определения содержания фактора некроза опухоли TNF- α малоинвазивным методом (в сыворотке крови) с целью оценки риска опухолевой прогрессии на дооперационном этапе у пациенток, страдающих раком яичников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злокачественные новообразования в Беларуси 2001–2010 / А. Е.Океанов [и др.]; под ред. О. Г. Суконко, М. М. Сачек. — Минск: РНПЦ МТ, 2011. — С. 63.
2. Кетлинский, С. А. Цитокины / С. А.Кетлинский, А. С. Симбирцев. — СПб: ООО Издательство Фолиант, 2008. — С. 226–228; 534–536.
3. Balkwill, F. Tumour necrosis factor and cancer / F. Balkwill // Nature Rev. — 2009. — Vol. 9, № 5. — P. 361–371.
4. Lack of TNFR p55 results in heightened expression of IFN- γ and IL-17 during the development of reactive arthritis / R. J. Elicabe [et al.] // Journal of immunology. — 2010. — Vol. 185, № 7. — P. 4485–4495.
5. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований / Ю. И. Аверкин [и др.]; под ред. И. В. Залуцкого, Э. А. Жаврида. — Минск, 2007. — С. 321–333.

УДК 617:614.2:616.36 – 008.5 – 006

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ ОПУХОЛЕВОГО ГЕНЕЗА У ПАЦИЕНТОВ ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Пучинская М. В.

Учреждение здравоохранения

«Минский городской клинический онкологический диспансер»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Механическая желтуха (МЖ) является частым осложнением заболеваний билиопанкреатодуоденальной зоны (БПДЗ). При этом она может быть проявлением достаточно большого числа заболеваний этой локализации, от холедохолитиаза до различных злокачественных новообразований. Часто МЖ становится осложнением основного заболевания, непосредственно угрожающим жизни пациентов, и основной задачей врача становится выполнение вмешательств, позволяющих снизить уровень билирубина в крови, даже до выяснения причины, приведшей к развитию желтухи [1, 2]. Установление причины МЖ бывает достаточно трудной задачей, и даже использование современных методов визуализации (ультразвуковое исследование (УЗИ), фиброгастродуоденоскопия (ФГДС), компьютерная томография органов брюшной полости (КТОБП)) не всегда позволяет с уверенностью поставить точный диагноз [3].

Злокачественные опухоли БПДЗ представляют достаточно серьезную проблему современной онкологии в связи с трудностью их ранней диагностики, часто трудностью или невозможностью радикального хирургического лечения, низкой чувствительностью к химиолучевой терапии [4, 5]. Проведение скрининговых мероприятий по выявлению этих новообразований в настоящее время невозможно, поэтому чаще всего они выявляются при обращении пациентов за медицинской помощью. К сожалению, нередко причиной обращения становится именно развитие механической желтухи, часто свидетельствующее о достаточно большой распространенности заболевания. Такие пациенты попадают обычно сначала к общим хирургам, которым и приходится устанавливать диагноз и проводить лечение, направленное на купирование жизнеугрожающих симптомов. Таким образом, проблема МЖ опухолевого генеза (ОГ) является достаточно актуальной для хирургических стационаров общего профиля.

Цель исследования

Оценить частоту встречаемости МЖ ОГ у пациентов в общехирургическом отделении, структуру заболеваний, приводящих к МЖ ОГ.

Материалы и методы исследования

Были проанализированы данные о пациентах, находившихся на лечении в 1-м хирургическом (экстренном) отделении 10 городской клинической больницы Минска в период с апреля 2008 по декабрь 2011 г. Особое внимание обращалось на диагнозы при поступлении и выписке пациентов, указанные в Журнале регистрации пациентов.

Результаты и их обсуждение

За указанный период времени в отделении проходили лечение 9567 пациентов. Из них опухоли БПДЗ были диагностированы в 69 (0,721 %) случаях. Эта патология, таким образом, является относительно нечастой, однако ввиду сложности ее радикального лечения часто приводит к тяжелому состоянию или смерти пациента. Структура всех опухолей БПДЗ у лечившихся в отделении пациентов представлена на рисунке 1.

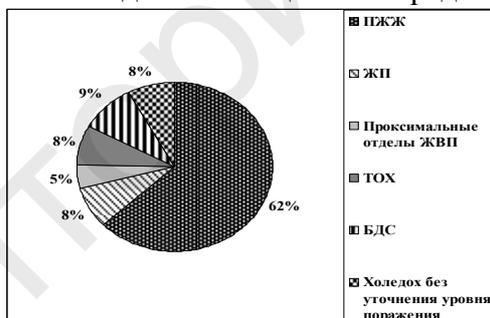


Рисунок 1 — Структура опухолей БПДЗ у пациентов

Как видно, наиболее частой формой опухолей БПДЗ был рак головки поджелудочной железы (ПЖЖ), реже встречались поражения желчных протоков, в частности терминального отдела холедоха (ТОХ) и большого дуоденального сосочка (БДС) и желчного пузыря (ЖП).

У 145 пациентов в направительном диагнозе, выставленном на догоспитальном этапе, было упоминание о наличии механической желтухи. Отметим, что этот диагноз чаще всего выставлялся без использования лабораторных методов исследования, то есть желтушность кожи определялась визуально. Также наиболее часто МЖ фигурировала как основная причина госпитализации в виде синдромального диагноза.

У 34 из этих пациентов при последующем обследовании были выявлены опухолевые поражения БПДЗ, то есть частота опухолей у пациентов с направительным диагнозом МЖ составила 23,45 %. Почти в четверти случаев МЖ имела опухолевый генез. Структура поражений у пациентов с опухолями БПДЗ, госпитализированными с диагнозом МЖ, представлена на рисунке 2.

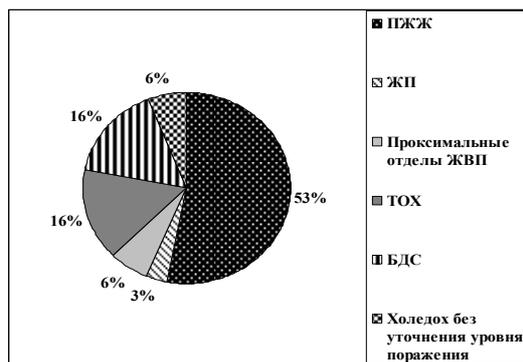


Рисунок 2 — Структура патологии БПДЗ у пациентов, поступавших с направительным диагнозом МЖ

Как видно, в этом случае структура несколько изменилась. У пациентов, поступавших с направительным диагнозом МЖ, реже встречались поражения ПЖЖ, однако в 2 раза чаще — поражения ТОХ и БДС. Это объясняется, с одной стороны, большей вероятностью сужения желчных протоков при развитии даже небольших опухолей ТОХ и БДС, а с другой стороны тем, что многие пациенты с опухолями ПЖЖ поступали с направительным диагнозом острого или хронического панкреатита или холецистита, даже при наличии у них признаков желтухи. Отметим также, что у 1 пациента МЖ была обусловлена опухолью печеночного угла ободочной кишки и в 1 случае — сдавлением холедоха конгломератом лимфоузлов в области головки ПЖЖ при нормальных размерах последней.

Выводы

1. Опухолевые поражения органов БПДЗ составляют 0,721 % в структуре патологии в отделении экстренной хирургии.
2. Среди пациентов, доставляемых в стационар с указанием на МЖ в направительном диагнозе, опухоли БПДЗ встречаются в 23,45 % случаев.
3. Наиболее часто МЖ сопровождаются опухоли поджелудочной железы (53 %).
4. Доля поражений ТОХ и БДС среди пациентов, госпитализированных по поводу МЖ, значительно выше, чем среди всех пациентов с опухолями БПДЗ, проходившими стационарное лечение в отделении экстренной хирургии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Земляной, В. П. Билиарная декомпрессия при механической желтухе опухолевого генеза / В. П. Земляной, С. Л. Непомнящая, А. К. Рыбкин // Практическая онкология. — 2004. — № 2. — С. 85–93.
2. Павловский, А. В. Нарушение проходимости желчевыводящих путей / А. В. Павловский, А. В. Козлов, А. А. Поликарпов // Практическая онкология. — 2006. — № 2. — С. 84–88.
3. Biliary Dilatation: Differentiation Benign from Malignant Causes – Value of Adding Conventional MR Imaging to MR-cholangiopancreatography / M-J. Kim [et al.] // Radiology. — 2000. — Vol. 214. — P. 173–181.
4. Biliary Tract Cancers / G. J. Gores [et al.] // New England J Medicine. — 1999. — Vol. 341. — P. 1368–1378.
5. Cholangiocarcinoma. A spectrum of Intrahepatic, Perihilar and Distal Tumors / A. Nakeeb [et al.] // Annals of Surgery. — 1996. — Vol. 4. — P. 463–475.

