

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

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ



Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 22-й итоговой научной сессии
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 14–15 ноября 2013 года)

Основан в 2000 г.

В четырех томах

Том 3

Гомель 2014

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, зав. научно-исследовательским сектором; **А. Л. Калинин** — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней; **В. Я. Латышева** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии; **Т. М. 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, зав. кафедрой биологической химии; **И. А. Новикова** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, иммунологии и аллергологии; **Т. Н. Захаренкова** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии; **С. Н. Бордак** — кандидат филологических наук, доцент, зав. кафедрой общественно-гуманитарных наук; **З. А. Дундаров** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней № 2 с курсами детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии; **И. Л. Кравцова** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии; **Д. П. Саливончик** — доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой внутренних болезней № 3, поликлинической терапии и общеврачебной практики с курсами дерматовенерологии и медицинской реабилитации; **Т. С. Угольник** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой патологической физиологии.

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

УДК 796.091.26-055.2057.875

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОТНЕСЕННЫХ ПО СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ К СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ

Курьян К. Н., Кульбеда В. С.

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

Введение

Здоровье студентов тесно связано с уровнем физической подготовленности. Чем выше уровень физической подготовленности, тем крепче организм студента. Он более уравновешен, вынослив, способен к длительной концентрации внимания при решении определенных задач. Для студентов медицинского вуза это актуально, т. к. они будущие врачи [1].

Учебная программа по дисциплине «Физическая культура» для СМГ предусматривает в конце каждого семестра для определения уровня физической подготовленности (УФП), сдачу контрольных тестов, таких как: тест Купера; поднимание туловища из исходного положения, лежа на спине, согнув ноги, руки за головой; приседания на двух ногах; сгибание и разгибание рук из исходного положения, упор лежа, кисти рук параллельны; наклон вперед из положения сидя.

Цель

Анализ физической подготовленности студентов СМГ с 1 по 4 курсы 2011–2012 учебного года.

Методы исследования

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

Результаты и обсуждение

Исследование проводилось на кафедре физического воспитания и спорта. Сотрудниками кафедры был проведен анализ выполнения контрольных тестов юношами с 1 по 4 курс за 2011–2012 учебный год.

Тест Купера. На 1 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 12 студентов. Средний результат равен 1250 ± 50 м, оценка «7». В весеннем семестре приняли участие 19 юношей. Средний результат равен $1242,9 \pm 38,9$ м, оценка «6».

На 2 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 9 юношей. Средний результат равен $1270,5 \pm 37,9$ м, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 7 студентов. Средний результат равен $1180,2 \pm 78,2$ м, оценка «6».

На 3 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 8 студентов. Средний результат равен 1250 ± 37 м, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 5 студентов. Средний результат равен $1252 \pm 67,1$ м, оценка «8».

На 4 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $1336,6 \pm 50,4$ м, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $1283,3 \pm 40,1$ м, оценка «7». Проведя анализ результатов сдачи теста Купера студентами на 1 и 4 курсах, следует отметить, что на 4 курсе показатели выше на 50–80 м, чем на 1–3 курсах (рисунок 1).

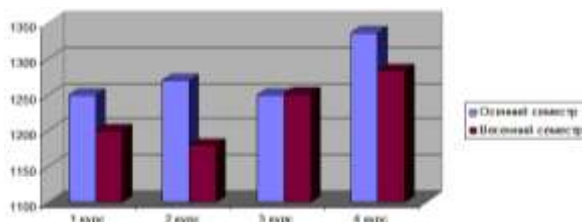


Рисунок 1 — Тест Купера

Поднимание туловища из исходного положения, лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за голову. На 1 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 12 юношей. Средний результат равен $70,25 \pm 2,9$ раза, оценка «9». В весеннем семестре приняли участие 19 юношей. Средний результат равен $67,6 \pm 3,3$ раз, оценка «8».

На 2 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 9 студентов. Средний результат равен $56,5 \pm 4,6$ раза, оценка «5». В весеннем семестре приняли участие 7 студентов. Средний результат равен $58,8 \pm 5,9$ раза, оценка «6».

На 3 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 8 студентов. Средний результат равен $66,6 \pm 3,1$ раз, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 5 студентов. Средний результат равен $68,4 \pm 3,5$ раза, оценка «9».

На 4 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $77,5 \pm 5,2$ раз, оценка «10». В весеннем семестре приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $68,4 \pm 3,5$ раза, оценка «9».

Проведя анализ результатов сдачи теста поднимание туловища из исходного положения, лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за голову, как одного из силовых показателей студентами СМГ, следует отметить, что показатели на 2 курсе ниже на 10–20 раз, чем на остальных курсах (рисунок 2).

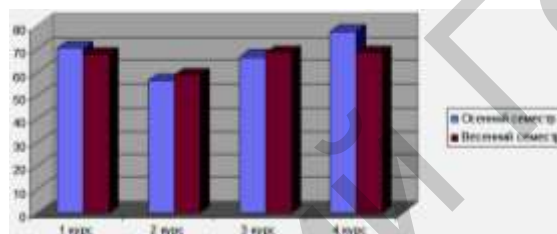


Рисунок 2 — Поднимание туловища

Приседания на двух ногах. На 1 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 12 юношей. Средний результат равен $85,4 \pm 3,1$ раз, оценка «9». В весеннем семестре приняли участие 19 юношей. Средний результат равен $85,4 \pm 2,1$ раз, что соответствует оценке «9».

На 2 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 9 юношей. Средний результат равен $84,5 \pm 4,7$ раза, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 7 юношей. Средний результат равен $77,1 \pm 6,1$ раза, оценка «8».

На 3 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 8 студентов. Средний результат равен $71,25 \pm 10,9$ раз, оценка «6». В весеннем семестре приняли участие 5 студентов. Средний результат равен 78 ± 4 раза, оценка «7».

На 4 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $91,8 \pm 1,6$ раз, оценка «10». В весеннем семестре приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $90,1 \pm 0,2$ раза, оценка «10».

Проведя анализ результатов сдачи теста приседания на двух ногах студентами СМГ, следует отметить, что на 4 курсе показатели выше на 5–20 раз, чем у студентов 1–3 курсов (рисунок 3).

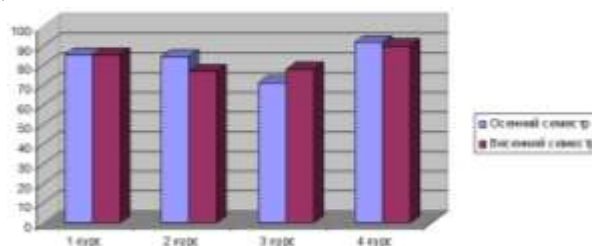


Рисунок 3 — Приседания на двух ногах

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. На 1 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 12 юношей. Средний результат равен $33,5 \pm 3,8$ раза, оценка «7». В весеннем семестре приняли участие 19 юношей. Средний результат равен $36,8 \pm 2,1$ раза, оценка «8».

На 2 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 9 студентов. Средний результат равен $32,7 \pm 2,3$ раза, оценка «6». В весеннем семестре приняли участие 7 студентов. Средний результат равен $35,7 \pm 2,0$ раза, оценка «8».

На 3 курсе осеннего семестра 2010–2012 учебного года в тесте приняли участие 8 студентов. Средний результат равен $35,25 \pm 4,5$ раза, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 5 студентов. Средний результат равен $36,4 \pm 1,9$ раза, оценка «8».

На 4 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $35,6 \pm 2,9$ раз, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $36 \pm 3,8$ раза, оценка «8».

Проведя анализ результатов сдачи теста сгибание и разгибание рук из исходного положения упор лежа, как одного из силовых показателей, студентами СМГ, следует отметить, что в весенних семестрах показатели на 1–4 курсе выше, чем в осенних семестрах на 2–3 раза (рисунок 4).

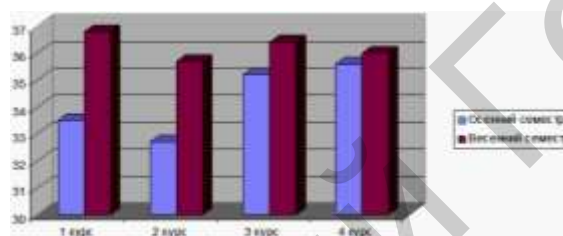


Рисунок 4 — Сгибание и разгибание рук в упоре лежа

Наклон вперед из положения сидя. На 1 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 12 юношей. Средний результат равен $12,3 \pm 1,4$ см, что соответствует оценке «8». В весеннем семестре приняли участие 19 юношей. Средний результат равен $11,1 \pm 1,3$ см, оценка «8».

На 2 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 9 юношей. Средний результат равен $11 \pm 2,5$ см, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 7 юношей. Средний результат равен $8,7 \pm 2,4$ см, оценка «7».

На 3 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 8 студентов. Средний результат равен $10,5 \pm 2,8$ см, оценка «7». В весеннем семестре приняли участие 5 человек. Средний результат равен $12,6 \pm 2,9$ см, оценка «9».

На 4 курсе осеннего семестра 2011–2012 учебного года в тесте приняли участие 6 студентов. Средний результат равен $16,5 \pm 3,1$ см, оценка «10». В весеннем семестре приняли участие 6 студентов. Средний результат равен 12 ± 5 см, оценка «9».

Оценивая результаты сдачи теста наклон вперед из положения сидя студентами СМГ на 1–4 курсах, следует отметить, что показатели на 4 курсе выше, чем на 1–3 курсе в осенних семестрах на 3–5 см, рисунок 5).

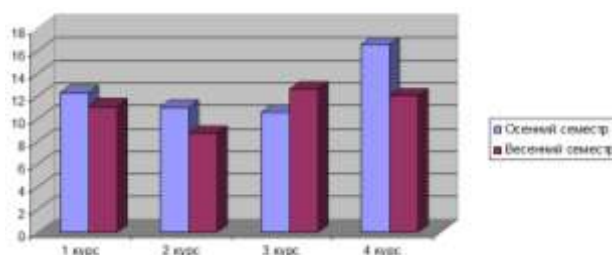


Рисунок 5 — Наклон вперед из и.п. сидя

Заключение

Анализируя выше представленные результаты, мы можем оценить уровень двигательной подготовленности студентов по состоянию здоровья отнесенных к СМГ.

Исходя из результатов анализа следует сделать вывод, что студенты на 4 курсе более физически подготовлены по сравнению со студентами 1–3 курсов.

В процессе обучения для поддержания уровня двигательной подготовленности у юношей СМГ 1–3 курса необходимо дополнительно применять физические упражнения, направленные на развитие основных физических качеств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булич, Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах: учеб. пособие для техникумов / Э. Г. Булич. — М.: Высш. шк., 1986. — 255 с.

УДК 37.042:612-055.23-057.875 «2012/2013»

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОК 3 КУРСА ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ В 2012–2013 УЧЕБНОМ ГОДУ

Курьян К. Н., Кульбеда В. С., Ломако С. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Физическая подготовленность — результат физической подготовки, выраженный в достигнутом уровне физической работоспособности, развитии физических способностей, сформированности двигательных умений и навыков.

В частности от физической подготовленности, состояния здоровья, уровня работоспособности студентов во многом зависит выполнение ими будущих социально-профессиональных функций. Студенты, регулярно занимающиеся физической культурой и спортом, обладают более высокой умственной и физической работоспособностью, дисциплинированностью, более устойчивой психикой, что содействует успешной деятельности [1].

Основной формой физического воспитания в вузах являются обязательные учебные занятия, недельный объем которых составляет 4 часа.

Цель

Анализ уровня физической подготовленности студенток 3 курса 2012–2013 учебного года.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы, анализ двигательной подготовленности студенток с использованием контрольных тестов, метод математической обработки полученных результатов.

Результаты и обсуждение

В данной работе представлен анализ уровня физической подготовленности студенток 3 курса, которые занимались в группах основного отделения УО «ГТМУ» и сдавали контрольные тесты в осеннем и весеннем семестрах. Контрольные тесты включают в себя 6 видов двигательной подготовленности: бег 100 м; бег 500 м; сгибание-разгибание рук в упоре лежа; прыжок в длину с места; наклон вперед из положения сидя; поднимание туловища из исходного положения лежа на спине, руки за голову, ноги закреплены.

В сдаче контрольных тестов принимали участие 259 девушек в осеннем семестре, а в весеннем — 226. Для сравнительного анализа было отобрано 170 результатов.

Бег на 100 метров. На 3 курсе осеннего семестра 2012–2013 учебного года в тесте приняли участие 170 студенток. Средний результат равен $16,9 \pm 0,02$ с, оценка «5». В

весеннем семестре приняли участие 170 девушек. Средний результат равен $16,9 \pm 0,06$ с, оценка «5». Результаты практически не изменились.

Бег на 500 метров. На 3 курсе осеннего семестра 2012–2013 учебного года в тесте приняли участие 170 студенток. Средний результат равен $127,9 \pm 0,2$ с (2 минуты 7 секунд), оценка «5». В весеннем семестре приняли участие 170 девушек. Средний результат равен $126,8 \pm 0,8$ с (2 минуты 6 секунд), оценка «5». Результат в весеннем семестре улучшился на 1 секунду по сравнению с весенним семестром.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. На 3 курсе осеннего семестра 2012–2013 учебного года в тесте приняли участие 170 студенток. Средний результат равен $11,4 \pm 0,3$ раза, оценка «8». В весеннем семестре приняли участие 170 девушек. Средний результат равен $12,5 \pm 0,3$ раза, оценка «9». В весеннем семестре результат улучшился на 1 раз.

Прыжок в длину с места. На 3 курсе осеннего семестра 2012–2013 учебного года в тесте приняли участие 170 студенток. Средний результат равен $167,4 \pm 1,2$ см, оценка «6». В весеннем семестре приняли участие 170 девушек. Средний результат равен $170,6 \pm 1,1$ см, оценка «7». В весеннем семестре средний результат улучшился на 3 см.

Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за голову ноги закреплены. На 3 курсе осеннего семестра 2012–2013 учебного года в тесте приняли участие 170 студенток. Средний результат равен $63,2 \pm 0,6$ раза, оценка «9». В весеннем семестре приняли участие 170 девушек. Средний результат равен $64,7 \pm 0,5$ раза, оценка «9». В весеннем семестре результат улучшился на 1 раз.

Наклон вперед из положения сидя. На 3 курсе осеннего семестра 2012–2013 учебного года в тесте приняли участие 170 студенток. Средний результат равен $15,2 \pm 0,9$ см, оценка «6». В весеннем семестре приняли участие 170 девушек. Средний результат равен $16,1 \pm 0,4$ раза, оценка «7». В весеннем семестре средний результат улучшился по сравнению с осенним семестром на 1 см.

Заключение

Как показывает анализ результатов двигательной подготовленности, показатели практически не изменились во всех контрольных нормативах. Из чего можно сделать вывод, что необходимо выбирать те упражнения, которые способствуют развитию основных физических качеств (скоростных способностей, выносливости, силовых способностей, гибкости, координационные способности, а также интегральной подготовке). Также как и в учебном процессе, так и в свободное время, студентам необходимо постепенно увеличивать интенсивность занятий и длительность выполнения упражнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Физическая культура : учеб. пособие / Е. С. Григорович [и др.] ; под ред. Е. С. Григоровича, В. А. Переверзева. — 2-е изд., дораб. и доп. — Минск: Выш. шк., 2009. — 245 с.

УДК 618.3:578:616-022.6-006.52

РОЛЬ ВИРУСНОЙ НАГРУЗКИ ВПЧ И ВИЧ В РАЗВИТИИ ВПЧ-АССОЦИИРОВАННОЙ ПАТОЛОГИИ У БЕРЕМЕННЫХ

Кустова М. А., Барановская Е. И., Голубых Н. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Беременность как состояние физиологической иммуносупрессии и ВИЧ-инфекция как патологическое иммунодефицитное состояние являются факторами риска гени-

тальной папилломавирусной инфекции (ПВИ) [1, 2, 3]. Одним из определяющих критериев для развития клинических проявлений ПВИ является количественное содержание вируса папилломы человека (ВПЧ) в генитальном тракте. Вирусная нагрузка (ВН) ВПЧ более $5 \lg$ копий/ 10^5 клеток обозначается как повышенная и ассоциирована с риском развития CIN (цервикальная интраэпителиальная неоплазия) тяжелой степени и чаще встречается при раке ШМ [4]. Малоизученным остается взаимное влияние беременности и ПВИ, в частности вирусной нагрузки ВПЧ на проявления ПВИ у беременных.

Цель

Изучить влияние ВН ВПЧ и ВИЧ в развитии ВПЧ-ассоциированной патологии у беременных с ВИЧ-негативным и ВИЧ-позитивным статусом.

Материалы и методы исследования

Вирусная нагрузка ВПЧ в генитальном тракте определена у 38 ВИЧ-негативных беременных с ВПЧ-ассоциированной патологией гениталий (группа 1), 34 ВИЧ-инфицированных беременных (группа 2), 17 ВИЧ-негативных беременных без ВПЧ-ассоциированной патологии и заболеваний ШМ (группа 3). Генетический материал ВПЧ определяли в соскобах из шейки матки (ШМ) методом ПЦР с использованием тест-систем «АмплиСенс ВПЧ ВКР генотип-FL» и «АмплиСенс ВПЧ 6/11-Eph», для оценки количественного содержания использовали «АмплиСенс ВПЧ ВКР скрин-титр-FL» («ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора», Россия). У ВИЧ-инфицированных беременных определено количественное содержание ВИЧ в крови ($N = 41$), в соскобе ШМ ($N = 37$), в вагинальном секрете (ВС), $N = 29$, методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией в режиме «реального времени» («АмплиСенс ВИЧ-Монитор-FRT», «ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора», Россия). Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы «Statistica» 6.1. Количественные признаки описывали медианой (Me) и интерквартильным размахом (25 %; 75 %), сравнивали критерием Манна-Уитни (U), использовали ранговую корреляцию Спирмена (r_s). Качественные признаки представляли в виде доли (P) и ошибки доли (Sp), при сравнении использован метод хи-квадрат (χ^2), точный критерий Фишера (P). Определяли отношение шансов события в одной группе к шансам этого же события в другой (ОШ) и его 95% доверительный интервал (95% ДИ). Клиническую значимость уровня вирусной нагрузки (ВН) ВПЧ и ВИЧ, CD4-клеток оценивали при помощи ROC-анализа (AUC (площадь под кривой), ее 95 % ДИ, Se чувствительность, %, Sp (специфичность, %). Статистически значимым уровнем ошибки считали $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Неопределяемый уровень ВН ВПЧ диагностирован у 4 пациенток группы 1 и по 2 случая в группах 2 и 3. Из этих женщин в группе 1 две беременные имели субклинические проявления ПВИ, одна пациентка генитальный папилломатоз (ГП) и одна ГП и CIN II, в группе 2 у обеих пациенток наблюдалась эктопия ШМ без проявлений ПВИ. В остальных случаях ВН ВПЧ составила в группе 1 — Me = 4,9 (3,6; 5,9) \lg копий/ 10^5 клеток, в группе 2 — Me = 4,0 (2,6; 5,3) \lg копий/ 10^5 клеток, в группе 3 — Me = 3,1 (2,1; 4,1) \lg копий/ 10^5 клеток ($U_{1,3} = 132,5$, $p = 0,018$). Среди ВИЧ-негативных независимо от наличия ВПЧ-ассоциированной патологии ВН ВПЧ равнялась Me = 4,2 (2,5; 5,8) \lg копий/ 10^5 клеток и значимо не отличалась от ВИЧ-позитивных. В группах 2 и 3 установлена прямая корреляционная связь количества генотипов и ВН ВПЧ у беременной — $r_s = 0,48$ (0,15–0,71), $p = 0,008$ и $r_s = 0,65$ (0,2–0,87), $p = 0,015$ соответственно, данной тенденции не наблюдалось в группе 1, где даже при моноинфекции диагностирован повышенный уровень ВН (таблица 1).

При изучении влияния анамнестических данных, поведенческих и социальных характеристик беременных независимо от их ВИЧ-статуса установлены обратные корреляционные связи количественного содержания ВПЧ в генитальном тракте беременной с: числом беременностей ($r_s = -0,24$ (-0,43 – (-0,04)), $p = 0,02$); возрастом пациентки ($r_s = -0,22$ (-0,4 – (-0,01)), $p = 0,04$); периодом от начала половой жизни ($r_s = -0,22$ (-0,41 – (-0,02)), $p = 0,04$); количеством половых партнеров в течение жизни ($r_s = -0,23$ (-0,42 – (-0,01)), $p = 0,037$).

Нами исследована роль ВН ВПЧ в развитии ВПЧ-ассоциированной патологии при наличии ВИЧ-инфекции у женщины (ВИЧ+, N = 32), ее отсутствии (ВИЧ-, N = 49), а так же независимо от ВИЧ-статуса (ВИЧ±, N = 81) (таблица 2).

Таблица 1 — Количественное содержание ВПЧ в генитальном тракте беременной при моно- и микст-инфекции, Ме (25 %; 75 %)

Группы беременных		Вирусная нагрузка ВПЧ в генитальном тракте, lg копий/10 ⁵ кл		Уровень значимости
		при моно-инфекции ВПЧ	при микст-инфекции ВПЧ	
1	признаки ПВИ+/ВИЧ-	5,0 (2,5; 5,9)*, n = 13	4,8 (3,6; 5,9), n = 22	U = 142, p = 0,9
2	признаки ПВИ±/ВИЧ+	2 (1,3; 3,9), n = 9	4,3 (3,7; 5,5), n = 23	U = 42, p = 0,01
3	признаки ПВИ-/ВИЧ-	2,3 (1,4; 3,1), n = 9	4,4 (3,5; 5,8), n = 6	U = 5, p = 0,01

*Значимые различия при моно-инфекции с группой 2 (U = 22,5, p = 0,016) и группой 3 (U = 18, p = 0,0068)

Таблица 2 — Количественное содержание ВПЧ в генитальном тракте ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных беременных при различных проявлениях ПВИ, Ме (25 %; 75 %)

Патология	ВН ВПЧ в генитальном тракте, lg копий/10 ⁵ клеток		
	ВИЧ±	ВИЧ-	ВИЧ+
ВПЧ-ассоциированная патология	4,8 (3,4; 5,9), n = 49	4,9 (3,6; 5,9), n = 35	4,1 (2,8; 5,6), n = 14
CIN	5,1 (3,4; 6,1), n = 20	5,1 (3,2; 6,1), n = 20	—
ГП	4,7 (3,5; 5,9), n = 31	5,1 (3,9; 5,9), n = 17	4,1 (2,8; 5,6), n = 14
Латентная форма ПВИ	3,4 (2,3; 4,3) ¹ , n = 22	3,1 (2,1; 4,1) ² , n = 15	3,8 (2,7; 4,8), n = 7

Примечание: ¹значимые различия с ВПЧ-ассоциированной патологией (U = 108, p = 0,025), CIN (U = 107,5, p = 0,005), ГП (U = 193,5, p = 0,017) среди ВИЧ±; ²значимые различия с ВПЧ-ассоциированной патологией среди ВИЧ- (U = 132,5, p = 0,018)

Шансы развития ВПЧ-ассоциированной патологии у беременной независимо от ее ВИЧ-статуса возрастали при повышенной ВН ВПЧ в генитальном тракте соответствующей > 5 lg копий/10⁵ кл, в сравнении с малозначимым (ОШ = 3,1 (1,1–9,1), p = 0,04) и значимым уровнем ВН (ОШ = 2,8 (0,9–7,9), p = 0,06). Доля пациенток с латентной формой ПВИ была значимо большей при ВН ВПЧ < 3 lg копий/10⁵ кл — 34,4 % (p = 0,03 для CIN, p = 0,01 для CIN + ГП, p = 0,03 для субклинических проявлений). Для ВИЧ-негативных беременных установлены пороговые значения ВН ВПЧ-ассоциированные с определенными проявлениями ПВИ (таблица 3).

Таблица 3 — Прогностическая значимость уровня вирусной нагрузки ВПЧ в развитии ВПЧ-ассоциированной патологии гениталий у беременных

Патология	Значение ВН ВПЧ, lg копий/10 ⁵ кл	AUC, (95 % ДИ)	Se, %	Sp, %	Уровень значимости, p
ВИЧ±					
ВПЧ-ассоциированная патология	> 4,7	0,68 (0,57–0,78)	53,1	75,8	0,0019
CIN	> 4,7	0,67 (0,56–0,77)	70,0	67,7	0,018
ГП	> 3,8	0,6 (0,49–0,71)	70,9	52,9	0,11
Латентная форма ПВИ	≤ 3,5	0,69 (0,57–0,78)	63,6	71,7	0,003
ВИЧ-					
ВПЧ-ассоциированная патология	> 3,5	0,75 (0,61–0,86)	77,1	73,3	0,0004
CIN	> 4,5	0,69 (0,54–0,81)	68,4	67,7	0,018
ГП	> 3,7	0,61 (0,46–0,7)	76,5	54,6	0,2
Латентная форма ПВИ	≤ 3,5	0,75 (0,61–0,86)	73,3	77,1	0,0004

При изучении взаимосвязи ВН ВПЧ и осложнений периода гестации, родов и послеродового периода нами получены значимые результаты для отдельных патологий у ВИЧ-негативных женщин и определен критический порог ВН для каждой из них (таблица 4).

Таблица 4 — Патология периода гестации и осложнения родов ассоциированные с вирусной нагрузкой ВПЧ в генитальном тракте ВИЧ-негативных беременных

Осложнения периода гестации	Коэффициент регрессии, β	ОШ, 95 % ДИ	Уровень значимости	Критическое значение ВН ВПЧ, lg копий/10 ⁵ кл	AUC, (95 % ДИ)	Se, %	Sp, %	Уровень значимости
ВИЧ-/признаки ПВИ±								
Заболевания МВС	-0,7	0,5 (0,2–1,1)	p = 0,08	≤ 3,6	0,79 (0,65–0,89)	100	65,2	p = 0,003
Родо-активация	0,9	2,5 (1,4–4,5)	p = 0,003	> 4,0	0,84 (0,68–0,94)	73,9	92,9	p = 0,0001
ВИЧ-/признаки ПВИ+								
Заболевания МВС	-0,7	0,5 (0,2–1,0)	p = 0,05	≤ 3,6	0,79 (0,62–0,91)	80,0	83,3	p = 0,002
Неспецифический ВВ	-0,8	0,5 (0,2–0,9)	p = 0,04	≤ 4,2	0,75 (0,57–0,88)	48,2	75,0	p = 0,02
Родо-активация	1,9	6,4 (1,5–27,9)	p = 0,01	> 4,0	0,94 (0,76–0,99)	83,3	100	p = 0,0001

ВН ВПЧ у ВИЧ-инфицированных беременных было значимо выше, если в III-м триместре содержание CD4-клеток было ≥ 500 кл/мкл — Me = 5,5 (4,7; 5,7) lg копий/10⁵ кл. против Me = 3,5 (1,9; 3,9) lg копий/10⁵ кл. при тяжелой и умеренной степени иммуносупрессии (U = 7, p = 0,005). Неопределяемый уровень ВН ВИЧ диагностирован в крови у 32 (78,1 ± 6,5 %), в соскобе ШМ — у 31 (83,8 ± 6,1 %), в ВС — у 26 (89,7 ± 5,7 %) пациенток. В остальных случаях показатель ВН ВИЧ составил — Me = 6466 (3388,5; 16250) копий/мл в крови, Me = 4150 (1300; 16128) копий/мл в соскобе ШМ и 12996 копий/мл, 560 и 25000 копий/мл в ВС. Прием беременной АРВ-препаратов снижал ВН ВИЧ до не определяемого порога во всех биологических средах — в крови (ОШ = 0,15 (0,03–0,75), p = 0,02), в соскобе ШМ (ОШ = 0,05 (0,0067–0,43), p = 0,006), в ВС (ОШ = 0,06 (0,004–0,88), p = 0,04). ВН ВИЧ в соскобе ШМ > 500 копий/мл была ассоциирована с инфицированием ВПЧ НКР (ОШ = 6,8 (0,9–45,8), p = 0,05). Установлена корреляционная связь ВН ВИЧ в крови и ВН ВПЧ в генитальном тракте беременной ($r_s = 0,89$ (0,32–0,99), p = 0,04). При изучении связи ВН ВИЧ в генитальном тракте (соскобе ШМ и ВС) и осложнений периода гестации установлено, что уровень ее > 500 копий/мл был ассоциирован с заболеваниями МВС (ОШ = 8,7 (1,3–58,9), p = 0,027).

Выводы

1. Значимо большая ВН ВПЧ в генитальном тракте определена у ВИЧ-негативных беременных с ВПЧ-ассоциированной патологией (Me = 4,9 lg копий/10⁵ кл, p = 0,018). Независимо от ВИЧ-статуса и проявлений ПВИ, ВН ВПЧ была напрямую связана с количеством генотипов (p < 0,05), имела обратную связь с числом беременностей (p = 0,02), возрастом пациентки (p = 0,04), периодом от начала ПЖ (p = 0,04), количеством ПП (p = 0,037). ВН ВПЧ у ВИЧ-позитивных значимо выше при легкой иммуносупрессии (p = 0,005), и напрямую связана с ВН ВИЧ в крови (p = 0,04). Прием ВИЧ-инфицированной беременной АРВ-препаратов снижал ВН ВИЧ до не определяемого порога в крови (ОШ = 0,15, p = 0,02), в соскобе ШМ (ОШ = 0,05, p = 0,006) и в ВС (ОШ = 0,06, p = 0,04).

2. Шансы выявления ВПЧ-ассоциированной патологии у беременной независимо от ее ВИЧ-статуса возрастали при ВН ВПЧ > 5, в сравнении с ВН < 3 и 3–5 lg копий/10⁵ кл (ОШ = 3,1, p = 0,04; ОШ = 2,8, p = 0,06). ПВИ чаще протекает в латентной форме при ВН ВПЧ < 3 lg копий/10⁵ кл — 34,4 % (p = 0,03 (с CIN), p = 0,01 (с CIN + ГП), p = 0,03 (с субклиническими проявлениями)). Критическим порогом для ВПЧ-ассоциированной патологии у ВИЧ-негативных пациенток определена ВН ВПЧ > 3,5 lg копий/10⁵ кл (p = 0,0004).

3. У ВИЧ-отрицательных беременных с проявлениями ПВИ ВН ВПЧ ассоциирована с заболеваниями МВС при уровне $\leq 3,6$ lg копий/ 10^5 кл ($p = 0,002$), с неспецифическим ВВ при ВН $\leq 4,2$ lg копий/ 10^5 кл ($p = 0,02$), необходимостью родоактивации при ВН $> 4,0$ lg копий/ 10^5 кл ($p = 0,0001$). ВН ВИЧ в генитальном тракте > 500 копий/мл была ассоциирована с заболеваниями МВС в период гестации (ОШ = 8,7, $p = 0,027$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Genital warts associated with HPV infection during II and III trimester of pregnancy a case report and analysis of treatment options / W. Rozmus-Warcholinska [et al.] // Ginekol Pol. — 2007. — Vol. 78, № 11. — P. 888–891.
2. Association between cervical dysplasia and human papillomavirus in HIV seropositive women from Johannesburg South Africa / C. Firnhaber [et al.] // Cancer Causes Control. — 2010. — Vol. 21, № 3. — P. 433–443.
3. Папилломавирусная инфекция и беременность: информационно-методическое письмо / В. И. Краснопольский [и др.]. — М., 2009.
4. High viral loads of human papillomavirus predict risk of invasive cervical carcinoma / M. Moberg [et al.] // Br. J. Cancer. — 2005. — Vol. 92, № 5. — P. 891–894.

УДК 618.3:316:[618.988-006.52+616.98:578.828НIV]

СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ РИСКА ГЕНИТАЛЬНОЙ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ И ВИЧ-НЕГАТИВНЫХ БЕРЕМЕННЫХ

Кустова М. А., Барановская Е. И., Голубых Н. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

По данным ВОЗ в мире в конце 2011 г. насчитывалось 16,7 млн. женщин живущих с вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), согласно исследованиям Center for Control Disease and Prevention от 75 до 80 % женщин на протяжении жизни хотя бы однажды будут инфицированы вирусом папилломы человека (ВПЧ). Преимущественным путем передачи данных инфекций является половой путь, это значит, что чаще инфицируются женщины репродуктивного возраста, беременность которых протекает на фоне данных инфекций [1]. Знание факторов риска папилломавирусной (ПВИ) и ВИЧ-инфекции у женщин позволяет разработать индивидуальный план обследования и ведения беременности.

Цель

Изучить социальные характеристики и поведенческие особенности ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных беременных, а так же факторы риска генитальной ПВИ у данных пациенток.

Материалы и методы исследования

Социальные характеристики и поведенческие особенности изучены у 81 ВИЧ-негативной беременной с проявлениями генитальной ПВИ (группа 1), 61 ВИЧ-позитивной беременной (группа 2), 52 ВИЧ-негативных беременных без проявлений ПВИ и патологии шейки матки (группа 3). На присутствие ВПЧ в генитальном тракте обследовано 80 пациенток группы 1, из группы 2 — 56 женщин, из группы 3 — 52 беременные. Генетический материал ВПЧ определяли в соскобах из шейки матки (ШМ) методом ПЦР с использованием тест-систем «АмплиСенс ВПЧ ВКР генотип-FL» и «АмплиСенс ВПЧ 6/11-Eph» («ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора», Россия).

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы «Statistica» 6.1. Количественные признаки описывали медианой (Me) и интерквартильным размахом

(25 %; 75 %), сравнивали критерием Манна-Уитни (U) и Красскела-Уолиса (H). Качественные признаки представляли в виде доли (P) и ошибки доли (Sp), при сравнении использован метод хи-квадрат (χ^2), точный критерий Фишера (P). Определяли отношение шансов события в одной группе к шансам этого же события в другой (ОШ) и его 95% доверительный интервал (95% ДИ). Для установления направления и силы статистической связи количественных признаков, использована ранговая корреляция по Кендаллу (τ). Статистически значимым уровнем ошибки считали $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Возраст обследованных был сопоставим — Me = 25 (23; 27); 27 (24; 29) и 30 (25,5; 34) лет соответственно в группах 1, 2 и 3 (H = 5,5, $p = 0,06$). Постоянное место работы до беременности имело подавляющее число пациенток — 65 (80,3 ± 4,4 %), 47 (77,1 ± 5,4 %) и 45 (86,5 ± 4,7 %) человек соответственно. Пациентки группы 1 и ВИЧ-положительные женщины не различались значимо по роду профессиональной деятельности — среди них преобладали рабочие специальности с частотой 28 (43,1 ± 6,1 %) и 27 (57,5 ± 7,2 %) случаев соответственно. Это отличало их от пациенток группы 3, где рабочие должности занимали до беременности только 8 (17,8 ± 5,7 %) человек ($\chi^2 = 15,6$, $p = 0,0004$).

В зарегистрированном браке на момент обследования состояли 62 (76,5 ± 4,7 %) беременные группы 1, 44 (84,6 ± 5,0 %) пациентки группы 3, и менее половины (27 (44,3 ± 6,4 %)) ВИЧ-инфицированных беременных ($\chi^2 = 25,3$, $p < 0,0001$). Возраст отца ребенка был значимо моложе среди ВИЧ-негативных беременных с ВПЧ-ассоциированной патологией гениталий и составил Me = 27 (24; 30) лет, в сравнении с группой 2 — 31 (25,75; 33) год и группой 3 — 30 (25,5; 34) лет ($U_{1,2} = 958,0$, $p < 0,0001$ и $U_{1,3} = 856,5$, $p < 0,0001$). Информацией об обследовании своего полового партнера (ПП) на генитальные инфекции владели с равной частотой пациентки групп 1 и 3 (50 (61,7 ± 5,4 %) и 30 (57,7 ± 6,9 %) женщин соответственно, и значимо меньшее число ВИЧ-инфицированных беременных — 8 (13,1 ± 4,3 %) пациенток ($\chi^2_{1,2} = 32,1$, $p < 0,0001$ и $\chi^2_{2,3} = 23,0$, $p < 0,0001$). Обследование на ВИЧ прошли 36 (69,2 ± 6,4%) половых партнеров ВИЧ-положительных женщин, у 18 (50,0 ± 8,3 %) из них установлен положительный ВИЧ-статус.

Возраст начала половой жизни (ПЖ) значимо не различался и составил — Me = 17,5 (17; 19), 17 (16; 18) и 18 (16; 18,75) лет в группах соответственно. В то время как количество ПП в течение жизни у ВИЧ-инфицированных беременных было значимо больше (H = 16,8, $p = 0,0002$) в сравнении с пациентками с ВИЧ-отрицательным статусом (Me = 4 (3; 9) против Me = 3 (1,25; 5) и Me = 2 (1; 3) ПП в группах 1 и 3). Во всех группах установлена обратная ассоциативная связь возраста начала ПЖ и количества ПП: группа 1 — $\tau = -0,17$, $p = 0,03$, группа 2 — $\tau = -0,29$, $p = 0,002$, группа 3 — $\tau = -0,26$, $p = 0,009$. Информация о способе контрацепции до наступления беременности известна в 75 случаях в группе 1, в 40 случаях в группе 2 и в группе 3 — в 48 случаях. ВИЧ-негативные пациентки группы 1 и 3 прибегали к методам контрацепции с одинаковой частотой — по 53 (70,7 ± 5,3 %) и 33 (63,5 ± 6,7 %) случая соответственно. Женщины с ВИЧ-инфекцией отмечали использование контрацепции в 1,6–1,8 раза реже — 24 (39,3 ± 6,3%) пациентки в сравнении с ВИЧ-отрицательными. Предпочтение барьерной контрацепции отдавали пациентки всех 3-х групп (43 (81,1 ± 5,4 %), 23 (95,8 ± 4,2%), 21 (63,6 ± 8,4 %) случай соответственно), однако частота использования презерватива женщинами группы 3 была значимо меньшей в сравнении с ВИЧ-инфицированными ($P = 0,012$). Число пациенток группы 3 применяемых гормональную контрацепцию было в 1,4–1,6 раза (9 (27,3 ± 7,8 %) случаев), а внутриматочную в 2,7–3,7 раза большее (5 (15,6 ± 6,2 %) случаев) в сравнении с группой 1 (10 (18,9 ± 5,4 %) и 3 (5,7 ± 3,2 %) случая) и группой 2 (4 (16,7 ± 7,8 %) и 1 (4,2 ± 4,2 %) случай), что вероятно связано с более стабильными половыми отношениями и постоянным ПП.

На вопрос об употреблении психоактивных веществ ответили 75 пациенток группы 1, в группе 2 — 57 и в группе 3 — 48 пациенток. Из них более половины ВИЧ-положительных женщин (32 (56,1 ± 6,6 %)) употребляли психоактивные вещества в прошлом или в настоящий момент, что было в 1,2 раза чаще в сравнении с группой 1 (34 (45,3 ± 5,8 %)) и в 1,7 раза чаще в сравнении с группой 3 (16 (33,3 ± 6,8 %)). Доля курящих была больше ($\chi^2 = 4,7$, $p = 0,09$) в группе ВИЧ-инфицированных в сравнении с группой 3 — 31 (54,4 ± 6,6 %) против 16 (33,3 ± 6,8 %) пациенток. Беременные группы 1 указали на курение в 1,4 раза чаще (34 (45,3 ± 5,8 %) пациентки) в сравнении с беременными группы 3. Алкоголем злоупотребляли 2 ВИЧ-положительные беременные, 5 (8,2 ± 3,5 %) пациенток с ВИЧ-инфекцией отметили потребление инъекционных наркотиков в анамнезе, среди ВИЧ-негативных женщин не выявлено ни одного случая наркотической зависимости ($P_{1,2} = 0,03$).

Доля пациенток с ПВИ в группах составила — 63 (78,8 ± 4,6 %), 36 (64,3 ± 6,4 %) и 21 (40,4 ± 6,8 %) человек соответственно ($\chi^2_{1,3} = 18,4$, $p < 0,0001$; $\chi^2_{2,3} = 5,3$, $p = 0,06$). Определение генотипа ВПЧ, его канцерогенного риска проведено у 62 человек группы 1 и у всех беременных с ПВИ группы 2 и 3. Во всех группах число женщин имеющих генотипы высокого канцерогенного риска (ВКР) превалировало над пациентками имеющими ВПЧ низкого канцерогенного риска (НКР) — 59 (95,2 ± 2,7 %) против 11 (17,7 ± 4,9 %) в группе 1 ($\chi^2 = 71,7$, $p < 0,0001$), 34 (94,4 ± 3,8 %) против 12 (33,3 ± 7,9 %) в группе 2 ($\chi^2 = 26,3$, $p < 0,0001$), 20 (95,2 ± 4,8 %) против 1 (4,8 ± 4,8 %) случая в группе 3 ($\chi^2 = 31,3$, $p < 0,0001$). Доля женщин с только ВПЧ ВКР составила в группах — 51 (82,3 ± 4,9 %), 24 (66,7 ± 7,9 %) и 20 (95,2 ± 4,8 %) человек соответственно, с только НКР — 3 (4,8 ± 2,7 %), 2 (5,6 ± 3,8 %) и 1 (4,8 ± 4,8 %) беременная, инфицированных ВПЧ ВКР и НКР — 8 (12,9 ± 4,3 %) и 10 (27,8 ± 7,5 %) случаев в группах 1 и 2 и ни одного случая в группе 3 ($P_{2,3} = 0,027$).

Для определения факторов риска генитальной ПВИ у беременных нами оценивались социальные и поведенческие характеристики, структура экстрагенитальной патологии, наличие гинекологических заболеваний в анамнезе, репродуктивная функция при отсутствии у беременной ВИЧ-инфекции (ВИЧ-) и при инфицировании ВИЧ (ВИЧ+) без учета наличия ВПЧ-ассоциированной патологии. Факторами ассоциированными с инфицированием ВПЧ явились: возраст беременной ≤ 23 года (ОШ = 3,3, $p = 0,01$ для ВИЧ-), возраст настоящего ПП ≤ 25 лет (ОШ = 2,8, $p = 0,03$ для ВИЧ-), начало ПЖ ≤ 17 лет (ОШ = 3,7, $p = 0,025$ для ВИЧ+). Риск инфицирования вирусом ВКР возрастал, если беременная активно курила (ОШ = 2,8, $p = 0,013$ для ВИЧ-), не состояла в браке (ОШ = 2,9, $p = 0,03$ для ВИЧ-), имела рабочую специальность (ОШ = 3,6, $p = 0,006$ для ВИЧ-), патологию ШМ до беременности (ОШ = 2,2, $p = 0,045$ для ВИЧ-), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (ОШ = 3,1, $p = 0,004$ для ВИЧ-). Период от начала ПЖ женщины ≤ 5 лет (ОШ = 5,9, $p = 0,006$ для ВИЧ- и ОШ = 3,8, $p = 0,06$ для ВИЧ+), ВИЧ-инфекция (ОШ = 2,9, $p = 0,016$) и наличие генитального папилломатоза (ГП) (ОШ = 9,2, $p = 0,008$ для ВИЧ- и ОШ = 7,7, $p = 0,04$ для ВИЧ+) до беременности были ассоциированы с ВПЧ НКР.

Вирус папилломы человека при наличии ВПЧ-ассоциированной патологии был диагностирован у 78,8 % ВИЧ-негативных ($p < 0,0001$) и 88,2 % ВИЧ-положительных беременных ($P = 0,002$). При любой форме ВПЧ-ассоциированной патологии, равно как и при наличии эктопии ШМ без проявлений ПВИ, у беременных превалировали генотипы ВКР ($p < 0,05$). Инфицирование беременной только ВПЧ ВКР было ассоциировано с наличием у нее CIN (ОШ = 5,3, 95 % ДИ 2,2–12,9, $p = 0,0002$), инфицирование только ВПЧ НКР сочеталось с доброкачественной патологией ШМ (ОШ = 6,3, 95 % ДИ 1,0–39,1, $p = 0,048$) и субклиническими проявлениями ПВИ (ОШ = 6,5, 95 % ДИ 1,0–41,5, $p = 0,049$), а ГП у беременной был связан с одновременным инфицированием ВПЧ ВКР и НКР (ОШ = 31,5, 95 % ДИ 6,9–143,8, $p < 0,0001$).

На инфицирование ВПЧ ВИЧ-позитивных беременных оказывали влияние уровень CD4-клеток и ВН ВИЧ. Из 34 беременных с ВН ВИЧ более 500 копий/мл при первичном обследовании 25 (73,5 ± 7,6 %) человек были инфицированы ВПЧ, в том числе 24 (70,6 ± 7,8 %) пациентки ВПЧ ВКР против 9 (26,5 ± 7,7 %) без ВПЧ ($\chi^2 = 12,6$, $p = 0,0004$) и против 10 (29,4 ± 7,9 %) без ВПЧ ВКР ($\chi^2 = 10,4$, $p = 0,0013$). При неопределяемом уровне ВН ВИЧ из 6 беременных лишь 2 пациентки имели ПВИ. Критическим уровнем CD4-клеток при первичном обследовании беременной, повышающим вероятность ПВИ и инфицирования ВПЧ ВКР, явился ≤ 261 кл/мкл (AUC = 0,795 ± 0,005 ДИ 0,52–0,84 Se = 53,9 Sp = 88,9 $p = 0,06$ для ПВИ и AUC = 0,7295 ± 0,005 ДИ 0,54–0,86 Se = 56 Sp = 90 $p = 0,036$ для ВПЧ ВКР). Обнаружение ВПЧ НКР у беременной наблюдалось значимо чаще, если ВН ВИЧ в 34–36 недель гестации составляла > 15770 копий/мл (AUC = 0,7995 ± 0,005 ДИ 0,56–0,93 Se = 75,0 Sp = 93,3 $p = 0,005$). При оценке влияния АРВ-терапии на частоту инфицирования ВПЧ, нами установлено, что прием зидовудина снижал вероятность ПВИ (ОШ = 0,1795 ± 0,005 ДИ 0,035–0,87 $p = 0,03$), а прием лопенавира вероятность инфицирования ВПЧ НКР (ОШ = 0,2695 ± 0,005 ДИ 0,07–0,9 $p = 0,04$).

Выводы

1. Инфицирование ВИЧ сопровождается более рискованным половым поведением женщины: менее половины состоят в зарегистрированном браке ($p < 0,0001$); пациентки не владеют информацией о состоянии здоровья ПП ($p < 0,0001$); имеют большее количество ПП в течение жизни ($p = 0,0002$); 60,7 % женщин не используют контрацепцию; более половины пациенток (56,1 %) употребляют психоактивные вещества.

2. ВИЧ-негативные беременные без патологии ШМ и проявлений ПВИ инфицированы ВПЧ в 40,4 % случаев, при наличии проявлений ПВИ — в 78,8 % случаев ($p < 0,0001$), ВИЧ-позитивные беременные имеют ПВИ в 64,3 % случаев ($P = 0,002$).

3. Факторами, ассоциированными с инфицированием ВПЧ для ВИЧ-негативных являются: возраст беременной ≤ 23 года (ОШ = 3,3, $p = 0,01$), возраст настоящего ПП ≤ 25 лет (ОШ = 2,8, $p = 0,03$). Риск инфицирования вирусом ВКР возрастает, если беременная курит (ОШ = 2,8, $p = 0,013$), не состоит в браке (ОШ = 2,9, $p = 0,03$), имеет рабочую специальность (ОШ = 3,6, $p = 0,006$), патологию ШМ до беременности (ОШ = 2,2, $p = 0,045$), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (ОШ = 3,1, $p = 0,004$). Период от начала ПЖ женщины ≤ 5 лет (ОШ = 5,9, $p = 0,006$) и наличие ГП (ОШ = 9,2, $p = 0,008$) до беременности ассоциированы с инфицированием ВПЧ НКР.

4. Факторами риска генитальной ПВИ для ВИЧ-позитивных являются: начало ПЖ ≤ 17 лет (ОШ = 3,7, $p = 0,025$ для ВИЧ+); период от начала ПЖ женщины ≤ 5 лет (для ВПЧ НКР ОШ = 3,8, $p = 0,06$); наличие ГП до беременности (для ВПЧ НКР ОШ = 7,7, $p = 0,04$); ВН ВИЧ более 500 копий/мл в I триместре беременности ($p = 0,0004$ для ВПЧ, $p = 0,0013$ для ВПЧ ВКР); содержание CD4-клеток ≤ 261 кл/мкл ($p = 0,036$); ВН ВИЧ в 34–36 недель гестации > 15770 копий/мл ($p = 0,005$).

5. Независимо от ВИЧ-статуса беременной, инфицирование только ВПЧ ВКР ассоциировано с CIN (ОШ = 5,3, $p = 0,0002$), только ВПЧ НКР — с доброкачественной патологией ШМ (ОШ = 6,3, $p = 0,048$) и субклиническими проявлениями ПВИ (ОШ = 6,5, $p = 0,049$), сочетание ВПЧ ВКР и НКР — с ГП (ОШ = 31,5, $p < 0,0001$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases / W. Atkinson [et al.]. — DC: Public Health Foundation, 2008. — P. 283–294.

УДК 618.46:616-091:[616.988-006.52+616.98:578.828HIV]

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕДОВ
ПРИ ВПЧ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ МАТЕРИ**

Кустова М. А., Баранчук С. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение здравоохранения

«Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

По данным немногочисленных исследований установлено, что в плацентах с папилломавирусной инфекцией (ПВИ) преобладают отечные ворсины (превышение в 20 раз), фиброзированные ворсины (в 4 раза) и, напротив, резко уменьшено число васкуляризованных ворсин (в 7 раз). Ранняя плацента подвергается выраженным изменениям, со снижением темпов васкуло- и ангиогенеза [1, 2]. Сведения о влиянии вируса папилломы человека (ВПЧ) на систему «мать-плацента-плод» при доношенной беременности в настоящее время разноречивы и отсутствуют для сочетания таких инфекций как ВИЧ и ВПЧ, кроме того, не установлены морфологические диагностические критерии ПВИ в зрелой плаценте.

Цель

Изучить патоморфологические особенности последов при папилломавирусной и ВИЧ-инфекции матери.

Материалы и методы исследования

С целью изучения патоморфологических особенностей последов у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-неинфицированных женщин с ПВИ проведен патологоанатомический анализ плаценты, плодовых оболочек и пуповины у 42 ВИЧ-негативных пациенток с ВПЧ-ассоциированной патологией гениталий (группа 1), 32 ВИЧ-инфицированных женщин с и без проявлений ПВИ (группа 2) и 20 ВИЧ-негативных пациенток без проявлений ПВИ и патологии ШМ (группа 3). Среди ВИЧ-негативных пациенток во всех случаях беременность была доношенной, среди ВИЧ-позитивных в 3 случаях состоялись преждевременные роды. Патологоанатомическое исследование последов проводили на базе государственного учреждения здравоохранения «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро».

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы «Statistica» 6.1. Количественные признаки описывали средним и его отклонение, сравнивали критерием Стьюдента (t). Для установления направления и силы статистической связи количественных и/или порядковых признаков использована ранговая корреляция Спирмена (r_s). Качественные признаки представляли в виде доли (P) и ошибки доли (Sp), при сравнении использован метод хи-квадрат (χ^2), точный критерий Фишера (P). Определяли отношение шансов события в одной группе к шансам этого же события в другой (ОШ) и его 95 % доверительный интервал (95 % ДИ). Клиническую значимость уровня CD4-клеток и срока начала АРВ-профилактики оценивали при помощи ROC-анализа (AUC (площадь под кривой), ее 95 % ДИ, Se чувствительность, %, Sp (специфичность, %). Статистически значимым уровнем ошибки считали $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Диагностированная патология последов в группах исследования представлена в таблице 1.

ВИЧ-отрицательные пациентки, независимо от наличия у них ВПЧ-ассоциированной патологии, в сравнении с ВИЧ-положительными значимо отличались по весу плаценты ($484,7 \pm 80,6$ г против $459,0 \pm 60,8$ г соответственно ($t = 2,03$, $p = 0,04$)) и в 8 ($12,9 \pm 4,3$ %) случаях имели резко выраженные компенсаторные реакции (КР), что не наблюдалось в группе ВИЧ-позитивных ($P = 0,049$).

Таблица 1 — Патоморфологические особенности последов у ВИЧ-положительных и ВИЧ-отрицательных женщин при наличии и отсутствии ВПЧ-ассоциированной патологии гениталий, n (P ± Sp, %)

Патология плацента		Группы исследования			
		1	2		3
		Признаки ПВИ+/ВИЧ- (N = 42)	Признаки ПВИ+/ВИЧ+ (N = 8)	Признаки ПВИ-/ВИЧ+ (N = 24)	Признаки ПВИ-/ВИЧ- (N = 20)
Патологически незрелая плацента		10 (23,8 ± 6,6)	1	4 (16,7 ± 7,8)	3 (15,0 ± 8,2)
ХПН		17 (40,5 ± 7,6)	2	5 (20,8 ± 8,5)	4 (20,0 ± 9,2)
Компенсаторные реакции	Не выражены	5 (11,9 ± 5,0)	1	4 (16,7 ± 7,8)	2 (10,0 ± 6,9)
	Слабо выражены	13 (30,9 ± 7,1)	2	10 (41,7 ± 10,3)	10 (50,0 ± 11,5)
	Умеренно выражены	21 (50,0 ± 7,7)	5	10 (41,7 ± 10,3)	3 ¹ (15,0 ± 8,2)
	Резко выражены	3 (7,1 ± 3,9)	0	0	5 ² (25,0 ± 9,9)
Расстройства кровообращения		37 (88,1 ± 5,0)	7	17 (70,8 ± 9,5)	16 (80,0 ± 9,2)
1. Ишемические псевдоинфаркты ворсин		7 (16,7 ± 5,8)	1	2 (8,3 ± 5,8)	0
2. Кровоизлияния в межворсинчатое пространство		30 (71,4 ± 6,9)	7	16 (66,7 ± 9,8)	16 (80,0 ± 9,2)
3. Периваскулярные кровоизлияния в пуповину		2 (4,8 ± 3,3)	0	0	2 (10,0 ± 6,9)
Дистрофии и некроз		26 (61,9 ± 7,5)	3	9 (37,5 ± 10,1)	7 (35,0 ± 10,9)
1. Избыточное выпадение фибриноида		16 (38,1 ± 7,5)	2	7 (29,2 ± 9,5)	5 (25,0 ± 9,9)
2. Очаговые петрификаты		13 (30,9 ± 7,1)	1	4 (16,7 ± 7,8)	3 (15,0 ± 8,2)
Признаки воспаления		35 (83,3 ± 5,8)	5	17 (70,8 ± 9,5)	17 (85,0 ± 8,2)
1. Хориоамнионит		3 (7,1 ± 3,9)	0	0	1 (5,0 ± 5,0)
2. Виллузит		1 (2,4 ± 2,3)	0	0	3 (15,0 ± 8,2)
3. Базальный децидуит		2 (4,8 ± 3,3)	0	1 (4,2 ± 4,2)	1 (5,0 ± 5,0)
4. Parietalный хориодецидуит		27 (64,3 ± 7,4)	3	14 (58,3 ± 10,3)	14 (70,0 ± 10,5)
5. Очаговая лимфоцитарная инфильтрация оболочек		13 (30,9 ± 7,1)	2	7 (29,2 ± 9,5)	5 (25,0 ± 9,9)
6. Омфаловаскулит		3 (7,1 ± 3,9)	0	0	0

Примечания: ¹значимо в сравнении с группой 1 (P = 0,017); ²значимо в сравнении с ВИЧ-позитивными без проявлений ПВИ (P=0,01)

Согласно морфологической классификации незрелости плаценты было определено, что у всех пациенток групп 1 и 2 наблюдался тип «диссоциированного созревания ворсин», в группе 3 в одном случае диагностирован вариант «гиповаскуляризованных хаотичных ворсин». Патологическая незрелость плаценты среди ВИЧ-негативных женщин наблюдалась у каждой второй при наличии урогенитального микоплазмоза (8 из 15 случаев (53,3 ± 13,3 %, ОШ = 9,1 95 % ДИ 1,9–44,0 p = 0,006)) и у каждой третьей при наличии маркеров хламидийной инфекции (6 из 16 случаев (37,5 ± 12,5 %), ОШ = 4,2 95 % ДИ 1,1–16,7 p = 0,04). Среди пациенток группы 2 патологическая незрелость плаценты была ассоциирована с преждевременным излитием околоплодных вод (ОШ = 17,3 95 % ДИ 1,2–253,2 p = 0,037) и преждевременными родами (ОШ = 18,8 95 % ДИ 1,9–186,4 p = 0,01).

Хроническая плацентарная недостаточность (ХПН) независимо от ВИЧ-статуса и наличия ВПЧ-ассоциированной патологии гениталий у женщины развивалась преимущественно на фоне патологически незрелой плаценты — 13 из 21 (61,9 ± 10,9 %) случая среди ВИЧ-отрицательных и 5 из 7 случаев среди ВИЧ-положительных. ХПН среди ВИЧ-негативных пациенток так же была ассоциирована с наличием урогенитального микоплазмоза (ОШ = 7,0 95 % ДИ 1,7–28,5 p = 0,007). Период гестации у ВИЧ-позитивных женщин, которые имели признаки ХПН в плаценте был ассоциирован с угрожаящим прерыванием беременности (ОШ = 19,0 (1,9–190,9) p = 0,01), а так же ее недонашиванием (ОШ = 8,6 95 % ДИ 1,1–69,1 p = 0,04).

Избыточное выпадение фибриноида (ИВФ) в плаценте ВИЧ-отрицательных женщин было связано с наличием CIN как монопроявления ПВИ (ОШ = 3,6 (1,04–12,3) $p = 0,04$). Среди пациенток группы 2 проявления дистрофии и некроза, в том числе ИВФ были связаны с потреблением инъекционных наркотиков (ОШ = 11,0 (1,0–125,8), $p = 0,05$) и сроком начала приема антиретровирусных (АРВ) препаратов во время беременности (ОШ = 1,2 (1,002–1,3) $p = 0,047$ для признаков дистрофии и некроза и ОШ = 1,14 (1,0–1,3) $p = 0,056$ для ИВФ). Значимо возрастала частота дистрофических изменений и некрозов при старте приема АРВ-препаратов позже 24 недели гестации (AUC = 0,78 95 % ДИ 0,58–0,91 Se = 77,8 Sp = 66,7 $p = 0,007$ и AUC = 0,75 95 % ДИ 0,56–0,89 Se = 77,8 Sp = 65,0 $p = 0,018$ соответственно). Дистрофические процессы в плаценте так же были взаимосвязаны со степенью иммуносупрессии у беременной в период формирования плаценты (I триместр) и наблюдались чаще при содержании CD4-клеток ≤ 277 кл/мкл (AUC = 0,82, 95 % ДИ 0,57–0,95, Se = 100, Sp = 76,9, $p = 0,0024$).

Во всех обследованных группах независимо от ВИЧ-статуса и наличия проявлений ПВИ в последе преобладали признаки гематогенного пути инфицирования ($p < 0,05$). Хориоамнионит как проявление восходящего инфицирования у ВИЧ-негативных женщин с CIN наблюдался у 3 из 17 (17,7 \pm 9,5 %) против 1 из 45 (2,2 \pm 2,2 %) пациенток без предраковой патологии ($P = 0,059$).

В группах 1 и 2 париетальный хориодецидуит был очаговым и слабо выраженным значимо чаще ($p < 0,0001$), чем диффузным и резко выраженным (16 (59,3 \pm 9,6 %) против 2 (7,4 \pm 5,1 %) из 27 случаев у ВИЧ– и 15 (88,2 \pm 8,1 %) против ни одного случая из 17 у ВИЧ+). Развитие хориодецидуита у ВИЧ-инфицированных беременных было ассоциировано с наличием маркеров генитальной хламидийной инфекции (ОШ = 29,3 (2,8–306,8) $p = 0,005$), чего не наблюдалось у ВИЧ-негативных.

Выраженность КР в плаценте ВИЧ-положительных женщин была ассоциирована с наличием ПВИ гениталий (ОШ = 7,2 95 % ДИ 1,5–35,2 $p = 0,015$), таблица 2. Среди ВИЧ-отрицательных пациенток установлена прямая корреляционная связь выраженности КР и количества генотипов ВПЧ в генитальном тракте беременной ($\tau = 0,23$, $p = 0,05$). При инфицировании женщины ВПЧ высокого канцерогенного рика (ВКР) умеренно выраженные и резко выраженные КР наблюдались чаще в сравнении с не выраженными или слабо выраженными — в 1,5 раза чаще среди ВИЧ-негативных (18 из 30 (60,0 \pm 9,1 %) против 4 из 10 случаев) и значимо чаще среди ВИЧ-положительных (12 из 18 (66,7 \pm 11,4 %) против 2 из 11 случаев, $P = 0,02$).

Таблица 2 — Патоморфологические особенности последов у ВИЧ-положительных и ВИЧ-отрицательных женщин с и без папилломавирусной инфекции гениталий, n ($P \pm Sp$, %)

Патология последа		Группы исследования			
		ВИЧ-негативные		ВИЧ-положительные	
		ВПЧ+ (N = 37)	ВПЧ– (N = 24)	ВПЧ+ (N = 19)	ВПЧ– (N = 10)
Патологически незрелая плацента		7 (18,9 \pm 6,4)	6 (25,0 \pm 9,0)	1 (5,3 \pm 5,3)	2
ХПН		14 (37,8 \pm 7,9)	7 (29,2 \pm 9,5)	2 (10,5 \pm 7,2)	3
Компенсаторные реакции	Не выражены	2 (5,4 \pm 3,7)	5 (20,8 \pm 8,5)	1 (5,3 \pm 5,3)	2
	Слабо выражены	13 (35,1 \pm 7,9)	10 (41,7 \pm 10,3)	5 ¹ (26,3 \pm 10,4)	7
	Умеренно выражены	17 (45,9 \pm 8,2)	6 (25,0 \pm 9,0)	13 ² (68,4 \pm 10,9)	1
	Резко выражены	5 (13,5 \pm 5,6)	3 (12,5 \pm 6,9)	0	0
Расстройства кровообращения		32 (86,5 \pm 5,6)	20 (83,3 \pm 7,8)	14 (73,7 \pm 10,4)	7
1. Ишемические псевдоинфаркты ворсин		6 (16,2 \pm 6,1)	1 (4,2 \pm 4,2)	2 (10,5 \pm 7,2)	1
2. Кровоизлияния в межворсинчатое пространство		27 (72,9 \pm 7,3)	18 (75,0 \pm 9,0)	13 (68,4 \pm 10,9)	7
3. Периваскулярные кровоизлияния в пуповину		0	4 ³ (16,7 \pm 7,8)	0	0
Дистрофии и некроз		21 (56,8 \pm 8,1)	11 (45,8 \pm 10,4)	7 (36,8 \pm 11,4)	3

Окончание таблицы 2

Патология последа	Группы исследования			
	ВИЧ-негативные		ВИЧ-позитивные	
	ВПЧ+ (N = 37)	ВПЧ- (N = 24)	ВПЧ+ (N = 19)	ВПЧ- (N = 10)
1. Избыточное выпадение фибриноида	16 (43,2 ± 8,1)	5 (20,8 ± 8,5)	5 (26,3 ± 10,4)	4
2. Очаговые петрификаты	8 (21,6 ± 6,8)	8 (33,3 ± 9,8)	3 (15,8 ± 8,6)	1
Признаки воспаления	30 (81,1 ± 6,4)	21 (87,5 ± 6,9)	11 (57,9 ± 11,6)	9
1. Хориоамнионит	4 (10,8 ± 5,1)	0	0	0
2. Виллузит	1 (2,7 ± 2,67)	3 (12,5 ± 6,9)	0	0
3. Базальный децидуит	2 (5,4 ± 3,7)	1 (4,2 ± 4,2)	0	1
4. Parietalный хориодецидуит	23 (62,2 ± 7,9)	17 (70,8 ± 9,5)	9 (47,4 ± 11,8)	6
5. Очаговая лимфоцитарная инфильтрация оболочек	11 (29,7 ± 7,5)	7 (29,2 ± 9,5)	5 (26,3 ± 10,4)	3
6. Омфаловаскулит	2 (5,4 ± 3,7)	1 (4,2 ± 4,2)	0	0

Примечания: ¹ значимо меньше в сравнении с ВИЧ-позитивными без ВПЧ-инфекции (P = 0,046); ² значимо больше в сравнении с ВИЧ-позитивными без ВПЧ-инфекции (P = 0,005); ³ значимо в сравнении с ВИЧ-негативными с ВПЧ-инфекцией (P = 0,02)

Выводы

1. Патоморфологическими особенностями последов при ВИЧ-позитивном статусе женщины являются: более низкая масса (p = 0,04); меньшая выраженность КР (P = 0,049); хориодецидуит при наличии у пациентки маркеров хламидийной инфекции (ОШ = 29,3, p = 0,005); ХПН и незрелость плаценты ассоциированная с преждевременным излитием околоплодных вод (p = 0,037) и преждевременными родами (p < 0,05); развитие дистрофических и некротических процессов при потреблении инъекционных наркотиков (ОШ = 11,0, p = 0,05), начале приема АРВ-препаратов позже 24-й недели гестации (p = 0,007) и содержании CD4-клеток ≤ 277 кл/мкл в I триместре беременности (p = 0,0024).

2. При ПВИ гениталий в плацентах наблюдаются более выраженные КР (ОШ = 1,7, p = 0,09 для ВИЧ- и ОШ = 7,2, p = 0,015 для ВИЧ+), степень выраженности которых ассоциирована с количеством генотипов ВПЧ (τ = 0,23, p = 0,05 для ВИЧ-), инфицированием ВПЧ ВКР (P = 0,02 для ВИЧ+), наличием ВПЧ-ассоциированной патологии гениталий (P = 0,017 для ВИЧ-). Доля плацент с ИВФ значимо больше у женщин с CIN (ОШ = 3,6, p = 0,04).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Нестерец, Н. Н.* Патоморфологические проявления папилломавирусной инфекции в плаценте и эндометрии при самопроизвольных выкидышах / Н. Н. Нестерец, Е. С. Маматова // Успехи современного естествознания. — 2009. — № 3. — С. 43

2. *Чистяков, М. А.* Патоморфология папилломавирусной инфекции в системе «Мать-плацента-плод»: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.15 / М. А. Чистяков; ГУ НИИ морфологии человека РАМН. — М., 2008. — 26 с.

УДК 616.821.7-092-056.3

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА И ПРОЯВЛЕНИЙ ДИССОМНИЙ У ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКТИВНОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Кучук Э. Н., Агаларова А. Г., Найден Д. О.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Сон — естественный физиологический процесс пребывания в состоянии с минимальным уровнем мозговой деятельности и пониженной реакцией на окружающий мир,

возникающий у животных и человека через определенные промежутки времени, включающий в себя ряд стадий, закономерно повторяющихся в течение сна, что обусловлено повышенной активностью различных структур мозга. В течение жизни 95 % людей сталкиваются с расстройствами сна. В развитых странах эта проблема встречается у 30–45 % населения [1, 2]. По международной классификации к диссомниям относятся эндогенные диссомнии, нарушения циркадианного ритма и экзогенные диссомнии. Диссомнические расстройства включают целый комплекс симптомов, отражающих рассогласование цикла сон-бодрствование: затрудненное засыпание, частые ночные пробуждения зачастую со сложностями повторного засыпания, сокращение длительности сна, недостаточная глубина сна, отсутствие чувства отдыха после пробуждения, дневная сонливость.

В последнее время большое внимание стало уделяться проблеме нарушений сна в молодом возрасте [3]. Соблюдение гигиены сна и здоровый образ жизни — составляющие качественного сна [2]. Тем не менее, дневная сонливость — состояние, вызванное сбоем биоритмов, — встречается у 46 % жителей мегаполисов. У таких людей снижается общий тонус, память, работоспособность, они часто попадают в стрессовые ситуации. Различные снотворные средства постоянно принимает 3 % населения земного шара, периодически — 25–29 % [5]. При этом частота их использования увеличивается с возрастом. Только в США ежегодные расходы на лечение нарушений сна и их последствий достигают 1,6 млрд. долларов. В Беларуси 19–24 % пациентов, обратившихся за медицинской помощью, жалуются на проблемы со сном. В настоящее время известно более 82 видов нарушений сна [2]. На сегодняшний день 60–70 % всех случаев нарушений сна являются ситуационными диссомниями, включающими в себя адаптационную и психофизиологическую формы этого расстройства [1, 4]. Они возникают у здоровых людей в результате воздействия острого стрессогенного фактора (психоэмоциональное и (или) физическое перенапряжение, резкое изменение образа жизни, частая смена часовых поясов и т. д.).

Причиной нарушения сна часто бывают неблагоприятные внешние факторы. Ситуационная бессонница возникает в незнакомой обстановке, например в гостинице или в больнице, до или после стрессовых ситуаций таких, как смена профессии, смерть близкого человека, болезнь, срочная работа или волнение перед экзаменом. Стресс — важный фактор, влияющий на сон человека, и наиболее частая причина диссомний. Так, исследование структуры ночного сна студентов показало, что в ночь перед экзаменом у них повышается двигательная активность, уменьшается фаза медленного сна и увеличивается фаза быстрого сна. В эксперименте по изучению влияния фильмов аффективного содержания на сон человека после их просмотра были выявлены увеличение ФБС, рост числа быстрых движений глазных яблок и спонтанных пробуждений (данные сомнологической лаборатории клиники Мейо).

Цель

Изучение частоты, причин и особенностей нарушений сна, выраженности дневной сонливости у людей, занимающихся преимущественно интеллектуальной деятельностью.

Методы исследования

В исследовании проводилась статистическая обработка собственных данных, полученных путем анкетирования студентов 3 курса Белорусского государственного медицинского университета (далее — БГМУ), учащихся Барановичского государственного профессионально-технического колледжа сферы обслуживания (далее — БГПТК СО), а также преподавателей Барановичского государственного университета (далее — БарГУ), Белорусского государственного медицинского университета (далее — БГМУ) и Могилевского государственного университета им. А. А. Кулешова (далее — МГУ им. А. А. Кулешова).

Нами было обследовано 78 студентов 3 курса БГМУ (1-я группа исследуемых), 60 учащихся (специальность — портной-закройщик) 3 курса БГПТК СО (2-я группа исследуемых), а также 61 преподаватель (третья группа исследуемых) по анкетам балльной

оценки субъективных характеристик сна, а также по Эпвортской шкале дневной сонливости и анкете индивидуальных особенностей хронотипа. Эпвортская шкала считается простым методом измерения выраженности дневной сонливости у взрослых по восьми жизненным ситуациям [1, 5]. Балльная оценка субъективных характеристик сна позволяет оценить по пятибалльной системе следующие характеристики сна: время засыпания и продолжительность сна, количество ночных пробуждений и сновидений, качество сна и утреннего пробуждения. Проведена статистическая обработка 199 анкет.

Среди студентов 1-й группы было 54 человека женского пола и 24 — мужского, средний возраст обследуемых — 20 лет, 2-й группы — 54 человека женского пола и 6 — мужского, средний возраст — 19 лет, 3-й группы — 54 человека женского пола, 7 — мужского, средний возраст — 33,05 лет.

Результаты и обсуждение

Исследование проводилось в г. Минске (БГМУ), г. Барановичи (БГПТК СО, БарГУ) и г. Могилеве (МГУ им. А. А.Кулешова), считающимися крупными городами нашей республики. Все респонденты — это люди, занимающиеся ежедневной активной интеллектуальной деятельностью.

На вопрос о наличии нарушений сна положительный ответ дали 65,2 % опрошенных (110 человек женского пола и 22 мужского). Нарушения сна отметили у себя 61 студент БГМУ (78,2 %), 39 учащихся БГПТК СО (65 %) и 32 преподавателя вузов (52,45 %). В качестве возможной причины, вызвавшей это состояние, стрессовый фактор отмечался в 30,31 % случаев (у студентов БГМУ — 49,18 %, у учащихся БГПТК СО — 17,95 %, в преподавательской группе — 25,0 %); колебания настроения как причину нарушений сна отметили в 11,25 % случаев (среди студентов БГМУ — в 4 (6,56 %) случаях, у 1 (2,5 %) учащегося БГПТК СО, в преподавательской группе — в 8 (25 %) случаях; храп отметили 2 (3,28 %) студента БГМУ, 1 (2,5 %) учащийся БГПТК СО и 6 (18,75 %) преподавателей вузов.

В результате обработки данных анкет субъективных характеристик сна нарушенным сон можно назвать в 43,51 % случаев (среди студентов БГМУ — в 40 (51,28 %) случаях, у 21 (35 %) учащегося БГПТК СО, в преподавательской группе — в 27 (44,26 %) случаях).

Распределение индивидуальных особенностей хронотипа оказалось следующим: среди студентов БГМУ обладателями ночного хронотипа являлись 50 (64,1 %) опрошенных, 22 (36,66 %) учащихся БГПТК СО и 6 (9,83 %) преподавателей вузов. «Жаворонками» назвали себя 2 (2,5 %) респондента из БГМУ, 1 (1,66 %) учащийся БГПТК СО и 8 (13,11 %) преподавателей. Послеобеденный сон могут позволить себе хотя бы раз в неделю 7 (8,97 %) опрошенных студентов БГМУ, 2 (3,33 %) учащихся БГПТК СО и 6 (9,84 %) преподавателей.

Как оказалось, дневная сонливость (самый частый тип нарушения сна) — у 69 (52,02 %) респондентов данный симптом положительный, среди студентов БГМУ — в 31 (50,81 %) случаях, у 24 (61,5 %) учащихся БГПТК СО, в преподавательской группе — в 14 (43,75 %) случаях.

При анализе данных о структуре дневной сонливости по Эпвортской шкале нами получены следующие результаты (далее в порядке убывания перечислены состояния, во время которых наибольшее число опрошенных испытывали сонливость различной силы): в условиях, не требующих активности (55,5 %), при чтении (34,45 %), во второй половине дня во время отдыха (28,04 %), при езде в транспорте менее 1 часа в качестве пассажира (23,81 %), после приема пищи (18,35 %), при просмотре телевизионных передач (9,6 %).

Выводы

Существование тесной связи между качеством сна и его составляющими, процессами обучения и памятью общепризнанно [1, 2, 4]. Некоторые авторы предлагают рассматривать проблему нарушений сна в молодом возрасте как нормальный психологический процесс, отражающий определенную реакцию на социальное давление в тече-

ние всего периода образования [3, 4]. В связи с этим рекомендовано проведение системы мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к стрессовым факторам, начиная со школьного возраста [3, 4].

Результаты нашего исследования свидетельствуют о высокой частоте встречаемости нарушений сна и ассоциированных состояний среди молодых людей, занимающихся ежедневной активной интеллектуальной деятельностью. Важно, чтобы молодежь была информирована о проблемах, связанных со сном, и их последствиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазнев, Н. И. Бессонница, невроты и другие заболевания нервной системы / Н. И. Мазнев. — СПб., 2011. — С. 58–64.
2. Инсомния: современные диагностические и лечебные подходы / Я. И. Левин [и др.]. — М., 2005.
3. Нефедовская, Л. В. Состояние и проблемы здоровья студенческой молодежи / Л. В. Нефедовская; под ред. В. Ю. Альбицкого. — М.: Литтерра, 2007. — 192 с.
4. Ротенберг, В. С. Адаптивная функция сна. Причины и проявления ее нарушения / В. С. Ротенберг. — М., 1982.
5. Ханин, Ю. А. Краткое руководство к шкале реактивной и личностной тревожности И. Д. Спилберга / Ю. А. Ханин. — Л., 1976.

УДК 612.5.:616.153.96

УЧАСТИЕ ИНГИБИТОРА ПРОТЕИНАЗ КРОВИ α_1 -АНТИТРИПСИНА В МЕХАНИЗМАХ ГИПЕРТЕРМИИ ПРИ ВНЕШНЕМ ПЕРЕГРЕВАНИИ

Кучук Э. Н., Шуст О. Г., Шуст Л. Г.

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

Ведение

Резистентность к факторам среды обитания во многом определяется скоростью образования и деградации физиологически активных веществ белковой и пептидной природы, участвующих в развитии защитно-приспособительных реакций организма в норме и патологии. Печень играет важную роль в метаболизме этих веществ. Белки острой фазы — плазменные протеины, образующиеся преимущественно в печени и обладающие как прямым, так и опосредованным бактерицидным и (или) бактериостатическим действием. Известно, что тяжелый врожденный дефицит альфа-1-антитрипсина сочетается с заболеваниями печени, особенно в детском возрасте (синдром неонатального гепатита, инфантильный цирроз).

Выявлена тесная взаимосвязь между функциональной активностью терморегуляторных структур мозга и уровнем в крови «белков острой фазы» [3], во многом синтезируемых гепатоцитами. Получены доказательства роли детоксикационной функции печени и ингибиторов протеиназ в механизмах формирования терморегуляторных реакций организма на действие бактериальных эндотоксинов [3]. Однако участие ингибиторов протеиназ, синтезируемых печенью, в механизмах терморегуляции при перегревании до сих пор остается неизученным.

Показано, что от функционального состояния печени зависит активность процессов дейодирования йодсодержащих гормонов щитовидной железы, имеющих особое значение в терморегуляции, однако исследования по выяснению их роли в формировании тиреоидного статуса организма вообще не проводились.

Цель

Выяснить значение эндогенного ингибитора протеиназ α_1 -антитрипсина в регуляции уровня йодсодержащих гормонов щитовидной железы в крови, детоксикационной функции печени и температуры тела при перегревании.

Методы исследования

Опыты выполнены на 164 ненаркотизированных белых крысах обоего пола массой 160–200 г. Перегревание животных осуществляли в суховоздушной термокамере (40–42 °С).

Экспериментальный гипотиреоз у животных воспроизводили с помощью тиреостатика пропилтиоурацила, который в дозе 25 мг/кг на 1 % крахмальном растворе вводили ежедневно интрагастрально в течение 20 дней. Для создания модели гипертиреоза использовали синтетический препарат трийодтиронина гидрохлорид (Liothyronin, «Berlin Chemi», Германия), который на 1 % крахмальном растворе вводили животным интрагастрально в течение 20 дней в дозе 30 мкг/кг. Острое токсическое поражение печени вызвали однократным интрагастральным введением животным масляного раствора (1:1) CCl_4 (из расчета 4,0 мл/кг веса). Ректальную температуру у крыс измеряли с помощью электротермометра ТПЭМ-1. Определение активности α_1 -антитрипсина (α_1 -АТ) и α_2 -макроглобулина (α_2 -МГ), трипсинподобной протеолитической активности в плазме крови проводили по методу И. Ю. Карягиной и соавт. [4]. Для оценки процессов обмена белков плазмы крови использовали биохимические методы определения концентрации в крови общего белка, альбуминов и глобулинов по методикам, описанным В. Г. Колбом, В. С. Камышниковым [5]. О детоксикационной функции печени, степени эндогенной интоксикации судили по продолжительности наркотического сна (ПНС), содержанию в плазме крови фракции «средних молекул» (СМ) и степени ее токсичности (СТК). Содержание СМ определяли методом, разработанным В. М. Моиным и соавт. [2]. СТК оценивали способом, предложенным О. А. Радьковой и соавт. [1]. О ПНС у крыс (гексенал 100 мг/кг, внутривенно) судили по времени нахождения животных в боковом положении. Концентрацию тиреотропного (ТТГ) и йодсодержащих гормонов щитовидной железы в плазме крови определяли радиоиммунным методом с помощью тест — наборов, производства ИБОХ НАН Беларуси соответственно. Все полученные данные обработаны методами вариационной биологической статистики с помощью критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

В опытах на крысах установлено, что перегревание сопровождается у животных изменениями показателей теплообмена, активности системы гипофиз-щитовидная железа, ингибиторов протеиназ в плазме крови и детоксикационной функции печени. Перегревание крыс ($n = 12$) приводило к повышению ректальной температуры на 1,5, 2,1 и 2,4 °C ($p < 0,05$) через 15, 30 и 60 минут от начала теплового воздействия.

Опыты показали, что перегревание крыс в термокамере в течение 30 и 60 мин, одновременно с повышением ректальной температуры, проявляется у животных уменьшением в плазме крови концентрации альбумина, снижением трипсинподобной протеолитической активности (ТПА), активности α_1 -антитрипсина, но не α_2 -макроглобулина, и увеличением содержания общего белка и ряда глобулинов. Изменения соответствующих показателей обмена белков в плазме крови крыс ($n = 10$) протекали в условиях повышения значений гематокрита (на 15 и 36 % через 30 и 60 мин теплового воздействия). Установлено, что перегревание, через 60 мин от момента воздействия высокой внешней температуры, вызывает снижение содержания альбумина, активности ТПА и α_1 -АТ в плазме крови у крыс на 15,0 % ($p < 0,05$, $n = 8$), 63,6 % ($p < 0,05$, $n = 8$) и 22,1 % ($p < 0,05$, $n = 8$) соответственно. Уровень альбумина, ТПА и активность α_1 -АТ в плазме крови у крыс ($n = 8$) в контроле составляли соответственно $24,0 \pm 0,35$ г/л, $416,7 \pm 66,2$ нмоль/с·л и $21,7 \pm 1,5$ мкмоль/с·л. Перегревание животных в течение 30 мин не сопровождалось достоверными изменениями активности α_1 -АТ и ТПА, а также уровня альбумина в плазме крови. В условиях перегревания (60 мин) в плазме крови у крыс ($n = 7$) возросло на 69,1 % ($p < 0,05$) концентрация СМ. Развитие гипертермии сопровождалось повышением СТК, которое через 30 и 60 мин от начала перегревания составляло 16,1 % ($p < 0,05$, $n = 7$) и 27,4 % ($p < 0,05$, $n = 6$) соответственно. ПНС у крыс, перенесших перегревание (60 мин), повышалось на 12 % ($p < 0,05$, $n = 8$) и составляла $30 \pm 2,5$ мин.

Установлено, что воздействие высокой внешней температуры (30 и 60 мин) приводило у крыс ($n = 7$) к понижению уровня ТТГ на 21,1 % ($p < 0,05$) и 17,4 % ($p < 0,05$) и концентра-

ции T_3 на 35,0 ($p < 0,05$) и 38,5 % ($p < 0,05$) соответственно. Концентрация T_4 понижалась на 20,0 % ($p < 0,05$) через 30 мин перегревания, а затем к 60 мин возвращалась к исходному значению. Содержание ТТГ, T_3 и T_4 в плазме крови у животных контрольной группы ($n = 7$) составляло $1,6 \pm 0,18$ мМЕ/л, $1,4 \pm 0,15$ нМоль/л и $53,2 \pm 3,41$ нМоль/л соответственно.

Выявлено, что в условиях поражения печени CCl_4 у крыс снижается активность α_1 -антитрипсина в плазме крови, угнетается тиреотропная функция гипофиза, процессы теплообмена и детоксикации и понижается ректальная температура. Так, через 12, 24 и 48 часов после введения раствора CCl_4 ректальная температура у крыс ($n = 9$) понижалась на $0,9 \pm 0,12$, $1,2 \pm 0,13$ и $1,8 \pm 0,14$ °С ($p < 0,05$), что сопровождалось снижением в плазме крови активности α_1 -АТ на 30,8 % ($p < 0,05$, $n = 7$). Активность α_2 -макроглобулина в крови в этих условиях достоверно не изменялась. Концентрация СМ, через 12 и 24 часа от момента затравки животных CCl_4 , повышалась на 24,5 % ($p < 0,05$, $n = 8$) и 30,1 % ($p < 0,05$, $n = 7$). В этих условиях СТК была выше у опытных крыс по сравнению с таковыми в контроле на 32,8 % ($p < 0,05$, $n = 7$) и 52,2 % ($p < 0,05$, $n = 7$) соответственно. ПНС, через 12 и 24 часа после введения CCl_4 возрастала по сравнению с животными, которым вводили интрагастрально подсолнечное масло на 23,7 % ($p < 0,05$, $n = 7$) и 20,7 % ($p < 0,05$, $n = 6$) соответственно. Поражение печени CCl_4 у крыс ($n = 7$) сопровождалось, через 24 часа после введения животным гепатотропного яда, снижением в плазме крови уровня T_3 на 43,4 % ($p < 0,05$), T_4 на 42,1 % ($p < 0,05$) и ТТГ — на 29,3 % ($p < 0,05$) по сравнению с контролем (интрагастральное введение подсолнечного масла).

Обнаружено, что введение в кровотоки α_1 -АТ вызывает у животных повышение температуры тела и активности системы гипофиз-щитовидная железа. Так, α_1 -АТ, при внутривенном введении в дозе 20 мг/кг, повышал температуру тела у крыс на 0,9 °С ($p < 0,001$, $n = 8$) и 0,7 °С ($p < 0,001$, $n = 8$) через 120 и 180 мин после инъекции соответственно. Через 120 мин после введения в кровотоки α_1 -АТ приводило у крыс ($n = 7$) к повышению уровня ТТГ на 28,5 % ($p < 0,05$), T_3 на 21,8 % ($p < 0,05$), а содержание T_4 снижалось на 30,1 % ($p < 0,05$) по сравнению с контролем. Установлено, что введенный перед перегреванием в кровотоки животным ($n = 6$) α_1 -антитрипсин в дозе 20 мг/кг ослабляет характерные для действия на организм высокой внешней температуры изменения в процессах детоксикации и содержания тиреоидных гормонов в крови и способствует развитию гипертермии.

Результаты выполненных исследований дали основания полагать, что тиреоидный статус организма, состояние печени, ее детоксикационной и белоксинтезирующей функции имеет важное значение для формирования терморегуляторных реакций у крыс на действие высокой внешней температуры. Подтверждение было получено в экспериментах на животных с гипо- и гипертиреозом. У крыс ($n = 8$) с экспериментальным гипотиреозом перегревание животных сопровождалось более выраженным угнетением детоксикационной функции печени, более значительным снижением активности α_1 -антитрипсина, уровня три- и тетраидтирониона в плазме крови, снижением тепловой устойчивости и большей скорости повышения температуры тела. Воздействие высокой внешней температуры, хотя и не сказывалось на скорости перегревания гипертиреозидных крыс ($n = 7$), однако сопровождалось менее выраженными изменениями детоксикационной функции печени, активности α_1 -антитрипсина в плазме крови и повышением терморезистентности.

Далее было выявлено, что поражение печени CCl_4 приводит к снижению резистентности животных к перегреванию, значительному сокращению времени достижения ректальной температуры 42 °С и наступления гибели животных. Время жизни животных в опыте ($n = 9$) и контроле ($n = 7$) составляло соответственно $65 \pm 8,1$ и $97 \pm 8,4$ мин. Перегревание (30 мин) в условиях предварительной (за 24 часа) затравки животных CCl_4 не только усугубляет эндотоксинемию и приводит к более выраженной гипертермии, но и сопровождается менее значительным снижением концентрации T_3 в плазме крови.

Выводы

Очевидно, процессы детоксикации, активность α_1 -антитрипсина и уровень триптофана в крови, который во многом определяется функциональной активностью печени, процессами дейодирования в ней, являются важными факторами поддержания температурного гомеостаза организма при перегревании. Полученные данные имеют важное значение для понимания патогенеза ряда состояний, сопровождающихся гипертермией, и механизмов устойчивости организма к действию высокой внешней температуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.с. 1146570 СССР, МКИ G 01 № 1/28. Способ определения токсичности биологических жидкостей / О. А. Радькова [и др.]. — № 3458007/28-13; заявлено 18.06.82; Опубл. 23.03.85. Бюл. №11 // Открытия. Изобретения. — 1987. — № 41. — С. 415.
2. А.с. 1520445 СССР, VРВ F 01 № 33/50. Способ определения веществ группы средних молекул в биологических жидкостях / В. М. Моин [и др.]. — № 4323421/28-14; заявлено 02.11.87; Опубл. 07.11.89. Бюл. № 41 // Открытия. Изобретения. — 1987. — № 41. — С. 415.
3. Висмонт, Ф. И., Шуст О. Г. // Бюллетень эксперим. биологии и медицины. — 2000. — Т. 129, № 7. — С. 39–41.
4. Карягина, И. Ю., Зарембский Р. А., Балябина М. Б. // Лаб. дело. — 1990. — № 2. — С. 72–73.
5. Колб, В. Г. Справочник по клинической химии / В. Г. Колб, В. С. Камышников. — Минск, 1982.

УДК 614. 876: 546. 296 (476)

К ОЦЕНКЕ РАДИАЦИОННЫХ РИСКОВ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ РАДОНОМ

Лабуда А. А., Бортновский В. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

В конце 1890-х гг. Всемирная организация здравоохранения и Международное агентство по изучению рака (МАИР) признали радон и его дочерние продукты распада (ДПР) доказанным канцерогенным фактором окружающей среды для человека (1-я группа по классификации МАИР) на основании экспериментальных исследований на животных и эпидемиологических исследований, в основном среди шахтеров урановых рудников [1, 2]. В 1999 г. в докладе Национальной академии наук США «BEIR VI» [3] был сделан вывод о том, что радон в воздухе помещений является второй по значимости причиной возникновения рака легких после табакокурения.

В настоящее время накоплен большой объем информации, касающейся рисков за счет облучения радоном и его ДПР. Результаты эпидемиологических исследований когорт шахтеров урановых рудников, получавших в прошлом высокие дозы за счет радона, явились принципиальным источником информации о рисках и послужили базой для разработки модели зависимости «доза-эффект» и оценки влияния таких факторов, как время, прошедшее с момента облучения, и возраст на момент облучения. Первой основой для оценки рисков за счет облучения радоном в быту явились данные о дозах облучения за счет радона и его ДПР в воздухе жилищ, полученные путем экстраполяции результатов эпидемиологических исследований когорт шахтеров. Однако в 2006 г. было опубликовано уже более 20 работ с результатами исследований связи облучения людей радоном в жилищах с раком легких методом «случай-контроль». В этих работах относительный риск за счет облучения радоном в быту оценивается на основе данных об уровнях облучения радоном за 25–30-летний период, предшествующий выявлению рака легких.

Долгое время в литературе шли дискуссии относительно существования риска за счет облучения радоном в жилищах как такового. В последние годы рядом научных групп были проведены работы по обобщенному анализу данных исследований связи облучения людей

радоном в жилищах с раком легких методом «случай-контроль» в Европе (Darby et al., 2005) Северной Америке (Krewski, Zubin et al., 2006) и Китае (Lubin, Wand et al., 2004). Несмотря на существование влияния таких факторов, как курение, результаты этих анализов четко показывают взаимосвязь риска возникновения рака легких с облучением радоном и его ДПР в жилищах, которые увеличиваются с ростом содержания радона в воздухе помещения.

Несмотря на неопределенности, возникающие при экстраполяции результатов когортных исследований шахтеров с целью оценки рисков за счет облучения радоном в быту, существует поразительная сходимость результатов расчетов коэффициентов риска с использованием моделей, построенных в обоих типах исследований. Кроме того, когортные исследования шахтеров урановых рудников являются источником ценной информации о влиянии различных модифицирующих факторов о моделях зависимости «доза-эффект», поэтому подобные исследования, включающие диспансерное наблюдение, будут продолжаться.

Существующие сегодня модели оценки рисков можно условно разделить на три группы: модели, построенные по результатам эпидемиологических исследований когорт шахтеров урановых и некоторых других рудников; модели, построенные по результатам исследований связи облучения людей радоном в жилищах с раком легких методом случай-контроль; дозиметрические модели, использующие данные об осаждении ДПР на поверхности различных участков респираторного тракта и о распределении ДПР по фракциям, в том числе на так называемую «свободную фракцию».

Международная комиссия по радиологической защите в публикации 65 (1993 г.) [4] рекомендует основывать оценку рисков на результатах эпидемиологических исследований когорт шахтеров урановых рудников. В докладе BEIR VI (1999 г.) [3] Комитета по действию ионизирующего излучения Национального Совета США по научным исследованиям оценка рисков также основывается на обобщенном анализе результатов эпидемиологических исследований когорт шахтеров тех же рудников. Обе эти работы вышли раньше, чем был проведен обобщенный анализ данных исследования связи облучения людей радоном в жилищах с раком легких методом случай-контроль. Однако в докладе НКДАР ООН за 2006 г. [5] уже говорится, что оценка рисков за счет облучения радоном населения в быту может базироваться и на результатах подобных исследований.

В современных зарубежных моделях учитывается большое количество факторов, оказывающих влияние на процессы возникновения радон-индуцированного рака легких. К этим факторам относятся: время, прошедшее с момента облучения; возраст на момент оценки риска; уровень эквивалентной равновесной объемной активности радона и длительность облучения, при которых формировалась полученная доза; пол облучаемых лиц и факт курения.

По заказу Европейской Комиссии CERN и NRPB совместно разработали программное обеспечение ECRS (European Commission Radon Software) для расчета рисков возникновения рака легких при облучении радоном и его ДПР, в котором реализовано большинство существующих моделей [6].

Подводя итог вышесказанному, можно утверждать, что вопросу оценки радиационных рисков при облучении населения в жилищах радоном и его ДПР в развитых странах уделяется большое внимание, а ведущие мировые научные организации постоянно работают над совершенствованием методологии оценки рисков.

К сожалению, на сегодняшний день в Беларуси имеются лишь немногочисленные примеры расчетов по оценке радиационных рисков населения при облучении радоном и его ДПР, выполненные в рамках отдельных научных проектов. Официально утвержденных методик по оценке этих рисков в нашей стране до сих пор не существует.

В то же время следует отметить, что более чем за 10-летний период функционирования системы радиационно-гигиенического мониторинга в республике собран уникальный массив информации об уровнях содержания радона и его ДПР в жилых и об-

ществленных зданиях различных типов. При составлении единых форм учета доз облучения населения эта информация могла бы стать одной из основ для оценки рисков за счет облучения всей Беларуси радоном и его ДПР.