УДК 616.12 – 008.318 – 06:616.379 – 008.64

ВЛИЯНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА НА ЗНАЧЕНИЯ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА

Пучинская М. В.

Учреждение здравоохранения

«Минский городской клинический онкологический диспансер»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) в настоящее время является одной из основных причин смерти в развитых странах мира. Одной из форм хронической ИБС являет-

ся атеросклеротический кардиосклероз, частым проявлением которого являются нарушения сердечного ритма. В основе этой патологии лежит атеросклеротическое поражение коронарных артерий. Точный механизм атерогенеза пока не установлен, однако имеются убедительные данные о роли тромбоцитов в этом процессе [1, 2]. При этом было показано, что важное значение в процессах атерогенеза имеют преимущественно активированные тромбоциты [3], однако определение степени их активации — достаточно трудоемкий и дорогостоящий процесс, который в клинике не всегда доступен. Тем не менее было показано наличие корреляций между функциональной активностью тромбоцитов и некоторыми их морфологическими характеристиками, в частности размером кровяных пластинок. Во многих учреждениях в настоящее время имеются автоматические гемонализаторы, которые наряду с общепринятыми показателями общего анализа крови (ОАК) определяют и так называемые тромбоцитарные индексы (ТИ). Наиболее часто определяются PLT (platelets) MPV (mean platelet volume) PCT (plateletcrit) PDW (platelets distribution width) Эти морфологические параметры тромбоцитов, определяемые при помощи метода проточной цитометрии, редко привлекают внимание клинициста, их точное диагностическое и прогностическое значение пока не определено. Однако возможность их определения без каких-либо дополнительных затрат делает их весьма привлекательными для применения в повседневной клинической практике. Для этого, тем не менее, необходимы более тщательные исследования по определению клинической значимости ТИ.

Ряд исследований был направлен на определение значений ТИ у пациентов с различными формами ИБС, а также на поиск факторов, влияющих на ТИ. В частности, было отмечено, что значения ТИ могут изменяться у пациентов с нарушениями углеводного обмена, в частности, сахарным диабетом (СД) [4, 5]. Также при СД отмечалась и более высокая степень активированности тромбоцитов. Таким образом, влияние на функциональную активность тромбоцитов и степень их участия в процессе атерогенеза может быть одним из механизмов, посредством которых наличие сопутствующего СД утяжеляет течение ИБС у пациентов.

Цель работы

Определить значения ТИ у пациентов с НРС с наличием СД и без него, оценить влияние нарушений углеводного обмена на значения ТИ у пациентов.

Материалы и методы

Были изучены данные историй болезни 70 пациентов с нарушениями ритма сердца, преимущественно пароксизмальной или постоянной мерцательной аритмией, проходивших лечение в 1-м и 2-м кардиологических отделениях 10 городской клинической больницы Минска. всем пациентам проводилось обследование и лечение согласно принятым стандартам. Показатели ОАК определялись на автоматическом гемонализаторе АВХ Micros-60 (ABX Diagnostics). Биохимический анализ крови выполнялся с помощью анализатора Hitachi-912 (Roche). Полученные данные обработаны статистически с использованием методов непараметрической статистики в программе «Statistica» 6.0 (StatSoft. Inc).

Результаты и обсуждение. Средний возраст пациентов составил $64,8 \pm 11,49$ лет. Пациенты в подгруппах с СД и без него достоверно не различались по возрасту, наличию сопутствующей артериальной гипертензии и перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе. Небольшое различие групп по полу не принималось во внимание, так как по литературным данным ТИ не различаются в зависимости от пола пациента.

Так как распределение ряда параметров отличалось от нормального (тест Шапиро-Уилка), в дальнейшем для статистической обработки данных применялись методы непараметрической статистики.

Значения ТИ в подгруппах пациентов с СД и без него представлены в таблице 1 (в виде «медиана; интерквартильный размах»). Также в ней указаны результаты сравнения ТИ в этих группах (тест Манна-Уитни).

Таблица 1 — Значения ТИ у пациентов с СД и без него

	Пациенты с СД	Пациенты без СД	U	p
Число случаев	17	53		
Возраст	70; 59–73	64; 56–73	370,0	0,270
PLT	162; 140–213	186; 152–223	371,5	0,279
MPV	8,9; 8,5–9,3	8,8; 8,2–9,2	406,5	0,546
PCT	0,150; 0,128–0,170	0,168; 0,140–0,199	367,0	0,253
PDW	12,7; 11,7–13,6	12,8; 11,4–13,9	437,0	0,853

Как видно из приведенных данных, значения ТИ достоверно не различались в зависимости от наличия или отсутствия у пациента сопутствующего СД. Вероятно, причиной этого стало то, что мы изучали пациентов с относительно небольшими изменениями вследствие ИБС, без признаков стенокардии, когда активность процесса формирования или повреждения бляшек была достаточно низкой.

Мы также определили корреляционные связи между различными ТИ в обеих подгруппах пациентов (тест Спирмена). Полученные при этом данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Корреляционные связи между ТИ у пациентов с СД и без него

		Пациенты с СД		Пациенты без СД	
		r	p	r	p
PLT	MPV	-0,425	0,089	-0,514	0,000082
	PCT	0,916	0,000000	0,971	0,000000
	PDW	-0,087	0,740	0,015	0,913
MPV	PCT	-0,174	0,503	-0,335	0,014
	PDW	0,538	0,026	0,484	0,000240
PCT	PDW	0,115	0,660	0,077	0,584

Как видно из представленных в таблице данных, у пациентов с СД значительно меньшее число ТИ коррелировало между собой. В частности, отсутствовала достоверная связь между числом тромбоцитов и их размером, которая отмечалась большинством исследователей. Достоверно коррелировали между собой только число тромбоцитов и тромбокрит, что объясняется тем, что число тромбоцитов является основным фактором, влияющим на тромбокрит, а также размеры тромбоцитов и степень их гетерогенности (последняя связь также отмечалась и другими исследователями). Напротив, у пациентов без СД помимо упомянутых корреляционных связей отмечена также достоверная обратная связь между числом тромбоцитов и их размерами, а также связь тромбокрита с размерами кровяных пластинок. Однако следует отметить, что связь эта значительно слабее и менее достоверна, чем между PLT и PCT, что говорит о преимущественном влиянии на тромбокрит числа тромбоцитов, а не их размеров.

Следует также упомянуть, что в обеих подгруппах пациентов отсутствовала достоверная корреляционная связь ТИ с уровнем гликемии и холестерина крови. У пациентов без СД число форменных элементов крови не коррелировало с ТИ, в то время как у пациентов с СД отмечена достоверная ($p < 0,05$) корреляционная связь числа моноцитов с PLT ($r = -0,500$) и PCT ($r = -0,539$), а также числа лимфоцитов с тромбокритом ($r = -0,517$).

Выводы

1. Наличие сопутствующего СД достоверно не влияет на значения ТИ у пациентов с атеросклеротическим кардиосклерозом и нарушениями сердечного ритма.

2. У пациентов с СД отсутствовала статистически достоверная корреляционная связь между числом тромбоцитов и их размерами, в то время как у пациентов без СД отмечалась достоверная обратная связь между этими параметрами; в обеих подгруппах существовала прямая связь между размером тромбоцитов и степенью их гетерогенности.

3. Тромбоцит значительно сильнее связан с числом тромбоцитов, чем с их размерами.
4. В обеих подгруппах отсутствовала достоверная корреляционная связь между ТИ и уровнем гликемии, уровнем холестерина в крови.
5. Необходимо дальнейшее изучение ТИ при различных формах ИБС для уточнения их значения и места в клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Vorchheimer, D. A. Platelets in Atherothrombosis / D. A. Vorchheimer, R. Becker // Mayo Clin Proc. — 2006. — Vol. 81 (1). — P. 59–68.
2. Gregg, D. Platelets and Cardiovascular Disease / D. Gregg, P. J. Goldschmidt-Clermont // Circulation. — 2003. — Vol. 108. — P. e88–e92.
3. Davi, G. Platelet Activation and Atherothrombosis / G. Davi, C. Patrono // New Engl J Med. — 2007. — Vol. 357. — P. 2482–2494.
4. Schneider, D. J. Factors Contributing to Increased Platelet Reactivity in People with Diabetes / D. J. Schneider // Diabetes Care. — 2009. — Vol. 32. — P. 525–527.
5. Ferreira, J. L. Platelet abnormalities in diabetes mellitus / J. L. Ferreira, J. A. Gomez-Hospital, D. J. Angiolillo // Diabetes and Vascular Disease Research. — 2010. — Vol. 7. — P. 251–259.