Тем более актуальной остается задача разработки методологии и создания инструментария для расчета рисков возникновения злокачественных новообразований органов дыхания, связанных с ингаляционным поступлением радона и его ДПР, а как итог работы — оценка рисков для населения, проживающего в различных типах зданий в разных районах Республики Беларусь.

Одной из проблем проведения корректной оценки рисков за счет облучения населения радоном и его ДПР является использование статистических данных о табакокурении, поскольку, согласно современным научным представлениям, эти два фактора находятся в синергической связи.

По оценке агентства по охране окружающей среды США, риск возникновения рака легкого за счет радона у курящих в 2 раза выше, чем у некурящих. Кроме того, с течением времени меняются и базовые уровни заболеваемости раком легких. Так, если в середине 1960-х гг. риск для курящих мужчин был в 12 раз выше, чем для некурящих, а для курящих женщин в 3 раза выше, чем у некурящих, то к концу 1980-х гг. эти цифры увеличились до 27 и 13 соответственно.

С учетом особенностей радиочувствительности людей разных полов и возрастных групп, данные о распространенности и интенсивности курения среди населения также должны быть структурированы по поло-возрастным признакам на группы, аналогичные используемым в данных о заболеваемости и смертности.

Изучение зарубежного опыта и анализ методологии расчетов рисков, связанных с ингаляционным поступлением радона и его ДПР, показывают, что без налаженной системы сбора основных показателей необходимых для расчетов, невозможно получение корректных оценок радиационных рисков населения Беларуси при облучении радоном.

ЛИТЕРАТУРА

1. Indoor air quality research: report on a WHO meeting, Stockholm, 27-31 August 1984 // WHO. World Health Organization, Copenhagen. — 1986.
2. IARC. Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans: Man-made fibres and radon // International Agency for Research on Cancer. — Lyon, IARC 43. — 1988.
3. Committee on the Biological Effects of Ionizing Radiations. The health effects of exposure to indoor radon. National Academy of Science, National Research Council. National Academy Press, Washington. — BEIR VI. — 1999.
4. ICRP. Publication 65. Protection Against Radon-222 at Home and at Work. //Ann. ICRP.: Pergamon Press, Oxford. — 1993. — Vol. 23, № 2.
5. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, Sources and Effects of Ionizing Radiation. — 2006. Report. United Nations, New York, 2009, Annex E.
6. European Commission software tool for radon risk calculation and evaluation of countermeasures, Proc / J. P. De-grange [et al] // 10th International Congress of the International Radiation Protection Association, Hiroshima, Japan, 2000.

УДК 616-089.843:2

ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ В РЕЛИГИОЗНОМ АСПЕКТЕ

Лавринюк Р. П., Лозко Т. А.

**Учреждение здравоохранения
«Брестская областная больница»
г. Брест, Республика Беларусь**

В конце 20 – начале 21 века трансплантология стала областью медицины, сконцентрировавшей в себе новейшие достижения хирургии, анестезиологии, реаниматологии, иммунологии, фармакологии и других медико-биологических наук. Это область высо-

ких биомедицинских технологий, которые используются в случаях таких патологических изменений органов и тканей человека, которые неизбежно приведут к гибели пациента. Трансплантация органов как метод лечения тяжелых больных имеет большое социальное значение, т.к. позволяет не только продлить жизнь, но и обеспечить ее более высокий качественный уровень.

Трансплантация (от ср.-век. лат. *transplantatio* — пересаживание), у человека и животных — пересадка органов, тканей от одного организма (донора) другому (реципиенту). Как хирургический метод трансплантация известна с глубокой древности. Используется трансплантация кожи, мышц, нервов, роговицы глаза, жировой и костной ткани, костного мозга, сердца, почек и др. Донорами могут быть: либо живые люди, либо умершие — внезапно от остановки сердца (биологическая смерть) и люди с констатированной смертью мозга, но с продолжающейся деятельностью сердца и искусственной вентиляцией легких. Различают три вида трансплантации: ауто трансплантацию — трансплантацию в пределах одного организма; алло- или гомотрансплантацию — трансплантацию в пределах одного вида и гетеро- или ксенотрансплантацию — трансплантацию между различными видами.

Стремительное развитие медицинских технологий усложнило взаимоотношение религии и медицины. Многовековые традиции религии, хранящие главные и уникальные основы разнообразных человеческих культур, имеют основания критически относиться к достижениям человеческого разума, отторгать их или ассимилировать. Большинство западных христианских богословов являются сторонниками трансплантации и положительно оценивают факт изъятия и переноса органов умершего в тело живого человека.

Русская Православная Церковь в «Основах социальной концепции» отметила, что «современная трансплантология позволяет оказать действенную помощь многим больным, которые прежде были обречены на неизбежную смерть или тяжелую инвалидность. Вместе с тем, развитие данной области медицины, увеличивая потребность в необходимых органах, порождает определенные нравственные проблемы и может представлять опасность для общества. Церковь считает, что органы человека не могут рассматриваться как объект купли и продажи. Пересадка органов от живого донора может основываться только на добровольном самопожертвовании ради спасения жизни другого человека. В этом случае согласие на эксплантацию (изъятие органа) становится проявлением любви и сострадания. Однако потенциальный донор должен быть полностью информирован о возможных последствиях эксплантации органа для его здоровья. Морально недопустима эксплантация, прямо угрожающая жизни донора. Неприемлемо сокращение жизни одного человека, в том числе через отказ от жизнеподдерживающих процедур, с целью продления жизни другого. Посмертное донорство органов и тканей может стать проявлением любви, простирающейся по ту сторону смерти. Такого рода дарение или завещание не может считаться обязанностью человека».

Римско-католическая церковь считает, что донорство в трансплантологии — это акт милосердия и нравственный долг. Католическая Хартия работников здравоохранения оценивает трансплантологию как «служение жизни», в котором происходит «приношение части себя, своей крови и плоти, дабы продолжали жизнь и другие». Католицизм допускает пересадку органов и переливание крови в том случае, если нет альтернативных средств лечения для сохранения жизни пациента. Донорство допускается только на добровольной основе.

Протестантские богословы признают законность существования человека, получившего орган от другого, однако продажа органов считается аморальной [4].

В иудаизме к телу человека относятся с большим уважением даже после его смерти. Тело умершего человека нельзя вскрывать. Брать органы для трансплантации мож-

но только при условии, что человек сам перед смертью разрешил это и семья при этом не возражает. При заборе органов особое внимание должно уделяться тому, чтобы тело донора не было изуродовано.

Ортодоксальные иудеи могут отказаться от пересадки органов или переливания крови, если процедура не будет освящена раввином [2]. Иудаизм допускает пересадку органов, если речь идет о спасении человеческой жизни.

В буддизме пересадка органов считается возможной только от живого донора при условии, что это было даром больному.

Совет Исламской академии правоведения на своей 4-й сессии в 1988 г. принял Постановление № 26 (1/4) по проблемам трансплантации органов живого и умершего человека [3]. В нем сказано, что трансплантация органа человека с одного места его тела на другое разрешается в случае, если ожидаемая польза от операции очевидным образом перевешивает возможный вред и если целью операции является восстановление утраченного органа, восстановление его формы или естественной функции, устранение его дефекта или обезображенности, которые приносят человеку физические или нравственные страдания. Существенным условием проведения трансплантации от живого донора является наличие у трансплантанта свойства физической регенерации, как в случае с кровью или кожей, а также полная дееспособность донора и соблюдение всех норм шариата во время операции. Трансплантация позволяет человеку при жизни пожертвовать органы или ткани другому человеку, который в этом нуждается. Это разрешено шариатом, потому что человек сам владеет своими органами и имеет право ими распоряжаться. Например, в шариате есть правило, что если один человек нанес другому человеку увечья, например, была оторвана рука, то пострадавший может требовать денежное возмещение (араб. — «дийа») за потерю руки, а может простить виновного. Это означает, что он имеет право принимать решения относительно своих органов. То есть человек может пожертвовать свои органы для кого-либо, кто в этом нуждается. Но есть неукоснительное условие — трансплантируемый орган не должен иметь жизненно важного значения для самого донора. Его жизнь не должна зависеть от него. Потому что, такое пожертвование приведет к смерти донора, что будет равносильно убийству и самоубийству. Жизненно важными органами являются, например: сердце, печень, легкие. Человек может пожертвовать при жизни для пересадки только те органы и ткани, потеря которых не приведет к его смерти. Трансплантация органов и переливание крови возможно только от живых доноров, исповедующих ислам и давших на это согласие. Допускается трансплантация от человека с церебральной смертью, которому искусственно поддерживается дыхание и кровообращение. Трансплантация органов от трупа разрешается при условии, что от этого зависит жизнь или одна из жизненно важных функций организма, и сам донор при жизни или его родственники после смерти выразили согласие на трансплантацию органа. В случае, если личность умершего не поддается идентификации или не установлены наследники, то согласие на трансплантацию дает полномочный глава мусульман. Таким образом, шариатом закрепляется принцип презумпции несогласия. В исламе категорически запрещена трансплантация органов на коммерческой основе. Трансплантация органов допустима только под контролем уполномоченного на это специализированного учреждения [4].

Таким образом, несмотря на большие перспективы в области оказания медицинской помощи людям, трансплантология остается в значительной степени областью научных исследований и экспериментов. Для большинства медицинских работников этические проблемы современной трансплантологии являются примером решения моральных проблем, возникающих в области манипуляций с телом человека, как живым, так и мертвым. Это область размышлений о праве распоряжаться своим телом, даже после смерти, об уважении к телу человека, которое является частью его человеческой сущности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дземешкевич, С. Л. Биоэтика и деонтология в клинической трансплантологии / Биомедицинская этика / С. Л. Дземешкевич, И. В. Борогад, А. И. Гурвич / под ред. В. И. Покровского. — М.: Медицина, 1997. — С. 140.
2. Этическая экспертиза биомедицинских исследований. Практические рекомендации. Второе издание (дополнительное) / Под общей редакцией член.-корр. РАМН, проф. Ю.Б. Белоусова. — www.cardiosite.ru/articles/article.asp?pr=1&id=4169.
3. Керимов, Г. М. Шариат: Закон жизни мусульман. Ответы Шариата на проблемы современности / Г. М. Керимов. — Спб.: «Издательство «ДИЛЯ», 2007. — С. 478–479.
4. Керимов, Г. М. Шариат: Закон жизни мусульман. Ответы Шариата на проблемы современности / Г. М. Керимов. — Спб.: «Издательство «ДИЛЯ», 2007. — С. 481.

УДК 616.33-053.2-07

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДКА У ДЕТЕЙ

Ласицкая Е. В., Деялтовская М. Г., Мараховский К. Ю.

Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Одной из ведущих причин развития хронических заболеваний желудка у детей является инфекция, вызываемая *Helicobacter pylori* (HP). Обычно она манифестирует в виде хронического гастрита, реже — язвенной болезни. Со временем хроническое воспаление, которое возникает в слизистой оболочке желудка в ответ на инфицирование HP, может привести к развитию атрофии, кишечной метаплазии, дисплазии и финишировать раком желудка [1].

Атрофия и кишечная метаплазия слизистой оболочки желудка рассматриваются как состояния высокого риска развития рака желудка на фоне которых развиваются дисплазия и аденокарцинома [2]. Таким образом, хронический атрофический гастрит и кишечная метаплазия рассматриваются как предзлокачественные состояния. Такие повреждения слизистой оболочки желудка обычно обнаруживаются в каждодневной практике. На сегодняшний день нет никаких международных рекомендаций о том как вести пациентов с этими изменениями.

Стандартная эндоскопия не позволяет достоверно выявлять хеликобактерный гастрит, атрофию и кишечную метаплазию. Одним из высокотехнологичных методов в эндоскопии является «Narrow Band Imagine». Использование новейшей технологии NBI продемонстрировало высокую специфичность и чувствительность в отношении обсуждаемых поражений слизистой желудка [3].

Цель исследования

Разработать и внедрить комплексную технологию диагностики кишечной метаплазии слизистой желудка у детей на основе применения эндоскопии с увеличением и использованием освещения слизистой узковоловым светом.

Материалы и методы

1. Клинико-anamнестический.
2. Лабораторный — C13-уреазный дыхательный тест.
3. Инструментальный — эндоскопия с увеличением и использованием освещения слизистой узковоловым светом.
4. Гистологический — исследование биоптата слизистой желудка.

Клинико-anamнестический метод включал сбор анамнеза и жалоб, объективное обследование.

Уреазный дыхательный тест проведен 21 ребенку. Это неинвазивная методика определения бактерии *Helicobacter pylori* в желудке и 12-перстной кишке пациента.

Принцип действия C13-Карбамид-теста основан на высокой уреазной активности бактерий *Helicobacter pylori*, в результате которого меченная углеродом ^{13}C мочеви́на, поступающая в организм человека, подвергается ферментативному разложению на аммиак и CO_2 . Образовавшийся CO_2 всасывается в кровь, с кровью CO_2 попадает в легкие, далее в выдыхаемый воздух, который впоследствии анализируется масс-спектрометрическим детектором. Если пациент инфицирован *Helicobacter pylori*, то в выдыхаемом им воздухе появится дополнительное количество молекул $^{13}\text{CO}_2$ по сравнению с природным его содержанием в организме человека.

Всем детям был выполнен высокотехнологичный метод эндоскопии. NBI-освещение слизистой узкополновым светом длиной волны 430–450 нм. Характерной особенностью является преимущественное отражение не от поверхности слизистой, а на 200 мкм ниже, где располагаются микрокапилляры слизистой. Технология позволяет наблюдать биологическую ткань в свете с узким спектром, который полностью поглощается кровью и не распространяется вокруг, в отличие от обычного света широкого диапазона. Во время эндоскопии применяется хромоскопия — нанесение на слизистую желудочно-кишечного тракта красящих агентов, которые сорбируются на определенных видах тканей. Эндоскопия с увеличением и хромоэндоскопией улучшает точность обнаружения желудочных повреждений, относящихся к предраковым.

Результаты и обсуждение

Выполнение работы проводилось на базе эндоскопического отделения ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя». Обследованы 21 ребенок в возрасте от 7 до 18 лет с патологией желудка. Всем детям было проведено стандартное обследование согласно протоколам для данной группы пациентов, выполнена фиброгастроскопия методом NBI.

Установлено, что среди основных жалоб были снижение аппетита (4 ребенка), отрыжка (5), боли в эпигастральной области (7), в околопупочной области (2). В семейном анамнезе 3 детей был выявлен рак со стороны желудочно-кишечного тракта.

Отрицательный дыхательный тест (DOB — < 4,0 %) был определен у 16 детей из 21, положительный (DOB — > 4,0 %) — у 5 из 21. Эрадикационная противомикробная терапия детям исследуемой группы не проводилась.

Эндоскопическое исследование с применением методики NBI проведено всем исследуемым пациентам. У 7 детей обнаружена эритематозная гастропатия легкой и средней степени тяжести. У 3 из них гастропатия наблюдалась в сочетании с дуоденопатией легкой степени. У 14 детей обнаружена измененная микроархитектоника слизистой оболочки желудка соответствующая пангастропатии, у 3 — пангастропатии с вероятным наличием кишечной метаплазии.

Патоморфологическое исследование биоптата слизистой желудка проведено у 21 пациента. В 8 случаях обнаружена кишечная метаплазия, в том числе у 5 детей кишечная метаплазия обнаружена впервые при исследовании биоптата слизистой, у 3 — выявлена эндоскопически и подтверждена морфологистологическим методом. Хронический атрофический гастрит с различной степенью активности выявлен у 5 пациентов, у 2 детей не установлено морфологических изменений.

Заключение

У каждого седьмого ребенка с хроническим гастритом методом эндоскопии с оптическим увеличением и использованием освещения слизистой узкополновым светом выявлена пангастропатия с наличием кишечной метаплазии. Морфологистологическим методом кишечная метаплазия слизистой желудка диагностирована у каждого четвертого пациента. При исследовании биоптата слизистой оболочки желудка, взятого из антрального отдела, наличие кишечной метаплазии подтверждено у 38 % пациентов исследуемой группы.

Сочетание оптического увеличения и узкополнового света позволяет четко выделять очаги кишечной метаплазии слиз жел. Метод «Narrow Band Imagine» (NBI) рекомендуется для диагностики кишечной метаплазии слизистой желудка у детей с хроническим атрофическим гастритом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Correa, P.* A human model of gastric carcinogenesis / P. Correa // *Cancer Res.* — 1988. — Vol. 48(13). — P. 60–3554.
2. *Kapadia, C. R.* Gastric atrophy, metaplasia and dysplasia. A clinical perspective / C. R. Kapadia // *J. Clin. Gastroenterol.* — 2003. — Vol. 36. — P. 29–36.
3. Comparison of high resolution magnifying endoscopy and standard videoendoscopy for the diagnosis of *Helicobacter pylori* gastritis in routine clinical practice: a prospective study / C. Gonen [et al.] // *Helicobacter.* — 2009. — Vol. 14(1). — P. 12–21.

УДК 616.98:578.828НIV+371.124.124-057.875

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ТЕМЕ ВИЧ / СПИД

Ласточкина А. В., Задорожнюк С. А.

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

Введение

Масштабы кризиса СПИДа превзошли все наихудшие предположения. На протяжении уже более 30 лет эпидемия продолжает развиваться во всех уголках нашей планеты. Ежедневно инфицируются тысячи людей. Миллионы людей в различных странах мира ищут спасительную информацию для предупреждения заражения ВИЧ. С момента начала эпидемии (с 1980 г.) до настоящего времени в мире более 60 млн людей были инфицированы ВИЧ и более 20 млн уже умерли от СПИДа. Пандемия ВИЧ-инфекции приобрела глобальный характер.

Ведущие специалисты мира определяют в настоящее время СПИД как «глобальный кризис здоровья», как первую действительно всемирную и беспрецедентную эпидемию инфекционного заболевания, которая до сих пор не контролируется медициной, и от нее умирает каждый заразившийся человек.

Первые случаи ВИЧ-инфекции были зарегистрированы в 1981 году, дальнейшее распространение вируса-возбудителя шло преимущественно среди групп риска, к которым относились наркоманы, проститутки, гомосексуалисты и больные гемофилией (т. к. их жизнь зависит от систематического введения препаратов из донорской крови).

Однако по прошествии небольшого промежутка времени в ВОЗ стал накапливаться материал, свидетельствующий о том, что распространение ВИЧ-инфекции вышло за пределы названных групп риска и перешло на основную популяцию населения. Уже в 1991 г. по данным ВОЗ более 80 % новых случаев заражения во всем мире произошло именно в основной популяции населения детородного и работоспособного возраста, т. е. как раз среди тех, кто несет на своих плечах весь труд по созданию материальной базы жизнеобеспечения общества и рождает детей.

В Беларуси первые проявления ВИЧ-инфекции были зарегистрированы в 1987 г., и до 1995 г. общее количество ВИЧ-инфицированных составляло всего 113 человек. Но уже с середины 1996 г. количество ВИЧ-инфицированных стало стремительно расти. Меньше чем за полгода в Светлогорском регионе было зарегистрировано 800 случаев ВИЧ-инфекции.

Эпидемия вируса началась в 1997 г., распространяясь на Минск, Гомель, Барановичи, Солигорск, Пинск, по большей части из-за инъекционных потребителей наркоти-

ков и заключенных. К 2000 г. эпидемия охватила все административные территории страны, прежде всего Гомельскую область. По состоянию на 1 августа 2013 г. в Республике Беларусь зарегистрировано 15 038 случаев ВИЧ-инфекции, из них в Гомельской области — 7283 случая. Удельный вес женщин из общего числа ВИЧ-инфицированных составляет 40,3 % (6066 чел.), мужчин — 59,7 % (8972 чел.). Наибольшее количество ВИЧ-инфицированных выявлено в возрасте 15–29 лет и составляет 8 613 (57,3 %). При инфицировании преобладает половой путь передачи, так за 7 месяцев 2013 г. этим путем было инфицировано 714 человек (83,0 %), доля парентерального пути передачи ВИЧ составила 130 человек (15,1 %) (по данным ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»).

В УО «Гомельский государственный медицинский университет» в 2012–2013 учебном году совместно с культурно-просветительским учреждением «АСЕТ» был проведен мониторинг среди молодых людей в возрасте 17–25 лет, студентов младших курсов (1–3 курс).

Цель

Проверка знаний студентов по теме «ВИЧ/СПИД. Пути распространения и методы профилактики».

Методы

В ходе мониторинга использовалась анкета, разработанная КПУ «АСЕТ», по которой было опрошено 1108 респондентов, из них — 845 девушек и 263 юноши.

Результаты и обсуждение

Результаты мониторинга показали, что респонденты женского пола обладают более качественной информацией в отношении знаний по теме ВИЧ/СПИД. Верные ответы дали 74 % опрошенных студентов, неверные и неточные — 26 % студентов. У респондентов мужского пола верных ответов 66 %, неверных и неточных — 34 %.

В ходе опроса в отношении начала половой жизни 49 % респондентов выбрали ответ «с наступлением совершеннолетия», 25 % респондентов ответили «после вступления в брак», 26 % респондентов ответили «когда возникнет сексуальное желание».

21 % студентов 1–3 курсов медицинского университета считают, что сексуальная совместимость — это «...соответствие, которое нужно найти до брака через множественные сексуальные связи». 79 % респондентов выбрали ответ «...соответствие, которое формируется в браке через уникальный опыт сексуальных отношений с мужем / женой».

71 % респондентов знают пути передачи ВИЧ-инфекции. Неверно и неточно отвечают на этот вопрос 29 %. На вопрос, в чем суть разрушительного действия ВИЧ-инфекции на организм, правильно ответили — 85 % респондентов, неверно и неточно — 15 %.

65 % респондентов знают, с какого момента после ВИЧ-инфицирования человек может заражать других людей, 35 % студентов ответили неточно или неверно.

35 % студентов знают, какой путь распространения ВИЧ является «лидирующим». На вопрос «Как Вы считаете, какой из вариантов наиболее эффективно обезопасит вас от заражения ВИЧ и другими ИППП?» верно ответили 42 % респондентов, неверно и неточно 58 %.

В ходе мониторинга выявлено, что уровень стигмы и дискриминации в отношении ЛЖВ (людей, живущих с ВИЧ) более высокий среди респондентов мужского пола: «попытаются остаться в стороне» и «разорвут любые отношения, чтобы не иметь риска заражения» 21 % студентов, 79 % — «будут общаться, как и раньше».

Вывод

Результаты мониторинга свидетельствуют о том, что, несмотря на медицинский профиль вуза, а также проводимые профилактические и просветительские мероприятия до 58 % студентов младших курсов не владеют достаточными знаниями для обеспечения безопасности их жизнедеятельности.

Необходимо учитывать, что в основе профилактики ВИЧ-инфекции лежит защита прав человека, которая включает в себя право самостоятельно контролировать свою поло-

вую жизнь, но при этом молодые люди должны четко знать: «Самым надежным способом предохранения от заражения ВИЧ половым путем является воздержание от сексуальных отношений до брака и верность одному партнеру. Альтернативой этому (для тех, кто не хочет воздерживаться и все равно вступает в половые контакты) является правильное использование презерватива, который может значительно снизить риск заражения ВИЧ» (Рекомендации ВОЗ в Международный день борьбы со СПИДом 1991 и 1992 гг.).

Ярким примером эффективности данного подхода является страна Уганда, в которой распространенность ВИЧ-инфекции была одной из самых высоких в мире. В 1991 г. 15 % всего взрослого населения в стране были инфицированы. Спустя десять лет Уганда сократила ВИЧ-инфекцию до 5 %. Это была единственная страна в Африке, которой удалось достичь таких результатов в течение небольшого промежутка времени.

В 2000–2001 гг. демографическое и медицинское обследование в Уганде показало, что 93 % населения Уганды изменили свое сексуальное поведение, чтобы избежать ВИЧ/СПИДа. По данным Heritage Foundation, основные уроки, извлеченные из опыта Уганды:

1. Рискованное сексуальное поведение должно быть заменено здоровым образом жизни.
2. Воздержание и супружеская верность являются наиболее важными факторами в предотвращении распространения ВИЧ/СПИДа. Вопреки всем ожиданиям, в среде молодых угандийцев программа «За воздержание» получила широкое признание. С 1989 по 1995 гг. процент состоящих в браке молодых мужчин, имеющих секс вне брака, снизился с 60 до 23 %, а процент незамужних молодых женщин, имеющих сексуальные отношения, снизился с 53 до 16 %. [Joint United Nations Program on HIV/AIDS (UNAIDS). «Uganda: Epidemiological Fact Sheet on HIV/AIDS and Sexually Transmitted Diseases», 2000.]

3. Презервативы не играют главную роль в снижении передачи ВИЧ/СПИДа. Как отметил президент Мусевени: «... в качестве средства защиты презервативы уместны только среди дискордантных пар, в которых один из партнеров является ВИЧ-позитивным. Но презервативы не могут стать основным средством противодействия распространению СПИДа». [President Yoweri Museveni of Uganda. What is Africa's Problem? [Minneapolis: University of Minnesota Press], 2000.]

Правительство Уганды ориентировалось на распространение презервативов только в группе очень высокого риска, в том числе проституток. Подавляющее же большинство угандийцев отклонило использование презервативов.

Энн Петерсон, доктор медицинских наук, директор АМР США глобального здравоохранения (Anne Peterson, M.D., USAID's Director of Global Health), говорит, что «Презервативы имеют значение, они лучше, чем ничего, но ядро успеха Уганды в целомудрии до брака и верности в браке, а не в использовании презервативов». [Tom Carter. «Uganda Leads by Example on AIDS». The Washington Times, March 13, 2003.]

В отличие от Уганды, страны с самым высоким показателями наличия презервативов по-прежнему имеют самый высокий уровень СПИДа в мире: Зимбабве, Ботсвана, Южная Африка и Кения. [Joint United Nations Program on HIV/AIDS (UNAIDS). «AIDS Epidemic Update, December 2005»].

Программа Уганды интенсивно изучалась и считается самой эффективной многими ведущими международными организациями здравоохранения: Объединенной программой ООН по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС); Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ); Гарвардским центром по народонаселению и развитию исследований (Harvard Center for Population and Development Studies); а также Агентством Соединенных Штатов по международному развитию (USAID — the United States Agency for International Development), которое говорит, что такое резкое снижение распространенности ВИЧ/СПИДа является уникальным во всем мире, и было предметом пристального внимания. [E.C. Green, V. Nantulya, R. Stoneburner, and J. Stover. «What Happened in Ugan-

da? Declining HIV Prevalence, Behavior Change and the National Response». United States Agency for International Development (USAID), September 2002. To see this report, http://www.usaid.gov/pop_health/aids/Countries/africa/uganda_report.pdf.]

Правда заключается в том, что презервативы значительно снижают риск распространения ВИЧ-инфекции, но 100 % гарантии они не дают. Есть люди, которые заразились и умерли, несмотря на то, что их использовали.

И этот факт доказывает исследование профессоров Вашингтонского Университета Дэйвиса и Веллера, которое было опубликовано в бюллетене ВОЗ. В нем они провели тщательный анализ сотен результатов исследования эффективности презервативов в защите от ВИЧ, которые проводились в разных странах мира и разными методами. На основании этого исследования они пришли к выводу, что предполагаемая средняя эффективность презерватива в защите от ВИЧ составляет 80–85 % (результаты исследований профессоров Веллера и Дэйвиса (Davis KR, Weller SC) можно найти в бюллетене Всемирной Организации Здравоохранения, июнь 2004 г., №82 или на веб-страницах: <http://www.update-software.com/Abstracts/ab003255.htm> и www.who.int/bulletin/volumes/82/6/en, авторы King K. Holms, Ruth Levine, & Marcia Weaver).

УДК 14.446.9

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Лахнеко А. Н., Салажкова И. Ф., Тульженкова О. Н.

Государственное учреждение
«Гомельский областной центр гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья»
г. Гомель, Республика Беларусь

Энтеровирусные инфекции (далее ЭВИ) — острые инфекционные заболевания, вызываемые кишечными вирусами из группы Коксаки и ЕСНО, характеризующиеся полиморфизмом клинических проявлений. На данный момент известно более 60 видов возбудителей энтеровирусной инфекции. В Беларуси установлено участие в развитии эпидпроцесса около 20 серологических типов энтеровирусов.

Материалы и методы

В работе использованы материалы официальной регистрации заболеваемости энтеровирусной инфекцией в период с 2005 по 2013 гг. Указанные материалы подвергли ретроспективному эпидемиологическому анализу, в ходе которого определили тенденции и периодичность многолетней заболеваемости энтеровирусной инфекцией.

Результаты и обсуждение

Эпидемические подъемы заболеваемости ЭВИ на территории Гомельской области регистрируются через 6–8 лет, продолжительность подъема составляет 3–4 года.

В 1997 г. в г. Гомеле была зарегистрирована вспышка энтеровирусной инфекции в результате которой заболело более 600 человек. От больных выделялись энтеровирусы ЕСНО 2,12,16,30 и Коксаки В2, определяющими в этиологической структуре были вирусы ЕСНО 30 и 2.

Годами наивысшего подъема заболеваемости являются 2006 (316 случаев, показатель заболеваемости — 21,37 на 100 тысяч населения), 2007 (257/17,50), 2008 г. (174/11,88). Самые низкие уровни заболеваемости зарегистрированы в 2011 г. — 8 случаев ЭВИ (рисунок 1).

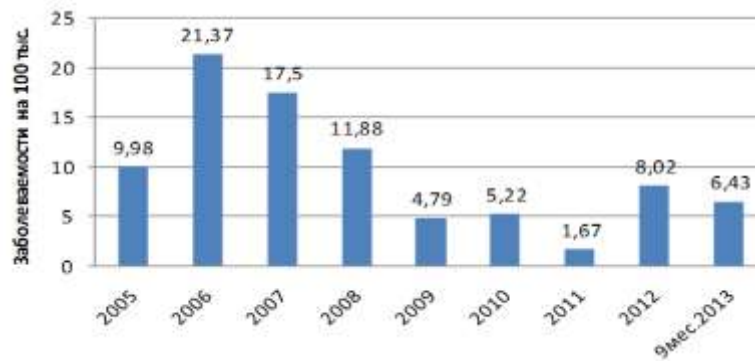


Рисунок 1 — Заболеваемость энтеровирусной инфекцией в Гомельской области

По заболеваемости энтеровирусной инфекцией Гомельская область среди всех областей и г. Минска находится на 3 месте после г. Минска и Витебской области.

Уровень ЭВИ в области формирует преимущественно заболеваемость по г. Гомелю, где регистрируется около 73 % всей заболеваемости по области. Заболеваемость регистрируется преимущественно среди городского населения.

В 2012 г. в Гомельской области зарегистрировано 124 случая ЭВИ, из них 9 ГЭК энтеровирусной этиологии и 115 случаев заболевания другими формами энтеровирусной инфекции (ЭВИ), показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 8,02, рост в 4,8 раза в сравнении с 2011 г.

При лабораторных исследованиях клинического материала от больных энтеровирус на территории Гомельской области выделялись в 2009 г. — 3 (ЕСНО), 2010 г. — 3 (2 Коксаки, 1 ЕСНО), в 2011 г. — 2 (1 Коксаки, 1 не типированный).

В 2012 г. от больных был выделен вирус Коксаки В5 и вирус ЕСНО 30. По результатам генетического анализа, проведенного ГУ «Республиканский НПЦЭиМ», вирус имел полную генетическую идентичность (91,9 %) с вирусами циркулировавшими на территории Могилевской и Витебской области в 2006–2007 гг. и принадлежал к генетической линии, в течение продолжительного времени циркулирующей на территории нашей страны.

Вирус ЕСНО 30 по результатам генетического анализа был идентичен (92,8 %) вирусам, вызвавшим заболевания серозным менингитом в Китае в 2010 г. и на 85,5 % идентичен энтеровирусу, который впервые появился на территории нашей страны в 1997 г. в г. Гомеле и в последующем циркулировал в Украине, Азербайджане и Грузии.

За 9 месяцев 2013 г. зарегистрировано 103 случая ЭВИ, из них 11 ГЭК энтеровирусной этиологии и 92 случая заболевания другими формами ЭВИ, показатель заболеваемости на 100 тысяч населения составил 6,43 (за аналогичный период 2012 г. — 5,93), рост на 8,43 %. Случаи энтеровирусной инфекции регистрировались в г. Гомеле (67), Гомельском районе (6), Жлобинском районе (6), Светлогорском районе (5), г. Мозыре (4), Речицком районе (3), Рогачевском районе (3), Ветковском районе (2), Буда-Кошелевском районе (1). Изменение клинической структуры в 2013 г. по сравнению с 2012 г. характеризовалось возрастанием удельного веса случаев ЭВ менингитов с 49 до 80 %.

Сезонный подъем ЭВ менингитов в области как в 2012 г., так и в 2013 году регистрировался с июля по октябрь. По данным эпиданамнеза, почти 60 % детей, заболевших ЭВ менингитами, отмечали купание в июне-августе за 10–14 дней до заболевания в различных водоемах города Гомеля, Гомельской области или за пределами Республики Беларусь.

С целью предупреждения заболеваемости ЭВИ в г. Гомеле в 2012 и в 2013 гг. разработан и утвержден заместителем председателя Гомельского городского исполнительного комитета «Комплексный план оперативных мероприятий по профилактике эн-

теровирусной инфекции в г. Гомеле на август-октябрь». В 2013 г. разработан «Комплексный план оперативных мероприятий по профилактике энтеровирусной инфекции в Гомельской области». Согласно комплексному плану был усилен контроль за эпидемически значимыми объектами, осуществлялся мониторинг объектов торговли, общественного питания, рынков. При осуществлении государственного санитарного надзора за оздоровлением детей в летний период, за подготовкой учреждений образования к учебному году, уделено особое внимание подготовке объектов питания (обеспеченность их исправным технологическим и холодильным оборудованием, кухонной и столовой посудой); состояние санитарных блоков и наличие условий для соблюдения правил личной гигиены, эпидемиологической безопасности питьевого режима, купания в открытых водоемах и бассейнах, другим мерам, направленным на предотвращение вспышечной заболеваемости.

Проведены семинары с участием специалистов лабораторного звена, врачей-инфекционистов, врачей-эпидемиологов, медицинских работников организованных детских коллективов по вопросам дифференциальной и лабораторной диагностики, профилактики ЭВИ, раннего выявления и изоляции заболевших.

С целью осуществления мониторинга за циркуляцией вируса в окружающей среде увеличен объем и кратность лабораторных исследований в рамках производственного лабораторного контроля и государственного санитарного надзора. В программы производственного лабораторного контроля качества воды бассейнов включены исследования воды на вирусологические показатели (коли-фаги) (таблица 1).

Таблица 1 — Санитарно-вирусологические исследования на ЭВИ в эпидсезон 2012–2013 гг.

Объект исследования	Госсаннадзор		Производственный контроль		Итого	
	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2012 г.	2013 г.	2012 г.
Вода	87	58	88	251	175	309
Вода зон рекреации	35	39	2	8	37	47
Молоко	77	20	38	217	115	237
Напитки	1	1	10	17	11	18
Смывы с овощей	79	77	25	-	104	77

При проведении вирусологического исследования проб воды из зон рекреации, в 2 пробах обнаружена РНК энтеровируса (река Березина, г. Светлогорск). По результатам лабораторных исследований органами местной исполнительной власти г. Светлогорска запрещено использование водоема в рекреационных целях.

Выводы

В 2012–2013 гг. наблюдается циклический подъем заболеваемости энтеровирусной инфекцией. Своевременное комплексное введение противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий позволило предотвратить значительное число случаев заболеваний, групповую и вспышечную заболеваемость энтеровирусной инфекцией в Гомельской области.

Исходя из вышеизложенного необходимо определить следующие приоритетные направления в профилактике энтеровирусной инфекции:

- мониторинг за циркуляцией энтеровирусов в окружающей среде, принятие своевременных мер, в случае их обнаружения;
- усиление контроля за предприятиями пищевой промышленности, торговли, рыночными образованиям и объектами водоснабжения в летне-осенний период;
- своевременное проведение противоэпидемических мероприятий в очагах энтеровирусной инфекции с целью предотвращения последовательных случаев, групповой и вспышечной заболеваемости;
- проведение информационно-образовательной работы среди населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инфекционные болезни и эпидемиология / В. И. Покровский [и др.] — М., 2004. — С. 293–298.
2. Энтеровирусная инфекция: эпидемиология, клиника, диагностика, реабилитация и диспансеризация / П. К. Зубрицкий [и др.]. — С. 8–19.
3. Методические указания МУ 3.1.1.2363-08 Эпидемиологический надзор и профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции. — М., 2008. — С. 7–14.

УДК 618.39:618.1-002-022

ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА У ЖЕНЩИН КАК ФАКТОР РИСКА НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Лашкевич Е. Л.

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

Введение

Наиболее частой причиной невынашивания беременности являются инфекционно-воспалительные заболевания в период гестации [1, 2]. При наличии обострений хронической инфекции генитального тракта во время беременности частота невынашивания беременности составляет от 1,6 до 12,9 %, преждевременных родов — от 9,8 до 33,3 %, в зависимости от времени диагностики и лечения выявленной инфекции [3].

Цель исследования

Изучить роль инфекционно-воспалительных заболеваний у женщин в генезе невынашивания беременности.

Методы исследования

Обследовано 143 женщины, родоразрешенные через естественные родовые пути в сроке гестации 24–40 недель беременности. В исследование не включали пациенток после плановой индукции родов путем амниотомии. В основную группу вошли 77 родильниц с преждевременными родами; контрольную группу составили 66 родильниц, доносивших беременность до физиологического срока родов. У всех пациенток проведена лабораторная диагностика перинатально значимой урогенитальной инфекции, вызванной *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Trichomonas vaginalis*, *Treponema pallidum*, *Cytomegalovirus* и *Herpes simplex virus*. В первые сутки после родов проводили бактериологическое исследование соскоба из шейки матки у родильниц на наличие *U. urealyticum* и *M. hominis*. Степень роста микроорганизмов оценивали в пересчете на 1 мл вагинального отделяемого (КОЕ/мл). В сыворотке крови методом ИФА диагностировали IgA и IgG к *Chlamydia trachomatis* (ХламиБест *C. trachomatis* IgA - стрип, ХламиБест *C. trachomatis* - IgG – стрип, ЗАО «Вектор-Бест», Россия), IgM к вирусу простого герпеса («ИФА-ВПГ-I/II-IgM», СП ООО «Фармлэнд», Беларусь), IgM к цитомегаловирусу («ИФА-ЦМВ-IgM» СП ООО «Фармлэнд», Беларусь). У всех пациенток изучали течение беременности и родов.

Данные представлены в виде доли (р, %) и стандартной ошибки доли (Sp, %). Для вычисления статистической значимости различий частот в группах использовали критерий χ^2 с поправкой Йейтса, критерий Фишера при двустороннем варианте вычисления. Для прогнозирования вероятности наступления события проводили логистический регрессионный анализ. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Лабораторные маркеры или возбудители урогенитальных инфекций в I и II триместрах беременности, в родах были выявлены у 42 (54,55 ± 5,67 %) женщин с недонаши-

ванием беременности и у 21 ($31,82 \pm 5,73 \%$, $\chi^2 = 12,70$, $p < 0,001$), родившей в физиологический срок (таблица 1). Ни у одной женщины в сыворотке крови не были обнаружены иммуноглобулины класса М к цитомегаловирусу. Установлена слабая обратная корреляция со сроком гестации выявленных у пациенток микоплазм ($r_s = -0,21$, $p = 0,012$), хламидийной инфекции ($r_s = -0,20$, $p = 0,020$) и умеренная обратная корреляция срока гестации с наличием у пациенток УГИ в сочетании с ВПГ-инфекцией ($r_s = -0,30$, $p < 0,001$).

Таблица 1 — Маркеры/возбудители УГИ и герпетической инфекции в зависимости от срока родов, n ($p \pm s_p$, %)

Клинико-лабораторные критерии	Группы пациенток	
	преждевременные роды (N = 42)	срочные роды (N = 21)
Культуры <i>U. urealyticum</i> и/или <i>M. hominis</i>	19 ($45,24 \pm 7,68$)	10 ($47,62 \pm 10,90$)
Хламидийная инфекция	26 ($61,91 \pm 7,49$)	13 ($61,91 \pm 10,60$)
— IgG к <i>C. trachomatis</i>	17 ($65,39 \pm 9,33$)	5 ($38,46 \pm 313,49$)
— IgA к <i>C. trachomatis</i>	9 ($34,62 \pm 9,33$)	8 ($61,54 \pm 13,49$)
Клиника герпеса/ IgM к ВПГ	11 ($26,19 \pm 6,78$)	4 ($19,05 \pm 8,57$)
Положительная реакция Вассермана	1 ($2,38 \pm 2,35$)	0
<i>Trichomonas vaginalis</i>	6 ($14,29 \pm 5,40$)	0

В регрессионной модели установлена связь недонашивания беременности с наличием у пациенток УГИ ($\chi^2 = 6,35$, $p = 0,012$), в том числе в сочетании с ВПГ-инфекцией ($\chi^2 = 7,54$, $p = 0,006$): микоплазмы во влагалище выявлены у 19 ($65,52 \pm 8,83 \%$) родивших преждевременно против 10 ($34,48 \pm 8,83 \%$, $\chi^2 = 4,41$, $p = 0,036$) родивших в срок, антитела к *C. trachomatis* в сыворотке крови выявлены соответственно у 26 ($66,67 \pm 7,55 \%$) против 13 ($33,33 \pm 7,55 \%$, $\chi^2 = 7,38$, $p = 0,007$). Шанс недонашивания беременности выше при хронической хламидийной инфекции — 17 против 9 (OR = 3,57, 95 % CI 1,14–11,19). У всех пациенток выделенные *U. urealyticum* и *M. hominis* были в количестве 10^4 КОЕ/мл и выше.

Осложненное течение беременности (угрожающий выкидыш/угрожающие преждевременные роды, инфекция мочевыводящих путей, фетоплацентарная недостаточность) выявлено у 25 ($86,21 \pm 6,40 \%$, $p < 0,001$) инфицированных микоплазмами женщин и у 33 ($84,62 \pm 5,78 \%$, $\chi^2 = 34,67$, $p < 0,001$) с урогенитальной хламидийной инфекцией.

В течение всей беременности микоплазмы диагностированы во влагалище у 14 ($48,28 \pm 9,28 \%$) пациенток, хламидийная инфекция (ХИ) отмечена у 12 ($30,77 \pm 7,39 \%$); со II триместра микоплазмы выявлены у 10 ($34,48 \pm 8,83 \%$) женщин, ХИ — у 14 ($35,90 \pm 7,68 \%$). С III триместра — у 5 ($17,24 \pm 7,02 \%$) и 13 ($33,33 \pm 7,55 \%$) пациенток соответственно. Этиологическая АБ-терапия была только у 4 ($13,79 \pm 6,40 \%$, $p < 0,001$) из 29 женщин с микоплазмами и у 5 ($12,82 \pm 5,35 \%$, $\chi^2 = 40,21$, $p < 0,001$) из 39 пациенток с ХИ. Контроль излеченности не проводили ни у одной пациентки.

При наличии микоплазм во время всей беременности, в $71,43 \pm 12,07 \%$ настоящая беременность протекала с угрозой прерывания беременности (OR = 6,25, 95 % CI 1,21–32,21). Срок родоразрешения (медиана и интерквартильный размах) при заболевании микоплазмозом в I триместре беременности составил 221,5 (196–246) дней; во II триместре — 252,5 (242–268) дня; в III триместре — 270 (267–274) дней.

Из 39 женщин с урогенитальной хламидийной инфекцией недонашивание беременности диагностировано у 26 ($66,67 \pm 7,55 \%$, $\chi^2 = 7,38$, $p = 0,007$). Срок родоразрешения (медиана и интерквартильный размах) при наличии ХИ с I триместра беременности составил 241 (226–257) день; со II триместра — 245 (218–253) дней; с III триместра — 260 (242–274) дней.

У пациенток с ХИ в течение всей беременности, в $91,67 \pm 7,98 \%$ ($p < 0,001$) отмечено преждевременное излитие околоплодных вод, в $75,0 \pm 12,5 \%$ ($p = 0,039$) выявлена

угроза прерывания беременности и диагностированы преждевременные роды. При ХИ со II триместра, у $78,57 \pm 10,97$ % ($p = 0,007$) наступили преждевременные роды, выше шанс развития ФПН ($71,43 \pm 12,07$ %, $OR = 6,25$, 95 % CI 1,21–32,21). Повторные случаи невынашивания беременности произошли у 12 ($30,77 \pm 7,39$ %, $OR = 2,5$, 95 % CI 1,01–6,14) из 39 женщин с ХИ против 13 ($15,12 \pm 3,86$ %) без маркеров/возбудителей ИППП, при этом у 8 ($66,67 \pm 13,61$ %) диагностированы IgG к *S. trachomatis*.

В послеродовом периоде из 39 пациенток с ХИ субинволюция диагностирована у 7 ($17,95 \pm 6,15$ %), среди родильниц без ХИ — у 6 ($5,77 \pm 2,29$ %, $OR = 3,57$, 95 % CI 1,12–11,41). Эндометрит выявлен у 2 ($11,77 \pm 7,81$ %, $OR = 13,73$, 95 % CI 1,17–160,88) из 17 женщин с IgA к *S. trachomatis* против 1 ($0,96 \pm 0,96$ %) без антител.

Из 63 пациенток с УГИ и ВПП-инфекцией, трихомоноз диагностирован у 6 ($9,52 \pm 3,70$ %): 3 ($50,0 \pm 20,41$ %) перенесли его во II триместре, 2 ($33,33 \pm 19,25$ %) — в III триместре, 1 ($16,67 \pm 15,22$ %) — накануне родов. Системно метронидазол принимали 4 беременных (3 во II триместре, 1 — в III триместре), 1 проводила только местную санацию влагалища метронидазолом с миконазолом. У всех пациенток ($p = 0,002$) роды произошли преждевременно: у 1 ($16,67 \pm 15,22$ %) — в сроке 218 дней, у 5 ($83,33 \pm 15,22$ %, $OR = 25,0$, 95 % CI 1,20–520,73) — в 238–258 дней.

Во время настоящей беременности вагинит выявлен в основной группе у 64 ($83,12 \pm 4,27$ %) пациенток, в контрольной — у 49 ($74,24 \pm 5,38$ %). Клиника воспаления половых путей при беременности в сочетании с выявленными лабораторными признаками УГИ была у 15 ($22,73 \pm 5,16$ %) родивших в срок и у 34 ($44,16 \pm 5,66$ %) не доносивших беременность (таблица 2, $\chi^2 = 6,32$, $p = 0,012$). В наибольшей доле вагинит диагностирован у пациенток с хронической хламидийной инфекцией и с микоплазмами во влагалище (таблица 2).

Таблица 2 — Распределение пациенток с воспалением половых путей при беременности и лабораторными признаками УГИ в зависимости от срока родов

Клинико-лабораторные критерии	Группы пациенток	
	преждевременные роды (N = 34)	срочные роды (N = 15)
Культуры микоплазм	7 ($20,59 \pm 6,94$)	5 ($33,33 \pm 12,17$)
IgG к <i>S. trachomatis</i>	7 ($20,59 \pm 6,94$)	5 ($33,33 \pm 12,17$)
IgA к <i>S. trachomatis</i>	5 ($14,71 \pm 6,07$)	2 ($13,33 \pm 8,78$)
Культуры микоплазм и IgG к <i>S. trachomatis</i>	6 ($17,65 \pm 6,54$)	0
Культуры микоплазм и IgA к <i>S. trachomatis</i>	2 ($5,88 \pm 4,04$)	3 ($20,0 \pm 10,33$)
Положительная реакция Вассермана и IgG к <i>S. trachomatis</i>	1 ($2,94 \pm 2,90$)	0
<i>T. vaginalis</i> и IgG/ IgA к <i>S. trachomatis</i>	2 ($5,88 \pm 4,04$)	0
<i>T. vaginalis</i> , микоплазмы и IgG к <i>S. trachomatis</i>	1 ($2,94 \pm 2,90$)	0
<i>T. vaginalis</i>	3 ($8,82 \pm 4,86$)	0

Заключение

В ходе проведенного исследования маркеры урогенитальной и герпесвирусной инфекции выявлены у $54,55 \pm 5,67$ % женщин с недонашиванием беременности ($\chi^2 = 12,70$, $p < 0,001$). Установлена зависимость преждевременного прерывания настоящей беременности от наличия у пациенток УГИ ($p = 0,012$), сочетанной урогенитальной и герпесвирусной инфекции ($p = 0,006$).

Установлена слабая обратная корреляция со сроком гестации выявленных у пациенток микоплазм ($r_s = -0,21$, $p = 0,012$), хламидийной инфекции ($r_s = -0,20$, $p = 0,020$) и умеренная обратная корреляция срока гестации с наличием у пациенток УГИ в сочетании с ВПП-инфекцией ($r_s = -0,30$, $p < 0,001$).

У пациенток, инфицированных микоплазмами, недонашивание беременности происходит в $65,52 \pm 8,83$ % ($p = 0,036$), осложненное течение беременности — в $86,21 \pm 6,40$ %

($p < 0,001$), при этом у всех пациенток выделены *U. urealyticum* и *M. hominis* в количестве 10^4 КОЕ/мл и выше. При наличии микоплазм во время всей беременности, выше шанс угрозы прерывания беременности ($71,43 \pm 12,07$ %, $OR = 6,25$, 95 % CI 1,21–32,21).

У женщин с хламидийной инфекцией осложненное течение беременности наблюдали в $84,62 \pm 5,78$ % ($\chi^2 = 34,67$, $p < 0,001$), в $66,67 \pm 7,55$ % диагностированы преждевременные роды ($p = 0,007$), в том числе в $30,77 \pm 7,39$ % невынашивание в анамнезе ($OR = 2,5$, 95 % CI 1,01–6,14). У женщин с ХИ в течение всей беременности в $91,67 \pm 7,98$ % ($p < 0,001$) отмечено ПИОВ, в $75,0 \pm 12,5$ % ($p = 0,039$) выявлена угроза прерывания беременности; при ХИ со II триместра, выше шанс развития ФПН ($71,43 \pm 12,07$ %, $OR = 6,25$, 95 % CI 1,21–32,21).

Трихомоноз диагностирован только у пациенток с преждевременными родами ($p = 0,002$), при этом у $83,33 \pm 15,22$ % ($OR = 25,0$, 95 % CI 1,20–520,73) в сроке 238–258 дней.

Воспаление половых путей при беременности сочеталось с лабораторными признаками УГИ у $44,16 \pm 5,66$ % пациенток, не доносивших беременность ($p = 0,012$).

Таким образом, у $44,06 \pm 4,15$ % обследованных женщин выявлены маркеры/возбудители перинатально значимых инфекций. Однако, этиологическую специфическую АБ-терапию во время беременности проводили у $13,79 \pm 6,40$ % ($p < 0,001$) пациенток с микоплазмами и у $12,82 \pm 5,35$ % ($\chi^2 = 40,21$, $p < 0,001$) с хламидийной инфекцией, контроля излеченности не было ни у одной. Высокая частота различных осложнений беременности показывает на необходимость своевременной АБ-терапии УГИ беременными с обязательным последующим контролем излеченности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камлюк, А. М. Невынашивание беременности – актуальная проблема деторождения / А. М. Камлюк // Репродуктивное здоровье в Беларуси. — 2010. — № 4. — С. 15–21.
2. Барановская, Е. И. Хориоамнионит / Е. И. Барановская, А. Н. Воронецкий, С. В. Жаворонок // Здоровоохранение. — 2010. — № 1. — С. 36–41.
3. Эффективность комбинированного препарата сафоцид при лечении урогенитальных инфекций у женщин / А. М. Торчинов [и др.] // Акушерство и гинекология. — 2009. — № 6. — С. 56–58.

УДК 616.831-005:159.9

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Левшенкова А. А., Галиновская Н. В., Усова Н. Н., Латышева В. Я.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Сосудистая патология занимает ведущее место среди заболеваний нервной системы, являясь частой причиной смерти и стойкой утраты трудоспособности. В развитых странах смертность от сосудистых заболеваний головного мозга занимает второе место после новообразований. Около 25 % пациентов, перенесших мозговую инсульт, умирают в первые сутки мозговой катастрофы, 40 % — в течение 2–3 недель; около 50 % выживших погибают в последующие 4–5 лет [1]. Не менее значимым последствием мозгового инсульта также является выраженная инвалидизация выживших, достигающая 80–90 % [1].

Наиболее частыми причинами нарушения мозгового кровообращения являются атеросклероз, артериальная гипертензия, заболевания сердца, реже — аномалии сосудов, ревматизм, васкулиты, сахарный диабет, болезни крови и др. [1, 2]. Все выше перечисленное определяет патоморфологический полиморфизм и усложняет патофизиологический рисунок заболевания, в том числе и его клинических проявлений.

Когнитивные нарушения при сосудистых заболеваниях головного мозга представляют собой одни из наиболее актуальных и распространенных проблем психоневрологии, особенно среди пациентов пожилого и старческого возраста [3]. К ним относятся, в первую очередь, нарушения памяти, внимания, умственной работоспособности. Нарушение этих функций приводит к снижению качества жизни пациентов, возникновению трудностей в коммуникации и объективном восприятии окружающей действительности, лишает их возможности полноценно выполнять свои бытовые общественные и социальные функции [3].

Клинически причиной развития когнитивных нарушений могут быть достаточно многие нозологические формы. Среди них можно выделить несколько основных групп: нейродегенеративные заболевания (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, кортико-базальная дегенерация и др.), сосудистые заболевания головного мозга (инфаркт мозга, мультиинфарктное состояние, хроническая церебральная ишемия, последствия кровоизлияния в головной мозг и др.), смешанные сосудисто-дегенеративные когнитивные нарушения, дисметаболические энцефалопатии, нейроинфекции и демиелинизирующие заболевания, черепно-мозговая травма, опухоль головного мозга, ликвородинамические нарушения [3, 4].

Непосредственно при сосудистом поражении головного мозга выраженность когнитивных нарушений обусловлена в первую очередь локализацией и распространенностью процесса, может варьировать от минимального расстройства до деменции и определяется целым рядом не изученных факторов, включая возраст пациентов, сопутствующие патологии сосудистой, эндокринной, нервной систем и др. [3, 4].

Сосудистая деменция в чистом виде составляет около 10–15 % всех случаев этой патологии у пожилых пациентов. Она может начинаться остро (при постинсультной) или же постепенно. При этом в клинической картине на первый план выходят эмоциональная лабильность, замедленность мышления, трудности формально-логических операций, снижение критики. Достаточно часто выявляются так же очаговая неврологическая симптоматика, проявляющаяся псевдобульбарным, экстрапирамидным и пирамидным синдромами, нарушениями походки [4, 5].

Ранее считалось, что для сосудистой деменции совершенно не характерен продромальный период, поскольку в ее основе лежат острые нарушения мозгового кровообращения. Однако на современном этапе развития науки этот факт подвергся пересмотру. Благодаря возможностям современной функциональной диагностики, было установлено, что более чем у половины обследованных с сосудистой деменцией еще до развития развернутых клинических проявлений имелись умеренные когнитивные нарушения. При этом приблизительно у 1/3 пациентов с патоморфологически доказанной сосудистой деменцией отсутствовали анамнестические данные о перенесенном в прошлом мозговом инсульте [4, 5].

Согласно литературным данным умеренные когнитивные нарушения встречаются приблизительно у 10–12 % лиц в возрасте от 70 до 90 лет. Кроме того, они составляют примерно треть всех случаев когнитивных нарушений у пожилых лиц, не достигших степени деменции [4].

Проблема преинсультных когнитивных нарушений еще менее изучена. В доступных нам литературных источниках не встречается сведений о наличии субклинических нейропсихологических изменениях у пациентов с преходящими нарушениями мозгового кровообращения, которые являются группой определенного повышенного риска возникновения инфаркта мозга. Между тем, не известно: имеют ли место при преходящих нарушениях специфические когнитивные паттерны, способны ли они прогрессировать и какое прогностическое значение могут иметь в дальнейшем для пациента при различном течении заболевания.

Таким образом, представленный краткий обзор литературных источников позволяет говорить о целесообразности направленного изучения степени выраженности когнитивных нарушений у пациентов с преходящими нарушениями мозгового кровообращения, к которым относятся транзиторная ишемическая атака, острая гипертоническая энце-

фалопатия, церебральный гипертонический криз и транзиторная глобальная амнезия. Исследования в данном направлении позволят оценить различия в когнитивных способностях при различной степени выраженности неврологического дефицита. Это послужит основанием для разработки программы дальнейшего ведения пациентов в реабилитационном и постреабилитационном периодах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association / American Stroke Association / E. C. Jauch [at al.] // Stroke. — 2013. — Vol. 44. — P. 870–947.
2. Бортникова, С. М. Нервные и психические болезни / С. М. Бортникова, Т. В. Зубарихина. — Ростов н/Д: Феникс. — 2012. — 478 с.
3. Когнитивные нарушения в неврологической практике / В. В. Евстигнеев [и др.]. — Минск: Белпринт. — 2009. — 224 с.
4. Когнитивные функции и качество жизни пациентов с инфарктом мозга: науч. изд. / В. Я. Латышева [и др.]. — М.: Интеграция, 2013. — 170 с.
5. Захаров, В. В. Когнитивные нарушения при дисциркуляторной энцефалопатии / В. В. Захаров, А. Б. Локшина // Рус. мед. журн. — 2009. — Т. 17. — № 20. — С. 1325–1329.

УДК 616.9:578.822.2-036.1-073.43-053.1.31

КЛИНИКО-СОНОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ С ВРОЖДЕННОЙ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*Леонова Е. Ю., Мосько П. Л., Шишко Г. А.,
Артюшевская М. В., Ермолович М. А., Самойлович Е. О.*

Учреждение здравоохранения

«Клинический родильный дом Минской области»

Учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

«Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Парвовирус В 19 является небольшим (22–24 нм) патогенным для человека ДНК-содержащим вирусом, относящимся к роду Erythrovirus из семейства Parvoviridae, который обладает тропизмом к эритроидным клеткам-предшественникам. Инфекция, вызванная парвовирусом В19, распространена повсеместно. Обнаружение IgG против парвовируса В19 составляет 2–15 % в возрастной группе от 1 года до 5 лет, 15–60 % у детей в возрасте 6–19 лет, 30–60 % у взрослых, и более 85 % — у пожилых людей. Передача возбудителя происходит в основном воздушно-капельным путем, а так же через кровь и продукты крови и трансплацентарно. У беременных женщин клиническими проявлениями парвовирусной инфекции могут являться инфекционная эритема, артропатия, лихорадка, симптомы острого респираторного заболевания, однако нередко инфекция протекает бессимптомно. Частота первичной инфекции В19 во время беременности составляет от 1 до 5 % и последующей передачи трансплацентарно от 24 до 33 %.

Парвовирусная инфекция может приводить к спонтанным абортam, преждевременным родам, а так же вызывать внутриутробную гибель плода. Частота внутриутробной гибели плода при инфицировании парвовирусом В19 до 20 недель гестации составляет 17 %, а при инфицировании позже этого срока — 6 %. При трансплацентарной передаче парвовируса В19 у плода могут развиваться анемия, неиммунная водянка плода, кардиомиопатия, гидроторакс, гидроперикард, асцит, анасарка, застойная сердечная недостаточность, гепатоспленомегалия, гидроцефалии, кальцификаты головного мозга, а так же приводить к увеличению массы плаценты. Проявление симптомов инфицирования парвовирусом В19 у плода может развиваться через 2–6 недель после перенесенного женщиной заболевания, хотя высокая вероятность внутриутробного инфицирования сохраняется не менее 12 недель.

В Республике Беларусь диагностика острой парвовирусной инфекции проводится с 2005 г., однако данные о роли этого заболевания в развитии патологического течения беременности практически отсутствуют.

Цель исследования

Оценка физического развития плодов и новорожденных с неиммунной водянкой плода, вызванной парвовирусом В19.

Методы исследования

У всех женщин основанием для лабораторного обследования послужило выявление при скрининговом ультразвуковом исследовании признаков водянки плода. Во всех случаях изоиммунизация по антигенам резус-фактора (иммунная водянка) была исключена. Для подтверждения парвовирусной инфекции проводилось исследование сыворотки крови, пуповинной крови, носоглоточного смыва, мочи, околоплодных вод, экссудата серозных полостей. Лабораторными критериями острой парвовирусной инфекции считали наличие специфических IgM антител, диагностически значимое нарастание уровня IgG антител, выявление вирусной ДНК.

IgM и IgG антитела к парвовирусу В19 в сыворотке крови выявляли в иммуноферментном анализе с использованием коммерческих наборов производства Serion/Virion, Германия. ДНК выделяли из 200 мкл клинического образца с помощью набора QIAamp DNA Blood Mini Kit (Нидерланды). Выявление фрагмента генома парвовируса В19 проводили методом ПЦР в реальном времени

Для оценки физического развития плодов и новорожденных использовались антропометрические показатели: вес, рост, окружность головы. Оценка данных показателей проводилась при помощи перцентильных графиков Tanis R. Fenton, 2003.

Результаты и обсуждение

В течение 2012–2013 гг. у пяти беременных женщин была лабораторно подтверждена парвовирусная инфекция, вызвавшая инфицирование плода. При лабораторном обследовании у всех женщин в сыворотке крови была выявлена ДНК парвовируса В19, что, согласно данным литературы, считается основным диагностическим критерием парвовирусной инфекции у пациентов с водянкой плода. Специфические IgM антитела были обнаружены лишь у 2 из 5 женщин. У всех пяти женщин были выявлены IgG антитела к парвовирусу В19, свидетельствующие о перенесенной инфекции, однако их наличие не позволяет установить время заболевания.

При исследовании сыворотки крови новорожденных или пуповинной крови плодов IgM антитела к парвовирусу В19 не были выявлены ни в одном случае. Известно, что специфические IgM антитела не передаются трансплацентарно, и их наличие отражает собственный иммунный ответ ребенка, однако в данном наблюдении его формирование выявить не удалось.

Подтверждение внутриутробного инфицирования парвовирусом В19 было получено в четырех из пяти случаев на основании выявления вирусной ДНК в сыворотке крови новорожденных (два случая), пуповинной крови плода (один случай) или выпоте брюшной полости новорожденного (один случай). У одного ребенка с резко выраженной водянкой плода вирусная ДНК в сыворотке крови обнаружена не была.

В двух случаях развития водянки плода парвовирусной этиологии беременность закончилась антенатальной гибелью плода в сроке гестации 27 и 33 недели, соответственно. У трех женщин беременность завершилась рождением недоношенных детей в сроке гестации от 30 до 35 недель. У всех новорожденных определялся отек мягких тканей, асцит, гидроторакс, включая и ребенка, имевшего по данным УЗИ лишь изолированный гидроторакс. У двух новорожденных был выявлен гидроперикард. Всем трем детям потребовалось проведение искусственной вентиляции легких. Несмотря на проводимую интенсивную терапию, у одного ребенка развился инфекционно-токсический шок, острая почечная недостаточность и на 2 сутки жизни наступил летальный исход.

У двух детей проведенное лечение привело к быстрому купированию симптомов водянки и нормализации основных клинико-лабораторных показателей. Оба ребенка были выписаны домой в удовлетворительном состоянии.

При оценке антропометрических показателей физического развития плодов и новорожденных с неиммунной водянкой плода, вызванной парвовирусом В19, по перцентильным графикам Tanis R. Fenton (2003) было установлено, что плоды, умершие антенатально, а так же ребенок, погибший на 2-е сутки жизни, имели превышение массы тела более 90-го перцентиля, а у одного из погибших антенатально плодов — более 97-го перцентиля (таблица, рисунок). Отклонение массы тела от 90-го перцентиля у погибших плодов и новорожденных составило от 10,71 до 43,2 %. Превышение массы тела во всех этих случаях было связано с отеком мягких тканей, а так же скоплением жидкостей в серозных полостях. В тоже время, у выживших детей масса тела соответствовала диапазону от 10-го до 90-го перцентиля.

При оценке роста, как погибших, так и выживших плодов и новорожденных, было установлено, что он находился в пределах от 50-го до 90-го перцентиля, кроме одного новорожденного, имеющего значительное превышение массы тела от 90-го перцентиля на 43,2 %.

Окружность головы у погибших плодов и новорожденного выходила за пределы 90-го перцентиля, в то время как у выживших новорожденных данный показатель находился в пределах от 50-го до 90-го перцентиля (таблица 1, рисунок 1).

Заключение

По нашим наблюдениям, у детей с врожденной парвовирусной инфекцией, погибших антенатально или в раннем неонатальном периоде, отмечалось превышение массы тела и окружности головы более 90-го перцентиля при оценке по перцентильным кривым физического развития. Данный факт можно объяснить скоплением жидкости в серозных полостях (асцит, гидроторакс, гидроперикард), а так же отеком мягких тканей, которые были впервые выявлены при скрининговом УЗИ во время беременности. В то же время, у новорожденных с благоприятным исходом перенесенной внутриутробно парвовирусной инфекцией показатели физического развития соответствовали диапазону от 10-го до 90-го перцентиля.

Таблица — Клинико-сонографические характеристики плодов и новорожденных с врожденной парвовирусной инфекцией

№	Срок гестации	Данные скринингового УЗИ	Вес при рождении, г	Отклонение массы тела от 90-го перцентиля, %	Рост, см	Окружность головы, см	Исход
1	30–31	Асцит, гидроторакс, гидроперикард, отек мягких тканей, киста пуповины	1460	—	42	29	Выписан домой в удовлетворительном состоянии
2	34	Водянка плода, асцит, гидроторакс, гидроперикард	3100	10,71	46	36	Умер на 2-е сутки
3	27	Водянка плода, гидроторакс, асцит, отек мягких тканей	1470	17,6	37	28	Антенатальная гибель плода
4	33	Водянка плода, гидроторакс, асцит, отек мягких тканей	3580	43,2	50	37	Антенатальная гибель плода
5	34–35	Двусторонний гидроторакс	2920	—	48	34	Выписан домой в удовлетворительном состоянии

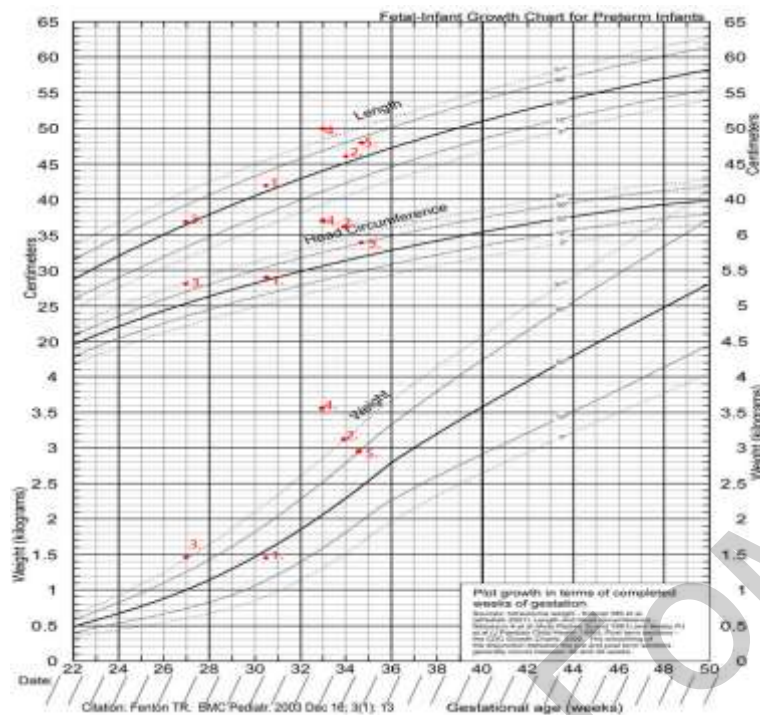


Рисунок — Оценка физического развития плодов и новорожденных с врожденной парвовирусной инфекцией при рождении

ЛИТЕРАТУРА

1. Speer, M. E. Immune and non-immune hydrops fetalis / M. E. Speer // Neonatology today. — 2006. — Vol. 1. — P. 1–6.
2. The severity of immune hydrops fetalis is predictive of fetal outcome after intrauterine treatment / van Kamp [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2001. — Vol. 185. — P. 668–673.
3. Prospective evaluation of 618 pregnant women exposed to parvovirus B19: risks and symptoms / J. H. Harger [et al.] // Obstet. Gynecol. — 1998. — Vol. 91. — P. 413–420.
4. Parvovirus B19 in pregnancy / Z. Ergaz [et al.] // Reprod Toxicol. — 2006. — Vol. 4. — P. 421–435.
5. Ермолович, М. А. Разработка отечественной тест-системы для выявления ДНК парвовируса В19 в клинических образцах / М. А. Ермолович, А. С. Бабенко, Е. О. Самойлович // Сборник республиканской науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы медицины». — Гомель, 16–17 февраля 2012 г. — С. 8–10.

УДК 553.3/9

НЕДОСТАТОЧНО ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ

Лисец Антун Винкович

«Про Вита», Хорватия, Каптол

«Мария же, придя туда, где был Иисус, и увидев Его, пала к ногам Его и сказала Ему: Господи! если бы Ты был здесь, не умер бы брат мой. Иисус, когда увидел ее плачущую и пришедших с нею Иудеев плачущих, Сам воскорбел духом и возмущился и сказал: где вы положили его? Говорят Ему: Господи! пойдй и посмотри. Иисус прослезился. Тогда Иудеи говорили: смотри, как Он любил его».

(Св. Евангелие от Иоанна, глава 11, 32-36).

Это нормально — испытывать чувство жалости и даже плакать, когда умирают люди. Нормальным медработникам тоже становится жалко, когда умирают их пациенты или другие люди.

Несмотря на достижения медицины в последнее время, что стало возможным спасение человеческих жизней в случаях, где раньше не было достаточных результатов, все-таки следует признать, что ситуация в отношении сохранения здоровья населения в мире является неудовлетворительной.

Кадры, техническое оборудование, лекарства и деньги, инвестируемые в медицину, имеют свои границы. Часто это только для тех, кто может платить, только для богатых.

Не можем с холодным сердцем смотреть на трагедии других, особенно когда люди болеют и умирают из-за насилия, болезней, которые можно успешно лечить, а особенно из-за нарушения Заповедей Господа Бога.

Более миллиона человек ежегодно умирают в Африке из-за малярии, многие из-за проказы (чумы), голодомора, войн, дегидратации, недостатка антибиотиков или других дешевых лекарств. Такие проблемы невозможно решить без достаточной солидарности и справедливых взаимоотношений между народами.

Между тем, существуют проблемы и болезни, которые ни деньги, ни лекарства и техническое оборудование не могут решить. Я выбрал два примера:

1. На наших глазах, особенно в течение последних 20–25 лет, отмечается быстрое распространение венерических, даже смертельных, заболеваний, которые достигли такого высокого в процентном соотношении уровня среди населения, чего никогда раньше в истории человечества не отмечалось. В некоторых областях Малави (Центральная Африка) СПИДом заражено более половины молодого населения. Сегодня услышал от человека, который жил в Руанде (Африка), что более 30 % людей, которые приходят тестироваться на СПИД — заражены. В странах бывшего Советского Союза тоже много зараженных не только СПИДом, а и другими венерическими заболеваниями.

Процент зараженного населения быстро увеличивается параллельно с некоторыми программами.

Те, кто производят, распространяют и рекламируют презервативы, ответственны не только за соучастие в совершении грехов, среди которых самые частые — блуд, прелюбодеяние и контрацепция, но они также ответственны и за дачу ложной гарантии защиты от инфицирования различными заболеваниями.

Понятно, что через поцелуи передается большинство инфекционных, даже смертельных заболеваний, включая гепатит В и С, туберкулез, СПИД и т. д. Никто не хотел бы в ресторане пить из грязного стакана или пользоваться чужой, грязной зубочисткой. А через некоторые поцелуи передается больше бактерий и вирусов, чем через грязный стакан или зубочистку.

Стоматологическая литература говорит, что приблизительно 30 % населения замечает кровотечение, когда чистит зубы или болеет пародонтозом с открытыми кровоточащими сосудами. Даже если бы не было открытых кровоточащих сосудов, в слюне зараженных людей находятся бактерии и вирусы.

Американский национальный институт здоровья еще в 1996 году в документе «Consensus Statement on Cervical Cancer» (Совместное заявление по раку шейки матки) опубликовал, что использование барьерных методов контрацепции, к которым относятся презервативы, не дает защиты от заражения вирусом папилломы человека (Human Papilloma Virus), который вызывает рак матки (99 % женщин, имеющих рак матки, заражены этим вирусом). Документ «Workshop Summary», принятый в 2000 г. тем же Американским национальным институтом здоровья совместно с Национальным институтом аллергических и инфекционных заболеваний и Департаментом здравоохранения США, показывает, что нет клинических подтверждений эффективности презерватива в качестве защиты от заражения сифилисом, герпесом и хламидиями. СПИДом тоже можно заразиться через презерватив. Среди 100 супружеских пар, которые пользуются грешным средством, презервативом, с противозачаточной целью, в течение одного года в любой стране беременность наступает у 15–17 женщин. Забеременеть они могут только несколько дней в месяце, а СПИДом можно заразиться каждый день.

Значит те, кто производят, распространяют и рекламируют презервативы ответственны не только за соучастие в совершении грехов, среди которых самые частые — блуд, прелюбодеяние и контрацепция, но они также ответственны и за дачу ложной гарантии защиты от инфицирования.

Папский консилиум о семье в документе «Истина и значение человеческой сексуальности» (точка 139) говорит: *«Родители тоже должны отказаться от пропаганды так называемого «safe sex» (безопасного секса) или «safer sex» (более безопасного секса), опасной и аморальной политики, основанной на ложной теории, что презерватив может обеспечить надежную защиту против СПИДа. Родители должны настаивать, что единственным истинным и безопасным образованием для предотвращения этой заразной болезни является преподавание воздержания от половой близости до брака и супружеской верности в браке»* (1).

Проблему венерических заболеваний невозможно решить, пока люди не откажутся от ложных божеств и пока не решат жить в согласии с заповедями Господа, который нас сотворил. Об этом можно прочитать в Библии в Ветхом Завете, до рождения Иисуса Христа, как чудесно, молитвами пророка Елисея, вылечился Нееман, когда отказался от ложных божеств и решил поклоняться одному Господу Богу. Он был прокаженный (болел лепрой), которая тогда была похожа на современный СПИД.

«И пошел он, и окунулся в Иордане семь раз, по слову человека Божия, и обновилось тело его, как тело малого ребенка, и очистился.»

И возвратился к человеку Божию он и все сопровождавшие его, и пришел, и стал пред ним, и сказал: вот, я узнал, что на всей земле нет Бога, как только у Израиля; итак прими дар от раба твоего.

И сказал он: живи Господь, пред лицом Которого стою! не приму. И тот принуждал его взять, но он не согласился.

И сказал Нееман: если уже не так, то пусть рабу твоему дадут земли, сколько снесут два лошака, потому что не будет впредь раб твой приносить всесожжения и жертвы другим богам, кроме Господа;» (Четвертая книга Царств, глава 5, 14–17)

2. Надо уважать жизнь и тех детей, которые еще не имплантировались в матку.

Самая частая причина смертности человека сегодня в некоторых странах — это убийство детей до их имплантации в матку. При использовании всех видов спиралей, всех видов так называемых «противозачаточных» таблеток, гормональных пластырей, посткоитальных гормонов, депо-препаратов и имплантатов против детей, зачатие все же часто происходит, а эти средства автоматически убивают ребенка, чаще всего до имплантации в матку. Задержка менструации вообще не появляется и мать даже не подозревает, что была беременна. Когда появляется задержка, беременность составляет приблизительно 2 недели после зачатия. И эти средства убивают уже ребенка именно в этом периоде. Таких детей убивать конечно же нельзя! Иисус сказал: *«Истинно говорю вам: так как вы сделали это одному из сих братьев Моих меньших, то сделали Мне»* (Мф 25, 40).

Слышим, что массовые убийства детей до имплантации происходят и при оплодотворению в пробирке (ЭКО) [2].

Даже те, кто совершает такого рода греховные действия, даже они в своих статьях пишут, что при таком зачатии рождается менее 5 % детей. А где же остальные? Мы слышим, что некоторых бросают в канализацию, над некоторыми проводят смертельные эксперименты, некоторых помещают в холодильные камеры, некоторых убивают через «доимплантационную диагностику» или разными другими методами.

Но даже большинство помещенных в матку погибают из-за неестественных условий.

О причинах против искусственного оплодотворения можно читать в документах Конгрегации для науки веры Католической Церкви «Donum Viaticum» и «Dignitas Personae» [2, 3].

Нельзя зачать ребенка без специфического супружеского акта родителей.

Мы видим, что силы зла с одной стороны борются с плодностью людей, а с другой — когда плодность потеряна — делают все, чтобы заработать на грехе искусственного оплодотворения, проводя параллельно массовые убийства.

Господь Бог сотворил человека как мужчину и женщину и поэтому в своем плане имеет Святое Таинство брака. Некоторые даже хотят называть браком то, что браком не может быть. Брак есть только то, что Господь благословит на всю жизнь.

Главные проблемы в медицине и в обществе во времена в которых мы живем, вытекают из недостатка уважения к Господу Богу, который сотворил человека, «дизайнировал» его и дал правила как жить, и как поступать. Господу Богу не могли навредить, а пострадал человек. Страдают народы. Из-за этого нависла угроза над биологическим будущим многих народов.

Те, которые не уважают Господа Бога, не уважают и его дары, среди которых человек, его достоинство и его право на жизнь. Многие, к сожалению, не уважают Божий дар фертильности — способность участвовать вместе с Господом Богом в сотворении новых людей.

План Господа Бога, чтобы новые люди появлялись в сотрудничестве супругов, в таком браке, где они участвуют в сотворении тела, а Господь Бог дает душу. Значит, Господь Бог имеет в виду святую связь супружеского акта с сотворением новых людей. Нельзя разрывать эту связь [4, 5]. А разрывают эту связь и через грехи контрацепции и стерилизации, когда хотят брачных отношений без зачатия детей или через грехи искусственного оплодотворения, где хотят, чтобы появлялись новые люди без специфического супружеского акта.

Из-за грехов контрацепции, стерилизации, убийства, избегания брака без оправданных причин и бесплодия, рождается очень мало детей. Из-за этого средний возраст населения стареет, а народ в такой стране слабеет. 90-летнего старика невозможно вылечить никакими лекарствами, чтобы был таким же здоровым, как обычный 17-летний человек в стране, где вообще нет медицины. Вопрос, кто будет жить на этих просторах в будущем, если народ не откажется от грехов и не начнет уважать Божьи заповеди?

В случае оправданных причин избегать зачатия разрешается воздержанием в плодные (фертильные) дни. Сегодня плодные и неплодные периоды можно очень просто и точно определить, даже при неправильных или нерегулярных циклах с помощью естественных методов: Биллингсов или симптотермического.

Нельзя жить сексуальной жизнью или проводить сексуальное возбуждение до или вне такого брака, который благословлен Богом и неразрывен до смерти одного из супругов.

Темы, о которых говорю, очень связаны с образом жизни и с медицинской этикой:

1. Образ жизни людей. Медицина не может вылечить все, что человек может уничтожить своими плохими поступками.

2. Медицинская этика. Ни фармацевт, ни гинеколог, ни медсестра, ни кто-либо другой не может быть подобен роботу, который исполняет аморальные приказы, все равно от кого и как (устно, письменно или как-то еще) они поступают. Каждый из нас ответственен за свои поступки, у каждого из нас есть душа, которую необходимо спасти.

Мы действительно должны уважать Господа Бога, который нас сотворил, и Его творческий план. Необходимо воспитывать народ так, чтобы уберечь от всех возможных грехов. Тогда и здоровье населения будет лучше.

ЛИТЕРАТУРА

1. «The Truth and Meaning of Human Sexuality» (1995), Pontifical Council for the Family, at: http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/family/documents/rc_pc_family_doc_08121995_human-sexuality_en.html.
2. «Dignitas Personae» Instruction on certain bioethical questions», (20 June 2008) Congregation for the Doctrine of the Faith, at: http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20081208_dignitas-personae_en.html.
3. «Donum vitae (February 1987), «Instruction on respect for human life in its origin and on the dignity of procreation», Congregation for the Doctrine of the Faith, at: http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_19870222_respect-for-human-life_en.html
4. Casti connubii, «Encyclical of Pope Pius XI on Christian Marriage» (December 31, 1930), at: <http://65.108.168.229/CASTI-CONUBII.html>.
5. «Humanae Vitae», Humanae vitae, «Encyclical of Pope Paul VI on the Regulation of Birth» (July 25, 1968), at: http://www.vatican.va/holy_father/paul_vi/encyclicals/documents/hf_p-vi_enc_25071968_humanae-vitae_en.html.

УДК 616 –092.18:616.24 –091] –092.9

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО
РУСЛА ЛЕГКИХ У КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ**

Литвиненко А. Н., Чубуков Ж. А., Зиновкин Д. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

**«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»**

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Многочисленные исследования последних лет существенно расширили классические представления о функции эндотелия сосудов и роли микроциркуляторного русла легких в развитии легочной патологии. Известно, что нарушение состояния эндотелия сосудов и микроциркуляции в тканях легких является важным звеном в патогенезе развития многих заболеваний легких [1, 2, 3].

Цель

Иучить морфофункциональные изменения сосудов микроциркуляторного русла легких у крыс при хроническом стрессе.

Материалы и методы

Исследование выполнено на 20 половозрелых самцах белых беспородных крыс массой 220 (195; 280) г. Животные содержались в стандартных условиях вивария при 12-часовом световом дне и свободном доступе к воде и пище. Все исследования проводили в первую половину дня с 8.00 до 12.30 часов (во избежание влияния временного фактора на функциональное состояние животных). Экспериментальная работа проводилась в соответствии с Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации о гуманном отношении к животным.

Животные были разделены на 2 группы опытную и контрольную, по 10 крыс в каждой. В опытной группе проведено моделирование хронического стресса по J. Ortiz [4]. Крысы контрольной группы стрессорному воздействию не подвергались и вплоть до завершения эксперимента пребывали в стандартных условиях вивария.

Продолжительность эксперимента составила 10 дней, в течение которых ежедневно животные подвергались воздействию двух стрессоров, чередующихся в случайном порядке. Степень воздействия стрессоров и случайность их чередования способствовали минимизации специфического компонента и снижали степень привыкания экспериментальных животных к воздействиям. На 11-й день животные опытной и контрольной групп выводились из эксперимента, производился забор тканей легких для гистологического анализа. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином по стандартной методике.

Для изучения микроструктуры легких, препараты исследовали на световом микроскопе Nikon Eclipse 50i (Япония) при общем увеличении $\times 400$, $\times 1000$, фотографирование срезов произведено с помощью фотокамеры DS-F1. Морфометрический анализ гистологических препаратов легких у животных опытной и контрольной групп проводился в пяти полях зрения. Измерение параметров, характеризующих сосудистое русло и состояние эндотелия сосудов легких, производилось на сосудах одного калибра в опытной и контрольной группах. Оценка состояния микроокружения сосудов легких проводилась на увеличении $\times 400$. Измерение площади сосудистого сечения и толщины стенки сосудов легких проводилось на увеличении $\times 1000$ с использованием масляного

иммерсионного объектива. Анализ и проведение измерений полученных изображений производился с помощью программного обеспечения «ImageJ 1.46g» (NIH, США).

Статистическую обработку проводили с использованием пакета прикладных программ «Statsoft (USA) Statistica 6.0». Изучение распределения признаков проводили с использованием теста Шапиро-Уилка (W). Так как распределение большинства параметров отличалось от нормального, для анализа различий между двумя независимыми группами по количественным показателям применяли критерий Манна-Уитни (U, Z). Параметры описательной статистики приведены в виде медианы и квартилей — Me (Q1; Q3). Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости $p < 0,05$ [5].

Результаты и обсуждения

В эндотелии сосудов легких животных опытной группы наблюдались дистрофические и очаговые некробиотические изменения в виде кариопикноза и кариорексиса, отмечалась гиперхромность ядер, цитоплазма имела гомогенно розовый цвет. В просветах альвеол определялась десквамация эпителия, очаги слабо выраженной лимфоидной инфильтрации с участками отека интерстиция, обширные кровоизлияния с отложением в 50 % случаях кристаллов гемосидерина. В 30 % случаях выявлено паретическое расширение лимфатических сосудов с признаками лимфостаза (рисунок 1). Эпителий бронхов местами был десквамирован, отмечались дистрофические изменения эпителия. Выявлена слабо выраженная лимфоидная инфильтрация.

В легочных артериолах животных опытной группы имело место мукоидное и фибриноидное набухание интимы сосудов. В микроциркуляторном русле определялась неравномерность кровенаполнения в различных участках, при этом сосуды были в состоянии сокращения, либо паретического расширения. В просвете сосудов микроциркуляторного русла выявлялись красные микротромбы, сладжи и стазы на фоне выраженного полнокровия.

В группе контроля патологических изменений сосудов микроциркуляторного русла выявлено не было (рисунок 2).

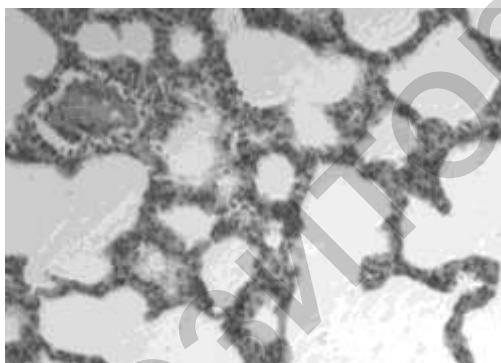


Рисунок 1 — Лимфостаз в паретически расширенном лимфатическом сосуде. Отложение гемосидерина в стенках альвеол. Гематоксилин-эозин ×400

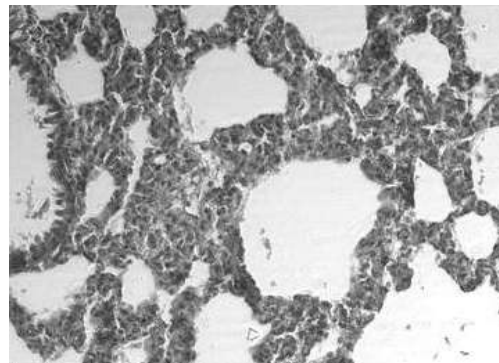


Рисунок 2 — Ткань легкого без патологических изменений. Гематоксилин-эозин ×400

При проведении морфометрического анализа у животных опытной группы выявлено статистически значимое ($p = 0,049$) увеличение толщины стенки сосудов легких по сравнению с группой контроля (таблица 1).

Таблица 1 — Морфометрические показатели сосудов микроциркуляторного русла тканей легких белых беспородных крыс опытной и контрольной групп

Показатель	Опытная группа, n = 10	Контрольная группа, n = 10
Площадь сосуда, мкм ²	1336,2 (1022,2; 1971,3)	2947,9 (895,9; 3925,4)
Толщина стенки сосуда, мкм	7,43 (6,62; 8,09) *	5,94 (4,85; 7,26)

*Различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$)

Выявленные изменения толщины стенки сосудов легких могут являться предпосылкой для нарушений ламинарности кровотока, обусловленных гипертрофией мышечного слоя.

Заключение

В тканях легких опытной группы животных, перенесших хронический стресс, по сравнению с животными контрольной группы, отмечаются выраженные морфологические проявления, указывающие на возможное развитие проявлений дисфункции эндотелия: утолщение сосудистой стенки, признаки нарушения ее проницаемости, изменения микроокружения сосудов, локальные проявления нарушения свертываемости и лимфоидная инфильтрация.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Voelkel, N. F.* Angiogenesis in chronic lung disease / N. F. Voelkel, I. S. Douglas, M. Nicolls. // *Chest*. — 2007. — Vol. 131. — P. 874–879.
2. *Jane-Wit, D.* Mechanisms of Dysfunction in Senescent Pulmonary Endothelium / D. Jane-Wit, H. J. Chun // *J. Gerontol A Biol Sci Med Sci*. — 2012. — Vol. 67A. — № 3. — P. 236–241.
3. Pulmonary vascular dysfunction in endstage cystic fibrosis: role of NF- κ B and endothelin-1 // P. Henno [et al.] / *Eur Respir J*. — 2009. — Vol. 34. — P. 1329–1337.
4. Effect of stress in the mesolimbic dopamine system / J. Ortiz [et al.] // *Neuropsychopharmacology*. — 1996. — Vol. 14, № 6. — P. 443–452.
5. *Реброва, О. Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2003. — 312 с.

УДК 616.45-007.61-053.1

АДРЕНОГЕНИТАЛЬНЫЙ СИНДРОМ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Лозовик С. К., Решецкая К. Ю.

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

Врожденная дисфункция коры надпочечников («врожденная вирилизирующая гиперплазия коры надпочечников», «врожденный адреногенитальный синдром») — это группа заболеваний с аутосомно-рецессивным типом наследования, в основе которых лежит дефект одного из ферментов, принимающих участие в биосинтезе стероидных гормонов в коре надпочечников. Наиболее правильно называть заболевание врожденная дисфункция коры надпочечников (ВДКН), так как этот термин отражает его патогенетическую сущность.

Наследственный дефект в ферментативных системах (в большинстве случаев дефицит 21-гидроксилазы) приводит к снижению содержания в крови кортизола и альдостерона. Синтез половых гормонов при этом в коре надпочечников не нарушается. Низкий уровень кортизола в крови по принципу обратной связи стимулирует гипоталамо-гипофизарную систему и повышение секреции АКТГ. В свою очередь высокий уровень АКТГ способствует гиперплазии коры надпочечников именно той зоны, где не нарушен синтез гормонов — преимущественно андрогенов. Одновременно с андрогенами образуются промежуточные продукты синтеза кортизола.

В клинической практике выделяют 3 формы ВДКН:

- 1) простая вирильная (протекает у мальчиков в виде преждевременного полового созревания, а у девочек в виде ложного женского гермафродитизма);
- 2) сольтеряющая (на первый план выступают нарушения электролитного обмена);
- 3) гипертоническая (встречается редко, тяжесть состояния обусловлена длительной артериальной гипертензией).

Сольтеряющая форма ВДКН у новорожденных обусловлена нарушением синтеза не только глюкокортикоидов, но и минералокортикоидов. На первый план выступают

клинические проявления нарушений обмена электролитов — усиленное выведение натрия и хлора, гиперкалиемия. Часто с первых дней жизни, реже на 4–5-й неделе, у ребенка возникает повторная рвота, иногда фонтаном, не всегда связанная с приемом пищи. У некоторых детей заболевание проявляется только остановкой в приросте массы тела или повторными срыгиваниями. К рвоте может присоединиться жидкий стул, что приводит к обезвоживанию и быстрому похудению ребенка. Эксигоз стремительно нарастает. Кожа приобретает землистый оттенок, становится сухой. Западает большой родничок, тускнеет взгляд. Цианоз кожи вокруг рта, глаз, сухость губ и слизистых оболочек. Мышечная гипотония иногда сменяется судорогами. Без лечения наступает коллапс и при явлениях расстройств сердечного ритма больные обычно умирают. Основной причиной смерти служит нарушение водно-солевого баланса, чаще — гиперкалиемия. В 75 % случаев сольтеряющая форма ВДКН сочетается с вирилизацией.

Приводим собственное наблюдение. Проведен анализ медицинской документации (история развития ребенка, медицинская карта стационарного пациента).

Девочка в возрасте 1 месяц 3 недели госпитализирована в отделение патологии новорожденных Гомельской областной детской клинической больницы по поводу острой респираторной инфекции, бронхита. Жалобы, со слов матери, на снижение аппетита, беспокойство. При поступлении состояние расценено как тяжелое за счет симптомов интоксикации. Температура тела 37,1 С. Кожные покровы бледно-розовые, чистые. Видимые слизистые розовые, чистые. Тургор мягких тканей снижен. Большой родничок 2,5×2,0 см, не напряжен. В легких дыхание жесткое, разнокалиберные влажные хрипы по всем полям. ЧД 60 в минуту. Тоны сердца звучные, ритм правильный, ЧСС 180 в минуту (тенденция к тахикардии). Живот мягкий, не вздут, доступен глубокой пальпации. Печень и селезенка не увеличены. Мочится достаточно. Стул 2 раза за сутки — кашицеобразный, желтого цвета.

Ребенок от второй беременности, протекавшей с гистационным пиелонефритом, первых срочных родов. Масса при рождении 2800 г. Приложен к груди на 1 сутки. Выписан из роддома на 8 сутки. Естественное вскармливание до 4 недель, затем смешанное (докорм адаптированной молочной смесью «Гонус-1»).

При первичном осмотре обратили внимание на замедление темпов прироста массы тела — выявлена постнатальная гипотрофия I степени (ДМТ 20 %). Учитывая гипертрофию клитора, осмотрена гинекологом — заключение: отмечается пенисообразный клитор, половые губы развиты нормально. При УЗИ органов малого таза видимых изменений матки и яичников не выявлено.

При наблюдении в отделении отмечались срыгивания после каждого кормления, затем появилась рвота. Анализ крови биохимический: калий — 7,5 ммоль/л; натрий — 119 ммоль/л; хлор — 96,4 ммоль/л; мочевины — 8,6 ммоль/л. Консультирована эндокринологом: диагноз: врожденная гиперплазия коры надпочечников. УЗИ надпочечников без видимых изменений. Взяты сухие пробы. Полученные результаты: экскреция 17-КС с мочой 33,5 мкмоль/сут. (норма 0,34–1,75 мкмоль/сут.); уровень кортизола в крови 324,5 нмоль/л (норма — 450 нмоль/л), уровень тестостерона 0,84 нг/мл (норма — 0,7 нг/мл).