УДК 616.66 – 006.6 – 089

ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ РАКА ПОЛОВОГО ЧЛЕНА ПО ДАННЫМ МИНСКОГО ГОРОДСКОГО КЛИНИЧЕСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА

Пучинская М. В., Масанский И. Л.

Учреждение здравоохранения

«Минский городской клинический онкологический диспансер»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Заболеваемость раком полового члена (РПЧ) в развитых странах составляет около 1 на 100 тыс. мужского населения [1], то есть он не входит в число широко распространенных онкологических заболеваний. В развивающихся странах частота РПЧ значительно выше и сильно варьирует в разных регионах. Несмотря на достаточно низкую распространенность этого заболевания, его выявление и необходимость оперативного лечения часто приводят к серьезному психологическому дискомфорту у пациентов. Тем не менее, раннее выявление заболевания позволяет во многих случаях избежать органоуносящих операций и провести радикальное лечение с хорошими косметическими и функциональными результатами.

Основными факторами риска РПЧ считаются отсутствие циркумцизии в детстве и связанный с этим фимоз, плохая гигиена, курение, инфицирование вирусом папилломы человека (ВПЧ), хронические воспалительные заболевания органа [3, 4]. В частности, было отмечено, что у пациентов, которым циркумцизию проводилось в детстве, риск развития РПЧ значительно ниже, однако если циркумцизию проводилось в более позднем возрасте или в связи с развитием фимоза, защитный эффект этой операции в отношении РПЧ нивелировался. Также не было выявлено столь сильной связи развития РПЧ с инфицированностью ВПЧ, как это наблюдалось в отношении этого вируса и рака шейки матки у женщин [5]. Таким образом, исследование РПЧ необходимо как для уточнения факторов риска развития его для разработки профилактических мероприятий, так и для выработки оптимальной тактики лечения этого заболевания.

Цель исследования

Изучить частоту встречаемости, клинические проявления и подходы к лечению РПЧ по данным Минского городского клинического онкологического диспансера (МГКОД).

Материалы и методы

В базе данных пациентов МГКОД был проведен автоматизированный поиск пациентов с новообразованиями полового члена (ПЧ). Были получены сведения о 196 паци-

ентах, 97 из которых были взяты на учет в 2000–2011 гг., из них 88 наблюдались в диспансере. Мы подробно проанализировали данные о 73 из этих пациентов, уделив внимание клиническим проявлениям заболевания и подходам к его лечению. Отметим, что в наше исследование вошли лишь случаи плоскоклеточного РПЧ, случаи других гистологических типов опухолей полового члена (фибросаркома, базалиома, эритроплазия Кейра без указания на инвазивный рак) были из исследования исключены.

Результаты и обсуждение

При анализе числа пациентов с РПЧ, выявленных в разные годы, было отмечено постепенное их увеличение, причем значительный рост отмечен со второй половины 1990-х годов, когда в год в среднем выявлялось 7–8 новых случаев заболевания против 3–4 случаев в год в 1980–1995 гг. Наиболее часто заболевание выявлялось у пациентов 51–60 (27,40 %) и 61–70 (24,66 %) лет, причем средний возраст пациентов на момент выявления заболевания составил $61,5 \pm 13,05$ лет (от 35 до 84).

Практически во всех случаях первичная опухоль локализовалась на дистальных отделах органа, поражая головку в 57,53 % случаев, крайнюю плоть (КП) в 19,18 % и одновременно головку и КП в 12,33 % случаев. Наиболее частыми формами роста опухоли были экзофитная в виде опухолевой массы (32,88 %, в том числе 5,48 % в виде «цветной капусты») и эндофитная в виде эрозии или изъязвления (27,40 %), в 15,07 % случаев имела опухоль с изъязвлением. Таким образом, видно, что частота экзо- и эндофитных форм РПЧ была приблизительно одинаковой, кроме того, не было отмечено преобладания той или иной формы роста в зависимости от локализации опухоли (головка или КП).

Определение распространенности опухоли по системе TNM показало, что категория T1 была определена в 38,36 % случаев, T2 — в 35,62 % и T3 в 24,66 %, T4 — в 1,37 %, то есть в более чем четверти случаев (26,03%) распространение первичной опухоли было оценено как T3–T4. Поражение регионарных лимфоузлов на момент выявления опухоли определялось у 23,29 % пациентов, то есть также почти у четверти, что свидетельствует о позднем обращении пациентов к врачу в значительном числе случаев. У 2,74 % пациентов (2 случая) на момент первого обращения к врачу выявлялись отдаленные метастазы. Гистологически во всех случаях выявлялся плоскоклеточный рак, который в 31,51 % распространялся на подлежащие структуры.

Основным методом лечения РПЧ был хирургический, он применялся у 84,93 % пациентов. Следует отметить, что у 50,68 % пациентов удалось выполнить органосохраняющие операции.

У пациентов применялись следующие виды оперативных вмешательств: циркумцизио — 11,29 % всех операций, резекция ПЧ — 48,39 %, ампутация ПЧ — 35,48 % и эмаскуляция — 4,84 %. При подозрении на поражение регионарного лимфатического аппарата или доказанном наличии метастазов в регионарных лимфоузлах выполнялась также операция Дюкена (ОД) (выполнена у 15 пациентов, что составило 20,55 % всех пациентов и 24,19 % прооперированных). Следует отметить, что циркумцизио не сопровождалось ОД ни в одном из случаев, резекция ПЧ сочеталась с ОД в 20 % случаев, ампутация ПЧ — в 27,27 %, а эмаскуляция — в 100 %. Это свидетельствует о том, что в случаях распространенного поражения ПЧ, когда показано выполнение более обширных операций на самом органе, чаще сопровождается и оперативными вмешательствами на регионарном лимфатическом аппарате. В 2 случаях выполнялась также тазовая лимфаденэктомия. Послеоперационные осложнения были отмечены у 14 пациентов, в том числе у 8, которым была выполнена ОД. Высокая частота осложнений после ОД (прежде всего, лимфостаза и лимфорейи) также говорит о необходимости более раннего выявления заболевания, когда еще нет поражения регионарных лимфоузлов и в ОД нет необходимости.

Из 8 (10,96 %) пациентов, которым оперативное лечение не проводилось, у 5 в связи с распространенностью процесса или отказом от лечения проводилась только симптоматическое лечение, в остальных случаях применялось химиолучевое ($n = 2$) или только лучевое ($n = 1$) лечение. Также химио- и/или лучевая терапия применялись как дополнение к операции у 15,07 % пациентов.

При наблюдении за пациентами у 24,66 % из них было выявлено прогрессирование заболевания. 22 пациента (30,14 %) умерли на момент проведения исследования.

Выводы

1. РПЧ является относительно редким онкологическим заболеванием, однако в последние 15 лет заболеваемость им выросла.

2. Первичная опухоль локализуется преимущественно на дистальных отделах органа, частота экзо- и эндофитных форм роста примерно одинакова.

3. Наиболее часто распространенность первичной опухоли оценивалась как T1–T2, в то же время в 26,03 % случаев определялась категория T3–T4. В 23,29 % случаев при обращении пациента выявлялось поражение регионарных лимфатических узлов.

4. Основным методом лечения РПЧ был хирургический, причем в 50,68 % случаев было возможно выполнить органосохраняющие операции. У 20,55 % пациентов выполнялась также ОД, причем с увеличением объема вмешательства на ПЧ частота ОД возрастала.

5. Проведение мероприятий, направленных на более раннее выявление РПЧ, позволит увеличить частоту органосохраняющих операций и уменьшить число осложнений, и тем самым получить лучшие косметические и функциональные результаты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Epidemiology and natural history of penile cancer / M. R. Pow-Sang [et al.] // *Urology*. — 2010. — Vol. 76 (2 Suppl. 1). — S2–S6.
2. Maddineni, S. B. Identifying the needs of penile cancer sufferers: a systematic review of the quality of life, psychosexual and psychosocial literature in penile cancer / S. B. Maddineni, M. M. Lau, V. K. Sangar // *BMC Urol*. — 2009. — Vol. 9. — P. 8–12.
3. European Association of Urology Guidelines on Penile Cancer / E. Solsona [et al.] // *Eur Urol*. — 2004. — Vol. 46. — P. 1–8.
4. Penile cancer: epidemiology, pathogenesis and prevention / M. C. Bleeker [et al.] // *World J urol*. — 2009. — Vol. 27(2). — P. 141–150.
5. Human papillomavirus infection and intraepithelial, in situ, and invasive carcinoma of the penis / R. S. Malek [et al.] // *Urology*. — 1993. — Vol. 42(2). — P. 159–170.