Консультирована педиатром-генетиком — диагноз: адреногенитальный синдром? Нарушение половой дифференцировки? Для определения генетического пола взят анализ крови на кариотип (каротип 46XX).

По тяжести состояния, обусловленного электролитными нарушениями, находилась в отделении интенсивной терапии и реанимации. При стабилизации состояния (анализ крови биохимический: калий — 5,3 ммоль/л, натрий — 139 ммоль/л, хлор — 110 ммоль/л) переведена в 3-ю городскую детскую клиническую больницу г. Минска, эндокринологическое отделение для дальнейшего обследования и лечения — диагноз: врожденная дисфункция коры надпочечников, сольтеряющая форма. Получала лечение: кортизола аце-

тат, кортинефф. Выписана в стабильном состоянии, масса тела 3620 г, сосет охотно, за сутки съедает 900 мл, срыгивания и рвоты нет. Рекомендовано наблюдение участкового педиатра, эндокринолога, невролога по месту жительства, продолжить заместительную терапию, контроль веса и роста, лабораторный скрининг.

В последующем неоднократно находилась на обследовании и лечении в стационарах г. Гомеля и г. Минска. На фоне острых респираторных инфекций отмечалось ухудшение состояния по основному заболеванию, что требовало коррекции лечения. Отмечались трудности в подборе заместительной терапии. Первые 4 года жизни физическое развитие ребенка было низким гармоничным, сохранялась умеренная гипертрофия клитора (осмотрена урологом), по данным УЗИ органов малого таза отмечалось незначительное уменьшение размеров обоих яичников.

В возрасте 4,5 лет проведена хирургическая коррекция — клиторовагинопластика. На фоне подобранной заместительной терапии с возрастом ребенка отмечается положительная динамика. При обследовании в 7,5 лет выявлено, что костный возраст соответствует 7 годам 1 месяцу, зоны роста открыты; физическое развитие среднее гармоничное (рост 122 см, масса тела 23 кг).

В настоящее время девочке 10 лет, физическое развитие среднее гармоничное (рост 136 см, масса 30 кг), половая формула $Ax1P1Ma1Me0$. Состояние стабильное, самочувствие удовлетворительное. Лабораторные показатели: уровень общего кортизола в крови — 30,2 нмоль/л (норма до 100 нмоль/л), 17ОН-прогестерон в крови — 0,033 нг/мл (норма меньше 2 нг/мл). Получает постоянно заместительную терапию глюкокортикоидными препаратами по схеме.

Таким образом, своевременная диагностика, адекватно подобранная пожизненная заместительная терапия глюкокортикоидными препаратами, хирургическая пластическая коррекция половых органов позволяют достигнуть компенсации патологического состояния при врожденной дисфункции коры надпочечников, способствуют психосоциальной адаптации, улучшению качества жизни пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аверин, В. И.* Срыгивания и рвота у детей первого года жизни: учеб.-метод. пособие / В. И. Аверин. — Минск: БГМУ, 2004. — 26 с.
2. *Беникова, Е. А.* Генетика эндокринных заболеваний / Е. А. Беникова, Т. И. Бужиевская, Е. М. Сильванская. — Киев: «Наукова думка», 1993. — С. 42–57.
3. *Жуковский, М. А.* Детская эндокринология: руководство для врачей / М. А. Жуковский. — М.: Медицина, 1995. — 656 с.
4. Справочник по клинической эндокринологии / Е. А. Холодова [и др.]; под общ. ред. Е. А. Холодовой. — Минск: Беларусь, 1998. — 510 с.
5. Эндокринология / Н. Лавина; под общ. ред. Н. Лавина / пер. с англ. — М.: Практика, 1999. — 1128 с.

УДК 616.34-002.2-36.1-53.2(476.2)

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Лозовик С. К., Щекатихина А. А., Мелешко И. И.

Учреждения образования

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

Введение

Болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК) относятся к группе хронических воспалительных заболеваний кишечника (ХВЗК), характеризующихся прогрессирующим течением. ХВЗК не лидируют среди гастроэнтерологической патологии, однако по тяже-

сти течения, частоте осложнений, инвалидизации в молодом возрасте и летальности занимают одну из главенствующих позиций. До настоящего времени нет достоверных данных об этиологии, недостаточно изучен патогенез ХВЗК, большинство авторов придерживаются аутоиммунной природы. По данным эпидемиологических исследований ряда стран в последние 20 лет наблюдается рост заболеваемости ХВЗК среди детей, рост распространенности тяжелых форм, преимущественно, среди городского населения индустриально развитых стран [1].

Распространенность ЯК составляет 30–240, БК 10–150 на 100 тыс. населения в зависимости от региона проживания. Заболеваемость среди детей: ЯК 0,5–4,3; БК (до 10 лет редко) 0,2–8,5 на 100 тыс. детского населения. В росте заболеваемости детей имеет значение резко возрастающая аллергия населения [3].

Соотношения ЯК/БК колеблется 2:1–8:1. В материалах, представленных на первом Международном конгрессе по ХВЗК (Мадрид, 2000), в ближайшие десятилетия прогнозируется эпидемия ХВЗК в Восточной Европе [2].

В настоящее время совершенствуются методы диагностики и подходы к лечению ХВЗК, что позволяет достичь клинической ремиссии заболевания, улучшить качество жизни пациентов [1].

Цель

Изучить особенности клиники хронических воспалительных заболеваний кишечника у детей, проживающих в Гомельской области.

Материалы и методы

Нами проанализировано 14 историй болезни детей, находившихся на стационарном лечении в 1-м детском отделении Гомельской областной клинической больницы по поводу ХВЗК за 2-х летний период (2011–2012 гг.). Исследуемую группу составили 10 человек в возрасте от 4 до 16 лет, 8 (80 %) девочек и 2 (20 %) мальчика. Проживают в городе 7 (70 %) детей, в сельской местности — 3 (30 %) ребенка. Всем детям было проведено клиничко-лабораторное и инструментальное (колоноскопия) обследование.

Результаты и обсуждение

Отличить ЯК от БК (гранулематозный колит) по клиническим признакам не представляется возможным. Для верификации диагноза необходимо проведение колоноскопии с биопсией слизистой оболочки кишечника [2]. У 9 (90 %) пациентов диагноз был подтвержден результатами колоноскопии с биопсией, у 1 (10 %) ребенка выставлен на основании характерной клиники и данных колоноскопии.

Основные эндоскопические признаки, выявленные при ЯК: на фоне неизменной слизистой имеются сливные, крупные очаги с отеком и гиперемией, подслизистыми кровоизлияниями; при инсuffляции воздуха на некоторых очагах имеются капли крови, контактная кровоточивость.

Основные эндоскопические изменения при БК: слизистая отечна, гиперемирована, с множественными полиповидными грануляциями, сосудистый рисунок может не прослеживаться.

ЯК диагностирован у 4 (40 %) детей (1 мальчик, 3 девочки); БК — у 6 (60 %) детей (1 мальчик, 5 девочек). В возрасте 4–5 лет было 2 ребенка (1 мальчик, 1 девочка) с ЯК низкой степени активности, легкое течение. В возрасте 11–13 лет 2 детей (1 мальчик, 1 девочка) с БК. Из 6 девочек 14–16 лет у 2 выявлен ЯК средней и высокой степени активности, у 4 — БК.

Клинические проявления ХВЗК: боли в животе отмечали 9 (90 %) детей, тошноту — 4 (40 %) ребенка, по 1 (10 %) человеку указывали на рвоту, запор и тенезмы. Диарея выявлена у 4 (40 %) человек (ЯК — 1, БК — 3), кровь в кале у 5 (50 %) детей (ЯК — 3, БК — 2), слизь в кале у 2 (20 %) пациентов с ЯК. Наличие и слизи, и примеси крови в разжиженном или оформленном кале отмечалось только у больных с ЯК.

Анемия гипохромная выявлена у 6 (60 %) детей (ЯК — 3, БК — 3), причем у 5 из них отмечалась примесь крови в кале. Анемия легкой степени тяжести (гемоглобин 104–115 г/л) у 5 девочек (ЯК — 2, БК — 3); анемия тяжелой степени (гемоглобин 69 г/л) и увеличение СОЭ до 20мм/час у девочки с ЯК высокой степени активности, тяжелое течение.

Лейкоцитоз ($9,5\text{--}16,5 \times 10^9/\text{л}$) у 4 (40 %) детей (ЯК — 2, БК — 2), лейкопения (менее $4,0 \times 10^9/\text{л}$) — у 1 (10 %) с БК.

Отягощена наследственность по гастропатологии (язвенная болезнь, хронический гастрит, хронический холецистит, желчекаменная болезнь) у 5 (50 %) детей, в т. ч. в 1 случае саркома толстой кишки у родной сестры.

Физическое развитие девочек исследуемой группы среднее, выше среднего гармоничное (5 человек), дисгармоничное за счет дефицита массы тела 1 степени (3 человека). Физическое развитие мальчиков высокое, дисгармоничное за счет избытка массы тела 1 степени.

В 2011 г. на стационарном лечении по поводу ХВЗК находилось 2 девочки (14-летняя с БК, 4-летняя с ЯК). В 2012 г. — 10 человек (в т. ч. и вышеназванные повторно), которые и составили исследуемую группу. 14-летняя девочка с впервые выявленной БК находилась на лечении в 1-м детском отделении трижды в течение года (март, июнь, сентябрь).

Таким образом, отмечается рост ХВЗК, чаще болеют городские девочки пубертатного возраста. Соотношения ЯК/БК — 1/1,5. Основные клинические симптомы ХВЗК: боль в животе, тошнота, диарея с примесью крови и слизи в кале. Примерно у половины детей выявляется анемия, лейкоцитоз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисова, М. Ф. Болезнь Крона у детей. Особенности клиники и диагностики / М. Ф. Денисова, М. Б. Дыба // Современная педиатрия. — 2009. — № 6 (28). — С. 84–88.
2. Педиатрия: национальное руководство. — М., 2009. — Т. 1. — С. 771–791.
3. Загорский, С. Э. Хронические воспалительные заболевания кишечника у детей и подростков: учеб.-метод. пособие / С. Э. Загорский, Л. М. Беляева. — Минск: БелМАПО, 2007. — С. 3–8.

УДК 608.1:2:17

РЕЛИГИОЗНО-ЭТИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ БИОЭТИКИ

Лукина Л. В.

Учреждение образования

«Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Различные религиозно-этические рекомендации, правила, принципы, исходя из исторических особенностей, синтезированы в ценностно-нормативном содержании «уважения прав и достоинства человека» (биоэтики). Биоэтика работает в режиме исторической модели биомедицинской этики, наряду с моделями Гиппократов, Парацельса и деонтологии. Историческая специфика и логические основания моделей определили становление и выработку ряда морально-нравственных принципов, составляющих ценностно-нормативное содержание современной биомедицинской этики.

Так, принципы врачевания «отца медицины» Гиппократов (460–377 гг. до н. э.) изложены в его «Клятве», в текстах «О законе», «О врачах». В их содержании отражено появление профессиональной врачебной этики. «Модель Парацельса», понимаемая как составляющая стратегии терапевтического поведения врача, учитывает эмоционально-психические особенности, душевно-духовные контакты личности с врачом и включенность этих контактов в процесс лечения. Нравственной основой, в формате данной модели, выступает принцип «делай добро», благо, или «твори любовь», благодеяние, милосердие. Врачевание по существу и представляет организованное осуществление доб-

ра. Добро же по сути своей имеет божественное происхождение. «Всякое даяние доброе... исходит свыше, от Отца светов» (Иак. 1,17). У Максима Исповедника находим, что всякая добродетель «безначальна», и время не предшествует ей, поскольку добродетель имеет от вечности своим Родителем единственного Бога. В учении Парацельса сделан акцент, что сила искусства врача заключена в его сердце и работа его должна руководствоваться Богом и освещаться естественным светом и опытностью, а важнейшая основа лекарства это любовь. Деонтологическая модель врачебной этики, связанная с религиозной культурой, представляет собой совокупность «должных» правил, соответствующих определенной, конкретной области медицинской практики. Истоки представлений о «должном» заложены в религиозно-нравственном сознании, для которого характерно постоянное соизмерение, соблюдение себя с «должным» и осуществление оценки действия не только по результатам, но и по помыслам. Примером этой модели врачебной этики служит хирургическая деонтология Н. Н. Петрова, изложенная им в работе «Вопросы хирургической деонтологии».

Биоэтика как принцип «уважения прав и достоинства человека» включает весь круг этических проблем во взаимодействии врача и пациента и относится к исследованию социальных, экологических, медицинских, религиозных, социально-правовых проблем, касающихся не только человека, но и любых живых организмов, включенных в экосистемы, окружающие человека. В этом смысле биоэтика имеет этико-философскую направленность, оценивает результаты развития современных технологий и идей в медицине и биологии в целом, рассматривает медицину в контексте прав человека.

Биомедицинское знание и практика, как и в предшествующие эпохи истории, связаны с этическим знанием, которое в пространстве культуры неотделимо от христианских традиций. Сознательно или бессознательно не видеть связь медицины, этики и религии приводит к неизбежному искажению сущности и назначению каждого из этих жизненно важных способов человеческого существования. В учении старца Нектария Оптинского звучит, что если вы будете жить и учиться так, чтобы ваша научность не портила нравственности, а нравственность — научности, то получится полный успех вашей жизни. Связь научности и нравственности выступает одним из условий существования и выживания современной цивилизации.

Религиозное сознание указывает человеку на действительную цель его существования в мире. Воля Бога не в том, чтобы судить человека по предписанным инструкциям, а в том, чтобы человек достигал совершенства «по образу Бога». Осмысливая реальность современных биомедицинских технологий, опыт нравственно-этических отношений, Православие определяет основную онтологическую ориентацию, не предлагая пунктуального регламентированного учения. Вместе с тем, Истина Православия «таинственно сочетается» с догматами. Согласно В. Н. Лосскому, догматы в богословии это не «противоречащие разумному рассуждению внешние авторитеты, по послушанию принятые и затем к нашему пониманию приспособленные», но и зачатки «нового познания» [3]. Тайна же человеческого существа заключается в том, что человек является «причастником божественного естества» (2 Пет. 1,4), реализованное в Боговоплощении, оно создает и гарантирует «тайну Личности». Сообразно синергии Господь делами своими «указует» пути и возможности духовного воздействия человека на его природу. Исцеление человека от духовных и телесных болезней, вплоть до частичной победы над смертью — все это «дела» Христовы, которые являются примером и призывом к делам человеческим. И можно провести аналогию между некоторыми евангельскими чудесами и современными биомедицинскими технологиями, которые усматриваются между «исцелениями», «оживлениями» и высоким уровнем развития реанимационных методик, жизнеподдерживающих систем и т. п. Ведущая онтологическая линия, опирающаяся на принцип синергии, предполагает, что в области биомедицин-

ских исследований лечение болезней находится во власти человека, и чудесные исцеления, осуществляемые Богом и человеком, «отличаются не по цели и существу», а лишь по «способам их достижения». Различия же в способах не должны принижать принципа возможности исцелений, ведь мир не представляет собой механизм в его законченности. Принцип «святости жизни», помимо догмата о Боговоплощении и принципа синергии, представляет не маловажное значение для этических проблем врачевания. В Евангелии святость, освящение представляются везде как свойство христианства во всех его проявлениях: «да святится имя Твое» (Мф. 6,9), «Отче Святой... освяти ил истинною Твоею» (Ин. 17,11,17) [2].

Раскрытие содержания и смысла принципа «святости жизни» обнаруживает противопоставление двух нравственных сверхзадач врачевания, которые заключены в спасении жизни и готовности «дать» человеку умереть. Проблема жизни и смерти стоит в ряду основных проблем христианского сознания, решение которой определяет Воскресение Христово. Отношение врача к больному не может быть просто научным. Это отношение включает сострадание, жалость, уважение к человеку, готовность облегчить его страдания, продлить его жизнь. Отрыв этих задач от христианского контекста может привести к потере достоинства, свободы и милосердия в делах медицины, которая традиционно, веками вместе с религией отсчитывает ритм жизни и смерти.

Внимание к религиозно-этическому аспекту биоэтики вызвано тем, что биоэтика применяется к значительному спектру понятий, относящихся к биотехнологии. Сюда относят манипуляции с генами, нанотехнологии, экологию, биофармакологию, репродуктивную медицину, исследования стволовых клеток и т. д. В биоэтике, биотехнологии нередко упускается человеческая личность, изменения, происходящие в ней под действием различных технологий, деформация взаимоотношений между людьми в результате применения биотехнологий. И, как следствие, недостаточно внимания уделяется размышлениям о духовной жизни человека, о его взаимоотношениях с Богом, своими близкими и родными в контексте погружения в мир биотехнологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антоний Сурожский, митрополит. О медицинской этике // Независимый психиатрический журнал. — 1995. — Вып. 1. — С. 46–54.
2. Библия. Книги Священного Писания, Ветхого и Нового Завета, Канонические / В рус. переводе с параллельными местами. — США, Швеция: Издание «Русское библейское общество», б.г. — 600 с.
3. Лосский, В. Н. Бог и мировое зло / В. Н. Лосский. — М.: Республика, 1994. — 432 с.
4. Першин, М. Против «цивилизованных» убийств (к принятию закона о биоэтике) / М. Першин // Православная беседа. — 1998. — № 1. — С. 42–44.
5. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/formirovanie-bioeticheskogo-mirovozzreniya-aspekty-metodologii#ixzz2hdKgjH7B>

УДК 616.147.3:612.133

ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТОКА

Лызиков А. А., Ачинович С. Л.

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

Оптимальным способом реваскуляризации в условиях угрозы инфицирования является применение аутоканей. В настоящее время предложено применение бедренной вены для этого вида операций в случае нагноения протезов [1]. Любая реконструктивная операция на артериальном русле с использованием кондуитов является не просто механической заменой одного сосуда на другой, а представляет собой целый комплекс

разноплановых взаимодействий протеза и организма, поэтому в морфологическом исследовании целесообразно изучить не только структурную целостность, но и функциональную адекватность различных видов кондуитов. Если морфологические и функциональные характеристики подкожных вен изучены весьма досконально, то в отношении бедренных вен ситуация является противоположной. Связано это с тем, что применение бедренной вены в качестве кондуита начато относительно недавно и в доступной нам литературе мы не нашли информации, касающейся структурных особенностей этого сосуда при включении в артериальный кровоток. В связи с этим возникла необходимость получения собственных данных.

Нами было проведено сравнительное иммуногистохимическое изучение особенностей различных видов кондуитов при включении в артериальный кровоток.

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 [2] путем однократного введения культуры в количестве 10^6 микробных тел внутривенно за 30 минут до операции. Это позволило смоделировать субкультуральную бактериемию, аналогичную имеющейся у больных с критической ишемией нижних конечностей с гнойно-некротическими изменениями.

В качестве протеза использовали ПТФЭ кондуит, в качестве поверхностной аутоvene — большую подкожную вену. В качестве глубокой вены использовали участок бедренной вены длиной 8–10 см. Из полученных тканей формировали комбинированные заплаты. Всем собакам выполняли имплантацию комбинированных заплат в бедренную артерию.

Материалом для гистологического исследования служили участки тканей в местах анастомозов. Образцы были взяты через 3, 6, 9 и 12 месяцев после имплантации заплат в бедренные артерии.

При иммуногистохимическом исследовании сравнивали следующие количественные характеристики [3, 4]: толщину стенки сосуда в мкм; площадь ядер эндотелия в мкм^2 ; васкуляризацию в % от площади стенки сосуда; пролиферацию эндотелия по Ki-67 в %; площадь гладкомышечных клеток в стенке сосуда.

Статистическую обработку результатов проводили при помощи компьютерной программы «Statistica» 6.0. Для сравнения величин, не подчиняющихся распределению Гаусса, использовался непараметрический метод Краскелла-Уоллеса.

Результаты

В группе неинфицированных собак через 3 месяца после оперативного вмешательства было установлено, что наибольшая толщина стенки сосуда в области имплантированного трансплантата определялась в случае пересадки бедренной вены ($1348,14 \pm 216,14$ мкм) ($p = 0,041$), при этом степень фиброзных изменений была меньше, а количество гладкомышечных волокон и их площадь в стенке сосуда была больше в случае имплантации бедренной вены ($40,44 \pm 5,89$ %) по сравнению с имплантацией искусственного протеза ($15,36 \pm 5,41$ %) и большой поверхностной вены ($26,28 \pm 4,52$ %) ($p < 0,05$).

Через 3 месяца после инфицирования васкуляризация искусственного протеза ($8,52 \pm 0,69$ %) и бедренной вены ($6,46 \pm 1,84$ %) была более выраженной, чем в стенке подкожной вены ($4,12 \pm 0,672$ %) ($p = 0,039$). Суммарная площадь вновь образованных гладкомышечных клеток в стенке бедренной вены ($40,44 \pm 5,89$ %) была значительно большей, чем в искусственном протезе ($15,36 \pm 5,41$ %) и большой подкожной вене ($26,28 \pm 4,52$ %) ($p = 0,048$).

При сравнительном анализе результатов экспериментов в инфицированной и неинфицированной группах животных было установлено, что толщина стенки кондуита была максимальной в случае имплантации глубокой бедренной вены ($1423,25 \pm 285,78$ 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 спра-

ведливо для обеих групп. Площадь ядер эндотелия в группе неинфицированных собак была наибольшей в глубокой бедренной вене ($85,5 \pm 9,14 \text{ мкм}^2$), а минимальной — у большой подкожной вены ($58,35 \pm 7,12 \text{ мкм}^2$), тогда как при инфицировании наибольшая активность репаративных процессов наблюдалась в большой подкожной вене ($121,55 \pm 7,26 \text{ мкм}^2$), а минимальная — в искусственном протезе ($115,26 \pm 15,56 \text{ мкм}^2$). 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.

Через 6 месяцев при сравнении обеих групп мы выявили следующие закономерности: толщина стенки в неинфицированной группе была максимальной у бедренной вены ($1456,59 \pm 266,48 \text{ мкм}$), а минимальной — у протеза ($834,51 \pm 89,15 \text{ мкм}$) ($p = 0,015$), а при инфицировании наибольшая толщина была у искусственного протеза ($1583,61 \pm 267,85 \text{ мкм}$), а наименьшая — у большой подкожной вены ($1474,81 \pm 264,2 \text{ мкм}$) ($p = 0,025$), что позволяет сделать вывод о росте псевдоинтимы и перипротезной капсулы искусственного кондуита в присутствии инфекции. Площадь ядер эндотелия была максимальной в протезе ($71,57 \pm 7,98 \text{ мкм}^2$ в инфицированной группе), а минимальной — в подкожной вене ($43,55 \pm 5,45 \text{ мкм}^2$ в неинфицированной группе), причем, в отличие от остальных графтов, интенсивность репаративных процессов в бедренной вене снизилась в присутствии бактерий ($62,3 \pm 9,45 \text{ мкм}^2$ в неинфицированной группе и $61,34 \pm 9,69 \text{ мкм}^2$ в инфицированной группе), хотя в этом случае различия были статистически незначимы.

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

Васкуляризация в обеих группах была наибольшей в протезе, а минимальной в подкожной вене.

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

Результаты исследования через 9 месяцев без инфицирования: толщина стенки искусственного протеза ($1358,68 \pm 165,25 \text{ мкм}$) была несколько больше, чем через 6 месяцев ($834,51 \pm 89,15 \text{ мкм}$), но при этом отмечали фиброзные изменения и уменьшение васкуляризации ($5,52 \pm 0,89 \%$ по сравнению с $8,99 \pm 3,12 \%$ в 6 месяцев) по сравнению с бедренной веной ($6,37 \pm 1,94$) ($p = 0,041$). В то же время были выражены признаки ремоделирования и инволюции новообразованной соединительной ткани по периметру и в порах полимерного искусственного протеза: липоматоз соединительнотканых вставлений, истончение капсулы, формирующейся по периферии искусственного протеза и редукция новообразованных капилляров.

По данным исследования через 9 месяцев наиболее оптимальное соотношение между толщиной и васкуляризацией стенки сосуда, 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.

При сравнительном анализе исследуемых групп мы выяснили, что в неинфицированной группе наибольшей толщиной обладала большая подкожная вена ($1677,94 \pm 246,5 \text{ мкм}$), а наименьшей — протез ($1358,68 \pm 165,25 \text{ мкм}$) ($p = 0,044$), в то время как у инфицированных животных самой большой была стенка искусственного протеза ($1785,89 \pm 175,25 \text{ мкм}$), причем эта разница между группами была максимальной среди сравниваемых кондуитов, а наименьшую толщину отмечали у бедренной вены ($1658,25 \pm 74,18 \text{ мкм}$) ($p = 0,047$).

Наибольшей пролиферативной активностью, судя по площади ядер эндотелия на этом сроке среди всех групп обладала подкожная вена ($124,56 \pm 7,15 \text{ мкм}^2$ и $128,49 \pm 7,35 \text{ мкм}^2$ в неинфицированной и инфицированной группах соответственно), тогда как среди неинфицированной группы наименьшее значение этого показателя было у протеза ($105,16 \pm 14,46 \text{ мкм}^2$), а в инфицированной — у бедренной вены ($119,5 \pm 9,45 \text{ мкм}^2$).

При оценке пролиферации по Ki-67 максимальные значения были у инфицированного протеза ($5,92 \pm 0,85 \%$), причем обращает на себя внимание тот факт, что разница значений для него между группами была около 3 раз (по сравнению с $1,79 \pm 0,65 \%$ в неинфицированной группе), тогда как для большой подкожной вены этот показатель практически не изменился ($4,26 \pm 1,18 \%$ в неинфицированной группе и $5,28 \pm 1,29 \%$ в инфицированной), а для бедренной вены вследствие инфицирования он снизился ($5,84 \pm 1,19 \%$ при отсутствии инфекции и $5,11 \pm 1,46 \%$ в инфицированной группе), хотя значения были на грани статистической значимости ($p = 0,047$ для неинфицированной группы и $p = 0,051$ для инфицированной).

Наибольшая площадь лейомиоцитов была в бедренной вене ($32,44 \pm 5,85 \%$), наименьшая — в протезе ($17,43 \pm 3,82 \%$), причем примечательно, что наибольшее увеличение площади в связи с инфицированием отмечалось у бедренной вены ($48,54 \pm 5,96 \%$) ($p = 0,024$).

Через 12 месяцев без инфицирования толщина стенки искусственного протеза была несколько меньше ($1248,68 \pm 175,5 \text{ мкм}$), чем через 9 месяцев ($1358,68 \pm 165,25 \text{ мкм}$), при этом определялись фиброзные изменения, уменьшение васкуляризации протеза ($5,62 \pm 0,99 \%$) по сравнению с большой подкожной веной ($6,5 \pm 0,72 \%$) и бедренной веной ($7,87 \pm 1,96 \%$) ($p = 0,043$). Максимальная толщина стенки была у бедренной вены ($1479,49 \pm 265,68 \text{ мкм}$), минимальная ($996,85 \pm 154,26 \text{ мкм}$), — у искусственного протеза, при этом примечательно, что для всех тканей на этом сроке при инфицировании толщина была меньше, чем без него ($p = 0,034$).

Максимальная пролиферативная активность эндотелия при оценке по площади ядер эндотелия была во всех группах у поверхностной вены ($109,26 \pm 8,45 \text{ мкм}^2$ в неинфицированной группе и $116,15 \pm 7,26 \text{ мкм}^2$ — в инфицированной), а минимальной — у искусственного протеза ($91,15 \pm 15,26 \text{ мкм}^2$ и $111,15 \pm 18,69 \text{ мкм}^2$ соответственно), хотя статистически значимыми различия между изучаемыми тканями были только в неинфицированной группе ($p = 0,046$). При оценке этого параметра по экспрессии маркера Ki 67 были получены аналогичные заключения, причем значимое увеличение при межгрупповом сравнении значений существовало только для протеза ($1,91 \pm 0,85 \%$ в неинфицированной группе и $3,95 \pm 0,65 \%$ — в инфицированной) ($p < 0,05$).

Наибольшая васкуляризация отмечалась у бедренной вены ($7,87 \pm 1,96 \%$ в неинфицированной группе и $7,69 \pm 1,89 \%$ — в инфицированной), а минимальная в неинфицированной группе ($5,62 \pm 0,99 \%$) — у искусственного протеза, причем обращает на себя внимание тот факт, что при инфицировании васкуляризация протеза увеличилась (до $6,12 \pm 0,49 \%$), а бедренной вены уменьшалась. По-видимому, 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 ($33,54 \pm 5,65 \%$ в неинфицированной группе и $35,44 \pm 5,85 \%$ — в инфицированной), наименьшей — в искусственном протезе ($19,34 \pm 3,94 \%$ в неинфицированной группе и $18,44 \pm 3,64 \%$ — в инфицированной). Различия между тканями были статистически значимыми в обеих группах ($p = 0,025$). 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.

Обсуждение

Сравнительный анализ динамики морфофункциональных изменений при включении в артериальный кровоток различных видов кондуитов показал следующее:

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

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 невазуляризованных структур сосудистой стенки, приводивших к пику толщины сосудов в этом сроке. 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.

Заключение

Таким образом, 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.

Пик пролиферативных реакций в стенке кондуита приходится на срок 9 месяцев, что создает морфологические основы для развития поздних осложнений, таких как тромбоз шунта, уже начиная с этого временного периода.

Инволюция сосудистой стенки, следующая за пролиферативным пиком, приводит к снижению ее эластичности и делает возможным развитие ложных аневризм начиная с 9 месяцев после имплантации кондуита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Clagett, GP. Aortic graft infections. / Clagett GP. // Complications in vascular surgery / Towne JB, ed. — 2nd ed. — New York: Marcel Dekker, 2003 — P. 317.
2. Фомина, И. П. Антибиотики в профилактике хирургической инфекции (микробиологические и клинические аспекты) / И. П. Фомина, Л. Б. Смирнова, Е. Б. Гельфанд // Антибиотики и химиотерапия. — 1998. — № 9. — С. 35–43.
3. Особенности ангиогенеза в раке печени и их прогностическое значение (клинико-иммуногистохимическое исследование) / Д. А. Гранов. [и др.] // Архив. патологии — 2006. — Т. 68, № 6. — С. 6–10.
4. 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 618.177

РОЛЬ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА У ПАЦИЕНТОК С БЕСПЛОДИЕМ

Лызикова Ю. А., Захаренкова Т. Н., Стариков А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

**Гомельский областной диагностический
медико-генетический центр с консультацией «Брак и семья»**

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Антимюллеров гормон (АМГ) является одним из наиболее интересных маркеров репродуктивной функции женщины. Измерение этого яичникового нестероидного гор-

мона позволяет изучить процессы роста и созревания фолликулов и выяснить патогенез некоторых гинекологических заболеваний [1]. Долгое время функция АМГ в женском организме была неизвестна. В яичниках плодов женского пола продукция АМГ появляется в 32–36 недель беременности, уровень этого гормона в крови медленно повышается с возрастом, затем снижается и к менопаузе равняется нулю [2]. Уровень АМГ в течение менструального цикла женщины остается относительно постоянным и не зависит от колебаний гипофизарных гонадотропинов, половых стероидов и ингибинов. Преимуществом измерения АМГ является то, что его можно измерять у пациенток с нерегулярным циклом и во время приема комбинированных оральных контрацептивов [3].

Таким образом, снижение АМГ является важнейшим показателем старения женской репродуктивной системы. Самым ранним маркером, показывающим переход от пика репродуктивной функции к позднему репродуктивному периоду, является падение уровня АМГ в 10 раз, с 3,9 нг/мл до 0,39 нг/мл [4].

Кроме этого, уровень АМГ может быть фактором, определяющим число и качество ооцитов, полученных в программе ЭКО. Было показано, что пациентки с высоким уровнем АМГ имеют более высокую вероятность получить ооциты хорошего качества, чем пациентки с низким уровнем данного гормона. Уровни базального ФСГ не определяли качество ооцитов. Согласно данным британских исследователей уровень АМГ является значимым прогностическим фактором не только для отсутствия ответа на овариальную стимуляцию, но и чрезмерного ответа на препараты ФСГ. Более того, было показано, что АМГ может предсказать вероятность рождения живого ребенка после лечения методом ЭКО [5].

Однако, описано 2 случая спонтанной беременности у женщин с уровнем АМГ, не определяемыми стандартными методиками — менее 0,4 нг/мл. Эти данные говорят о необходимости разработки более чувствительных методов определения АМГ. Все вышеуказанное говорит о АМГ как о перспективном маркере состояния овуляторного резерва у пациенток с бесплодием для выбора более перспективного метода лечения данной патологии.

Цель

Определить уровень АМГ у бесплодных пациенток и его значение в прогнозе результатов лечения infertility.

Материалы и методы

Определение концентрации АМГ 27 пациенткам с бесплодием проводилось методом ELISA «Beckman Coulter», (Ирландия), основанном на энзим-связанном иммуносорбентном методе. Чувствительность метода позволяет определить уровень АМГ от 0,01 нг/мл. В диагностике овариального резерва нижним пороговым считался уровень 0,5–1,0 нг/мл. Одиночное измерение АМГ на любой день менструального цикла дает полную клиническую информацию о состоянии овариального резерва.

Кроме того, у всех пациенток оценен уровень следующих гормонов: лютеинизирующего гормона (ЛГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), пролактина, кортизола, эстрадиола, прогестерона, 17-гидроксипрогестерона (17-ОНП), дегидроэпиандростендиола сульфата (ДГЭА-С), антимюллерова гормон.

Результаты и обсуждение

Среди включенных в исследование 27 бесплодных пациенток у 14 (51,9 ± 9,8 %) наблюдалось первичное бесплодие, у 13 (48,5 ± 9,5 %) пациенток в анамнезе была беременность. Среди пациенток с вторичным бесплодием у 9 из 13 (69,2 ± 13,3 %) предыдущая беременность завершилась родами, у 2 (15,3 ± 10,4 %) в анамнезе были роды и медицинский аборт, у 1 (7,7 ± 7,7 %) — 2 медицинских аборта. У 1 (7,7 ± 7,7 %) женщины с вторичным бесплодием в анамнезе было 2 родов, завершившихся кесаревым сечением. Во время второй операции по желанию пациентки была проведена хирургическая стерилизация. В связи со вступлением в повторный брак семейная пара прибегла к помощи вспомогательных репродуктивных технологий.

Сочетание мужского и женского факторов бесплодия выявлено у 3 (11,1 ± 6,2 %) из 27 супружеских пар.

С целью выяснения проходимости маточных труб гистеросальпингография выполнена 14 из 27 (51,9 ± 9,8 %) пациенток, у 6 из 14 (42,9 ± 13,7 %) подтверждена проходимость маточных труб, у 8 (57,14 ± 13,7 %) трубы непроходимы.

Посткоитальный тест выполнен 4 (14,8 ± 6,9 %) пациенткам, у 2 (50,0 ± 28,8 %) из них результат был отрицательный, что указывает на иммунологическую причину бесплодия.

Лапароскопия проведена 14 (51,9 ± 9,8 %) пациенткам. При проведении оперативного вмешательства эндометриоз был диагностирован у 4 (28,6 ± 12,5 %) пациенток, у 2 (14,3 ± 9,7 %) — в сочетании со спаечным процессом. Непроходимость маточных труб подтверждена у 5 (35,7 ± 13,3 %) пациенток, у 5 (35,7 ± 13,3 %) — патология органов малого таза не обнаружена.

С целью исключения антифосфолипидного синдрома всем пациенткам оценен уровень анти-кардиолипиновых антител (IgG, IgM) и анти-β 2 гликопротеиновых антител (IgG, IgM). Титр антифосфолипидных антител у всех пациенток был в пределах нормы.

У 14 (51,9 ± 9,8 %) пациенток были диагностированы урогенитальные инфекции, из них у 13 (92,9 ± 7,1 %) — микоплазменная инфекция, у 1 (7,1 ± 7,1 %) — хламидийная инфекция.

Уровни пролактина, кортизола, эстрадиола, прогестерона, 17-ОНП, ДГЭА-С, были в пределах нормы у всех 27 пациенток (100 ± 0,0 %).

Средний возраст пациенток с АМГ ниже порогового уровня составил 34,23 года, пациенток с нормальным уровнем АМГ — 33,40 года. Статистически значимой корреляции между уровнем АМГ и возрастом не установлено ($r = 0,034$, $p = 0,887$, $r = -0,147$, $p = 0,7423$).

Уровень АМГ, соответствующий сохраненному овуляторному резерву, имели лишь 6 из 27 (22,2 ± 8,2 %) пациенток, что было значимо меньше, чем доля женщин с низким АМГ (OR = 12,3 95 % CI 3,4; 44,2, $p = 0,0001$). Средний уровень АМГ у этих пациенток составил 5,27 ± 3,48 нг/мл.

Уровень антимюллера гормона ниже порогового значения определен у 21 (77,8 ± 8,2 %) пациенток с бесплодием, при этом средний уровень АМГ у них составил 0,67 ± 0,77 нг/мл. В таблице 1 указаны сочетания изменения уровней АМГ и ФСГ у пациенток с бесплодием.

Таблица 1 — Сочетание изменения уровней АМГ, ФСГ у пациенток с бесплодием (n = 27, n (p ± sp, %))

Изменения гормонов АМГ, ФСГ	Количество пациентов
АМГ норма, ФСГ повышен	2 (9,5 ± 6,6 %)
АМГ снижен, ФСГ норма	6 (28,6 ± 10,1 %)
АМГ снижен, ФСГ повышен	15 (71,4 ± 10,1 %)*
АМГ норма, ФСГ норма	4 (14,8 ± 6,9 %)

* Статистически значимые различия с другими группами ($p < 0,05$)

К помощи вспомогательных репродуктивных технологий прибегли 6 (22,2 ± 8,1 %) из 27 супружеских пар, из которых в 3 (50,0 ± 22,4 %) случаях проведена инсеминация спермой мужа, в 3 (50,0 ± 22,4 %) — экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО). Беременность наступила у 1 (16,7 ± 16,7%) пациентки в результате ЭКО. После инсеминации беременность не наступила ни в одном случае.

Среди 6 (22,20 ± 8,2 %) бесплодных пациенток с нормальными значениями антимюллера гормона, беременность после применения ВРТ наступила у 1 (16,7 ± 16,7 %) пациентки с уровнем АМГ 2,23 нг/мл.

Выводы:

1. Уровень антимюллера гормона ниже порогового значения определен у 21 (77,8 ± 8,2 %) пациентки с бесплодием, среднее значение АМГ составило 0,65 ± 0,77 нг/мл, среди этих пациенток беременность не наступила ни в одном случае.

2. Уровень АМГ, соответствующий сохраненному овуляторному резерву, диагностирован у 6 (22,2 ± 8,2 %) бесплодных пациенток, что было значимо меньше, чем доля женщин с низким АМГ (OR = 12,3 95 % CI 3,4; 44,2, p = 0,0001), среднее значение АМГ у этих пациенток составило 5,27 ± 3,48 нг/мл.

3. Среди бесплодных пациенток с нормальными значениями антимюллера гормона, беременность после применения ВРТ наступила у 1 (16,7 ± 16,7 %) пациентки с уровнем АМГ 2,23 нг/мл.

Таким образом, появившаяся возможность измерять уровень АМГ в крови позволяет диагностировать овариальный резерв, что поможет оценить дальнейшие возможности лечения бесплодия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бебия, З. Н. Антимюллеровый фактор / З. Н. Бебия, В. М. Орлов // Журнал акушерства и женских болезней. — 1999. — № 2. — С. 66–70.
2. Боярский, К. Ю. Фолликулогенез и современная овариальная стимуляция / К. Ю. Боярский // Проблемы репродукции. — 2002. — Т. 8, № 3. — С. 36–43.
3. Назаренко, Т. А. Роль антимюллера гормона в оценке овариального резерва / Т. А. Назаренко, Н. Г. Мишьева, Н. Д. Фанченко // Проблемы репродукции. — 2005. — № 6. — С. 26–30.
4. A polymorphism in the AMH type II receptor gene is associated with age at menopause in interaction with parity / M. E. Kavenaar [et al.] // Hum. Reprod. — 2007. — Vol. 22. — P. 2382–2388.
5. Anti-Mullerian hormone and anti-Mullerian hormone type II receptor polymorphisms are associated with follicular phase estradiol levels in normo-ovulatory women / M. E. Kavenaar [et al.] // Hum. Reprod. — 2007. — Vol. 22. — P. 1547–1554.

УДК 577.2:796

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К СПОРТУ

Лысенко В. Н., Фомченко Н. Е., Зятьков А. А.

Учреждение образования

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

Введение

В 2001 г. в журналах «Nature» и «Science» были опубликованы данные результатов расшифровки генома человека в рамках международной программы «Геном человека» («Human genome project»), что позволило расширить диапазон исследований по выявлению генетической предрасположенности к выполнению мышечной деятельности различного характера и длительности. Оказалось, что в геноме человека есть гены, связанные с развитием двигательных функций, определяющие его спортивный потенциал.

Впервые термин «генетика физической (или двигательной) деятельности» (Genetics of Fitness and Physical Performance) предложил Клод Бушар в 1983 г. на основании того, что, во-первых, существуют индивидуальные различия в ответ на физические нагрузки, а, во-вторых, многие физические, физиологические и биохимические качества, которые вовлечены в процесс физической деятельности, наследуются.

Современные методы ДНК-диагностики позволяют выявлять участки ДНК ответственные за генетическую детерминацию метаболических и функциональных признаков, связанных с развитием двигательной функции человека. В настоящее время известно 140 генов человека, полиморфизм которых связан с развитием и проявлением физических качеств, изменяющихся под влиянием систематических физических нагрузок.

Цель работы

Осветить характеристику и физиологическое действие молекулярно-генетических маркеров (четырёх), определяющих спортивный потенциал индивида.

Методы исследования

Анализ научной литературы молекулярных механизмов, определяющих спортивные способности человека.

Результаты и обсуждение

В настоящее время проводятся исследования по выявлению связи между полиморфизмом отдельных генов и спортивными результатами.

Одними из наиболее значимых генетических маркеров физической работоспособности человека являются:

- ACE I (I-аллель гена ангиотензин-превращающего фермента, преобладает в группе стайеров; является маркером выносливости);
- ACE D (D-аллель гена ACE; преобладает в группе спринтеров; маркер быстроты и силы);
- ACTN3 R (R-аллель гена альфа-актинина-3; преобладает в группе спортсменов, занимающихся скоростно-силовыми видами спорта; маркер быстроты и силы);
- ACTN3 X (X-аллель гена ACTN3; маркер выносливости) [1, 2].

Характеристика и физиологическое действие гена ACE.

Ангиотензин — превращающий фермент (ACE) катализирует гидролитическое отщепление дипептидов с С-конца ряда физиологически активных олигопептидных субстратов. Фермент способствует образованию ангиотензина II из неактивного предшественника, а также инактивирует брадикинин, белок способный усиливать секрецию таких мощных вазодилататоров, как простоциклин и оксид азота (сосудорасширяющий фактор). Ген ангиотензин-конвертирующего фермента (ACE) кодирует две изоформы белка: соматическую, которая экспрессируется в соматических тканях, и тестикулярную, вырабатываемую клетками яичек; расположен в хромосоме 17 (17q23) и является основным генетическим маркером, связь которого со спортивными результатами в разных видах спорта продолжает интенсивно исследоваться [3].

Изучение гена ACE показало возможность инсерционно-делеционного полиморфизма, который заключается в наличии (I — insertion) или отсутствии (D — deletion). Предполагают, что наличие этой инсерции приводит к уменьшению экспрессии гена ACE. На основании распределения I- и D-аллелей выделяют три генетических варианта полиморфизма: гомозиготные I/I и D/D, а также гетерозиготный I/D. Эффект D-аллеля является кодоминантным. Распространение I/D полиморфизма широко изучается в различных популяциях мира. Частота встречаемости I-аллеля у европейцев варьирует в диапазоне 40–50 % [4].

Существует четкая зависимость между генотипом ACE и активностью ACE. Изменения в активности ACE вызывают соответствующие изменения концентрации ангиотензина II, и это отражается на внутриклеточном метаболизме многих тканей. Оказалось, что ангиотензин II не только участвует в метаболизме как регулятор гемодинамики, но и одновременно является фактором роста, усиливающим процессы синтеза структурных белков в клетках миокарда, что приводит к гипертрофии сердечной мышцы.

Установлена ассоциация инсерционно-делеционного полиморфизма (I/D) гена ACE с ростом спортивных результатов. Гомозиготы по аллелю D обладают максимальной активностью ACE. Ряд исследований показал, что у спортсменов генотипа I/I наблюдается предрасположенность к развитию выносливости (стайеры, велосипедисты, гиревой спорт). У обладателей этого генотипа понижена гипертрофия сердечной мышцы и, следовательно, риск сердечно-сосудистых заболеваний низкий. Спортсмены, обладающие генотипом D/D, склонны к проявлению быстрых реакций (спринтеры, пловцы, тяжелоатлеты), а обладающие генотипом I/D имеют большой потенциал к выполнению движений с высоким темпом (гребля), также частота встречаемости генотипов у

спортсменов и у людей, не занимающихся спортом, не отличается. Однако при анализе исследования генотипов спортсменов, специализирующихся в некоторых видах спорта, были выявлены различия. Например, у пловцов обнаружено повышение частоты встречаемости I-аллеля и снижение частоты D-аллеля; у спортсменов, занимающихся греблей, плаванием на длинные дистанции, и у триатлонистов, наоборот, частота I-аллеля снижена, а повышена частота D-аллеля. Распределение генотипов и частота встречаемости I-аллеля гена ACE у спортсменов, разделенных на группы по типу энергообеспечения и уровню квалификации, показали, что среди спринтеров (анаэробный путь энергообеспечения) наблюдается увеличение гомозиготных генотипов D/D и снижение частоты I-аллеля по гену ACE. Среди средневики (смешанное энергообеспечение) возрастает частота гомозиготных I/I и гетерозиготных I/D генотипов и увеличивается частота I-аллеля. У марафонцев (аэробный тип энергообеспечения) возрастает частота гомозиготного генотипа D/D по нормальному аллелю. Низкая концентрация ACE и лучшая адаптация организма к тренировкам свидетельствуют о том, что генотип I/I по гену ACE дает возможность иметь в 7–8 раз большую физическую работоспособность, чем генотип D/D. Наблюдаемые различия сильнее выражены у высококвалифицированных спортсменов по сравнению с квалифицированными. Профессиональный уровень детерминирован генотипом и частотой аллелей, отвечающих за определенный физический признак индивида. Спортсмены с генотипом D/D гена ACE предрасположены к развитию скоростно-силовых физических качеств, а с генотипом I/I — к выполнению длительной физической работы [4].

Характеристика и физиологическое действие гена ACTN3.

Первым изученным геном у спортсменов был ген α -актинина-3 (ACTN3, actinin alpha 3), который экспрессируется в быстрых волокнах скелетных мышц и кодирует белок α -актинин-3, выполняющий важную структурную роль в Z-дисках по упорядочиванию массива актиновых миофибрилл, а также регуляторную функцию, взаимодействуя с рядом сигнальных белков и ферментов. Ген белка α -актинина-3 локализуется в длинном плече 11-й хромосомы (11q13-q14) [5].

В скелетных мышцах существуют две изоформы белка α -актинина: изоформа α -актинин-2 (ACTN2) и изоформа α -актинин-3 (ACTN3), которые различаются по локализации в мышечных волокнах. Все мышечные волокна содержат α -актинин-2, а белок α -актинин-3 локализован только в быстросокращающихся волокнах скелетных мышц. Дефицит α -актинина-3 в них снижает скоростно-силовые показатели физической работоспособности человека. При полиморфизме гена ACTN3 выделяют три генотипа: R/R-гомозиготы по нормальному аллелю, R/X-гетерозиготы, X/X-гомозиготы по мутантному аллелю. У лиц гомозиготных генотипов по X-аллелю в мышцах отсутствует белок α -актинин-3. Патологии мышц у таких людей не наблюдается, так как α -актинин-2 компенсирует его отсутствие в быстросокращающихся мышечных волокнах. Наличие нормального R-аллеля свидетельствует о присутствии в скелетных мышцах белка α -актинина-3, что дает индивидуумам преимущество в проявлении скоростно-силовых физических качеств. Также были обнаружены отличия между спортсменами и населением по распределению трех вариантов генотипа гена ACTN3. Среди первых обнаружена низкая частота гомозиготного генотипа X/X (7 %) по мутантному аллелю. У спортсменов с генотипом X/X отсутствует структурный белок α -актинина-3 в быстросокращающихся мышечных волокнах, что свидетельствует об ограничении возможности достижения высоких результатов в скоростно-силовых видах спорта. Кроме того, низкая частота генотипа X/X гена ACTN3 является одним из критериев, говорящих о естественном отборе в процессе многолетней подготовки спортсменов. Вероятность достижения высоких результатов в скоростно-силовых видах спорта выше у людей, имеющих гомозиготный R/R и гетерозиготный R/X генотипы гена ACTN3 [5].

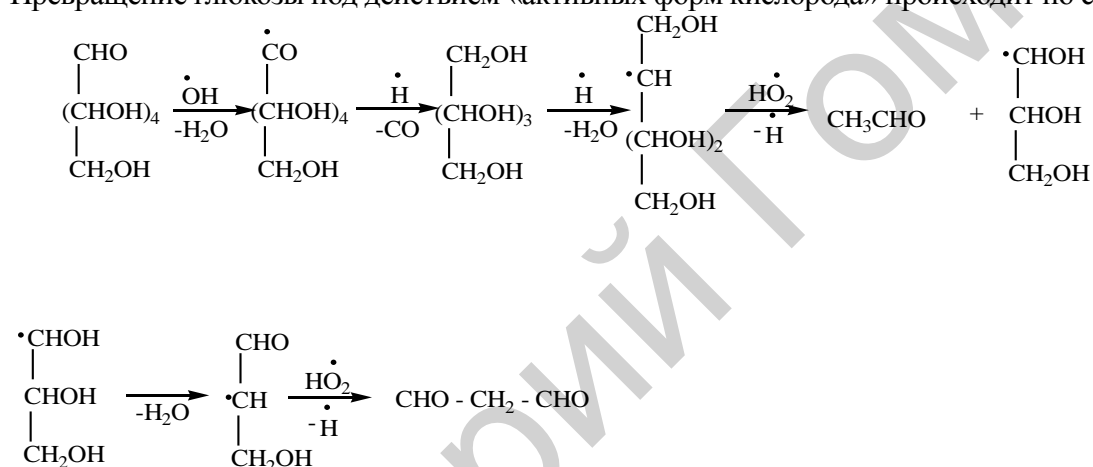
Материалы и методы

В эксперименте использовались вещества: глюкоза, сахароза, сахар, ТБК, производитель всех веществ — Россия. Облучение растворов проводили ультразвуковым аппаратом УЗТ-1: частота 880 кГц, интенсивность изменяется от 0,1 до 2,0 Вт/см². Исследуемое вещество в пробирке, помещали на излучающую головку УЗ аппарата. Исследуемое вещество и излучающая ультразвук головка термостатируется водой.

ТБК активные продукты определяли по методике: в пробирки помещали различные массы углеводов, доводили дистиллированной водой до объема 20 мл. Данные растворы озвучивали и собирали пробы соответственно через 10 мин, 20 мин и 30 мин действия УЗ, оставляли также контрольную не озвученную пробу. К растворам приливали 2 мл 0,75 % ТБК, вновь перемешивали. Пробирки помещали на кипящую водяную баню (15 мин). После охлаждения до комнатной температуры спектрофотометрировали на СФ-46 в кювете с рабочей длиной 10 мм при $\lambda = 532$ или 535 нм против контроля [2].

Обсуждение результатов

Превращение глюкозы под действием «активных форм кислорода» происходит по схеме



В результате этих превращений возможно образование из двух полученных радикалов образование ТБК активных продуктов из веществ, полученных из углеводов при действии ультразвука. Пробы облученных УЗ углеводов при добавлении ТБК и кипячении 15 мин давали розовую окраску с максимумом поглощения на $\lambda=532$ нм, в диапазоне 530–536 нм, что соответствует максимуму оптической плотности поглощения малонового диальдегида (рисунок 1).

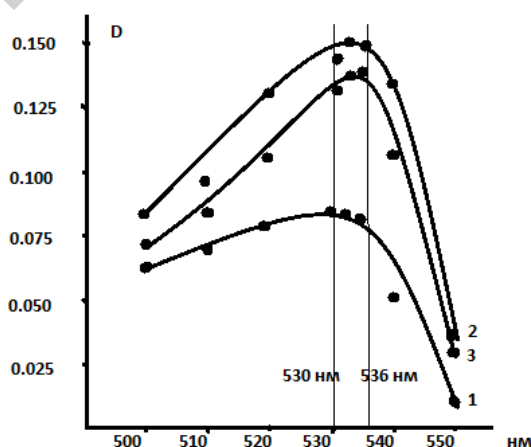


Рисунок 1 — Спектр поглощения ТБК активных продуктов полученных из растворов: 1 — глюкозы; 2 — сахарозы; 3 — сахара под действием ультразвука интенсивностью 2 Вт/см² частота 880 кГц в течение 20 минут. Концентрация углеводов по 250 мг на 20 мл растворителя, рН 5.6

Оптическая плотность поглощения ТБК активного продукта действия ультразвука на углеводы, пропорционально зависит от длительности действия ультразвука (рисунок 2).

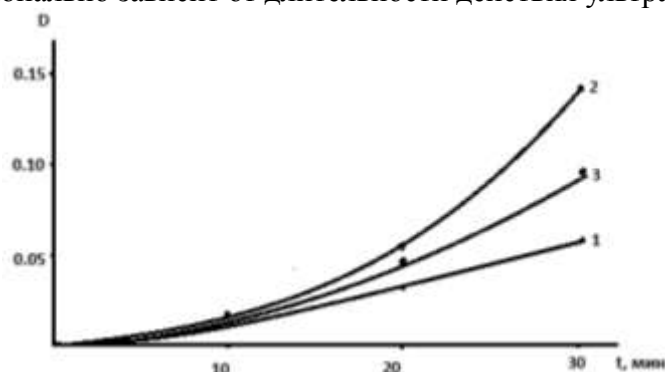


Рисунок 2 — Зависимость образования ТБК активных продуктов полученных из растворов: 1 — глюкозы; 2 — сахарозы; 3 — сахара; под действием ультразвука интенсивностью 2 Вт./см² частота 880 кГц в течение 10 минут, 20 минут и 30 минут, определяемой по оптической плотности поглощения ТБК активного продукта на $\lambda = 535$ нм. pH 5.6

В результате действия ультразвука выход ТБК активных продуктов увеличивается с ростом концентрации углеводов (рисунок 3).

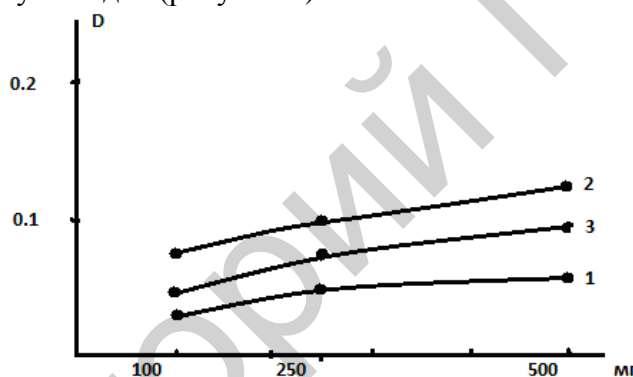


Рисунок 3 — Зависимость образования ТБК активных продуктов полученных из растворов: 1 — глюкозы; 2 — сахарозы; 3 — сахара; под действием ультразвука интенсивностью 2 Вт./см² частота 880 кГц в течение 20 минут от исходной концентрации растворов, определяемая по оптической плотности поглощения ТБК активного продукта на $\lambda = 535$ нм. pH 5.6

Выход ТБК активного продукта из сахарозы под действием ультразвука зависит от pH озвучиваемой среды (рисунок 4).

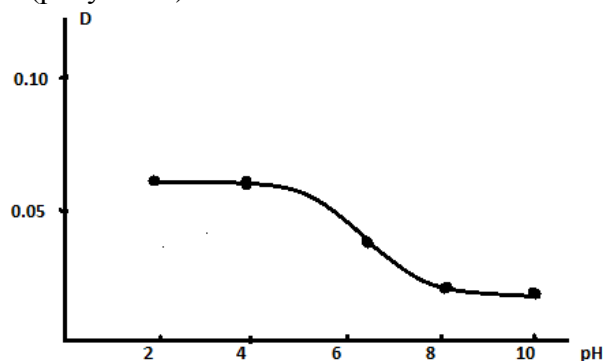


Рисунок 4 — Зависимость образования ТБК активного продукта из сахарозы под действием ультразвука интенсивностью 2 Вт./см² частота 880 кГц в течение 20 минут от pH, определяемая по оптической плотности поглощения ТБК активного продукта на $\lambda = 535$ нм. Концентрация сахарозы по 250 мг на 20 мл растворителя

Заключение

В эксперименте получены новые данные об образовании ТБК активных продуктов из веществ, полученных из углеводов при действии ультразвука.

ТБК активных продуктов из углеводов, имеющих поглощение света на длине волны 532 нм при взаимодействии с радикалами кислорода, которые возникают в водных растворах под действием ультразвуковых волн.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Эльпинер, И. Е.* Биофизика ультразвука / И. Е. Эльпинер. — М.: Наука, 1973. — С. 383.
2. Методы изучения стрессовых и адаптационных реакций организма по показателям системы крови / А. В. Дегрюгина [и др.] // Нижний Новгород: Издательство Нижегородского государственного университета, 2010. — 25 с.

УДК 54:378.091.2-054.6

ВНЕДРЕНИЕ КОУЧИНГ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Лысенкова А. В., Филиппова В. А., Прищепова Л. В.

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

Введение

Белорусская образовательная модель зарекомендовала себя, как гарантирующая качественное фундаментальное образование в области естествознания. В связи с этим спрос на белорусское высшее образование постоянно увеличивается. Подготовка иностранных специалистов является общепризнанной и распространенной международной практикой. Не вызывает сомнений тот факт, что данное явление способствует росту престижа национальной системы образования. Можно выделить целый ряд причин привлекательности университетского образования в нашей стране для иностранных студентов. Во-первых, меньшие материальные затраты по сравнению с другими европейскими странами. Во-вторых, высокий уровень преподавания как на русском, так и на английском языках. В-третьих, благоприятная атмосфера и политическая стабильность в стране.

Цель

Разработка психолого-педагогических методов педагогического сопровождения иностранных студентов на начальном этапе образовательного процесса.

Методы

Анализ современных приемов и методов коучинг технологии применительно к воспитанию и обучению иностранных студентов младших курсов

Результаты и обсуждение

С экономической точки зрения иностранные студенты — это источник валюты, причем не только в систему образования, но и в экономику страны в целом. Согласно информации Минобразования, основная доля экспорта услуг образования в Беларуси в настоящее время приходится на страны СНГ. По прогнозам Минобразования в ближайшие годы в структуре экспорта образовательных услуг будут доминировать страны СНГ, Центральной Азии, Юго-Восточной и Юго-Западной Азии. Что касается Африки, то с этого континента «в центр Европы» за знаниями приедут студенты из Нигерии, Ганы, Уганды.

Для привлечения большего числа иностранных студентов в нашем университете разработаны программы на английском языке и оптимизированы условия поступления.

При обучении иностранных студентов на кафедре общей и биоорганической химии особое внимание уделяется вопросам адаптации студентов младших курсов в новых

социально-культурных условиях. В зарубежной историографии, посвященной проблемам адаптации иностранных студентов в иной культурной среде, распространено мнение о том, что функционирование тех или иных механизмов адаптации зависит как от страны происхождения, этнической принадлежности, уровня знания английского языка, так и от того, представителями коллективистской или индивидуалистической культуры являются субъекты образовательного процесса [1, 2].

Продолжительная работа с иностранными студентами позволила выделить основные группы проблем, возникающих в процессе адаптации иностранных студентов:

- проблемы выбора образовательно-профессионального маршрута;
- проблемы овладения знаниями и навыками основной деятельности, включая лингвистические проблемы;
- проблемы межличностного взаимодействия и взаимодействия с окружающей социальной средой;
- проблемы безопасности жизнедеятельности;
- проблемы организации досуга и овладения дополнительными знаниями и навыками.

В первое время по прибытии в нашу страну главными проблемами иностранных студентов становятся постановка на миграционный учет, поселение в общежитии, освоение местной системы общественного транспорта. Эти проблемы являются универсальными для иностранных студентов из любого региона. По сравнению с местными сверстниками, иностранные студенты испытывают более серьезные трудности с адаптацией к обучению в вузе, подвержены большим стрессам при внедрении в студенческую жизнь. Многолетний педагогический опыт позволяет отнести студентов-иностранцев к группе риска, склонной к девиантному поведению, в том числе к суицидальному. Основной причиной такого поведения является сложность адаптации именно к образовательному процессу в медицинском университете. Интересно отметить, что при этом иностранные студенты по сравнению с местными сокурсниками, как правило, имеют более серьезные, хотя и не всегда обоснованные, научные и карьерные устремления, так как выбор вуза за рубежом (всегда «далеко от дома») в большинстве случаев более мотивирован, чем выбор вуза на родине (нередко, «потому что близко от дома») [3].

Учитывая многоаспектность проблематики, эффективное педагогическое сопровождение иностранных студентов требует создания новых методологий образовательного процесса [4]. На наш взгляд, коучинг методология является тем инструментом, который позволит оптимизировать процесс обучения иностранных студентов в белорусских университетах. Коучинг возник на стыке психологии, менеджмента, философии, аналитики и логики. Технологии коучинга могут с успехом применяться в процессе преподавания разных дисциплин и открывают множество перспектив для совершенствования процесса обучения. Внедрение коучинга стимулирует творческий поиск решений и поддерживает решимость преподавателей в процессе развития научно-методических умений. Коучинг создает креативную атмосферу, особое пространство, т. е. создает условия, направленные на развитие научно-методических умений преподавателей высшей школы.

Процесс внедрения коучинга в образовательное пространство медицинского университета предполагает:

- установление партнерских взаимоотношений между студентами и преподавателями;
- совместное определение задач научно-методической деятельности;
- исследование текущей проблемы (ситуации) в процессе развития научно-методических умений;
- определение внутренних и внешних препятствий на пути к результату;
- выработку и анализ возможностей для преодоления трудностей в решении проблемы развития научно-методических умений.

Выводы

Внедрение коучинговой системы педагогического сопровождения иностранных студентов на всех этапах образовательного процесса может повысить привлекательность белорусских вузов и дать ощутимый экономический эффект, так как дружелюбная, комфортная и безопасная среда обучения и проживания вдали от дома — один из определяющих факторов при выборе зарубежного образовательного маршрута.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поздняков, И. А. Проблемы адаптации иностранных студентов в России в контексте педагогического сопровождения / И. А. Поздняков // Изв. Российского гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. — 2010. — № 121. — С. 37–49.
2. Витковская, М. И. Адаптация иностранных студентов к условиям жизни и учебы в России / М. И. Витковская, И. В. Троцук // Вестник РУДН. — 2005. — № 6–7. — С. 267–283.
3. Фахрутдинова, Э. З. Межкультурная коммуникация и современные тенденции в обучении иностранных студентов / Э. З. Фахрутдинова // Нац. исслед. ун-т в системе непрерывного образования: сб. науч. ст. — Пермь, ПГУ, 12–13 октября 2011 г. — С. 246–247.
4. Князева, Е. М. Особенности обучения иностранных студентов химии / Е. М. Князева, Л. Н. Курина // Современные проблемы науки и обр. — 2010. — № 6. — С. 39–43.

УДК 612.822.2

ВЛИЯНИЕ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЦИРКУЛЯТОНОЙ ГИПОКСИИ МОЗГА НА ТОНИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ НЕРВОВ

Люзина К. М., Каравай Т. В., Чумак А. Г.

Институт физиологии НАН Беларуси

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В литературе в последние годы активно обсуждается вопрос о вовлечении блуждающего нерва в процессы, связанные с ишемией-реперфузией головного мозга. Подтверждено выдвинутое ранее представление о существовании так называемой оси «кишка-мозг», проводником которой является вагус [5]. Установлена необходимость интактной вагусной иннервации для реализации ноцицептивных рефлексов [2]. Опубликованы экспериментальные данные, согласно которым степень повреждения нервной ткани при локальной ишемии головного мозга может быть уменьшена стимуляцией блуждающего нерва [3–4].

В литературе имеются сведения, согласно которым билатеральная окклюзия сонных артерий приводит к значительному снижению мозгового кровотока, что является одним из условий развития ишемического очага в лобно-теменных долях больших полушарий, практически постоянного по локализации и объему [1]. Знания о реализации функций многих внутренних органов на ранних этапах нарушения мозгового кровотока и условиях сохранения жизнеспособности основных регуляторных механизмов, включая их афферентное и эфферентное звено, ограничены.

Цель

Установить действие кратковременной локальной циркуляторной гипоксии головного мозга на функции афферентных волокон блуждающего нерва и тоническую активность симпатических эфферентных проводников, следующих к тонкой кишке.

Материалы и методы

Эксперименты (острые опыты) выполнены на наркотизированных нембуталом (30 мг/кг) в смеси с уретаном (500 мг/кг) лабораторных крысах самцах с учетом положений, пре-

дусмотренных Европейской конвенцией и законом Республики Беларусь об обращении с лабораторными животными. С помощью электрофизиологических методических приемов регистрировали и анализировали центростремительную импульсацию в поддиафрагмальной вентральной ветви блуждающего нерва, центробежную активность в краниальном брыжеечном нерве и электрическую активность гладких мышц двенадцатиперстной кишки. Циркуляторная гипоксия головного мозга создавалась путем билатеральной окклюзии общих сонных артерий на 10 или 30 минут с последующим восстановлением кровообращения в бассейне указанных сосудов, как это описано в руководствах [1]. Данные обрабатывались с помощью программ, созданных в Институте физиологии НАН Беларуси. Поскольку в предварительных экспериментах получены доказательства того, что цифровые показатели (частота импульсов и ее амплитуда), характеризующие потоки импульсации в ветвях блуждающего нервного ствола и брыжеечного нерва подчиняются законам нормального распределения, для анализа использованы параметрические методы статистики. Для оценки достоверности обнаруженных эффектов применен парный t-критерий сравнения средних Стьюдента. Поскольку применена длительная регистрация показателей, в работе проанализированы сотни тысяч нервных импульсов. Показатель n, приведенный в подписях к рисункам и в тексте, обозначает количество использованных в сериях лабораторных крыс.

Результаты исследования и их обсуждение

В опытах установлено, что вслед за искусственным снижением кровотока в бассейне сонных артерий, вызванным их билатеральной окклюзией, наблюдается усиление центростремительной импульсации, текущей от двенадцатиперстной кишки в мозг. Полученные данные представлены в виде таблице 1.

Таблица 1 — Изменение афферентной импульсации в блуждающем нерве после циркуляторной гипоксии головного мозга крысы

Время окклюзии, мин	Частота импульсации, имп/с	
	10	30
Фон	25,1 ± 1,4	25,3 ± 1,7
Максимум за период окклюзии	*35,1 ± 2,7	*37,9 ± 3,3
Максимум за период реперфузии первые 10 мин	*36,7 ± 4,2	*39,5 ± 4,5
Максимум за период реперфузии 20 мин	*39,5 ± 5,8	*43,1 ± 4,8
Среднее значение через 1 час	*30,1 ± 1,41	*32,9 ± 2,1
Среднее значение через 1,5 часа	27,4 ± 1,3	28,5 ± 1,2

* $P < 0,05$, данные 7 опытов

Подсчет частоты спонтанной центростремительной сигнализации в вагусе показал, что при десятиминутном снижении кровотока в тканях головного мозга происходил ее рост, на 40 % в период окклюзии сосудов, и на 58 % на этапе последующей реперфузии. Относительное восстановление уровня афферентной импульсации происходило только спустя 1,5 часа после воздействия и превышало фон на 8 %. В случае полчасовой гипоксии головного мозга зарегистрирован рост частоты импульсации в вагусе во время сниженного кровотока на 48 %, при восстановлении кровотока на 72 % (таблица 1). Через 1,5 часа уровень импульсации превышал фоновые показатели на 14%. Поскольку при параллельной регистрации электрической активности гладких мышц двенадцатиперстной кишки не выявлено ее закономерных изменений, активацию афферентного сигнала невозможно связать с изменениями моторной деятельности органа. Следовательно, зарегистрированный рост частоты центростремительной импульсации в блуждающем нерве в данных экспериментальных условиях не был связан с изменением ак-

тивности механорецепторов. Возможно, происходило изменение иных процессов в стенках или просвете кишки, например, выпуск медиаторов нервными окончаниями, гормонов гастроэнтеропанкреатической эндокринной системы, что приводило к изменению состава микроокружения кишечных хеморецепторов, вызывающего изменение частоты импульсации в афферентных волокнах. Вполне возможно, что гипоксия головного мозга снижала интенсивность центробежной нервной активности в симпатических эфферентных волокнах, что меняло чувствительность рецепторов, интенсивность всасывания нутриентов, или менялась проницаемость кишечного эпителиального барьера. Это допущение было проверено в специальной серии опытов.

Было обнаружено, что транзиторная циркуляторная гипоксия головного мозга (30 мин) приводила к уменьшению частоты импульсации эфферентных симпатических волокон брыжеечного нерва от $37,5 \pm 1,5$ до $30,7 \pm 1,6$ имп/с (изменение на 18,1 %, $n = 7$, $P < 0,05$). Во время реперфузии происходило восстановление нервной активности к уровню фона в течение 40 мин. Увеличение времени воздействия до 1 часа усугубило эффект. Остановка кровотока в сонных артериях на 60 мин вызвала достоверное угнетение симпатической импульсации эфферентных волокон брыжеечного нерва от $29,4 \pm 0,7$ имп/с до $13,4 \pm 0,6$ имп/с (на 54,4 %, $n = 8$, $P < 0,05$) без последующего восстановления к фоновым значениям во время реперфузии. Моделирование двухчасовой ишемии головного мозга сопровождалось необратимым уменьшением частоты импульсации в кишечном нерве.

Заключение

Проведенный компьютерный анализ частоты зарегистрированной центростремительной импульсации в периферическом филamente блуждающего нерва под диафрагмой до, во время и после окклюзии сонных артерий дал основание для вывода о том, что кратковременная обратимая циркуляторная гипоксия головного мозга сопровождается существенной трансформацией рецепторной функции кишки. Полученные результаты исследований о существенном изменении паттерна текущей от кишки в мозг центростремительной сигнализации, опосредованной снижением симпатических влияний на орган, даже при кратковременной окклюзии сонных артерий, находятся в контексте современных представлений [3–5] и требуют соответствующего дальнейшего анализа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев, Е. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова. — М.: Медицина, 2001. — 326 с.
2. Signalling the brain in systemic inflammation: which vagal branch is involved in fever genesis? / C. T. Simons [et. al.] // *Am. J. Physiol.* — 1998. — Vol. 275. — P. R63–R68.
3. Vagus nerve stimulation reduces infarct size in rat focal cerebral ischemia / I. Ay [et. al.] // *Neurosci Lett.* — 2009. — Vol. 459, № 3. — P. 147–151.
4. Koulchitsky, S. V. Does selective destruction of the vagal afferent inflow facilitate or reduce the development of fever? / S. V. Koulchitsky // *J. Therm. Biol.* 2000. — Vol. 25. — P. 39–43.
5. David, E. Cummings and Joost Overduin Gastrointestinal regulation of food intake / E. David // *J. Clin. Invest.* — 2007. — Vol. 117, № 1. — P. 13–23.

УДК 378.091.2:796.071.4

РОЛЬ ТРЕНЕРА В СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Мазена С. В.

Учреждения образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Педагогическое мастерство тренера — это единство умений, знаний и навыков, необходимых для эффективного решения задач обучения, воспитания и спортивного совершенствования учеников. Это мастерство формируется в процессе обучения будущих специалистов.

Важной составляющей мастерства тренера является его мастерство в формировании личности спортсмена. Процесс формирования личности спортсмена можно представить как функционирование сложной динамической системы, взаимодействие элементов которой обусловлено ведущей ролью и авторитетом тренера, влиянием внешней среды, состоянием воспитанника. Функции, выполняемые тренером при работе со спортсменами достаточно многообразны. Тренер в своей работе одновременно воспитывает, обучает, прогнозирует, информирует, мобилизует, дисциплинирует.

Цель

Раскрыть основы педагогического мастерства тренера.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы.

Результаты и обсуждение

Деятельность тренера, как правило, рассматривают очень узко, выделяя только ее внешнюю сторону: управление тренировкой. Однако деятельность тренера имеет многофакторный педагогический характер и осуществляется в рамках определенной педагогической системы.

Педагогическая система — это совокупность структурных и функциональных компонентов, подчиненных педагогическим целям.

К структурным компонентам, позволяющим анализировать педагогическую систему, относятся цели педагогической системы, содержание учебной информации, средства педагогической коммуникации, деятельность спортсменов и тренера.

К функциональным компонентам, обуславливающим становление, развитие, совершенствование педагогической системы, относятся гностический, проектировочный, конструктивный, организаторский и коммуникативный компоненты [1].

Тренер, чтобы оставаться субъектом педагогической системы, должен соответствовать ей, т. е. удовлетворять определенным требованиям по уровню профессиональных умений и навыков.

Структурные компоненты педагогической системы находят отражение в структуре знаний тренера, а функциональные — в структуре его умений.

При этом эффективность деятельности обуславливается степенью развития функциональных компонентов, к которым относятся:

1) гностический, связанный с постоянным обобщением и систематизацией научных знаний, их свертыванием (схематизацией) и расширением, превращением научных знаний в учебные, изучением общих закономерностей деятельности педагогических систем (научное педагогическое знание становится условием их развития), анализом деятельности педагогической системы и всех ее подсистем;

2) проектировочный, связанный с проектированием развития педагогических систем с учетом потребностей комплексного подхода к обучению и воспитанию спортсменов, научно-методических исследований, обеспечивающих содержание деятельности педагогических систем, развития средств педагогической коммуникации, обеспечивающих способы функционирования системы;

3) конструктивный, связанный с созданием учебных пособий для спортсменов и тренеров, методических пособий для тренеров, пособий и циркуляров по методике анализа эффективности деятельности педагогических систем;

4) организаторский, связанный с созданием общего ритма и режима деятельности систем, органов самоуправления;

5) коммуникативный, связанный с регламентацией и регулированием отношений между системой и административными органами управления, между администрацией и тренерами, тренерами и спортсменами, внутри этих групп.

Нарушения в любом из выделенных компонентов влекут за собой нарушения в деятельности педагогической системы.

Педагогическая система предполагает участие в процессе педагогического труда тренера (субъекта) и спортсмена (объекта), причем руководящая и направляющая роль в нем принадлежит педагогу.

Двусторонность педагогической деятельности объясняется особенностью ее объекта: спортсмен не просто пассивно воспринимает воздействие, а сам активно действует, являясь субъектом своей деятельности.

И тренер и спортсмены могут оставаться элементами системы, лишь исполняя свои функции, о качестве выполнения которых судят по достигнутым результатам. Анализ результатов демонстрируемых спортсменом, которых достигает тренер, позволяет судить об уровне его профессиональной деятельности.

Заключение

Условием формирования педагогического мастерства является органическое единство теоретической, методической и практической деятельности тренера, обеспечивающее действенность системы его знаний и умений. Это предполагает глубокое и всестороннее овладение теорией и методикой физического воспитания, психолого-педагогическими знаниями, закрепление теоретических знаний в конкретном виде спорта и выработку на их основе практических умений, апробацию и проверку действенности знаний и умений в самостоятельной педагогической работе, выработку установки на дальнейшее совершенствование своего мастерства путем самообразования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Держач, А. А. Педагогическое мастерство тренера / А. А. Держач, А. А. Исаев. — М.: ФиС, 1981. — С. 31.
2. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 480 с.

УДК 37.042:612-057.875-07

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГомГМУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБЫ РУФЬЕ

Мазена С. В.

Учреждения образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Физическая работоспособность — это способность к выполнению конкретной работы, где физические (мышечные) усилия являются основными для достижения конечного результата.

Уровень физической работоспособности определяется эффективностью выполнения заданной работы, то есть максимальным ее исполнением за минимально возможное время.

Основу работоспособности составляют специальные знания, умения, навыки, определенные психические, физиологические, физические особенности. Кроме того, для успеха в деятельности большое значение имеют и такие свойства личности, как сообразительность, ответственность, добросовестность и др.; совокупность специальных качеств, необходимых в конкретной деятельности. Работоспособность зависит и от уровня мотивации, поставленной цели, адекватной возможностям личности [1].

Цель

Анализ динамики уровня физической работоспособности студентов первого курса основного отделения ГомГМУ 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 дозирование 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 девушек 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, затем в первые и последние 15 с, начиная с 1-й минуты восстановления (далее результат умножается на 4). Работоспособность оценивается по формуле индекса Руфье (ИР):

$$ИР = 4 \times (P1 + P2 + P3) - 200 / 10,$$

где P1 — исходный пульс; P2 — сразу после нагрузки и P3 — 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 [2].

Исследования проводились на кафедре физического воспитания и спорта в октябре, мае 2012–2013 учебного года. В октябре в тестировании приняли участие 26 студентов основного отделения первого курса ГомГМУ, в мае — 27.

Оценка результатов проводилась по таблице результатов индекса Руфье в условных единицах.

По результатам выполнения пробы Руфье в 1 семестре были получены следующие результаты: оценка «отлично» — 0, «хорошо» — 5 (19 %), «посредственно» — 10 (39 %), «удовлетворительно» — 5 (19 %), «плохо» — 6 (23 %). Результаты отражены на рисунке 1.

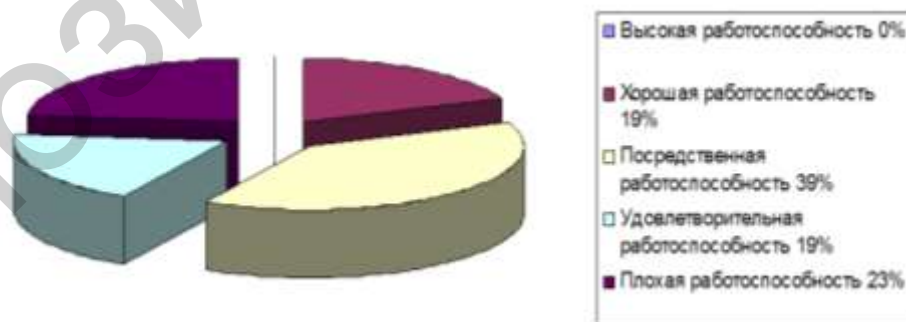


Рисунок 1 — Уровень физической работоспособности студентов основного отделения ГомГМУ (осень 2012 г.) по результатам пробы Руфье

Во 2 семестре оценку «отлично» получил 1 студент, что составило 3,7 % от общего количества. На «хорошо» выполнил 1 студент, что составило 3,7 %, «посредственно» — 12 (44,4 %), «удовлетворительно» — 12 (44,4 %), «плохо» — 1 (3,7 %). Результаты отражены на рисунке 2.

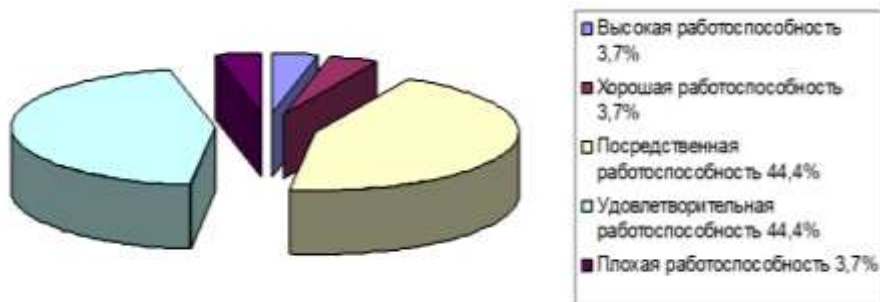


Рисунок 2 — Уровень физической работоспособности студентов основного отделения ГомГМУ (весна 2013 г.) по результатам пробы Руфье

Анализируя результаты пробы Руфье прослеживается положительная динамика роста оценок: «отлично» на 3,7 %, «посредственно» на 5,4 %, «удовлетворительно» на 25,4 % и снижение «хорошо» на 15,3 %, «плохо» на 19,3 %. Полученные данные говорят о неплохой динамике уровня физической работоспособности студентов первого курса.

Заключение

Результаты проведенных исследований указывают на необходимость повышения образованности студентов в практических вопросах применения различных средств и методов поддержания здоровья, убеждения в том, что физическая культура является составной частью общей культуры современного специалиста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коваленко, В. А. Физическая культура: учебное пособие / В. А. Коваленко. — М.: Издательство «АСВ», 2000. — С. 43.
2. Медведев, В. А. Методы контроля физического состояния и работоспособности студентов: учеб. пособие / В. А. Медведев, О. П. Маркевич. — Гомель : ГГМУ, 2004. — С. 32.

УДК 616.36-004-02:616.36-002.2-002.6-091

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И СКЛЕРОТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ HCV-ИНФЕКЦИИ

Майбогин А. М., Недзьведь М. К.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

На сегодняшний день доказана возможность репликации вируса гепатита С (HCV) в ткани головного мозга и определен клеточный субстрат вирусной нейроинвазии в головном мозге, представленный клетками CD68 (микроглия/макрофаги мозга), астроцитами и клетками эндотелия в составе гематоэнцефалического барьера. Это, в свою очередь, является теоретической предпосылкой к изучению возможных структурных и функциональных проявлений хронической HCV-инфекции в ЦНС [1–4].

Клиническому течению различных форм хронической HCV-инфекции характерна определенная психоневрологическая симптоматика, представленная различными когнитивными расстройствами, периферической нейропатией, депрессией и выраженным

в разной степени нарушением качества жизни. При чем, указанные симптомы у соответствующих пациентов проявляются в большей степени, чем при других страданиях печени [2, 3].

В то же время, имеющиеся в литературе данные о морфогенезе поражения нервной системы при хронической HCV-инфекции весьма немногочисленны и противоречивы. При этом большинство авторов выделяют воспалительно-дистрофические и дисциркуляторные изменения как наиболее характерные для этой патологии. Однако на сегодняшний день остается неясным — вызываются ли эти изменения непосредственным влиянием вируса на клетки мозга либо возникают в ответ на иммунные и метаболические нарушения ЦНС. Еще менее изученными остаются механизмы их возникновения и развития [2, 3].

Цель исследования

Целью нашего исследования явилось изучение морфологических особенностей воспалительных и склеротических изменений в различных отделах головного мозга при хронической HCV-инфекции.

Методы

Проведено морфологическое исследование различных отделов головного мозга в 20 наблюдениях (10 мужчин и 10 женщин в возрасте от 30 до 63 лет), умерших от цирроза печени в исходе хронического вирусного гепатита С, и в 20 наблюдениях лиц без психической патологии в возрасте от 30 до 80 лет, которые составили контрольную группу.

Головной мозг забирался и фиксировался целиком в 10 % нейтральном формалине. Для гистологического исследования вырезались симметрично кусочки из лобных, теменных, височных, затылочных долей, а также базальных ядер и гиппокампа. Ножки мозга, мост, мозжечок и продолговатый мозг отделялись друг от друга и затем исследовались на поперечных срезах. Образцы ткани исследовали на серийных срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, на миелин по Клюверу и Баррера, крезилвиолетом по Нисслию, также применяли окраску MSB и метод серебрения по Миягава-Александровской.

При морфологическом анализе учитывали наличие и частоту следующих морфологических изменений: склероз и воспалительная инфильтрация мягкой мозговой оболочки, интрацеребральный периваскулярный склероз с облитерацией вирхов-робеновских пространств, периваскулярная воспалительная инфильтрация, очаговая и диффузная круглоклеточная инфильтрация, пролиферация фибробластов, периваскулярные кровоизлияния, наличие гемосидероз и кальцификатов, очагового склероза, а также клеточного и волокнистого глиоза в различных отделах головного мозга. Наличие HCV в образцах исследуемой ткани во всех случаях подтверждалось иммуногистохимически с использованием первичных антител по стандартной методике [5].

Результаты

У пациентов с хронической HCV-инфекцией обнаружена умеренная очаговая и диффузная инфильтрация мягкой мозговой оболочки лимфоцитами, наблюдавшаяся в 75 % случаев (таблица 1). Склероз мягкой мозговой оболочки отмечался в 60 % наблюдений, что в отдельных случаях сопровождалось очаговой облитерацией участков субарахноидального пространства. Также определялись очажки пролиферации фибробластов, мелкоочаговые свежие кровоизлияния в субарахноидальном пространстве либо гемосидероз, что указывало на ранее возникшие кровоизлияния. В 20 % наблюдений обнаруживались мелкоглыбчатые либо пылевидные кальцификаты, что указывало на длительное течение заболевания.

Таким образом, изменения мягкой мозговой оболочки были неспецифичными и в определенной мере свидетельствовали о длительности процесса.

Таблица 1 — Частота воспалительных и склеротических изменений в структурах головного мозга при хронической HCV-инфекции

Отдел головного мозга	Частота встречаемости морфологического признака, %		
	тип воспалительного инфильтрата		склеротические изменения
	периваскулярный	диффузный	
Мягкая мозговая оболочка	—	75	60
Кора больших полушарий	45	65	65
Белое вещество	80	—	75
Базальные ядра	60	75	45
Гиппокамп	75	—	60
Ствол мозга	75	25	80
Мозжечок	75	20	50

В коре больших полушарий обнаруживалась умеренно выраженная круглоклеточная инфильтрация лимфоцитами и плазматическими клетками, наблюдавшаяся в 17 случаях. При этом небольшие группы лимфоцитов и плазматических клеток локализовались вокруг кровеносных сосудов в 45 % от общего количества наблюдений, а также диффузно на разных уровнях коры (65 %). Единичные лимфоциты чаще локализовались диффузно в I (молекулярном) слое коры.

В белом веществе в 80 % случаев обнаруживались скудные круглоклеточные инфильтраты периваскулярного характера, которые в 40 % случаев сочетались с гемосидерозом около мелких сосудов. Склеротические изменения белого вещества обнаруживались в 75 % случаев (таблица 1). В глубоких отделах белого вещества, ближе к субэпендимальным отделам, определялись скудные периваскулярные инфильтраты, состоящие из лимфоцитов с небольшой примесью плазматических клеток. В некоторых случаях около мелких сосудов среди лимфоидных клеток обнаруживается небольшое количество гемосидерофагов.

Одним из морфологических признаков хронического течения воспалительного процесса в головном мозге являются склеротические изменения по типу клеточного и волокнистого глиоза, которые, как правило, сочетаются. Нами было установлено наличие волокнисто-клеточного глиоза в коре больших полушарий в 65 % случаев. В поверхностных отделах коры отмечался преимущественно волокнистый глиоз, а в белом веществе — клеточный глиоз диффузного или очагового характера. Также волокнистый глиоз обнаруживался в субэпендимальной зоне вентрикулярной системы. Периваскулярный склероз наблюдался преимущественно в коре (35 % наблюдений). В ряде случаев он сопровождался облитерацией вирхов-робэновских пространств, что также указывало на хронизацию процесса.

В области базальных ядер определялась периваскулярная и диффузная инфильтрация преимущественно лимфоцитарного характера, которая в целом была более значительна, чем в коре и белом веществе, и отмечалась в 60 и 75 % соответственно. Склеротические изменения в этих отделах наблюдались в 45 % случаев и были представлены волокнисто-клеточным глиозом.

В гиппокампе в 75 % случаев отмечались круглоклеточные периваскулярные инфильтраты преимущественно в белом веществе. В 5 случаях имели место мелкоочаговые инфильтраты с наличием мелкоглыбчатых кальцификатов и периваскулярного склероза. Волокнисто-клеточный глиоз обнаруживался в 60 % случаев.

Однако наибольшее распространение воспалительная инфильтрация получила в стволовых отделах головного мозга (наблюдалась в 90 % случаев). Чаще всего инфильтраты локализовались в области среднего мозга, моста и дна ромбовидной ямки, а также в области дорсальных отделов продолговатого мозга, вблизи дна IV желудочка.

Периваскулярная инфильтрация определялась в 75 % наблюдений, а в остальных случаях она имела диффузный характер. Указанные изменения сопровождались мелкими периваскулярными кровоизлияниями, наблюдавшимися в 45 % случаев, и периваскулярным склерозом, который обнаруживался в 80 % наблюдений.

В мозжечке обнаруживалась диффузная круглоклеточная лимфо-плазматическая инфильтрация, наблюдавшаяся в 75 % случаев, а также периваскулярная инфильтрация в 20 % наблюдений. В 50 % наблюдений был отмечен волокнисто-клеточный глиоз (таблица 1).

Заключение

Во всех случаях аутопсийных наблюдений головного мозга при хронической HCV-инфекции обнаружены признаки хронического воспалительного процесса, среди них: круглоклеточная инфильтрация лимфоцитами и плазматическими клетками, склеротические изменения мягкой мозговой оболочки и периваскулярный склероз внутримозговых сосудов, волокнисто-клеточный глиоз. В ряде случаев были выявлены признаки обострения процесса, наиболее частыми из которых явились периваскулярные кровоизлияния и гемосидероз. Наблюдаемые морфологические феномены в различной степени характерны для всех исследованных отделов головного мозга. Обнаруженные изменения могут являться морфологическим субстратом развития психоневрологических нарушений у соответствующей категории больных, что согласуется с данными литературы по этому вопросу.

Таким образом, морфологическая оценка воспалительных и дистрофических изменений головного мозга при хронической HCV-инфекции позволяет составить объективное представление о степени и распространенности этих процессов в головном мозге, что может быть использовано в клинической практике врачей-патологоанатомов для унификации подхода к описанию морфологии мозгового вещества при данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внепеченочные проявления хронических вирусных гепатитов В и С / О. Л. Арямкина [и др.] // Российский медицинский журнал. — 2006. — № 1. — С. 6–8.
2. Майбогин, А. М. Морфологические изменения в головном мозге у больных вирусным гепатитом С / А. М. Майбогин // Проблемы здоровья и экологии. — 2010. — № 1. — С. 36–38.
3. Evidence for a cerebral effect of the hepatitis C virus / D. M Forton [et al.] // Lancet. — 2006. — Vol. 358. — P. 38–39.
4. Identification of Unique Hepatitis C Virus Quasispecies in the Central Nervous System and Comparative Analysis of Internal Translational Efficiency of Brain, Liver, and Serum Variants / D. M Forton [et al.] // Journal of Virology. — 2004. — Vol. 78. — P. 5170–5183.
5. Immunohistochemical Detection of HCV in Nerves and Muscles of Patients with HCV Associated Peripheral Neuropathy and Myositis / Layla K. Younis [et al.] // International Journal of Health Sciences. — 2007. — Vol. 1. — P. 195–202.

УДК 616.34-008.1-053.2

ЦЕЛИАКИЯ У ДЕТЕЙ (СЛУЧАЙ ИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Малолетникова И. М., Зарянкина А. И., Лозовик С. К.

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

Целиакия — хроническая генетически детерминированная аутоиммунная Т-клеточно-опосредованная энтеропатия, характеризующаяся стойкой непереносимостью специфических белков эндосперма злаковых культур с развитием обратимой гиперрегенераторной атрофии слизистой оболочки тонкой кишки и синдромом мальабсорбции.

Многообразие вариантов клинического течения у детей и подростков создает значительные сложности для ранней диагностики целиакии, а несвоевременное назначение

адекватного этиотропного лечения ухудшает прогноз заболевания, а также увеличивает частоту бесплодия, остеопороза, аутоиммунных и онкологических заболеваний [1].

Этиология патогенез. В реализации заболевания имеют значение комплекс экзогенных, генетических, иммунологических факторов, а также особенности регуляции местной воспалительной реакции. Ключевым фактором внешней среды, лежащим в основе патогенеза целиакии, является повреждение слизистой оболочки тонкой кишки глютеном. Без контакта с глютеном возникновение целиакии невозможно [1, 2].

Клиническая картина. В зависимости от сочетания клинических, сероиммунологических и гистологических характеристик выделяют несколько основных клинических форм заболевания: типичную, атипичную, латентную.

Манифестация типичной целиакии происходит через 1,5–2 месяца после введения прикорма в виде каш (геркулесовой, манной и т. п.). Провоцирующим фактором могут выступать инфекционные заболевания (кишечная инфекция, ОРВИ), оперативные вмешательства, стрессовые ситуации и т.п.

Целиакию можно заподозрить при появлении эмоциональной лабильности, снижении аппетита, замедлении темпов прибавки массы тела. Если клинически преобладает какой-либо отдельный симптом при отсутствии прочих — в этом случае выделяют атипичную целиакию [2].

Диагностика. По рекомендациям Европейского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов критериями диагностики целиакии (ESPGHAN-критерии) являются клиническая картина, положительные серологические маркеры, характерные морфологические изменения слизистой тонкой кишки, а также нормализация перечисленной симптоматики на фоне аглиадиновой диеты [3].

Лечение. Единственным методом лечения целиакии и профилактики ее осложнений является строгая и пожизненная безглютеновая диета.

Диспансерное наблюдение. Срок наблюдения: пожизненно.

Случай из клинической практики.

Мальчик М, 8 лет. Диагноз: Целиакия, типичная форма, активная стадия. Марш Шс. Латентный дефицит железа. Врожденный гидронефроз слева на фоне стриктуры мочеточника (оперативное лечение, сентябрь 2012 г.).