УДК 616.89-008.441.13:312.921/922(476)

БОЛЕЗНЕННОСТЬ АЛКОГОЛЬНЫМИ ПСИХОЗАМИ СРЕДИ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ

Разводовский Ю. Е.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

В своей работе на соискание степени доктора медицины «О влиянии пьянства на общественное здоровье, нравственность, деятельные силы и мерах к ограничению его» М. Лещинский писал: «Пьянство, по моему мнению, такое общественное зло, которое не в состоянии сдерживать никакие регламенты, никакие административные меры, пока в самом населении не созреет вполне сознание вреда от него. Тем не менее, этот порок по своему характеру требует постоянной борьбы с ним со стороны общества для удержания его в известных пределах» [1]. В отечественной истории есть много примеров, подтверждающих справедливость этих слов. Наиболее свежий и, пожалуй, наиболее наглядный пример — опыт антиалкогольной кампании, проводившейся в бывшем Советском Союзе в середине 80-х годов прошлого века.

Алкогольные (метаалкогольные) психозы развиваются на поздней стадии алкоголизма и свидетельствуют о неблагоприятном течении заболевания [3]. Наиболее часто

встречающимся алкогольным психозом является алкогольный делирий, на долю которого приходится более 70 % от всех алкогольных психозов [3]. Алкогольный делирий (белая горячка) характеризуется галлюцинаторным помрачением сознания с преобладанием истинных зрительных галлюцинаций, иллюзий и парейдолий, образного бреда, сопровождающегося аффектом страха и двигательным возбуждением. Согласно литературным данным около 60 % всех случаев алкогольного делирия приходится на возраст 40–59 лет, причем, пик заболеваемости у мужчин приходится на возраст 40–44 года, а у женщин — 45–49 лет [3]. По данным отечественных авторов алкогольный делирий обычно развивается через 7–10 лет после формирования алкогольной зависимости [2]. Однако эти сроки могут колебаться в пределах от нескольких до нескольких десятков лет. В целом, алкогольные психозы значительно чаще развиваются у мужчин, чем у женщин (соотношение 4:1), что отражает более высокий уровень алкогольных проблем среди представителей мужского пола [3].

Уровень болезненности алкогольными психозами считается одним из наиболее надежных косвенных индикаторов алкогольных проблем в обществе [4]. В силу специфики клинических проявлений пациенты с алкогольным психозом, как правило, попадают в поле зрения врачей и регистрируются официальной статистикой. Данный показатель используется с целью мониторинга и комплексной оценки алкогольной ситуации в стране, что, в свою очередь, необходимо для разработки и реализации всесторонней государственной алкогольной политики. Именно по этой причине актуальным является изучение эпидемиологических параметров алкогольных психозов.

В настоящей работе анализируются половые и возрастные коэффициенты болезненности алкогольными психозами среди городского и сельского населения Беларуси.

Материалы и методы исследования

Данные уровня болезненности алкогольными психозами (число пациентов с алкогольными психозами, зарегистрированных на учете в лечебных учреждениях республики в расчете на 100 тыс. населения) получены из отчета наркологической службы республики за 2007 г.

Результаты и их обсуждение

Согласно данным государственной статистической отчетности показатель болезненности алкогольными психозами в 2007 г. составил для мужчин и женщин соответственно 106,7 и 17,6 на 100 тыс. (соотношение 6,1:1). Как среди мужчин, так и среди женщин возрастное распределение болезненности алкогольными психозами носит унимодальный характер: растет с возрастом, достигая пика в возрастной группе 40–59 лет, а затем снижается (таблица 1). Эти данные согласуются с результатами скринингового исследования, в котором было показано, что наиболее высокий уровень связанных с алкоголем проблем отмечается среди мужчин в возрасте 40–49 лет, а среди женщин — в возрасте 50–59 лет [4].

Таблица 1 — Показатель болезненности алкогольными психозами среди городского и сельского населения Беларуси.

Возраст	Все население			Город			Село		
	мужчины	женщины	м/ж	мужчины	женщины	м/ж	мужчины	женщины	м/ж
0–17	0,43	0	0	0,3	0	0	0,75	0	0
18–39	130,9	19,8	6,6	120,6	16,6	7,3	167,2	32,3	5,2
40–59	179,6	34,9	5,2	168,4	33,8	5,0	210,2	38,6	5,5
60+	42,4	5,7	7,5	57,7	7,5	7,7	26,2	3,2	8,3
0–60+	106,7	17,6	6,1	102,6	17,5	5,9	117,8	18,0	6,5

Уровень болезненности алкогольными психозами в общей популяции маскирует значительные вариации данного показателя в зависимости от места проживания. Так,

уровень данного показателя на 14,8 и 5,9 % соответственно выше среди сельских мужчин и женщин по сравнению с городскими жителями. В целом, характер распределения показателя болезненности алкогольными психозами по возрасту в городской и сельской субпопуляциях аналогичен таковому в общей популяции: этот показатель растет, достигая максимума в возрасте 40–59 лет, после чего снижается. Наибольшие различия по уровню болезненности алкогольными психозами между городскими и сельскими жителями отмечаются в возрасте 18–39 лет, где данный показатель среди сельских мужчин и женщин на 38,6 и 94,2 % соответственно выше, чем среди городских жителей. Эти данные подтверждают результаты недавнего исследования, в котором было показано, что наиболее высокий уровень смертности от острого алкогольного отравления как среди мужчин, так и среди женщин отмечается в возрастной группе 35–59 лет, причем данный показатель среди сельских мужчин в 2,2 раза, а среди сельских женщин в 2,4 раза превышает аналогичный показатель среди горожан [5].

Следует обратить внимание на более высокий уровень болезненности алкогольными психозами среди молодых мужчин, проживающих в сельской местности. Можно предположить, что сельские мужчины начинают злоупотреблять алкоголем в более молодом возрасте, чем мужчины, проживающие в городе. В пользу этого предположения свидетельствуют результаты изучения уровня и структуры связанной с алкоголем смертности среди городского и сельского населения, в котором было продемонстрировано, что уровень алкогольной смертности среди сельских мужчин в возрасте 20–40 лет значительно выше, чем среди городских мужчин этого же возраста [5].

Анализ возрастных коэффициентов болезненности алкогольными психозами показал, что в возрастной группе старше 60 лет этот показатель среди городских мужчин и женщин в 2,2 и 2,4 раза соответственно выше, чем среди сельских жителей. Значительно более высокий уровень болезненности алкогольными психозами среди городских жителей старше 60 лет не укладывается в общую картину более высокого уровня связанных с алкоголем проблем среди сельских жителей. Одной из причин этого диссонанса может быть более интенсивное вымирание алкоголиков трудоспособного возраста в сельской субпопуляции. Косвенным подтверждением этому служат результаты исследования, в котором было показано, что средний возраст смерти от причин, непосредственно связанных с алкоголем (алкогольная зависимость, острое алкогольное отравление, алкогольный цирроз печени) среди сельских и городских мужчин составил 48,7 и 51,4 года соответственно [5].

Соотношение уровня болезненности алкогольными психозами среди мужчин и женщин в сельской субпопуляции (6,5:1) несколько выше, чем среди мужчин и женщин в городской субпопуляции (5,9:1). Наиболее высокое соотношение уровня данного показателя среди мужчин и женщин, как в городской, так и в сельской субпопуляции отмечается среди лиц старше 60 лет.

В предыдущих исследованиях обсуждался комплекс социально-экономических и демографических факторов, обуславливающих высокий уровень связанных с алкоголем проблем среди сельских жителей [4]. Разрушение патриархального уклада жизни в деревне (в том числе обычаев и традиций, регулирующих потребление алкоголя), низкий социальный контроль, феномен «замкнутого круга», когда уволенный за злоупотребление алкоголем работник ввиду нехватки рабочей силы быстро находит работу и поэтому ощущает свою безнаказанность, обуславливает массовый характер пьянства в современной деревне. Что касается непосредственно высокого уровня болезненности алкогольными психозами среди сельского населения трудоспособного возраста, то этот феномен в значительной степени может быть обусловлен низкой доступностью наркологической помощи, а также распространенностью употребления нелегализованного алкоголя низкого качества.