Anamnesis vitae. Мальчик родился в срок, от первой неотягощенной беременности, с массой 3000 г., ростом 52 см. С 2-летнего возраста беспокоят боли в животе. Неоднократно обследовался по месту жительства: УЗИ органов брюшной полости (реактивный панкреатит, панкреатопатия, гипотония желчного пузыря). В сентябре 2006 г. обследован в педиатрическом отделении № 1 Гомельской областной детской клинической больницы (ГОДКБ), выставлен диагноз: функциональное заболевание желудка.

Аллергоанамнез ребенка: пищевая аллергия, проявляющаяся кожной сыпью.

Из перенесенных заболеваний: ОРИ (фарингит, ларингит, бронхит, грипп в 2007 г.), тонзиллит, острый средний отит. Наследственность: со слов мамы ребенка — ее беспокоят периодические боли в животе, неустойчивый стул. Не обследована, диагноз не уточнен.

В сентябре 2012 г. — оперативное лечение по поводу пластики мочеточника слева, с последующим длительным (сентябрь-октябрь) приемом антибактериальных и уросептических препаратов.

Anamnesis morbi. Заболел 20.10.12 г., когда появилась рвота, вздутие и боли в животе, диарея, снижение аппетита. В связи с неэффективностью амбулаторного лечения в ноябре 2012 г. был госпитализирован в инфекционное отделение по месту жительства. Анализ кала на кишечную группу многократно отрицательный. Осматривался хирургом: острая хирургическая патология органов брюшной полости исключена.

В связи с отсутствием положительной динамики в конце ноября 2012 г. ребенок переведен в ГОДКБ в педиатрическое отделение № 1 с жалобами на боль в животе (в

области пупка), снижение аппетита (отказывается от мяса, хлебобулочных, макаронных изделий), неустойчивый характер стула, отрыжку, вздутие живота, чувство тяжести в животе после приема пищи, обильный стул.

Состояние при поступлении — средней степени тяжести за счет абдоминального, диспепсического, интоксикационного синдромов. В сознании, ребенок эмоционально лабилен. Правильного телосложения, пониженного питания. Кожные покровы чистые, бледные, сухие. Слизистая полости рта чистая, розовая, суховата; язык сухой, обложен белым налетом. В легких перкуторно-легочной звук, дыхание везикулярное, проводится во все отделы, ЧД 20/мин, хрипов нет. Тоны сердца звучные, сокращения ритмичные, ЧСС 90 в минуту. Живот увеличен в объеме, вздут, мягкий, болезненный в эпигастральной, околопупочной областях. Печень и селезенка не пальпируются. Мочевыделение регулярное, безболезненное. Стул обильный, количество каловых масс превышает количество съеденной пищи за этот период.

Масса тела — 21 кг, рост — 124 см. Физическое развитие низкое, дисгармоничное.

Учитывая жалобы на боль, вздутие, чувство тяжести в животе после приема пищи, снижение аппетита (отказывается от приема в пищу макаронных и хлебобулочных изделий, сосисок, печенья), отрыжку, неустойчивый характер стула (обильные порции), проводился диф. диагноз хронической патологии желудочно-кишечного тракта и синдрома нарушенного кишечного всасывания (целиакия?).

Результаты клинико-лабораторных обследований: общий анализ крови, общий анализ мочи, анализ кала на яйца глист, соскоб на энтеробиоз, анализ кала на цисты лямблий, анализ кала на дисбактериоз, копрограмма, анализ крови на гормоны щитовидной железы, анализ мочи на амилазу — все показатели без особенностей; биохимический анализ крови — снижение сывороточного железа, увеличение ОЖСС.

УЗИ органов брюшной полости, заключение: гепатомегалия, незначительное количество выпота в брюшной полости.

Осмотр специалистов: невролог: астеновегетативный синдром; стоматолог: полость рта санирована; офтальмолог: глазное дно в норме; генетик: рекомендовано: исключить целиакию, муковисцидоз (потовый тест — пота 240 мг, ионов хлора 15 ммоль/л), нарушение обмена веществ (моча и кровь — сухие пробы: наследственных нарушений обмена веществ не выявлено).

С целью уточнения диагноза «целиакия» ребенок был направлен в Республиканский детский центр целиакии (УЗ «3-я городская детская клиническая больница», г. Минск), где проведен серологический скрининг на целиакию: АТ к глиадину Ig G 93,8 МЕ/ml (норма до 25 МЕ/ml), АТ к глиадину Ig A 390,7 МЕ/ml (норма до 25 МЕ/ml), АТ к тканевой трансглутаминазе Ig A 365,0 МЕ/ml (норма до 20 МЕ/ml), АТ к тканевой трансглутаминазе Ig G положительная (качественная); патогистологическое исследование слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, заключение: хронический атрофический дуоденит с интраэпителиальным лимфоцитозом. Данная морфологическая картина может наблюдаться при глютенной или аутоиммунной энтеропатии. Marsh IIIc. Хронический умеренный 1 степени активный антральный гастрит, Нр +.

Ребенку назначена аглиадиновая диета, проведена коррекция нутритивного статуса (препараты железа, поливитамины, биопрепараты).

В течение 6 месяцев купированы основные клинические синдромы, улучшился психологический статус, получена положительная динамика массы тела.

Повторный анализ крови (04.07.2013) на AGT: AGT — 72 mg/ml (норма 50–120 mg/ml).

Таким образом, на сегодняшний день в Республике Беларусь есть все возможности для диагностики целиакии у детей. Аглиадиновая диета и медикаментозная коррекция позволяют нормализовать состояние здоровья и повысить качество жизни больных целиакией детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Саванович, И. И. Целиакия у детей и подростков: пособие для врачей / И. И. Саванович. — Минск: Доктор-Дизайн, 2010. — 40 с.
2. Губская, Е. Ю. Целиакия: клиника, диагностика, лечение / Е. Ю. Губская // Внутренняя медицина. — 2008. — № 3 (9). — С. 5–7.
3. Практическое руководство Всемирной организации гастроэнтерологов (ВОГ-OMGE) Целиакия, Февраль 2005 [http:// www.omge.org/](http://www.omge.org/)

УДК 37.016:611.018-057.875

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА ГИСТОЛОГИИ «ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ» СТУДЕНТАМ МЕДИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Мальцева Н. Г., Кравцова И. Л.

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

Введение

Требования новой типовой программы по гистологии, цитологии и эмбриологии для студентов медико-диагностического факультета поставило перед коллективом кафедры задачу в разработке более расширенных методов обучения студентов в системе подготовки врачей медико-диагностического профиля.

Изучение основ гистологии является важным звеном в познании тела человека, так как ткани представляют собой один из уровней организации живой материи, основу формирования органов. В клинической практике цито-гистологический анализ служит для объективной диагностики различных опухолей, заболеваний крови, иммунной системы и др. Широкое применение нашла биопсия органов [4]. В связи с этим возникла необходимость научить профессиональному приготовлению качественного мазка, гистологического препарата, умению произвести правильный цито-гистологический анализ, необходимые измерения количества и размеров структур, используя современную технику (различные виды световых микроскопов, электронный микроскоп, микротомы и ультрамикротомы, спектрофотометры, анализаторы изображений и т.д.) [2]. Данные теоретические знания и практические навыки наиболее актуальны для будущих врачей, специализирующихся в области клинической лабораторной диагностики.

Цель исследования

Анализ методов гистологических исследований и возможность их практического применения при проведении практических занятий по гистологии.

Материалы и методы исследования

Цито-гистологические методы окрашивания мазков и срезов тканей.

Результаты и их обсуждение

Формирование обобщенных знаний и умений по дисциплине гистология, цитология, эмбриология, составляющих гистологическую компетентность выпускника вуза при дальнейшей специализации в области лабораторной клинической диагностики, требует не только теоретических, но и практических знаний в области гистологической техники. Для этого в методическую разработку темы «Объекты и методы гистологических исследований» целесообразно включить расширенный раздел, знакомящий студентов с различными видами гистологических и гистохимических окрасок. Подобные теоретические знания позволят будущим врачам правильно выстраивать методику исследования для постановки диагноза.

Методы окраски очень разнообразны и выбираются в зависимости от цели и объекта исследования. Они позволяют выявить клеточные органеллы и включения, дифференцировать экзо- и эндокринные клетки эпителиев, выявить структурные компоненты соединительных, мышечных и нервных тканей, окрасить фибрин, гемин, гемосидерин, гемоглобин и многое другое [1, 3]. Гистологические красители подразделяются на кислые, основные и нейтральные. Структуры, окрашивающиеся кислыми красителями, называют оксифильными, основными красителями — базофильными, воспринимающие обе окраски — нетрофильными (гетерофильными) [2]. Особое место занимают цитохимические и гистохимические методы окраски химического состава и метаболизма клеток и тканей, позволяющие выявить ДНК, РНК, жиры, белки, углеводы, ферменты и др. [2, 3].

В качестве практического навыка по полученным фундаментальным знаниям мы рекомендуем дать возможность студентам, используя методику, самостоятельно произвести окраску цитологических мазков по методу Романовского-Гимзы и парафиновых срезов гематоксилин-эозином [3].

Методика окраски цитологических мазков по методу Романовского-Гимзы:

1. Предметные стекла с предварительно зафиксированными в метиловом спирте и высушенными мазками поместить в емкости со свежеприготовленным водным раствором Романовского-Гимзы. Окрашивать в течение 30–45 минут.
2. Промыть дистиллированной водой.
3. Высушить на воздухе.
4. Заключить в бальзам.

Данный метод широко применяется для изучения морфологии клеток крови, селезенки, красного костного мозга, а также для выявления паразитических простейших, например трипаносом, лейшманий, плазмодиев, бартонелл и др.

Методика окраски парафиновых срезов гематоксилин-эозином:

1. Удалить парафин из срезов в трех порциях ксилола (по 4–5 мин в каждой).
2. Удалить из срезов ксилол в абсолютном спирте (2–3 мин).
3. Гидратировать срезы, проведя их через спирты нисходящей концентрации и дистиллированную воду (по 2–3 мин).
4. Окрасить в водном растворе гематоксилина (2–3 мин).
5. Промыть сначала в теплой водопроводной, а затем — в дистиллированной воде (по 2–5 мин).
6. Окрасить в водном растворе эозина (1 мин).
7. Промыть в дистиллированной воде (1 мин).
8. Дегидратировать в спиртах восходящей концентрации (по 1–2 мин).
9. Просветлить в ксилоле (2–3 мин).
10. Заключить окрашенные срезы в бальзам.

Окраска гематоксилин-эозином наиболее распространенный метод окрашивания. Применяется практически во всех случаях диагностики независимо от поставленной задачи. Этот метод позволяет установить отношения между частями органа, выявляя все клеточные элементы и некоторые неклеточные структуры. Окраска является двойной: гематоксилин — основной краситель — базофильно окрашивает ядра клеток, эозин — кислый краситель — оксифильно окрашивает цитоплазму и в меньшей степени — различные неклеточные структуры.

Заключение

Более углубленное изучение различных элементов гистологической техники с приобретением практических навыков цито-гистологической окраски позволит сформировать у студентов медико-диагностического факультета необходимый комплекс знаний для дальнейшей специализации в области лабораторной клинической диагностики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исследования клеток и внеклеточных образований в биологических жидкостях и тканях / Руководство по клинической лабораторной диагностике / Ред. В. В. Меньшиков. — М.: Медицина, 1982. — С. 39–147.
2. Мяделец, О. Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии / О. Д. Мяделец. — М.: Медицинская книга, Н. Новгород: из-во НГМА, 2002. — 367 с.
3. Сапожников, А. Г. Гистологическая и микроскопическая техника: руководство / А. Г. Сапожников, А. Е. Доросевич. — Смоленск: САУ, 2000. — 476 с.
4. Цинзерлинг, В. А. Макро и микроскопическая диагностика инфекционных поражений печени: метод. рекомендации / В. А. Цинзерлинг, Д. В. Комарова. — Спб., 1998. — 44 с.

УДК 800:378.661

ОБУЧЕНИЕ ЯЗЫКУ СПЕЦИАЛЬНОСТИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Малявко О. А.

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

Введение

Качество профессиональной подготовки студентов-иностранцев как будущих специалистов, обучающихся в вузах Беларуси, тесно связано с уровнем их языковой компетенции. И поэтому курс научного стиля русского языка как иностранного (РКИ), без которого невозможно профессиональное образование, занимает одно из главных мест в системе подготовки иностранных студентов. Процесс освоения слушателями научного стиля РКИ, с точки зрения лингводидактики, на начальном этапе является довольно сложным [1].

Цель работы

Выделить причины, затрудняющие процесс освоения научного стиля РКИ, и определить возможные пути решения. Освоение обучаемыми языка специальности в медицинском вузе начинается с изучения текстов по химии, биологии, математике. Необходимо учесть некоторые факторы.

Во-первых, изучение научного стиля начинается через несколько месяцев после начала изучения русского языка в условиях отсутствия базового уровня владения языком, т. е. уровень минимальной коммуникативной достаточности еще не сформирован и достигается в основном лишь к концу обучения на подготовительном курсе.

Во-вторых, понимание и осмысление научных текстов осложняется многими лингвистическими факторами как лексическими, так и грамматическими.

В-третьих, для некоторых иностранных слушателей характерна слабость фонематического слуха. Важно научить правильно воспринимать звуковую оболочку слова, а затем воспроизводить услышанное.

Таким образом, способы решения лингводидактических задач следуют из указанных причин.

1. В настоящее время становится все более популярным мнение, что целесообразно изучать имя прилагательное параллельно с именем существительным. Именно такого подхода требует коммуникативная направленность обучения. Можно сравнить лексику первых занятий — *натуральное число, физические явления, химический элемент* и т. д. [2]. Поскольку русский язык имеет сложную грамматическую систему, то самой трудной для освоения на начальном этапе является падежная система прилагательного и существительного. Поэтому с первых занятий необходимо вводить для обязательного изучения падежную парадигму словосочетания «прилагательное + существительное» (прилагательное в роли согласованного определения). Необходимо последовательно

ввести четыре основные падежные парадигмы (в зависимости от рода и числа существительного). В качестве учебного образца можно представить в падежной системе, например, следующие словосочетания:

- *резкий запах* (ед. число, муж. род);
- *агрегатное состояние* (ед. число, ср. род);
- *бесцветная жидкость* (ед. число, жен. род) [2].

Усвоение падежной системы облегчает ее понимание и использование, а в дальнейшем будет служить основой для освоения системы причастий.

2. Особое внимание следует обратить на усвоение грамматических конструкций и на особенности глагольного управления. Необходимо сразу же объяснить употребление падежей в конструкциях и показать различие в синонимичных конструкциях:

- что* (N1) *состоит из чего* (N2);
- ср.: *что* (N1) *содержит что* (N4);
- ср.: *что* (N1) *входит в состав чего* (N2) [2].

Также постоянного внимания требуют «цепочки» существительных в родительном падеже, которые являются необходимой составляющей научного текста, например: *формула молекулы воды* и т.д. Модель словосочетания следующая:

- сущ.* (в требуемом падеже) + *сущ.* (N2) + *сущ.* (N2)

Необходимо обратить внимание на образование отглагольных существительных, например: *испарять* — *испарение*, *кипеть* — *кипение*, где отглагольное существительное — в любом падеже, требуемом по смыслу, второе и каждое последующее существительное — в родительном падеже.

Когда слушатель освоит эти модели, то наступит понимание текстов и продуцирование их станет осознанным.

3. Логико-семантическое осмысление предложения требует от обучаемого четкого представления синтаксической структуры, т.е. осмысления субъекта действия и предиката. Поэтому необходимо научить четко вычленять субъект и предикат на примере простых предложений, затем — сложных, научных.

Важным является четкое представление о значении, роли и употреблении местоимения *который* в сложных предложениях. Если слушатели предварительно освоят указанные выше падежные парадигмы «прилагательные + существительное», то процесс не будет трудоемким, например:

- N1 бесцветная жидкость = которая,*
- N2 бесцветной жидкости = которой* и т. д.

4. Работа по формированию фонематического слуха должна вестись постоянно на каждом занятии по несколько минут. Для фонематического диктанта сначала лучше использовать слоги, чтобы обучаемые не отвлекались на лексическое значение, затем — слова (лучше паронимы).

5. Для эффективного речепроизводства необходимы постоянная работа над техникой чтения и ее систематический контроль.

Вывод

Таким образом, процесс преподавания научного стиля РКИ на начальном этапе, имеющий определенные трудности, должен сопровождаться постоянной отработкой лексико-грамматического материала, а также осуществляться в системе и определенной последовательности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чумак, Л. Н. Методика преподавания русского языка как иностранного: учеб. пособие / Л. Н. Чумак. — Минск: БГУ, 2009. — 304 с.
2. Голубева, Е. В. Научный стиль речи. Математика. Химия: учеб.-метод. пособие по русскому языку для слушателей подготовительных курсов факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран медицинских вузов / Е. В. Голубева. — Гомель: ГомГМУ, 2013. — 88 с.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ-КОЛЯСОЧНИКОВ

Мамчиц Л. П., Ефименко Е. Ф.

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

Инвалиды в каждой стране составляют предмет заботы государства, которое во главу угла своей деятельности ставит социальную политику. Основной заботой государства по отношению к инвалидам является их материальная поддержка (пенсии, пособия, льготы и т. д.). Однако такие люди нуждаются не только в материальной поддержке. Важную роль играет оказание им действенной физической, психологической, организационной и другой помощи. Инвалидность представляет собой социальный феномен, избежать которого не может ни одно общество, и каждое государство сообразно уровню своего развития, приоритетам и возможностям формирует социальную и экономическую политику в отношении инвалидов [1, 2, 3].

Государственная политика Республики Беларусь в области предупреждения инвалидности и реабилитации инвалидов осуществляется путем создания условий для безопасного труда и отдыха населения Республики Беларусь, приоритетного осуществления мер по профилактике возникновения инвалидности, создания правовой базы для развития и совершенствования системы предупреждения инвалидности и реабилитации инвалидов, участия общественных объединений инвалидов и иных организаций в разработке и реализации мероприятий по предупреждению инвалидности и реабилитации инвалидов [4, 5].

Цель исследования

Дать гигиеническую оценку планировочным и архитектурно-строительным мероприятиям по созданию безбарьерной среды для инвалидов-колясочников в условиях городской инфраструктуры.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследования послужили результаты гигиенического обследования следующих объектов инфраструктуры: 1) предприятия общественного питания и торговли; 2) аптечные организации и организации медицинской техники; 3) амбулаторно-поликлинические организации; 4) больничные организации; 5) жилые дома.

Гигиеническое обследование проводилось в 2008 и 2013 гг в г. Гомеле и г. Витебске (таблица 1).

Таблица 1 — Количество обследованных объектов инфраструктуры

Объекты	2008		2013	
	абс. число	% от общего обследованных	абс.число	% от общего обследованных
Предприятия общественного питания и торговли	117	51,3	79	30,6
Жилые дома	53	23,2	73	28,3
Аптечные организации и организации медицинской техники	38	16,7	91	35,3
Амбулаторно-поликлинические организации	12	5,3	8	3,1
Больничные организации	8	3,5	7	2,7
Всего	228	100	258	100

Оценка доступности предприятий торговли и общественного питания и организаций здравоохранения проводилась по 4 критериям: наличие пандуса, ramпы у входа, наличие достаточной ширины дверного проема, достаточная ширина проходов между торговым оборудованием, достаточная ширина проходов у кассовых аппаратов. Оценка доступности жилых домов проводилась также по 4 критериям: наличие пандуса, ramпы у входа, наличие достаточной ширины дверного проема, наличие лифта, достаточная ширина лестничных площадок.

Каждому критерию присваивался 1 балл, по количеству набранных баллов оценивалась степень соответствия необходимым условиям для инвалидов-колясочников, соответственно 1 балл — 25 % соответствия, 2 балла — 50 %; 3 балла — 75 %; 4 балла — 100 %.

Обработка данных проводилась с использованием статистических методов исследования и прикладных компьютерных программ.

Результаты исследования

Нами установлено, что в г. Гомеле и г. Витебске только в 32,4 и 25 % соответственно обследованных жилых домов имелись все необходимые условия для создания безбарьерной среды для инвалидов. В основном, это здания, построенные по новым типовым проектам с учетом требований Санитарных правил и норм 2.1.2.12-11-2006 «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию жилых домов». В большинстве обследованных домов отсутствовали достаточные условия для инвалидов-колясочников, чаще всего наблюдалось отсутствие лифтов и пандусов (рисунок 1).

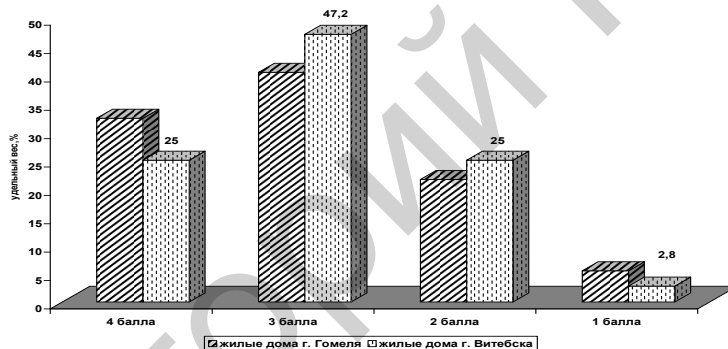


Рисунок 1 — Результаты обследования жилых домов в 2013 году

Практически только каждый четвертый жилой дом из числа обследованных имел необходимые условия для инвалидов (28,7 %).

Учитывая то, что результаты обследования мест, занимающихся реализацией товаров первой необходимости и продуктов питания (47 в г. Гомеле и 32 в г. Витебске) получены аналогичные, структура соответствия критериям безбарьерной среды схожа, проанализированы суммарные данные (рисунок 2).

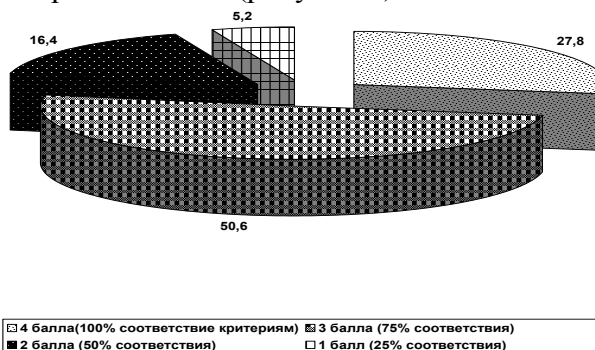


Рисунок 2 — Распределение объектов торговли по степени соответствия критериям безбарьерной среды (в %)

Практически только каждый четвертый магазин отвечал необходимым требованиям создания безбарьерной среды. Чаще всего в магазинах не оборудованы пандусы или узкие проходы между торговым оборудованием. При наличии пандусов во многих случаях отмечался завышенный уклон для спуска коляски, что вызывает затруднения при пользовании ими и определенную опасность. Только в крупных супермаркетах предусмотрены необходимые условия для инвалидов-колясочников.

Результаты обследования аптечных учреждений представлены в таблице 2:

Таблица 2 — Результаты обследования аптечных учреждений в 2013 году

Количество обследованных аптек	Количество баллов (% соответствия вышеуказанным критериям)								Всего	
	4 балла (100 % соответствия критериям)		3 балла (75 % соответствия критериям)		2 балла (50 % соответствия критериям)		1 балл (25 % соответствия критериям)			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
г. Гомель	18	37,5	24	50,0	6	12,5	0	0	48	100
г. Витебск	14	32,5	19	44,2	8	18,6	2	4,5	43	100

Установлено, что 37,5 % аптек г. Гомеля и 32,5 % аптек г. Витебска полностью отвечают всем критериям, учитываемым при создании безбарьерной среды для инвалидов-колясочников.

Каждая вторая аптека не обустроена пандусами (50 и 44,2 % соответственно в г. Гомеле и г. Витебске). По результатам обследований, проводимых в 2008 году, полностью всем критериям отвечало 37 % аптек, за пять лет ситуация не изменилась.

Амбулаторно-поликлинические и больничные учреждения в большинстве имеют соответствие всем предъявляемым критериям создания безбарьерной среды для инвалидов-колясочников (85,6 % в г. Гомеле и 90,8 % в г. Витебске). Имеются пандусы, но, к сожалению, большинство пандусов не имеют соответствующего уклона. И заехать по ним самостоятельно мало кто сможет. Полностью всем критериям в 2008 г. отвечали только 41 % амбулаторно-поликлинических учреждений и 65 % больничных организаций.

Результаты исследований говорят о том, что развитие «безбарьерной среды» в условиях городской инфраструктуры ведется очень медленно. Это только часть проблемы, организация безбарьерной среды включает в себя переобустройство не только поликлиник, аптек, жилых домов, но и административных и общественных зданий: библиотек, музеев, общественного транспорта.

Заключение

1. Решение этих проблем надо осуществлять на государственном уровне, не только совершенствовать законодательную базу в области социальной защиты инвалидов, но и производить строгий надзор за исполнением данного законодательства.

2. Перспективным является создание и выполнение региональных целевых программ, направленных на улучшение социальной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями.

3. Необходимо активнее развивать волонтерское движение по содействию в решении проблем медико-социального обеспечения инвалидов и оказанию психологической поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адаптация планировочных решений — новое направление в проектировании жилых зданий массового строительства / А. Мордич [и др.] // Архитектура и строительство. — 2003. — № 5. — С. 21–23.

2. Дегтярев, В. А. Актуальные проблемы создания безбарьерной среды для спортсменов с ограниченными физическими возможностями / В. А. Дегтярев // Журнал Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. — 2008. — № 2 (25). — С. 9–10.

3. Дегтярев, В. А. Создание безбарьерной среды для людей с ограниченными возможностями на территории г. Гомеля / В. А. Дегтярев // Материалы 60-научно-практической конференции студентов и молодых ученых. — Витебск, 24–25 апреля 2008. — С. 424–426.

4. Мамчиц, Л. П. Создание безбарьерной среды для людей с ограниченными физическими возможностями / Л. П. Мамчиц, В. А. Дегтярёв // Сборник статей Республиканского науч.-практ. семинара по актуальным проблемам медицинской реабилитации. — Минск, 2008. — С. 66–68.

5. Закон Республики Беларусь от 23 июля 2008 г. «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов».

УДК 616.98:576,851,232:316

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В РАЗНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Мамчиц Л. П., Квика М. Ф.

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

Менингококковая инфекция с характерной для нее тяжестью течения, высокой летальностью, инвалидизацией и вовлечением в эпидемический процесс детей раннего возраста по-прежнему остается одной из актуальных проблем здравоохранения страны и в мире [1, 2, 5]. Для менингококковой инфекции характерны убиквитарность, периодичность, определенное возрастное распределение, очаговость и носительство. Распространенность носительства не всегда позволяет прогнозировать подъем заболеваемости [2, 3, 4].

Менингококки являются основной причиной менингита и быстро развивающейся септицемии и представляют собой проблему общественного здравоохранения в большинстве стран. Каждый год регистрируется около 500 тыс. заболеваний в мире и 50 тыс. смертельных исходов. В странах с высокой рождаемостью и плотностью населения заболеваемость, как правило, выше. Постоянно высокая заболеваемость (до 500 на 100 тыс. населения) регистрируется в странах Экваториальной Африки, входящих в так называемую зону менингитного пояса. Факторами, способствующими высокой заболеваемости, являются сухой климат, запыленность воздуха, плохие условия жизни, демографическая ситуация, иммунодефицитные состояния [4].

Цель работы

Сравнительная оценка эпидемической ситуации по менингококковой инфекции в разных социальных условиях на примере Республики Беларусь и Сирийской Арабской Республики (САР).

Материал и методы исследования

Материалом для эпидемиологического анализа заболеваемости менингококковой инфекцией и изучения ее географического распространения явились данные официальной регистрации о случаях этих заболеваний, зарегистрированных в Беларуси и САР, данные РУП «Вычислительный центр Главного статистического управления» о смертности от менингококковой инфекции.

Изучение проявлений эпидемического процесса менингококковой инфекции проводилось на основе ретроспективного анализа заболеваемости населения за анализируемый период 2000–2012 гг. по следующим основным параметрам: уровень, многолетняя и годовая динамика заболеваемости, интенсивность эпидемического процесса на различных территориях и в разных социально-возрастных группах, смертность и летальность. При обработке материала использовали статистический пакет компьютерных программ «Microsoft Excel», «Microsoft Word», «Statistica» 6.0.

Уровни общей заболеваемости, смертности в отдельных группах населения оценивали по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100 тыс. населения соответствующей группы. При изучении многолетней динамики заболеваемости населения ме-

нингококковой инфекцией для оценки роли постоянно действующих факторов определяли многолетнюю эпидемическую тенденцию. Достоверность тенденции оценивали по распределению Пуассона. Годовую динамику заболеваемости менингококковой инфекцией анализировали по типовым кривым, групповым кривым (за годы эпидемического благополучия и не благополучия) в каждом из периодов и индивидуальным кривым.

Результаты и обсуждение

Многолетняя динамика заболеваемости менингококковой инфекцией населения Республики Беларусь за 2000–2012 гг. характеризовалась неравномерным распределением. Заболеваемость менингококковой инфекцией населения находилась в пределах 1,2–3,6 на 100 тыс. населения. Среднемноголетний показатель составил 2,2 на 100 тыс. населения. В пределах указанного диапазона изменения годовых показателей заболеваемости характеризовались относительно прямолинейной зависимостью, что выразилось в умеренной тенденции к снижению со среднегодовым темпом прироста — 3,7 % (рисунок 1).

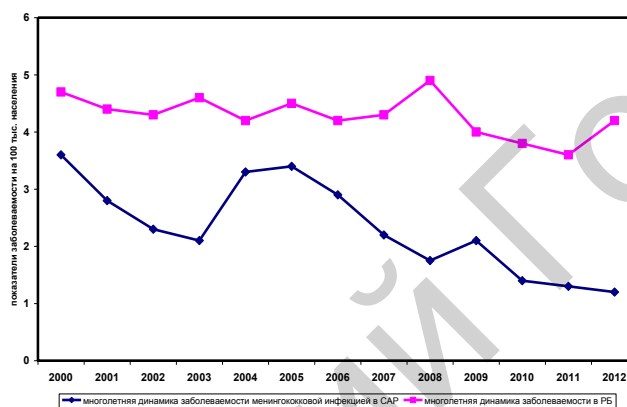


Рисунок 1 — Многолетняя динамика заболеваемости менингококковой инфекцией в Республике Беларусь и Сирийской Арабской Республике

Минимальный уровень заболеваемости за указанный период зарегистрирован в 2012 г. и составил 1,2 на 100 тыс. населения, максимальный — отмечен в 2000 г. и достигал 3,6 на 100 тыс. населения. За последние 5 лет (2008–2012 гг.) показатели заболеваемости снизились в 2,5 раза и составили 1,2–2,2 на 100 тыс. населения. Показатели заболеваемости населения САР выше более чем в 2 раза, среднемноголетний уровень заболеваемости составил 4,0 на 100 тыс. населения. Высокую заболеваемость можно объяснить влиянием таких социальных условий, как высокая плотность населения, высокая рождаемость, труднодоступность оказания медицинской помощи (рисунок 2).

Эпидемический процесс менингококковой инфекции развивался под преимущественным влиянием комплекса постоянно действующих социальных факторов (численность населения, численность детского населения, количество детских коллективов и др.), которые и определяли неравномерность территориального распределения заболеваемости менингококковой инфекцией, структуру заболеваемости, особенности многолетней и годовой динамики.

Городские жители чаще в 1,7 раза вовлекались в эпидемический процесс, в САР высокий удельный вес сельских жителей.

Возрастной группой риска были дети 0–3 лет, их удельный вес в общей структуре детской заболеваемости составлял от 46,2 до 76,9 %. В САР также наиболее высокие показатели заболеваемости регистрируются в возрастной группе до 5 лет (рисунок 2).

В нашей стране возрос удельный вес менингококцемии за последние 5 лет до 76,9 % (за предыдущий период 2002–2007 гг. он не превышал 34,5 %), что свидетельствует об утяжелении течения данной группы инфекции.

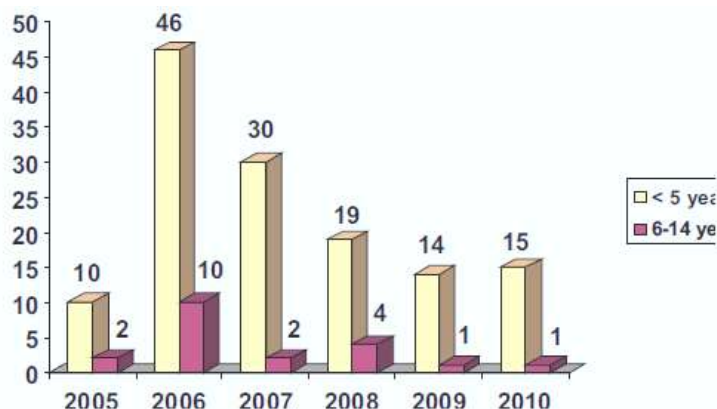


Рисунок 2 — Распределение заболеваемости менингококковой инфекцией среди детского населения в САР

Структура клинических форм менингококковой инфекции у заболевших характеризовалась преобладанием ГФМИ, в 2001–2012 годах до 92,8 и 96,5 % соответственно (рисунок 3).

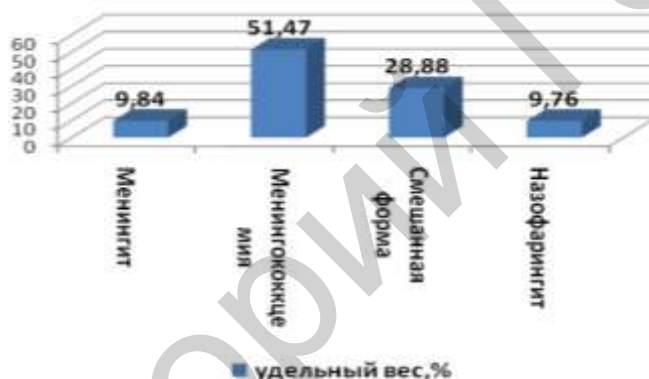


Рисунок 3 — Структура клинических форм менингококковой инфекции по среднемноголетним данным

Среди выделенных культур от заболевших в РБ преобладали менингококки серогруппы В, их удельный вес составлял в среднем 28,9 %. В САР основными возбудителями являются менингококки типов А, С, У, W 135.

Соотношение количества выявленных носителей и больных составляло от 1:0,2 в 2011 году до 1:8 в 2008 г. Уровень носительства находился в пределах от 0,11 до 4,5 на 1000 обследованных. Такой уровень носительства характерен для спорадической заболеваемости среди населения. Наибольшая частота распространения носительства отмечалась в возрастных группах 3–6 лет и 15–19 лет.

При анализе летальных случаев от менингококковой инфекции установлено, что за период 2007–2012 гг. было зарегистрировано 96 летальных случаев в стране, показатель летальности составил 9,7 % от общего числа заболевших. Летальность от менингококковой инфекции в САР при не лечении менингококкового менингита достигает 50 %, а при эффективной терапии — снижается до 10 %. Летальные исходы чаще встречались у лиц мужского пола, чем у женщин (61,5 и 38,5 % соответственно). В САР заболеваемость и летальность также выше у мужчин (рисунок 4).

Различием в профилактических мероприятиях в двух странах является проведение вакцинации в САР при менингококковой инфекции только при эндемиях (более 5 случаев на 100 тыс. населения).

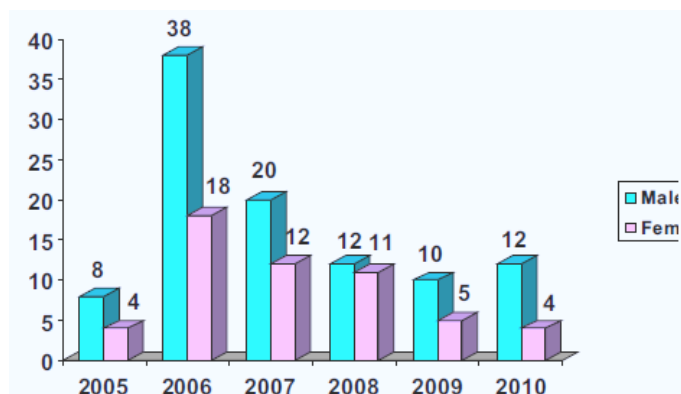


Рисунок 4 — Летальные исходы от менингококковой инфекции у мужчин и женщин в САР

Вакцинация контактирующих с больными лиц нецелесообразна. Обязательная вакцинация проводится по отношению к паломникам, лицам, выезжающим к эндемическим зонам, ученикам первых классов начальных школ, новобранцам. Ныне (2011 г.) имеется в наличии комбинированная вакцина против штаммов А, С, У и W 135, которая входит в национальную программу вакцинации (календарь вакцин), продолжительность ее действия более 5 лет. Она также снижает риск фарингального менингококкового носительства.

Заключение

С целью совершенствования профилактики менингококковой инфекции необходимо продумать вопрос о целесообразности применения вакцинации в Республике Беларусь, а также активизировать санитарно-просветительную работу в социально-значимых учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карпов, И. А. Менингококковая инфекция: лекция / И. А. Карпов // Здоровоохранение. — 2010. — № 2. — С. 47–50.
2. Костюкова, Н. Н. Бактерионосительство как форма персистенции менингококков / Н. Н. Костюкова // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2009. — № 4. — С. 8–12.
3. Тагаченкова, Т. А. Менингококковое носительство в очагах менингококковой инфекции / Т. А. Тагаченкова, И. С. Королева // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2009. — № 4. — С. 6–10.
4. Титов, Л. П. Менингококковая инфекция: современное состояние проблемы / Л. П. Титов // Здоровоохранение. — 2010. — № 12. — С. 15–23.
5. Сирийский эпидемиологический бюллетень с 2007 по 2012 гг. МЗ САР.

УДК 616.13-089:612.115.35

ИЗМЕНЕНИЕ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ ПРИ ВВЕДЕНИИ ГЕПАРИНА С УЧЕТОМ МАССЫ ТЕЛА ПАЦИЕНТА ВО ВРЕМЯ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

Марочков А. В., Осипенко Д. В.

**Учреждение здравоохранения
«Могилевская областная больница»
г. Могилев, Республика Беларусь**

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

Введение

В настоящее время не существует общепринятых рекомендаций по дозированию и контролю за действием нефракционированного гепарина (НФГ) у пациентов при оперативных вмешательствах в сосудистой хирургии [1]. Используются как фиксированные

дозировки в 5 000 ЕД или 10 000 ЕД, так и дозировки, учитывающие массу тела пациента, которые варьируют в широком диапазоне от 75 до 150 ЕД/кг [2, 3]. При этом методики введения НФГ, основанные на учете массы тела пациента, позволяют получить более предсказуемые значения активированного времени свертывания крови (АВСК) [4].

Следует обратить внимание на то, что поддержание адекватной коагуляции во время выполнения оперативных вмешательств в сосудистой хирургии имеет важнейшее значение, так как тромботические и геморрагические осложнения могут представлять угрозу жизни пациента.

Цель исследования

Оценить изменение системы свертывания крови пациентов на введение НФГ в дозе 50 ЕД/кг при оперативных вмешательствах в сосудистой хирургии.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 52 пациента, которым выполнялись плановые оперативные вмешательства на артериальных сосудах в учреждении «Гомельский клинический кардиологический центр», за период с 01.10.2009 по 01.08.2013 гг.

Всем пациентам за 5 минут до наложения зажима на оперируемый артериальный сосуд внутривенно вводился НФГ в дозировке 50 ЕД/кг массы тела. Действие гепарина контролировали с помощью определения АВСК при поступлении пациента в операционную, через 5 минут и далее через 30, 60 и 90 минут после введения расчетной дозы гепарина.

Для оценки эффекта введенного гепарина мы ориентировались не только на значения АВСК в секундах, но и на кратность прироста АВСК в сравнении с показателями, измеренными на первом этапе исследования.

При снижении уровня АВСК менее чем в 1,5 раза от первоначального значения и необходимости дальнейшего сохранения зажима на оперируемом сосуде дополнительно вводился гепарин в количестве 25 ЕД/кг массы тела пациента.

Демографическая характеристика пациентов: возраст — $59,6 \pm 10,6$ лет, масса тела — $71,9 \pm 14,7$ кг, рост — $171,1 \pm 8,1$ см, соотношение по полу мужчины/женщины — 46/6 человек. По шкале оценки физического статуса ASA 26 пациентов отнесены к I и II классу, 26 пациентов — к III и IV классу.

У 41 (78,8 %) пациента диагностировано одно или более сопутствующих заболеваний. Наиболее распространена следующая сопутствующая патология: артериальная гипертензия (31 пациент) и ишемическая болезнь сердца (22 пациента).

Виды оперативных вмешательств, выполненных у пациентов, представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Виды проводимых оперативных вмешательств

Виды оперативных вмешательств	Количество
Аорто-бедренное бифуркационное протезирование	13
Аорто-бедренное бифуркационное шунтирование	15
Оперативные вмешательства на брахицефальных артериях	5
Реконструктивно-восстановительные операции на артериальном русле нижних конечностей	19

У пациентов для анестезиологического обеспечения использовали: в 20 случаях спинальную анестезию; в 32 случаях — многокомпонентную сбалансированную анестезию с интубацией трахеи и искусственной вентиляцией легких, которая у 10 пациентов дополнялась эпидуральной анестезией, а у 4 пациентов — спинальной анестезией.

Дозы препаратов, использованных для многокомпонентной анестезии, указаны в таблице 2.

При спинальной анестезии пункцию субарахноидального пространства выполняли на уровне L₃–L₄, вводился изобарический 0,5 % раствор бупивакаина в объеме $3,3 \pm 0,2$ мл.

Таблица 2 — Дозы препаратов, использованных для анестезии ($M \pm \sigma$)

		Частота использования	Доза
Вводная анестезия	Фентанил, мкг/кг	32	$1,9 \pm 0,9$
	Пропофол, мг/кг	32	$2,4 \pm 0,4$
	Дитилин, мг/кг	26	$2,4 \pm 0,5$
	Тракриум, мг/кг	4	$0,7 \pm 0,2$
	Аркурон мг/кг	2	$0,06 \pm 0,0$
Поддержание анестезии	Фентанил, мкг/кг	32	$2,4 \pm 1,5$
	Пропофол, мг/кг	25	$4,5 \pm 1,8$
	Газовый анестетик	7	—
	Тракриум, мг/кг	8	$0,4 \pm 0,2$
	Аркурон мг/кг	23	$0,03 \pm 0,01$

При эпидуральной анестезии установку катетера производили до вводной анестезии, на уровне L_1-L_2 с продвижением его на 3–5 см в краниальном направлении, интраоперационно использовали 0,75% раствор ропивакаина в объеме $11,9 \pm 3,7$ мл.

В 40 случаях пациентам имплантировались сосудистые протезы. Для инфузии использовали растворы кристаллоидов, коллоидов, при необходимости переливались компоненты крови.

Материалы обработаны методами описательной статистики с вычислением среднего арифметического (M), среднего квадратичного отклонения (σ). Для внутригрупповых сравнений использовали тест Уилкоксона, для межгрупповых сравнений долей применяли критерии χ^2 с поправкой Бонферони, для разделения пациентов на подгруппы использовали кластерный анализ — метод k-средних. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Обработку данных выполняли с помощью программ «Statistica» 6.0 и «Excel» 2003.

Результаты и обсуждение

Средняя длительность анестезии, оперативного вмешательства и пережатия оперируемого сосуда составила соответственно $166,7 \pm 59,4$, $142,8 \pm 55,7$ и $62,6 \pm 32,5$ минуты.

Медиана объема кровопотери равнялась 350 мл (25-й перцентиль 170 мл, 75-й перцентиль 500 мл). Объем интраоперационной инфузии составил $2880,1 \pm 1399,1$ мл.

Начальная доза введенного НФГ составила 3579 ± 744 ЕД, общее количество введенного гепарина за оперативное вмешательство составило 4094 ± 1245 ЕД.

Значения АВСК при поступлении пациента в операционную составили $145,4 \pm 36,0$ с.

Через 5 минут после введения НФГ было зарегистрировано достоверное ($p = 0,000001$; критерии Уилкоксона) повышение АВСК со значениями $350,8 \pm 107,9$ с (повышение в $2,5 \pm 0,9$ раза). У 3 пациентов через 5 минут после введения гепарина потребовалось дополнительное введение 25 ЕД/кг гепарина.

Через 30 минут после введения гепарина значения АВСК составили $313,6 \pm 105,5$ с (увеличение в $2,3 \pm 0,8$ раз). При этом произошло статистически достоверное ($p = 0,0090$; критерии Уилкоксона) уменьшение значений по сравнению с показателями, измеренными через 5 минут, но сохранялся повышенный уровень по сравнению с исходными значениями ($p = 0,000001$; критерии Уилкоксона). У 6-ти пациентов потребовалось дополнительное введение НФГ в дозировке 25 ЕД/кг.

Контроль действия гепарина через 60 минут после его введения проводился у 42 из 52 пациентов (в 10 случаях АВСК уже не определялось, в связи с прекращением пережатия сосуда). На этом этапе исследования значения АВСК составили $303,8 \pm 89,6$ с (увеличение $2,1 \pm 0,7$ раза), без достоверных ($p = 0,46608$; критерии Уилкоксона) изме-

нений по сравнению с предыдущим этапом исследования. У 2-х пациентов производилось дополнительное введение НФГ в дозировке 25 ЕД/кг.

Длительность наложения зажима на сосуд более 90 минут потребовалась у 18 пациентам, при этом дополнительно вводился гепарин двоим из них. Уровень АВСК составил $273,2 \pm 88,0$ с (увеличение $1,9 \pm 0,8$ раза).

Несмотря на то, что пациентам НФГ вводился в дозировке, учитывающей массу тела пациента, реакция на его введение (выраженная в динамике АВСК) варьировалась в достаточно широких пределах.

Используя кластерный анализ (метод k-средних) пациенты, в зависимости от уровня изменения АВСК (через 5 минут после введения гепарина), были разделены на 3 подгруппы. Значения межгрупповых и внутригрупповых дисперсий признаков составили соответственно 33,60 и 4,43, а параметры F и p соответственно 182,0 и 0,00000.

Первая подгруппа (n = 22) — пациенты, у которых значение АВСК повысилось в $1,7 \pm 0,3$ раза в сравнении с исходными значениями. Средние значения АВСК в секундах, в данной подгруппе, составили $277,6 \pm 23,8$ с.

Вторая подгруппа (n = 22) — пациенты, у которых значение АВСК повысилось в $2,7 \pm 0,3$ раза в сравнении с исходными значениями. Средние значения АВСК в секундах, в данной подгруппе, составили $365,7 \pm 59,4$ с.

Третья подгруппа (n = 8) — пациенты, у которых значение АВСК повысилось в $4,1 \pm 0,4$ раза в сравнении с исходными значениями. Средние значения АВСК в секундах, в данной подгруппе, составили $513,1 \pm 66,5$ с.