Заключение

Таким образом, данные официальной статистики говорят о более высоком уровне болезненности алкогольными психозами среди сельских жителей трудоспособного возраста по сравнению с жителями городов. Представленные данные необходимо учитывать при разработке национальной алкогольной политики, одним из важных аспектов которой должно являться снижение уровня связанных с алкоголем проблем среди сельских жителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лецинский, М.* О влиянии пьянства на общественное здоровье, нравственность, деятельные силы и мерах к ограничению его / М. Лецинский. — СПб., 1873. — 92 с.
2. *Лисицын, Ю. П.* Алкоголизм. Медико-социальные аспекты / Ю. П. Лисицын, П. И. Сидоров. — М.: Медицина, 1990. — 528 с.
3. *Морозов, Г. В.* Алкоголизм: руководство для врачей / Г. В. Морозов, В. Е. Рожнова, Э. А. Бабаян. — М.: Медицина, 1983. — 432 с.
4. *Разводовский, Ю. Е.* Эпидемиология алкоголизма в Беларуси. / Ю.Е. Разводовский // Медицинские Новости. — 2009. — № 5. — С. 42–47.
5. *Разводовский, Ю. Е.* Сравнительный анализ уровня смертности городского и сельского населения Беларуси / Ю. Е. Разводовский // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2008. — № 1. — С. 72–76.

УДК 616.24-02-06:616.98:578.828НIV]-073.77(476.2)

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИЙ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

**Разумовская Е. В., Борисенко Т. Д., Бондаренко В. Н.,
Помазанский С. В., Филимонова Н. А.**

**Учреждение «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Среди клинических проявлений ВИЧ-инфекции патология респираторного тракта занимает одно из ведущих мест и представляет угрозу для жизни пациентов. С самого начала эпидемии ВИЧ-инфекции легкие остаются органом наиболее подверженным различным оппортунистическим инфекциям. Инфекции органов дыхания служат самой частой причиной смерти у ВИЧ-инфицированных взрослых и детей — у 80 % погибших ВИЧ-позитивных больных выявляется легочная патология [1, 2].

По данным статистики в Гомельской области на 1 января 2012 года зарегистрировано 6439 случаев ВИЧ-инфекции. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией стабилизировалась, но остается самой высокой среди всех регионов Республики Беларусь — в течение 2011 г. выявлено 474 случая ВИЧ-инфекции. Подавляющее число ВИЧ-инфицированных — люди в возрастных группах 30–34 года (23,6 %), 35–39 лет (20,0 %), от 40 лет и старше (23,6 %). Среди выявленных в 2011 году удельный вес женщин — 50,4 %, мужчин — 49,6 %. Прослеживается значительный рост полового пути передачи среди женского населения: 1999 г. — 45,9 %, 2011 г. — 92,1 %. В Гомельской области зарегистрировано 1665 летальных случаев среди ВИЧ-инфицированных. В 2011 г. умерло 262 пациента, у большинства из них причиной смерти явилась легочная патология [3].

У больных ВИЧ-инфекцией с выраженной иммуносупрессией пневмонии носят рецидивирующий, агрессивный характер с осложнениями в виде множественных абсцессов, гнойного плеврита, эмпиемы, диафрагматита, вторичного менингита. Спектр возбудителей пневмоний зависит от степени иммуносупрессии и является одним из маркеров стадии ВИЧ-инфекции [4]. У взрослых при ВИЧ-инфекции наиболее часто встречающейся респираторной патологией является пневмония вызванная бактериальными агентами, туберкулез, пневмоцистная пневмония, саркома Капоши [5].

Цель исследования

Выявить медицинские и социальные факторы риска развития, особенности клинического течения ВИЧ-ассоциированных пневмоний (ВАП) у пациентов с ВИЧ-инфекцией в Гомельской области.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт и рентгенограмм 44 ВИЧ-инфицированных больных с пневмониями: мужчин — 26 чел. (59,1 %), женщин — 18 чел. (40,9 %), находившихся на стационарном лечении в У «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» в 2007–2011 гг. В качестве контрольной группы исследовано 32 больных с пневмониями без ВИЧ-инфекции, госпитализированных за аналогичный промежуток времени, из них мужчин было 16 чел. (50 %), женщин — 16 чел. (50 %).

Все пациенты при поступлении проходили обследование согласно протоколам Министерства здравоохранения Республики Беларусь, которое включало выяснение жалоб больного, сбор анамнеза жизни и болезни, физикальное и лабораторно-инструментальное обследование.

Статистическая обработка материала проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0., для сравнения категориальных данных двух независимых групп использовался Хи-квадрат критерий Пирсона.

Результаты и обсуждение.

Среди больных ВАП подавляющее большинство составили лица мужского пола. Средний возраст пациентов — $34 \pm 6,6$ лет. В контрольной группе средний возраст пациентов составил $32,6 \pm 3,9$ лет.

Средний срок госпитализации достоверно больше был у больных группы 1 и составил $18,2 \pm 4,5$ дня, в контрольной группе — $12,5 \pm 5,5$ дней ($p < 0,05$).

Среди обследованных пациентов с ВАП 37 чел. (84,1 %) составили городские жители, среди которых: 19 чел. (43,2 %) — г. Светлогорск, 10 чел. (22,7 %) — г. Гомель, 8 чел. (18,2 %) — г. Жлобин, 7 чел. (15,9 %) — сельские жители (Гомельский р-н). В контрольной группе также преимущественно были городские жители 26 (81,2 %), которые все являлись жителями г. Гомеля, а 6 чел. (18,8 %) были из сельской местности (Гомельский р-н).

В исследуемой группе 20 чел. (45,5 %) на момент госпитализации имели работу, не работающими оказались 24 чел. (54,5 %), в то время как в контрольной группе работающими оказались 28 чел. (87,5 %), не работающими лишь 4 чел. (12,5 %).

У ВИЧ-инфицированных пациентов преобладали социальные факторы риска: злоупотребление алкоголем, курение, наркомания, нахождение в местах лишения свободы. В исследуемой группе курение и злоупотребление алкоголем отмечено у 38 чел. (86,4 %), в контрольной группе достоверно ниже — у 11 чел. (34,4 %) ($p = 0,0001$, $\chi^2 = 21,86$), из них 5 человек только курят. В группе 1 в местах лишения свободы находилось 15 пациентов (34,1 %), из них 73,3 % случаев мужчины, 26,7 % — женщины.

Длительность ВИЧ-инфекции в исследуемой группе больных в среднем составила $5,3 \pm 4,5$ года. 32 чел. (72,7 %) являлись инъекционными наркоманами, из них 20 мужчин (62,5 %), 12 женщин (37,5 %). 12 чел. (27,3 %) заразились половым путем, из них 8 женщин (66,7 %), 4 мужчин (33,3 %).

У 33 пациентов (75 %) в группе 1 обнаружены антитела к вирусному гепатиту С, у 3 из них также был диагностирован и вирусный гепатит В. У 32 чел. (72,7 %) был кандидоз слизистых оболочек: орофарингеальный кандидоз, кандидоз пищевода, кишечника, у 5 женщин — кандидоз влагалища. У 8 больных наблюдались признаки ВИЧ-кахекии.

Больные ВАП достоверно чаще, чем больные группы сравнения, предъявляли жалобы на одышку ($\chi^2 = 7,91$) и субфебрилитет ($\chi^2 = 5,32$). Достоверно реже их беспокоили боли в груди ($\chi^2 = 7,77$) и фебрильная температура ($\chi^2 = 7,67$). При аускультации легких хрипы достоверно чаще выслушивались у больных контрольной группы ($\chi^2 = 24,24$).

При сравнении рентгенологической картины больных исследуемой группы и больных с пневмониями без ВИЧ оказалось, что в группе 1 воспалительный процесс был

распространенным: достоверно чаще имел двухстороннюю локализацию ($\chi^2 = 5,01$) с полисегментарным поражением ($\chi^2 = 4,5$), вовлечением как нижней доли, так и верхней, тогда как в группе 2 достоверно чаще воспалительный процесс располагался в нижней доле ($\chi^2 = 9,35$) левого легкого ($\chi^2 = 4,89$).

Спектр возбудителей пневмоний различен. У ВИЧ-инфицированных основным этиологическим агентом (20,5 %) является *P. jiroveci*. Эта пневмония является маркером IV стадии ВИЧ-инфекции и предполагает неблагоприятный исход. У лиц контрольной группы первое место занимает *Str. pneumoniae* (37,5 %), не отмечено грибковой этиологии и микробных ассоциаций.

В общем анализе крови у больных в группе 1 среднее содержание эритроцитов у мужчин составило $3,43 \pm 0,6 \times 10^{12}/л$ (от 2,4 до $4,36 \times 10^{12}/л$), у женщин — $3,29 \pm 0,85 \times 10^{12}/л$ (от 1,73 до $4,36 \times 10^{12}/л$), среднее содержание гемоглобина у мужчин — $110 \pm 16,4$ г/л (от 78 до 131 г/л), у женщин — $102 \pm 19,9$ г/л (от 75 до 132 г/л). Средняя скорость оседания эритроцитов (СОЭ) составила у мужчин $41,92 \pm 18,6$ мм/ч (от 10 до 68 мм/ч), у женщин — $47,8 \pm 15,4$ мм/ч (от 23 до 64 мм/ч). Среднее содержание лейкоцитов составило $8,1 \pm 6,5 \times 10^9/л$ (от 2,9 до $27,2 \times 10^9/л$), сегментоядерных лейкоцитов — $60,6 \pm 14,7$ % (от 20 до 80), палочкоядерных лейкоцитов — $7,85 \pm 3,7$ % (от 2 до 25 %), лимфоцитов — $19,2 \pm 9,9$ % (от 1 до 34 %).

В группе 2 в общем анализе крови среднее содержание эритроцитов и гемоглобина достоверно выше ($p = 0,0001$), чем в группе больных с ВАП и составило: эритроциты у мужчин — $4,45 \pm 0,42 \times 10^{12}/л$ (от 3,66 до $4,9 \times 10^{12}/л$), у женщин — $4,2 \pm 0,26 \times 10^{12}/л$ (от 3,62 до $4,64 \times 10^{12}/л$), гемоглобин у мужчин — $137 \pm 9,6$ г/л (от 123 до 151 г/л), у женщин — $124,8 \pm 7,1$ г/л (от 113 до 139 г/л).

Средняя СОЭ в группе 2 была достоверно ниже ($p < 0,05$) как у мужчин — $26,4 \pm 13,3$ мм/ч (от 6,7 до 51 мм/ч), так и у женщин — $30,6 \pm 14,9$ мм/ч (от 4 до 50 мм/ч). Среднее содержание лейкоцитов — $7,1 \pm 2,46 \times 10^9/л$ (от 3,6 до $12,9 \times 10^9/л$), сегментоядерных лейкоцитов — $60 \pm 10,4$ % (от 45 до 84 %), среднее содержание палочкоядерных лейкоцитов — $5,25 \pm 3,03$ % (от 1 до 18 %), что достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в группе 1. Среднее содержание лимфоцитов в контрольной группе — $25,1 \pm 7,9$ % (от 12 до 42 %), что достоверно выше ($p < 0,05$), чем в группе исследования.

При анализе исхода лечения положительная динамика в исследуемой группе наблюдалась в 65,9 % случаев (29 чел.), 6 человек (13,7 %) были выписаны за самовольный уход или нарушение больничного режима, в 9 случаях (20,4 %) констатирована смерть. У больных контрольной группы выздоровление наступило у 28 человек (87,5 %), 4 человека (12,5 %) были выписаны за самовольный уход из стационара, случаев летального исхода не отмечено.

Выводы

1. Основной контингент больных с ВИЧ-ассоциированными пневмониями составляют молодые мужчины, проживающие преимущественно в Светлогорске и Жлобине, имеющие низкий социальный уровень, злоупотребляющие алкоголем и табаком, находившиеся в местах лишения свободы, инъекционные наркоманы, страдающие хроническими вирусными гепатитами С и В.

2. Пневмонии у ВИЧ-инфицированных протекают с выраженными клиническими и рентгенологическими симптомами, часто имеют двустороннюю локализацию с деструкцией легочной ткани, высокой частотой сопутствующих заболеваний, с чем и связаны более длительные сроки госпитализации.

3. Этиология пневмонии у ВИЧ-инфицированных больных представлена различными оппортунистическими микроорганизмами, среди которых на первый план выступает *P. jiroveci*.

4. Больные группы исследования имели достоверно более низкие средние показатели уровня эритроцитов, гемоглобина и лимфоцитов, и достоверно более высокие по-

казатели СОЭ, что говорит о наличии у них гипохромной анемии, лимфопении и синдрома ускоренного СОЭ.

5. Благоприятный исход у больных с ВАП наблюдался реже, чем в группе сравнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оскирко, А. Н. Поражения респираторного тракта у ВИЧ-инфицированных: учеб.-метод. пособие / А. Н. Оскирко. — Минск: БелМАПО, 2008. — 88 с.
2. Пневмоцистная пневмония, туберкулез легких и их сочетание у больных ВИЧ-инфекцией / Т. Н. Ермак [и др.] // Эпид. и инф. болезни — 2008. — № 3. — С. 34–38.
3. <http://belstat.gov.by/>
4. Голобородько, Н. В. Клинические аспекты лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции: учеб.-метод. пособие / Н. В. Голобородько. — Мн.: БелМАПО, 2008. — 52 с.
5. Оппортунистические инфекции у ВИЧ-инфицированных пациентов. Пособие для практических врачей. — Мн.: БелМАПО, 2004. — 24 с.

УДК 616-072.7-057.875-073-71

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ИТОГОВОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДАННЫМ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «ОМЕГА-М»

Рожкова Е. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Период обучения в вузе характеризуется наличием длительных перегрузок, особенно выраженных на первых курсах обучения. Адаптация к комплексу факторов определяет успешность обучения, но в то же время требует высокого напряжения компенсаторно-приспособительных механизмов организма студента. Перегрузки в учебе, нервное напряжение, дефицит времени, отрицательные эмоции, гиподинамия, нарушение режима труда и отдыха являются теми факторами, которые вызывают у студентов нервно-вегетативное напряжение. Суммарная продолжительность рабочего времени в вузе и дома составляет 9–11 часов в день. Сочетание напряженной психоэмоциональной нагрузки с физической гипокинезией приводит к формированию морфофункциональных изменений со снижением функциональных возможностей организма [1].

Цель исследования

Дать оценку функционального состояния студентов во время итогового занятия.

Методы исследования

Исследование проводилось на базе «Гомельского государственного медицинского университета». Обследования студентов II курса проводились во время зачетных занятий по нормальной физиологии в ноябре месяце (III семестр) в первой половине дня с 8.00 до 14.00, в начале и в конце занятия. Общая продолжительность занятия составляла 2 часа 55 минут. Объем выборки: количество обследованных студентов — 40 человек в возрасте от 18 до 20 лет; выполнено 120 обследований с применением комплекса «Омега». Обследуемые находились в положении сидя, электроды накладывались в области запястий (I стандартное отведение). Для статистической обработки применяли функции экспорта полученных данных в таблицы «Excel», компьютерную программу «Statistica» 6.0.

Результаты и обсуждение

В результате обследования программно-аппаратным комплексом «Омега-М» студентов были получены 50 значений показателей физического, психоэмоционального состояния и их энергетического обеспечения, представленные в таблице 1. Для оценки показателей исследования в начале и после итогового занятия были использованы значения медианы и показатель достоверности p -level в градациях 0,00–0,01–0,05.

Таблица 1 — Показатели функционального состояния студентов во время итогового занятия

Показатели	Медиана		p-level
	начало итогового занятия	окончание итогового занятия	
Частота сердечных сокращений, уд./мин	80,500	82,500	0,549
A — Уровень адаптации организма, %	75,708	63,831	0,034
B — Показатель вегетативной регуляции, %	83,804	62,691	0,044
C — Показатель центральной регуляции, %	68,320	58,138	0,007
D — Психоэмоциональное состояние, %	69,489	61,349	0,041
H — Интегральный показатель состояния, %	73,744	59,300	0,030
Средний RR-интервал, мс	741,633	723,567	0,527
Индекс вегетативного равновесия, у.е.	97,686	152,063	0,041
Показатель адекватности процессов регуляции, у.е.	37,321	47,653	0,055
Индекс напряженности, у.е.	69,062	109,205	0,062
Ik — Значение коэффициента корреляции после первого сдвига	0,747	0,682	0,505
m0 — Число сдвигов, в результате которых значение коэффициента корреляции становится отрицательным (< 0)	19,000	6,500	0,165
AMo — Амплитуда моды, %	27,573	32,893	0,047
Mo — Мода, мс	720,000	720,000	0,718
dX — Вариационный размах, мс	279,500	231,500	0,032
CKO (SDNN) — Среднее квадратическое отклонение, мс	57,837	46,110	0,031
N CKO	106,729	71,372	0,043
B1 — Уровень регуляции, %	83,804	62,691	0,044
B2 — Резервы регуляции, %	81,762	68,502	0,029
NRV index триангулярный индекс	12,761	9,899	0,031
HRV индекс 40	67,670	72,411	0,037
NN50 — Количество пар соседних RR-интервалов, различающихся более чем на 50 мс	56,000	47,000	0,212
PNN50 — Доля NN50, выраженная в процентах, %	19,123	16,042	0,225
SDSD — Стандартное отклонение разностей соседних RR-интервалов, мс	0,030	0,029	0,214
RMSSD — Квадратный корень из суммы квадратов разностей RR-интервалов, мс	38,585	37,579	0,223
HF — Высокочастотный компонент спектра, мс ²	668,077	438,315	0,125
LF — Низкочастотный компонент, мс ²	1133,347	772,054	0,106
LF /HF	1,787	1,835	0,830
Total — Полный спектр частот, мс ²	3035,874	1893,745	0,022
VLF — очень низкочастотный компонент, мс ²	1234,450	683,376	0,135
C1 — Уровень компенсации, %	67,865	58,138	0,015
C2 — Резервы компенсации, %	74,702	62,629	0,021
Коды с нарушенной структурой, %	0,000	2,857	0,067
Коды с измененной структурой, %	50,143	55,857	0,105
Коды с нормальной структурой, %	48,571	18,286	0,012
D1 — Уровень саморегуляции, %	69,489	61,349	0,041
D2 — Резервы саморегуляции, %	66,255	55,180	0,007

В конце итогового занятия отмечено повышение амплитуды моды AMo на 5,3 % и приближению ее к норме (30–50 %), достоверно увеличиваются значения ИВР – индекса вегетативного равновесия на 54,4 %, ИН-индекса напряженности на 40,1 %, что может свидетельствовать об усилении симпатических влияний на ритм сердца.

Общее функциональное состояние студентов во время этапного итогового занятия оценивалось по показателям A — уровень адаптации организма, B — показатель вегетативной регуляции, C — показатель центральной регуляции, D — психоэмоциональное состояние, H — интегральный показатель состояния, выраженным в процентах (от

возможных 100 %). Так, уровень адаптации организма достоверно снижается в среднем на 11,8 %, показатель вегетативной регуляции статистически достоверно снижен на 21,1 %, снижаются показатели центральной регуляции на 10,2 %, психоэмоционального состояния на 8,1 % и общий интегральный показатель на 14,4 %.

Наблюдается достоверное снижение показателей уровня компенсации С1 на 9,7 % и резервов компенсации С2 на 12,1 %, что свидетельствует о снижении энергетического потенциала организма. Достоверное снижение уровня регуляции В1 на 21,1 % и резервов регуляции В2 на 13,2 % свидетельствует о повышении функционального напряжения. Таким образом, во время зачета увеличиваются коды с нарушенной структурой на 2,8 % и коды с измененной структурой на 5,8 % и достоверно снижаются коды с нормальной структурой на 30,3 %. Уровень саморегуляции D1 и резервы саморегуляции D2 в конце итогового занятия достоверно снижаются на 8,1 и 11,1 % соответственно. Достоверное снижение показателей психоэмоционального состояния, энергетического обеспечения организма к концу занятия отражается в понижении общего уровня функционального состояния.

Заключение

Зачетное занятие оказывает отрицательное влияние на общий уровень функционального состояния и адаптационные резервы организма, сопровождается достоверным снижением показателей энергетического обеспечения и психоэмоционального состояния.

Нагрузка на центральную нервную систему и повышенное напряжение в процессе зачетного занятия предъявляют высокие требования к организму студентов и при определенных условиях могут явиться причиной перенапряжения регуляторных систем организма. Наиболее выраженные изменения наблюдаются в области HF и LF колебаний. Снижение общей вариабельности и рост активности симпатического отдела вегетативной нервной системы в период сдачи зачета отражают изменения следующих величин: увеличение амплитуды моды на 5,3 %, снижение вариационного размаха на 63,5 %, среднего квадратичного отклонения RR-интервалов на 11,7 %, треугольного индекса на 2,8 %. Индекс вегетативного равновесия и индекс напряженности регуляторных систем имели единую тенденцию изменения и увеличились на 51,8 и 46,8 % соответственно во время зачета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский, Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. — М.: Медицина, 1997. — 265 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Лесничая О. В., Матвеев М. Е.

Целесообразность и особенности преподавания элективного курса
«клинико-морфологические аспекты опухолей различного гистогенеза».....3

Лин С. А.

Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов
ГомГМУ по латинскому языку6

Линкевич Е. Е., Щучко А. А., Щучко М. В., Призенцов А. А.

Дозированная нагрузка и физическая работоспособность у детей
и подростков с неорганической патологией системы кровообращения.....9

Литвин А. А., Насер Х. А., Филатов А. А.

Трехмерная реконструкция кт-изображений в выборе оптимального
способа операции при инфицированном панкреонекрозе11

Литвина П. А.

Уровень реактивной тревожности как этиологический
фактор информационного стресса у студентов.....13

Литвина П. А., Угольник Т. С.

Скорость моторно-двигательных актов как этиологический
фактор информационного стресса у студентов.....15

Лобанков В. М., Хоха Д. В., Мельченко Г. П.

Острый аппендицит как хронобиологический феномен17

Ломако С. А., Мазена С. В.

Определение и расчет максимального потребления кислорода
студенток гомельского государственного медицинского
университета с использованием гарвардского степ-теста19

**Лукашевич В. С., Рудниченко Ю. А., Нагулевич Ю. А.,
Матюхин Е. Ф., Залуцкий И. В.**

Влияние лактоферрина на показатели липидного обмена
и уровень стероидных гормонов в сыворотке крови крыс.....22

Лызигов А. А.

Последствия изъятия бедренной вены для аутовенозной
реконструкции аорто-подвздошного сегмента.....24

Лызигов А. А., Ачинович С. Л.

Изменения морфофункциональных свойств различных сосудистых
кондуитов в присутствии инфекции в условиях эксперимента.....27

Лызигов А. Н., Скуратов А. Г., Призенцов А. А., Осипов Б. Б.

Моделирование портальной гипертензии в эксперименте31

Мазена С. В., Ломако С. А.

Определение физической работоспособности студенток Гомельского
государственного медицинского университета с использованием пробы Руфье34

Майоров В. М., Дундаров З. А., Адамович Д. М., Батюк В. И.

Парапанкреатит как ведущее экстрапанкреатическое
осложнение панкреатической деструкции по данным аутопсии35

Майоров В. М., Дундаров З. А., Подольский А. Л. Анализ причин летальных исходов при острым деструктивном панкреатите (ОДП) и парапанкреатите	37
Майоров В. М., Дундаров З. А., Свистунов С. В., Лин В. В., Адамович Д. М. Оценка эффективности малоинвазивных вмешательств в лечении осложнений острого деструктивного панкреатита	41
Максименко А. Ф. Познавательный интерес при обучении иностранному языку в медицинском вузе	44
Малаева Е. Г. Грибковые инфекции ротовой полости у пациентов с циррозом печени.....	47
Мальцева Н. Г., Кравцова И. Л. Структурно-метаболическая гетерогенность кардиомиоцитов крыс при влиянии инкорпорированных радионуклидов.....	49
Малявко О. А. Туркменская ономастика как отражение особенностей национального менталитета.....	52
Мамчиц Л. П., Карташева Н. В., Климович С. В., Лукьянова Ю. А. Определение степени выраженности компьютерной зависимости у студентов	54
Мамчиц Л. П., Сакович М. Н. Заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением населения Гомельской области	58
Манаенкова И. В. Наследственные митохондриальные заболевания.....	61
Манкевич С. М., Сиваков А. П., Василевский С. С., Подсадчик Л. В. Краниоаурикулярная электронейротерапия соматоформных расстройств.....	64
Медведева Г. А., Потылкина Т. В., Дроздов Д. Н., Моравинец Ю. В. Влияние липидного состава крови на показатели физического развития лиц нарушениями мозгового кровообращения	67
Мельник В. А., Козакевич Н. В. Характеристика темпов полового созревания девочек г. Гомеля	70
Мельникова Е. И. Характеристика состояния здоровья и адаптационных возможностей учащихся старших классов г. Минска	72
Михайлова Е. И. Болезнь Крона: возможности неинвазивной диагностики.....	75
Мицура В. М., Воронаев Е. В., Осипкина О. В., Ковалева Т. А. Полиморфизм гена РНКазы L и его возможное клиническое значение у пациентов с хроническим гепатитом С	77
Мицура Е. Ф., Волкова Л. И., Ромашевская И. П. Диагностика наследственного сфероцитоза у детей и подростков.....	80
Мицура В. М., Воронаев Е. В., Осипкина О. В., Ковалева Т. А. Значение полиморфизмов гена IL-28В для прогноза эффективности противовирусного лечения хронического гепатита С.....	82

Морголь А. С., Янковская Л. В. Показатели суточного потребления аминокислот, входящих в состав коллагена, у пациентов с остеоартрозом.....	86
Морозова Е. В. Морфологические особенности компенсаторно- приспособительных реакций плаценты при ВИЧ-инфекции	88
Мурашко О. В., Кулага О. К., Подгорная А. С. Аспекты ассоциации воспаления и кистозных доброкачественных опухолей яичников	92
Надыров Э. А. Онкологическая заболеваемость населения, пострадавшего от последствий аварии на Чернобыльской атомной станции	94
Назаренко Л. В. Исправление ошибок в процессе обучения иностранному языку.....	97
Недосейкина М. С., Мишин А. В., Рубаник Н. Н. Факторы риска внутриутробного инфицирования при преждевременных родах	99
Никитина И. А., Грицук А. И. Потребление кислорода тимоцитами крыс разного возраста в условиях ингибирования цитохромоксидазы	103
Николаев В. И., Ермаков С. Ф., Сулов А. А. Механические свойства гиалинового хряща в различных жидких средах	105
Ничипоренко Т. Н. Дифференцированный подход к студентам в процессе изучения иностранного языка.....	108
Новаковская С. А., Махмудов А. М., Говорухина О. А., Воробей А. В., Высоцкий Ф. М., Тур Г. Е., Арчакова Л. И. Структурно-функциональная организация стенки прямой кишки в зоне аганглиоза при болезни Гиршпрунга у взрослых	110
Новик Г. В. Психологическое здоровье студенческой молодежи в условиях ее адаптации к профессиональной деятельности в современной системе высшего образования	114
Новик Г. В., Хорошко С. А., Можар О. Н. Анализ теста «индекс отношения к здоровью» студентов основного отделения	117
Новикова Л. Н., Арчакова Л. И., Кузнецова Т. Е., Семёник Т. А. Морфологические характеристики ишемического повреждения головного мозга при экспериментальной церебральной ишемии.....	119
Овсянникова Т. А., Овсянников П. Н. Формирование коммуникативных компетенций медицинского работника на примере волонтерского движения	122
Окунцев Д. В., Крутилина Н. И., Пархоменко Л. Б., Платошкина Т. В., Антоненкова Н. Н., Пышняк В. Л., Аль-Аква Абдульмажид Мохсен Хуссейн Первый опыт послеоперационной IMRT в режиме одновременного ускоренного гиперфракционирования при комбинированном лечении больных раком молочной железы I–IIA стадии	124

Олизарович М. В., Байбурина Л. Г. Сравнительная оценка шкал боли при дискорадикулярном конфликте на поясничном уровне	127
Олизарович М. В., Кузюк М. В. Размеры составляющих позвоночно-двигательного сегмента на поясничном уровне	129
Орлова И. И. Изучение научного наследия Л. С. Выготского. Нарушение понятий при шизофрении	131
Орлова И. В., Кравцова И. Л. Образование как способ развития и воспитания личности студента.....	133
Осипова Е. А., Хлебовец Н. И. Диагностика и терапия микробно-воспалительных заболеваний мочевыделительной системы у детей	136
Павлюковец А. Ю., Шейбак В. М., Лелевич С. В., Дорошенко Е. М. Спектр свободных аминокислот в ткани и лимфоцитах селезенки при экспериментальной алкогольной интоксикации.....	139
Палковский О. Л., Дорошкевич О. С. Планирование рационального расхода противотуберкулезных препаратов	142
Палковский О. Л., Вихрова М. А. Фармакоэкономический анализ применения лекарственных средств в отделении детской хирургии стационара	145
Пальцев И. В., Калинин А. Л., Прокопович А. С., Романьков Л. В. Показатели метаболизма железа у больных хроническими гепатитами с мутациями в гене HFE	148
Паторская О. А. Нарушения ритма сердца при миксоматозном пролапсе митрального клапана с митральной регургитацией.....	150
Пашиковская Н. Ч., Шилько Т. Н. Туркмено-русская интерференция на грамматическом уровне	153
Петрачкова И. М. Развитие устной речи студентов-иностранцев при изучении газетно-публицистического стиля	156
Петрачкова И. М. Восприятие русских отчеств студентами-инофонами.....	158
Петрачкова И. М. Русские антропонимы в иностранной аудитории	161
Петренко Т. С., Минчик И. В., Баранчук И. Э. Показатели перекисного окисления липидов крови у пациентов с хроническим тонзиллитом	165
Петренко Т. С. Взаимосвязь параметров липопероксидации и фенотипа лимфоцитов крови у пациентов с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей	169

Петренёв Д. Р., Бакшаева М. А. Способ определения спонтанной и стимулированной продукции активных форм азота резидентными тканевыми макрофагами.....	171
Петрова Н. П. Особенности крионики в историческом контексте	175
Петрова Н. П. Проблема ятрогений: научно-медицинский и морально-этический контекст.....	177
Петрова Е. С., Краморева Л. И., Савицкий А. И. Исследование эффекта энергообмена между зондирующим излучением и поглощающей средой.....	180
Петрушкевич Е. А. Характеристика эпидемической ситуации по заболеваемости туберкулезом населения г. Гомеля	184
Платошкин Н. Э., Канус И. И. Интраоперационная коррекция гликемии у пациентов с сахарным диабетом	188
Подсадчик Л. В., Сиваков А. П., Манкевич С. М., Василевский С. С. Влияние рефлексотерапии и гирудорефлексотерапии на течение заболевания у больных артериальной гипертензией	190
Полторан А. В., Глухарев Е. Л. Адаптация и нервно-психический потенциал военнослужащих.....	192
Полуян О. С., Костюк С. А. Сравнительный анализ изменений содержания кортизола и дегидроэпиандростерон сульфата у пациентов с воспалительными и невоспалительными заболеваниями суставов	195
Порошина Л. А., Сохар С. А., Николаева Ф. А., Шматок О. С. Антибиотикочувствительность микоплазм	198
Потылкина Т. В., Медведева Г. А. Возрастная динамика физического развития и работоспособности младших школьников г. Гомеля	201
Почкайло А. С., Руденко Э. В., Жерносек В. Ф., Самоховец О. Ю., Адаменко А. В. Состояние метаболизма костной ткани у здоровых детей.....	204
Призенцов А. А., Лобанков В. М., Скуратов А. Г., Линкевич Е. Е. Гастроэнтеростомия в лечении декомпенсированного дуоденального стеноза с гипохлоремией.....	207
Прокопенко О. В. Традиционная и современная керамика белорусов	209
Прокопенко О. В. Особенности этноконфессионального состава населения Москвы во второй половине XIX–начале XX вв.	211
Прохорова В. И., Шишло Л. М., Косенко И. А., Матылевич О. П., Державец Л. А., Лаппо С. В., Цырусъ Т. П. Сывороточный уровень сосудисто-эндотелиального фактора роста у больных раком шейки матки на фоне применения низкомолекулярных гепаринов	213

Прохорова В. И., Готько О. В., Шишло Л. М., Шелкович С. Е., Державец Л. А., Лаппо С. В., Цырусь Т. П. Содержание фактора некроза опухоли TNF-А и растворимой формы его рецептора Р55 в сыворотке крови больных раком яичников	216
Пучинская М. В. Частота встречаемости механической желтухи опухолевого генеза у пациентов общехирургического стационара	218
Пучинская М. В. Влияние сахарного диабета на значения тромбоцитарных индексов у пациентов с нарушениями ритма сердца	220
Пучинская М. В., Масанский И. Л. Подходы к лечению рака полового члена по данным Минского городского клинического онкологического диспансера	223
Разводовский Ю. Е. Болезненность алкогольными психозами среди городского и сельского населения Беларуси	225
Разумовская Е. В., Борисенко Т. Д., Бондаренко В. Н., Помазанский С. В., Филимонова Н. А. Клинико-рентгенологические особенности пневмоний у ВИЧ-инфицированных пациентов в Гомельской области	228
Рожкова Е. Н. Оценка функционального состояния студентов во время итогового занятия по данным программно-аппаратного комплекса «ОМЕГА-М»	231

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
МЕДИЦИНЫ**

**Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 21-й итоговой сессии
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 16–17 февраля 2012 года)**

Том 3

**Редактор *О. В. Кухарева*
Компьютерная верстка *А. М. Терехова***

Подписано в печать 26.04.2012.
Формат 60×84^{1/16}. Бумага офсетная 80 г/м². Гарнитура «Таймс».
Усл. печ. л. 13,95. Уч.-изд. л. 15,3. Тираж 80 экз. Заказ 93.

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
ЛИ № 02330/0549419 от 08.04.2009.
Ул. Ланге, 5, 246000, г. Гомель.