В ходе оперативного вмешательства дополнительное введение гепарина для поддержания значения АВСК более 1,5 раз от исходных значений в первой подгруппе пациентов потребовалось через 5 минут у 3 пациентам; через 30 минут — 5 пациентам; через 60 минут — 1 пациенту.

Во второй подгруппе дополнительное введение гепарина для поддержания значения АВСК более 1,5 раз от исходных значений потребовалось через 5 минут — не потребовалось; через 30 минут — 1 пациенту; через 60 минут — 1 пациенту.

В третьей подгруппе дополнительное введение гепарина для поддержания значения АВСК более 1,5 раз от исходных значений не потребовалось.

У пациентов первой подгруппы частота дополнительного использования гепарина была статистически большей по сравнению со второй подгруппой ($p=0,0367$; критерии χ^2 с поправкой Бонферони) и с третьей подгруппой ($p=0,0028$; критерии χ^2 с поправкой Бонферони) пациентов.

В первые сутки после оперативного вмешательства у двух пациентов были выполнены повторные операции: в одном случае — остановка кровотечения из анастомоза (причина — несостоятельность хирургического шва); во втором случае — восстановление кровотока по оперируемому сосуду (причина — заворот интимы сосуда). У одного пациента зарегистрирован поздний тромбоз шунта через 3 суток после оперативного вмешательства.

Выводы

1. Применение нефракционированного гепарина в дозировке 50 ЕД/кг с дальнейшим контролем его активности позволяет добиться достоверного повышения уровня АВСК в 2,5 раза во время оперативных вмешательств в сосудистой хирургии.

2. У исследованных пациентов наблюдалась индивидуальная реакция системы свертывания крови на введенный гепарин.

3. Для поддержания целевых значений АВСК при проведении оперативных вмешательств в сосудистой хирургии необходим интраоперационный контроль действия НФГ с учетом индивидуальной реакции пациента на его введение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Naylor, R. Carotid artery surgery: a problem based approach / R. Naylor, W. C. Mackey. — London—Edinburgh, 2000. — 607 p.
2. Руководство по кардиоанестезиологии / А. А. Бунятян [и др.]; под ред. А. А. Бунятяна, Н. А. Трековой. — М: Медицинское информационное агентство, 2005. — 688 с.
3. Protamine use during peripheral vascular surgery: a prospective randomized trial / B. Dorman [et al.] // Journal of Vascular Surgery. 1999. — Vol. 22, № 3. — P. 248–256.
4. Safety and Efficacy of Fixed-dose Heparin in Carotid Endarterectomy / P. Alexander [et al.] // Neurosurgery. — 1999. — № 45. — P. 434–438.

УДК 616.133-089+616-089.5]:616-074

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК КРИТЕРИЙ АДЕКВАТНОСТИ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ

Марочков А. В., Осипенко Д. В.

**Учреждение здравоохранения
«Могилевская областная больница»
г. Могилев, Республика Беларусь**

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

Введение

В настоящее время ишемический инсульт, развивающийся в результате атеросклеротического поражения сонных артерий, является одной из основных причин заболеваемости и смертности во всех экономически развитых странах мира [1].

В качестве первичной и вторичной профилактики данного заболевания широко используется оперативное вмешательство — каротидная эндартерэктомия [2, 3].

Во время проведения анестезии в качестве маркеров ее эффективной защиты от хирургического стресса широко используется оценка динамики уровня глюкозы и кортизола плазмы [4, 5].

Однако до настоящего времени не определен должный уровень кортизола, который является стресс-нормой при проведении оперативных вмешательств на сонных артериях в условиях тотальной внутривенной анестезии.

Цель исследования

Определение уровня кортизола плазмы крови у пациентов, оперированных на сонных артериях, в условиях эффективной анестезиологической защиты на основе тотальной внутривенной анестезии.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе учреждения «Гомельский областной клинический кардиологический диспансер». За период с 01.10.2009 по 01.08.2013 гг. было выполнено 38 оперативных вмешательств на сонных артериях.

Из 38 оперативных вмешательств 23 (60,5 %) операции были выполнены при атеросклеротическом поражении сонных артерий, 15 (39,5 %) при патологической извитости сонных артерий.

В выборке пациентов было 14 мужчин и 24 женщины; возраст, масса и рост пациентов составил соответственно $57,4 \pm 8,5$ лет, $76,9 \pm 13,3$ кг и $166,8 \pm 9,0$ см. По шкале оценки физического статуса ASA 22 (58 %) пациента отнесены к I и II классу, 16 пациентов (42 %) — к III и IV классу.

У 34 (89,5 %) пациентов диагностированы одно или более сопутствующих заболеваний. Наиболее распространенной сопутствующей патологией являлась артериальная гипертензия (32 пациента); перенесенные нарушения мозгового кровообращения (19 пациентов); ишемическая болезнь сердца (13 пациентов) и др. Сахарным диабетом страдали 2 пациента, значения глюкозы и лактата крови этих пациентов в дальнейшем не использовались в анализе уровня и зависимостей изменений.

Для контроля уровня седации центральной нервной системы во время анестезии использовали мониторинг биспектрального индекса (BIS) у 19 (50 %) пациентов (для выбора пациентов, которым проводился мониторинг BIS, использовали метод простой рандомизации). Изучение параметров глюкозы и лактата крови (33 пациента) производили в образцах артериальной крови на анализаторе ABL 800 FLEX, кортизола плазмы крови (29 пациентов) — радиоиммунологическим методом на аппарате Wallac 1470 Wizard Gamma Counter.

Полученные материалы были обработаны методами описательной статистики с вычислением среднего арифметического (M), среднего квадратичного отклонения (σ), медианы, 25-го и 75-го перцентиля. Для анализа использовались непараметрические методы: для оценки достоверности сдвига значений в группе использовали критерии Фридмана ANOVA, для оценки согласованности изменений признака в группе использовали коэффициент корреляции Спирмена. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Обработку данных выполняли с помощью программ «Statistica» 6.0 и «Excel» 2003.

Результаты и обсуждение

Все оперативные вмешательства выполнялись утром, в период с 8.30 до 10.00. Пациенты накануне операции получали вечером (22.00) по 7,5 мг зопиклона или 5 мг диазепама. С целью премедикации пациентам внутримышечно за 30 мин до операции вводился атропин в дозе $0,59 \pm 0,19$ мг, димедрол $10,3 \pm 1,74$ мг. Дополнительно 32 пациентам вводили диазепам 10 мг, а 4 пациентам — промедол 20 мг.

После преоксигенации пациентам двух групп внутривенно вводили фентанил $1,65 \pm 0,72$ мкг/кг и пропофол $2,45 \pm 0,51$ мг/кг. Для интубации трахеи у 26 пациентов использовали тракриум в дозировке $0,67 \pm 0,12$ мг/кг, у 12 пациентов для интубации трахеи использовали дитилин в дозировке $1,95 \pm 0,47$ мг/кг.

Анестезию у пациентов поддерживали внутривенным титрованием пропофола под контролем параметров гемодинамики и BIS (поддерживали на уровне 40–60) в дозировке 8,54 мг/кг/час (25-й перцентиль — 6,32 мг/кг/час; 75-й перцентиль — 10,30 мг/кг/час).

Медиана дозировки фентанила для обезболивания во время анестезии составила 2,18 мкг/кг/час (25-й перцентиль — 1,56 мкг/кг/час; 75-й перцентиль — 2,75 мкг/кг/час).

Медиана дозировки тракриума для поддержания миорелаксации во время анестезии составила 0,20 мг/кг/час (25-й перцентиль — 0,00 мг/кг/час; 75-й перцентиль — 0,36 мг/кг/мин).

Длительность анестезии составила $91,7 \pm 26,7$ мин., длительность оперативного вмешательства $75,1 \pm 27,6$ мин., длительность пережатия оперируемого сосуда составила $20,0 \pm 14,4$ мин. Медиана длительности искусственной вентиляции легких после операции составила 20 мин (25-й перцентиль — 15 мин; 75-й перцентиль — 30 мин).

Объем интраоперационной инфузии составил $10,9 \pm 3,8$ мл/кг/час.

Изменения гемодинамики и биспектрального индекса представлены в таблице 1.

Для поддержания управляемой гипертензии (повышение артериального давления на 20 % выше «рабочих цифр») во время пережатия сонной артерии использовали болюсное введение вазопрессора (мезатон) в 24 случаях.

Как один из критериев адекватности анестезиологического обеспечения нами производилось определение кортизола в сыворотке крови у 29 пациентов. Статистически значимых изменений уровня кортизола плазмы крови, глюкозы и лактата, между этапами вмешательства (пациент в операционной, перед пережатием артерии, окончание операции) не обнаружено, соответственно $p=0,3808$, $p=0,1738$ и $p=0,8669$ (критерии Фридмана ANOVA).

Таблица 1 — Изменения гемодинамики и биспектрального индекса на основных этапах исследования ($M \pm \sigma$)

	Этапы исследования							
	осмотр	пациент в операционной	вводная анестезия	разрез кожи	выделение сонной артерии	перед пережатием артерии	окончание операции	после экстубации пациента
АД сист., мм. рт. ст.	142,3 ± 17,9	151,4 ± 17,6	114,3 ± 18,3	144,1 ± 22,1	141,6 ± 17,9	161,7 ± 18,8	142,1 ± 14,7	154,6 ± 17,9
АД диаст., мм. рт. ст.	83,9 ± 10,3	83,7 ± 11,5	67,6 ± 10,7	82,2 ± 12,3	81,4 ± 11,5	89,9 ± 10,3	81,7 ± 11,0	83,7 ± 10,5
ЧСС, в мин.	74,6 ± 7,3	78,0 ± 14,9	73,3 ± 15,6	77,3 ± 16,0	74,8 ± 14,6	71,5 ± 12,9	73,8 ± 11,7	79,9 ± 14,7
Показатель BIS	—	97,3 ± 3,2	36,4 ± 9,0	45,4 ± 8,5	44,0 ± 7,8	45,0 ± 7,4	49,6 ± 9,3	92,3 ± 3,2

При этом средние значения кортизола плазмы, глюкозы и лактата артериальной крови не выходили за пределы физиологической нормы.

Уровень кортизола, глюкозы и лактата крови на различных этапах оперативного вмешательства представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Уровень кортизола, глюкозы и лактата у пациентов на различных этапах оперативного вмешательства (M_e ; 75 и 25 – процентиль)

Показатель		Пациент в операционной	Перед пережатием артерии	Окончание операции
Кортизол (n = 29) нмоль/л	Медиана	445,26	419,43	352,79
	25-проц-ль	289,14	214,15	181,03
	75-проц-ль	777,84	649,59	731,48
Глюкоза (n = 33) ммоль/л		5,8 ± 0,6	5,9 ± 0,8	6,2 ± 0,8
Лактат (n = 33) ммоль/л		0,8 ± 0,3	0,8 ± 0,3	0,8 ± 0,3

При анализе корреляции концентрации уровня кортизола с концентрациями глюкозы и лактата крови обнаружены следующие закономерности.

- На этапе 1 (пациент в операционной) обнаружена умеренная, положительная, статистически незначимая корреляция между уровнем кортизола и глюкозы крови ($r = 0,35$, $p = 0,0659$; коэффициент корреляции Спирмена).

- На этапе перед пережатием артерии обнаружена средняя, положительная, статистически достоверная корреляция между уровнем кортизола и глюкозы крови ($r = 0,54$, $p = 0,0033$; коэффициент корреляции Спирмена).

- На этапе окончания операции обнаружена средняя, положительная, статистически достоверная корреляция между уровнем кортизола и глюкозы крови ($r = 0,57$, $p = 0,0016$; коэффициент корреляции Спирмена).

Статистически значимой зависимости между концентрацией кортизола плазмы крови и лактата артериальной крови на анализируемых этапах исследования не обнаружено (соответственно: $r = -0,22$, $p = 0,2582$; $r = 0,21$, $p = 0,2950$; $r = 0,05$, $p = 0,7801$; коэффициент корреляции Спирмена).

У пациентов за период госпитализации зарегистрирован один нелетальный инсульт через 4 суток после оперативного вмешательства; один случай кровотечения из послеоперационной раны и три случая преходящего повреждения черепно-мозговых нервов. Зарегистрирован один летальный исход через 16 суток в результате кровотечения после следующего оперативного вмешательства на абдоминальном отделе аорты. Процент осложнения «инсульт + смерть» во время госпитализации составил 5,3 %.

Выводы

1. Показатели уровня кортизола плазмы крови и глюкозы артериальной крови во время оперативных вмешательств на сонных артериях являются информативными лабораторными критериями адекватности анестезии и могут использоваться на практике как важнейшая часть интраоперационного анестезиологического мониторинга.

2. Изменения уровня лактата артериальной крови во время операций на брахиоцефальных артериях не имели статистически значимых зависимостей с изменениями значений кортизола плазмы крови.

3. Показатели кортизола плазмы крови во время оперативных вмешательств на сонных артериях 419,43 нмоль/л (25-й перцентиль — 214,15; 75-й перцентиль 649,59), а также 352,79 нмоль/л (25-й перцентиль — 181,03; 75-й перцентиль — 731,48) после выполнения вмешательств отражают адекватную анестезию. Такой уровень кортизола является стресс-нормой для хирургических вмешательств на сонных артериях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Суслина, З. А.* Сосудистые заболевания головного мозга: Эпидемиология. Основы профилактики / З. А. Суслина, Ю. Я. Варакин, Н. В. Верещагин. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 256 с.
2. *Mackey, W. C.* Carotid artery surgery a problem based approach / A. R. Naylor, W. C. Mackey. — London-Edinburgh-New York-Philadelphia-St Louis Toronto, 2000. — 607 p.
3. *Howell, S. J.* Carotid endarterectomy / S. J. Howell // British Journal of Anaesthesia. — 2007. — № 99. — P. 119–131.
4. *Марочков, А. В.* Контроль уровня лабораторных показателей как компонент анестезиологического мониторинга у пациентов при абдоминальных операциях / А. В. Марочков // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 3(33). — С. 95–101.
5. Perioperative stress response to carotid endarterectomy: the impact of anesthetic modality / M. Marrocco-Trischitta [et al.] // J. Vasc. Surg. — 2004. — № 39(6). — P. 1295–1304.

УДК 616.36-002.951.21-089.87-031:615.28

АНТИПАРАЗИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОСТАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Мартынюк В. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Эхинококкоз печени является тяжелым паразитарным заболеванием, которое до настоящего времени остается серьезной медицинской и народнохозяйственной проблемой во многих регионах мира [1].

В основу лечения эхинококковой болезни входит хирургическое вмешательство. В открытой хирургии при эхинококкозе печени используется множество различных технических приемов с целью достижения высоких результатов операции. Однако они в полной мере не удовлетворяют хирургов, поскольку традиционно высокой остается частота послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания [1, 2].

Наиболее распространенным способом операции является эхинококкэктомия с различными вариантами ликвидации остаточной полости, которая выполняется в подавляющем большинстве случаев [1].

Неудовлетворительная радикальность эхинококкэктомии стала основанием для пересмотра причин рецидива заболевания. На протяжении длительного времени причинами нерадикальности хирургического лечения считали трудности диагностики и технические погрешности операции. В настоящее время значительную роль в генезе рецидива придают морфобиологическим особенностям возбудителя, а так же несоблюдению принципов апаразитарности в ходе операции [1].

Одним из важных мероприятий для соблюдения принципа апаразитарности при эхинококкэктомии является вопрос антипаразитарной обработки остаточной полости печени, поскольку от способа обработки зависит количество осложнений и вероятность развития рецидива после операции [1].

По данным литературы существует ряд различных способов интраоперационного обеззараживания зародышевых элементов эхинококка [1–4].

В обобщенном виде их можно классифицировать как химические, физические, биологические и смешанные методы.

Химические методы

В основе механизма действия большинства из нижеперечисленных гермицидов-контактного действия лежит их способность воздействовать на внутриклеточные и мембранные структуры паразитарных клеток, вызывая денатурацию белков, а так же нарушение осмотического равновесия цитоплазматической мембраны, вследствие чего и происходит гибель протосколексов и ацефалоцист эхинококка [2, 3].

К наиболее эффективным средствам для антипаразитарной обработки можно отнести следующие противоэхинококковые гермициды контактного действия:

- 80–100 % раствор глицерина;
- 20–30 % раствор хлорида натрия;
- 2–4 % раствор формалина;
- 70–96 % раствор этанола;
- 5 % раствор йода;
- 30 % раствор натрия тиосульфата;
- 1 % раствор диоксида;
- 0,05 % раствор хлоргексидина;
- 2 % раствор фурацилина.

К основным преимуществам химического метода относятся доступность и простота в применении перечисленных выше антипаразитарных средств.

Все традиционные антипаразитарные препараты для обеззараживания зародышевых элементов эхинококка являются химическими агентами и обладают рядом недостатков, что является причиной развития послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания. Общим отрицательным моментом использования этих препаратов является необходимость длительной экспозиции, что приводит к увеличению продолжительности операции и усилению токсического воздействия на организм, кроме того возможно разведение препарата в процессе экспозиции со снижением его эффективной концентрации [2, 3].

К недостаткам применения химического метода следует отнести:

- общее токсическое воздействие на организм, гепато- и нефротоксичность;
- прижигающее и раздражающее действие на ткань печени;
- необходимость длительной экспозиции;
- развитие аллергических реакций;
- иммуносупрессия;
- невысокая степень эффективности обеззараживания зародышевых элементов за счет разведения.

Физические методы

Механизмы губительного действия физических факторов на зародышевые элементы эхинококка разнообразны и заключаются в механическом разрушении клеток и тканей паразита, перегреве биологических структур с денатурацией белков и ферментов, а так же изменении процессов диффузии и осмоса, проницаемости клеточных мембран, интенсивности протекания ферментативных процессов, окисления, кислотно-щелочного равновесия, электрической активности клетки и др. [2, 3].

Для повышения надежности противопаразитарной обработки, помимо химических средств, предложено использовать следующие физические методы:

- воздействие ультразвуком;
- облучение различными видами лазеров (гелий-неоновый, СО₂-лазер и др.), в т. ч. с использованием гелей-пенетраторов;
- плазменная обработка внутренней поверхности кисты;
- электродеструкция;
- криодеструкция;
- пневмотермокоагуляция;
- обработка озонированными растворами в т. ч. с применением гидропрессивных технологий и др.

Практически все физические методы обеззараживания полости эхинококковой кисты эффективны, однако доказано, что они обладают рядом недостатков, в частности:

- травматизация стенок фиброзной капсулы;
- кровотечение в фиброзную полость;
- открытие желчных свищей и желчеистечение;
- развитие гепатита, холангита;
- увеличение сроков сокращения остаточной полости;
- малодоступность и сложность в применении.

Биологические методы

Заслуживают пристального внимания появившиеся в последние годы публикации о применении в хирургической практике биологических средств для обеззараживания зародышевых элементов эхинококка [4].

С этой целью рекомендуют применять некоторые иммуномодуляторы (Чеблин-СК-1 и СК-3), цитостатики (фторбензотэф), протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин) и др.

В клинических исследованиях доказана эффективность применения препаратов Чеблин-СК-1 и СК-3, а так же фторбензотэфа для обработки остаточных полостей печени, которые могут воздействовать как непосредственно на зародышевые элементы эхинококка, так и на организм больного, стимулируя его способности по уничтожению паразита [4].

Протеолитические ферменты можно применять в виде растворов при хирургическом лечении нагноившихся паразитарных кист. Вводят препараты путем пункции полостей или через дренажные трубки после предварительного удаления гноя путем аспирации. Протеолитические ферменты лизируют мертвые и нежизнеспособные ткани, тем самым способствуя быстрому очищению гнойных полостей, а так же воздействуют на белки оболочки паразита и делают паразитарные клетки более чувствительными к действию других противопаразитарных факторов.

К преимуществам данного метода относятся:

- низкая токсичность;
- физиологичность;
- положительное иммуномодулирующее действие на организм;
- наличие дополнительной антимикробной активности.

Однако данные об эффективности применения биологических методов обработки фиброзной (остаточной) полости основаны на малом количестве наблюдений и нуждаются в дальнейших исследованиях [4].

Смешанные методы

Под этим понятием подразумевается сочетание двух и более основных методов интраоперационного обеззараживания зародышевых элементов эхинококка [2, 3, 4].

Примерами практического применения метода могут служить:

- экспозиция 20 % раствора хлорида натрия с последующей плазменной обработкой;
- использование подогретого до 70 °С раствора фурациллина;
- обработка 80 % раствором глицерина, препаратами Чеблин-СК-1 и СК-3, фторбензотэфом и др.

Положительным моментом использования данного метода является получение максимального антипаразитарного эффекта, обусловленного комплексным воздействием физических, химических и биологических факторов.

Заключение

Высокая токсичность, малодоступность или недостаточная антипаразитарная активность применяемых средств диктуют необходимость изыскания новых эффективных, доступных и безопасных методов для интраоперационного обеззараживания зародышевых элементов эхинококка, в частности ацефалоцист, как наиболее устойчивого звена паразита и самого важного фактора в возникновении послеоперационных рецидивов заболевания.

Следует помнить, что применение эффективных гермицидов, соблюдение правил апаразитарности во время операции, использование совершенного инструментария полностью не исключают возможности рецидива заболевания. Большое влияние на результаты лечения оказывает послеоперационная противогельминтная терапия.

В связи с вышеизложенным оптимизация существующих методов сочетанного (хирургического и химиотерапевтического) лечения эхинококкоза печени и разработка новых вариантов представляет значительный научный и практический интерес.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ветшев, П. С.* Эхинококкоз: современный взгляд на состояние проблемы / П. С. Ветшев, Г. Х. Мусаев // *Анналы хирург. гепатологии.* — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 111–116.
2. Классификация методов воздействия на зародышевые элементы эхинококка при эхинококкэктомии. Проблемы эхинококкоза / А. И. Хамидов [и др.] // *Матер. междунар. науч.-практ. конф. Махачкала, 2000.* — С. 122–123.
3. Способ антипаразитарной обработки эхинококковых кист. Проблемы эхинококкоза / А. И. Хамидов [и др.] // *Матер. междунар. науч.-практ. конф. Махачкала, 2000.* — С. 124–125.
4. Биологический подход к хирургическому лечению эхинококкоза печени / В. К. Гостищев [и др.] // *Анналы хирургии.* — 1998. — № 6. — С. 45–50.

УДК 616.99(476)

ПАРАЗИТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Мартынюк В. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Паразитарное заболевание представляет собой патологический процесс в организме человека, в основе которого лежит воздействие самого паразита и продуктов его жизнедеятельности, с одной стороны, и различного рода ответные реакции организма с другой; характеризующиеся строго специфической для данного вида паразита клинической картиной и осложнениями [1, 2].

Гельминты, получившие массовое распространение (аскариды, власоглавы, острицы), в процессе эволюции приспособились к длительному нахождению в организме человека. Причем механизмы, обеспечивающие длительное пребывание гельминтов в организме человека, многообразны (большая продолжительность жизни паразита, близость его антигенов к антигенам человека, относительно невысокая вирулентность и т. д.) [1, 2].

Клинические проявления паразитозов характеризуются, как правило, неспецифичностью клинической симптоматики, хроническим течением с относительно медленным нарушением функции различных органов и систем за счет кумулятивного эффекта, часто латентным течением с субклиническими проявлениями болезни. Указанные особенности маскируют их негативный эффект и создают впечатление слабой патогенности

по сравнению с другими заболеваниями. Наиболее часто паразиты обитают в органах пищеварения и имитируют заболевания этих органов. Поэтому наблюдаемые в клинической практике расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта могут являться в ряде случаев замаскированными формами паразитарных болезней [1, 2].

В настоящем обзоре приводятся паразитарные заболевания наиболее распространенные в Республике Беларусь. Интерес к этой проблеме определен во-первых потому, что паразитоносительство в нашей стране встречается не редко, во-вторых, в век интенсивных контактов между различными регионами и межконтинентального туризма, обмена специалистами, студентами, от врача любой специальности по аналогии с онкологической, требуется паразитологическая «настороженность» [1, 2].

С позиций геогельминтозов климат нашей страны относительно ровный: на всей территории температурные условия и влажность почвы (как важнейшие факторы в биологическом цикле развития геогельминтов) являются благоприятными для полного оборота инвазии [1, 2].

В последние годы сложилось определенное равновесие между эффективностью системы противогельминтных мероприятий и способностью гельминтов восстанавливать свою численность [3].

В 2012 г. в Республике Беларусь по данным ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья:

- снизились показатели заболеваемости населения аскаридозом на 13,0 % (пораженность статистической выборки — на 25 %), энтеробиозом — на 4,7 % (пораженность статистической выборки — на 4,5 %), трихоцефалезом — на 20,6 % (пораженность статистической выборки — на 33 %), лямблиозом — на 22,6 % (пораженность статистической выборки — на 47,4 %);

- статистически достоверно остались на уровне предыдущего года показатели заболеваемости описторхозом, дифиллоботриозом, тениидозами;

- зафиксирован рост количества зарегистрированных случаев церкариальных дерматитов — в 2,1 раза (с 43 до 91); дирофиляриозов — в 4,7 раза (с 3 до 14), эхинококкозов — в 1,8 раза (с 10 до 18).

Указанная динамика развивалась на фоне роста количества обследованного населения на гельминтозы и протозоозы (копроовоскопически — на 4,2 %, методом соскоба — на 2,3 %, копроцистоскопически — на 12,2 %) и снижения паразитарного загрязнения мониторируемых объектов окружающей среды [3].

Основные показатели пораженности и заболеваемости гельминтозами населения Республики Беларусь представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 — Суммарная заболеваемость гельминтозами в Республике Беларусь за 2011–2012 гг. (по данным ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», 2011–2012 гг.)

Распределение по г. Минску и областям	Выявлено инвазированных		Заболеваемость на 100 тысяч населения		% снижения (–) или роста (+) заболеваемости
	2011 г	2012 г	2011 г	2012 г	
г. Минск	1478	1447	78,63	76,11	- 3,2
Брестская	2598	2424	187,08	177,12	- 5,3
Витебская	2992	2649	243,9	217,13	-11,0
Гомельская	3294	2983	229,75	208,37	- 9,3
Гродненская	1315	1327	123,84	125,45	+ 1,3
Минская	3834	3542	269,7	252,13	- 6,5
Могилевская	2601	2562	239,26	237,06	- 0,9
Итого	18112	16934	190,66	178,91	- 6,2

Таблица 2 — Пораженность основными гельминтозами и протозоозами статистической выборки населения Республики Беларусь за 2011–2012 гг.(по данным ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», 2011–2012 гг.)

Нозоформа инвазии	Пораженность (в %) по возрастной разбивке статистической выборки						
	0–2 года	3–6 лет	7–10 лет	11–17 лет	старше 17 лет	суммарная	
						2012 год	2011 год
<i>При первичном обследовании:</i>							
Аскаридоз	0,12	0,46	0,44	0,28	0,12	0,33	0,44
Трихоцефалез	0,01	0,02	0,03	0,02	0	0,02	0,03
Энтеробиоз	0,96	3,8	4,3	2,8	0,67	3,0	3,14
Лямблиоз	0,01	0,13	0,17	0,06	0,07	0,1	0,19
Крипто-споридиоз	—	—	—	—	—	—	0,01
<i>Контрольное обследование:</i>							
Аскаридоз	—	—	0,81	1,56	—	0,58	0,42
Трихоцефалез	—	—	—	—	—	—	—
Энтеробиоз	—	0,37	0,25	0	1,4	0,25	0,72

Заключение

Приведенные выше данные свидетельствуют об уменьшении масштабов распространения инвазий и отражают эффективность системы противопаразитарных мероприятий на местах. Одним из путей совершенствования лечебно-диагностического алгоритма при паразитарных инвазиях является расширение комплекса используемых лабораторных и инструментальных методов исследования. Необходимо дальнейшее повышение эффективности и качества диагностики основных гельминтозов и протозоозов в клиничко-диагностических лабораториях ЛПУ, микробиологических (паразитологических) лабораториях территориальных центров гигиены и эпидемиологии. Немаловажную роль играет санитарно-гигиеническое обучение населения вопросам профилактики заражения гельминтозами. Система профилактических мероприятий будет несовершенной без компетентности медицинских работников, их ответственности, высокого профессионализма, а также государственных программ, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бекиш, О.-Я. Л.* Современные аспекты терапии гельминтозов человека // Эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика паразитарных заболеваний человека / О.-Я. Л. Бекиш, В. Я. Бекиш, Л. Э. Бекиш // Труды 3-й междунар. научн.-практ. конф. — Витебск, 2002. — С. 30–37.
2. *Заяц, Р. Г.* Основы общей и медицинской паразитологии: учеб.-метод. пособие / Р. Г. Заяц, И. В. Рачковская, И. А. Карпов. — Минск: БГМУ, 2002. — 184 с.
3. Гельминтозы, протозоозы, трансмиссивные зоонозные и заразные кожные заболевания в Республике Беларусь: Информ.-аналит. бюлл. за 2011 г. / Республ. центр гигиены и эпидемиологии. — Минск, 2012. — С. 13.

УДК 37.037.1:796/799

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЗНАЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Мартьянов С. А., Василец А. Н., Поливач А. Н.

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

Введение

Теория — это система основных идей в какой-либо отрасли знания, дающая целостное представление о закономерностях взаимосвязей между предметами, явлениями, процессами реального мира.

Знания — это конкретные взаимосвязанные факты, теоретические обобщения, законы. Это совокупность накопленных в процессе общественно-исторического развития человеческого общества сведений о природе, культуре, технике, самом человеке.

По отношению к процессу физического воспитания знания могут быть рассмотрены в двух аспектах:

— как один из компонентов содержания образования, представленный в учебном предмете «Физическая культура» (раздел «Основы знаний»);

— как достояние каждого студента, которое он приобретает в процессе обучения и может использовать для достижения целей по сохранению и укреплению своего здоровья, физического самосовершенствования, удовлетворения различных физкультурно-спортивных интересов и потребностей [5].

Цель

Формирование у студентов целостного представления о роли специальных знаний, как одного из компонентов содержания предмета «Физическая культура».

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения.

Результаты и обсуждение

Практика показывает, что отсутствие у студентов теоретических знаний по физической культуре резко снижает эффективность обучения и воспитания, уменьшает интерес к занятиям физическими упражнениями, мешает привитию студентам положительного отношения и потребности в систематических самостоятельных занятиях физической культурой.

Значение теоретического материала обусловлено и тем, что он, хотя и не оказывает прямого и непосредственного воздействия на физическое совершенствование человека, тем не менее, способствует существенному повышению целенаправленности и эффективности процесса физического воспитания [2].

Одна из особенностей знаний по физической культуре заключается в их высокой степени прикладности. Они призваны помочь студентам рационально применять практические умения и навыки для укрепления здоровья, развития физических качеств, освоения разнообразных двигательных действий. Наряду с этим, они также содействуют повышению уровня общей образованности и эрудиции студентов.

Велика роль знаний в формировании искренне заинтересованного отношения к занятиям физическими упражнениями, в правильном понимании и оценке социальной значимости физической культуры как общественного явления.

Благодаря знаниям инструктивно-методического характера студенты получают возможность грамотно, с учетом особенностей и возможностей собственного организма, организовывать самостоятельные занятия физическими упражнениями.

Незаменима роль теоретического материала в деле формирования мотивационно-ценностных ориентации и убеждений, без которых невозможно действительно эффективное использование средств физической культуры. Качественное освоение теоретического материала, повышая уровень общей образованности и эрудиции, эффективно содействует общему развитию студентов [4].

Теоретический материал учебного предмета «Физическая культура» в вузе может быть разделен на три группы:

- 1) фундаментальные знания общетеоретического характера;
- 2) инструктивно-методические знания;
- 3) элементарные и узкоспециальные знания, относящиеся к отдельным видам упражнений.

К первой группе относятся: общие вопросы истории, теории и методики физической культуры, физиологии физических упражнений, социологии и т. п.

Ко второй — знания об основах методики организации различных форм занятий физическими упражнениями, основах методики развития отдельных физических качеств и обучения конкретным двигательным действиям, методики организации самостоятельных занятий физическими упражнениями и т. п.

К третьей группе относятся знания об особенностях техники и правилах выполнения конкретных упражнений, правилах судейства соревнований по видам спорта, оборудовании и инвентаре для занятий и проведения соревнований, требования техники безопасности, правила личной и общественной гигиены, специальная терминология, сведения об уровне достижений в отдельных видах спорта и т. п.

Выделение этих групп знаний способствует определению форм, средств и методов преподавания и усвоения, в наибольшей мере соответствующих специфическим особенностям каждой из них.

Теоретический материал лучше всего усваивается, если применяемые формы занятий соответствуют каждой из представленных выше классификационных групп. Так, для усвоения знаний из первой группы необходимо использование академической формы занятий, так как полноценное усвоение фундаментальных знаний в условиях других форм малоэффективно.

Для второй группы наиболее соответствующими являются инструктивно-методические занятия, проводимые в виде учебной практики. На этих занятиях студенты не просто усваивают методические знания, но и осуществляют попытки их использования на практике, например при составлении и апробировании комплексов упражнений по развитию того или иного физического качества. Здесь же могут проводиться и лабораторные занятия по оценке уровня физического развития, двигательной подготовленности, оценке динамики этих показателей, определению оптимальных индивидуальных параметров объема и интенсивности нагрузок в соответствии с индивидуальными возможностями каждого студента, составление и корректировка планов индивидуальной тренировки и т. п. Причем все эти действия учащиеся должны производить сами, опираясь на знания, полученные на теоретических уроках, и консультативную помощь со стороны преподавателя.

Знания из третьей группы могут и должны осваиваться главным образом в процессе собственно практических физкультурных занятий. Эти занятия должны проводиться в форме тренировочных и быть направленными на развитие двигательных способностей, освоение и совершенствование техники конкретных движений с использованием знаний, полученных на академических и инструктивно-методических занятиях. Здесь же сообщаются и усваиваются сведения, имеющие непосредственное отношение к конкретному содержанию практического занятия [1].

В связи с вышеизложенным становится очевидным, что проведение только практических занятий крайне ограничивает возможности освоения очень важного теоретического материала, который, собственно, и представляет собой главное содержание образования в сфере физической культуры.

Формирование специальных знаний в процессе учебных занятий, подчиняясь общим закономерностям педагогического процесса, имеет свои характерные особенности, которые надо учитывать при их целенаправленном усвоении. Специфика этого учебного предмета обуславливает необходимость соблюдения следующих требований.

Используемые средства и методы должны не только обеспечивать полноценность усвоения знаний, но и содействовать повышению двигательной активности студентов. Это становится достижимым при высокой степени взаимосвязи осваиваемого материала с содержанием практической физкультурно-спортивной деятельности, когда потребность в его усвоении является осознанной и очевидной, обусловленной характером и задачами практической деятельности.

Формы и методы сообщения (получения) и усвоения теоретического материала должны соответствовать особенностям его конкретного содержания, уровню сложности и степени прикладности по отношению к содержанию и задачам практических занятий.

Содержание осваиваемого теоретического материала должно стимулировать стремление к познанию особенностей и возможностей собственного организма занимающихся, обеспечивать формирование практических навыков оперативного самоконтроля за состоянием организма под воздействием занятий физическими упражнениями, позволять, вносить своевременные коррективы в практику их применения на основе анализа данных самоконтроля [1].

Усвоение материала должно предусматривать реализацию межпредметных связей, то есть использование знаний из других учебных предметов, прежде всего таких, как история, физиология, анатомия, физика, химия.

Заключение

В конечном итоге усвоение теоретического материала должно способствовать осознанию необходимости активной самостоятельной учебно-познавательной деятельности, направленной на решение задач самовоспитания и физического самосовершенствования.

Из этого следует, что знания должны представлять собой ведущий компонент содержания в сфере физической культуры. Без освоения теоретического материала невозможно решить задачу образования, составляющего сущность общеобразовательного предмета «Физическая культура».

ЛИТЕРАТУРА

1. Основы знаний для самостоятельных занятий физической культурой студентов с отклонениями в состоянии здоровья: учеб.-метод. пособие / И. И. Лосева [и др.]; под общ. ред. И. И. Лосевой. — Минск, 2005.
2. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учеб. для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л. П. Матвеев. — СПб.; М., 2004.
3. Образовательный стандарт «Высшее образование. Первая ступень. Цикл социально-гуманитарных дисциплин» (утвержден и введен в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01.09.2006 г. № 89).
4. Лобанов, А. П. Управляемая самостоятельная работа студентов в контексте инновационных технологий / А. П. Лобанов, Н. В. Дроздова. — Минск, 2005.
5. Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. — М., 1999.

УДК 159.9 + 316.6

ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ТЕХНИКИ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ

Масленченко С. В., Рязанцева Т. В.

Академия МВД Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный аграрный технический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Научно-технический прогресс в начале нынешнего столетия сделал технические инновации производственной и бытовой обыденностью. Бытие человека начинает напоминать стерильную среду обитания, защищенную техническими средствами от агрессивных проявлений естественного бытия. Значительную роль в этом процессе сыграли телевидение, которое во второй половине XX в. замкнуло внешнюю среду человека в границах его жилья, и компьютер, позволивший к концу прошлого столетия выполнять ряд социальных действий не выходя из дома, а также создавший технологические предпосылки для широкого распространения виртуальной реальности. Бурное развитие интер-

нета в конце XX – начале XXI вв. закрепило привязанность человека к техническим изобретениям и отдалило членов сообщества друг от друга и от природной среды.

Именно с развитием электронного виртуального пространства появилась возможность компенсировать недостатки бытия цифровой иллюзией, позволяющей воплотить себя в любом образе, реализовать свои несостоявшиеся желания. Интернет, по сути дела, окунул своего пользователя в состояние нахождения в двух реальностях одновременно — online и offline, — порождая, при этом, определенный вид психической зависимости.

Цель работы

Исследование распространенных особенно в молодежной среде зависимостей от техники: компьютерной игромании и интернет-зависимости.

Перспективными в раскрытии сути и динамики данной проблематики выступают сравнительный, исторический и структурно-функциональные *методы*.

Результаты

Данная проблематика нашла освещение в работах К. Янг, И. Голдберга, Д. Гринфилда, М. Гриффитса, Х. Ву, Н. Даулинга, Р. Дэвиса, Ю. Бабаевой, В. Буровой, А. Войсунского, А. Жичкиной, С. Масленченко, М. Покрова. Первые публикации были посвящены в основном игровой зависимости. К концу прошлого века значительное место в исследованиях начинает занимать интернет-зависимость — вид психического расстройства, проявляющийся в навязчивом желании подключиться к Сети и болезненной неспособности вовремя отключиться от нее. Стоит отметить, что данное расстройство не включено в официальную классификацию заболеваний DSM-IV. Впервые оно было описано в 1995 г. И. Голдбергом, который выделил следующую симптоматику: использование интернета вызывает болезненное негативное стрессовое состояние или дистресс; использование интернета причиняет ущерб физическому, психологическому, межличностному, экономическому или социальному статусу [1].

Сегодня выделяют несколько видов интернет-зависимости [2]:

1. Киберсексуальная зависимость — непреодолимое влечение к посещению порно-сайтов и занятию киберсексом.
2. Пристрастие к виртуальным знакомствам — избыточность знакомых и друзей в Сети.
3. Навязчивая потребность в Сети — веб-серфинг, постоянные покупки или участия в аукционах.
4. Информационная перегрузка (навязчивый web-серфинг) — бесконечные путешествия по Сети, поиск информации по базам данных и поисковым сайтам.
5. Компьютерная зависимость — навязчивая игра в онлайн-азартные игры и в сетевые компьютерные игры (стрелялки: Doom, Quake, Unreal и др., стратегии типа Star Craft, квесты).

Социальную базу людей, испытывающих компьютерную зависимость, составляют геймеры, среди которых можно выделить две модели киберактивности:

1. Игра на собственном ПЭВМ, которую предпочитает меньшая часть из этой группы.
2. Игра с другими пользователями в рамках как локальных, так и интернет-сетей, которая находит распространение у 75 % геймеров. Большая их часть предпочитает проводить свободное время не дома в локальной сети (поскольку ее возможности в количественном и качественном планах ограничены аудиторией (жильцы одного или нескольких домов) и возможностью общего сервера), а в интернет-кафе или интернет-клубах, где технические характеристики выше, а масштабы играющих многопорядково возрастают. В рамках клубов происходит дальнейшая дифференциация геймеров-клуберов. Как правило, в их среде возникают социокультурные группы, главным интегрирующим механизмом которых выступает интерес к какой-либо конкретной игре. В среде белорусских геймеров-клуберов можно выделить такие группы — «*Cohter-*

Strikes», «*Warcraft III*», «*Unreal*», «*Quacke*»- и «*Command & Conquer*»-сообщества, получившие свои названия от одноименных компьютерных игр. На международном уровне проводятся гейм-чемпионаты.

Социальную основу геймеров-клаберов составляют лица школьного возраста и студенты. Так, среди завсегдатаев интернет-кафе и клубов посетители старшего школьного возраста (14–17 лет) составляют 40 %, студенты (18–23 года) — 25 %, младшего школьного возраста (до 14 лет) — 25 %; 99 % посетителей белорусских интернет-кафе и клубов — молодые люди в возрасте 13–22 лет [3; с. 82]. Эти процессы усугубляются тем, что большинство юных пользователей значительную часть своего свободного времени проводят без родительского контроля. Недостаток знаний об интернете и компьютерах у родителей приводит к тому, что они не имеют представления о деятельности своих детей в сети. В проведенном компанией *Telewest* исследовании было установлено, что большинство родителей не знали, чем занимаются в сети их дети [3, с. 82].

Всемирная организация здравоохранения, обобщив материалы о влиянии компьютеров на здоровье человека, пришла к выводу, что частая и продолжительная работа с компьютером несет негативные последствия для здоровья, прежде всего психического, пользователя, что выражается в быстрой утомляемости, скачкообразном изменении артериального давления, повышенном потоотделении, глазных стрессах, головных болях, обмороках [3, с. 83]. Как показывает статистика, в настоящее время каждый второй пользователь проявляет признаки неадекватного поведения при работе с компьютером. Наиболее характерные из них — применение физической силы к ПЭВМ, бросание оборудования, оскорбление коллег и другие проявления гнева и раздражения [3, с. 83]. А причины хорошо знакомы каждому: непослушание мышки, сбой программного обеспечения, «зависание» оперативной системы или вообще потеря драгоценных данных.

Зависимость от интернета потенциально может испытывать значительное количество граждан, поскольку ежегодно Всемирная сеть демонстрирует значительные темпы роста. Так, в 2012 г. Беларусь заняла 48 место в рейтинге ООН по уровню развития телекоммуникационной инфраструктуры, а уровень проникновения интернета составил более 50 % населения. Несмотря на возрастающую актуальность проблемы, официальная наука не признает интернет-зависимость психическим расстройством, не выработала общую классификацию ее видов и методик преодоления. Данная проблема не имеет планетарного статуса и решается на уровне отдельных государств. Например, правительство Финляндии предоставляет отсрочку от службы в армии призывникам с выявленной интернет-зависимостью [4]. В августе 2009 г. в США заработала первая клиника по лечению интернет-зависимости: программа реабилитации рассчитана на 45 дней, а стоимость курса составляет 14,5 тыс. USD плюс ежедневные расходы. [5]. А Китай стал первой страной, официально признавшей данную зависимость болезнью и также начавшей открывать клиники по ее лечению.

В мире существует лишь несколько центров, ведущих научные исследования в данной области: Центр помощи людям, страдающим интернет-зависимостью (Center for On-Line Addiction) (США), с 1995 г. консультирующий психиатрические клиники, образовательные заведения и корпорации, сталкивающиеся со злоупотреблением интернетом, и свободно распространяющий информацию и методики по преодолению интернет-зависимости; в России данный феномен с 2005 г. изучают психологи ЦИИП «Omega Gnosis 21»; исследовательские группы Х. Лэй из Академии наук Китая и Г. Шумана из лондонского Кингс-Колледжа.

Заключение

Игромания и интернет-зависимость психические явления, поэтому и лечение надо осуществлять психологическими методами. Современная наука должна определить фик-

сируемую симптоматику, выработать методики классификации, лечения и профилактики таких зависимостей в молодежной среде, которая составляет будущее любой нации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Federwisch A. Internet addiction? / A. Federwisch // The Nurseweek [Electronic resource]. — 1997. — Mode of access: <http://www.nurseweek.com/features/97-8/iadct.html>. — Date of access: 8.08.1997.
2. Янг, К. С. Диагноз – интернет-зависимость / К.С. Янг // Narcom.ru [Электронный ресурс]. — 2012. — Режим доступа: <http://www.narcom.ru/ideas/common/15.html>. — Дата доступа: 1.02.2012.
3. Масленченко, С. В. Социальная структура сетевого пространства: монография / С. В. Масленченко. — Минск, 2011. — 202 с.
4. Ализар, А. Финских интернетчиков выгоняют из военкоматов // Webplanet.ru [Электронный ресурс]. — 2004. — Режим доступа: <http://www.webplanet.ru/news/internet/2004/84/finnm.html>. — http://infosni.com/news/read/Kitaec_umer_posle_mesjaca_onlajn.html. — Дата доступа: 4.08.2004.
5. Matyszczuk, C. America's first Internet addiction detox program / C. Matyszczuk // Cnet.com [Electronic resource]. — 2009. — Mode of access: http://news.cnet.com/8301-17852_3-10314088-71.html. — Date of access: 20.08.2009.

УДК 614.876.06:621.039.58

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДОЗ ВНЕШНЕГО ОБЛУЧЕНИЯ С УЧЕТОМ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Матарас А. Н., Эвентова Л. Н., Дрозд Е. А., Власова Н. Г.

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

Введение

Для проведения радиационно-эпидемиологических исследований по установлению зависимости «доза-эффект» необходимо знание индивидуальных накопленных с момента аварии доз облучения, накопленных с момента аварии на Чернобыльской АЭС. Основным инструментом при проведении радиационно-эпидемиологических исследований является Государственный регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС (Госрегистр) [1].

В идеале корректная оценка накопленной индивидуальной дозы внешнего облучения может быть выполнена, если имеется достаточная информация по дозам внешнего облучения, полученная по результатам индивидуального дозиметрического контроля (ИДК). Задача оценки доз в условиях недостатка дозиметрических данных актуальна, потому, что в реальных условиях дефицит такой информации — обычное явление. Так, в настоящее время в Госрегистре содержатся сведения о ~280 тыс. лицах (с учетом выбывших). Лишь менее чем у 2 % из них имеются сведения о текущих дозах внешнего и/или внутреннего облучения. Вполне понятно, что эти неполные и недостаточные данные не могут служить основой для ретроспективной оценки накопленных эффективных доз облучения лиц, включенных в Госрегистр. Для лиц, включенных в Госрегистр, у которых отсутствует подобная информация необходимо реконструировать индивидуализированные дозы внешнего облучения, накопленные за весь период с момента Чернобыльской аварии.

Величина дозы внешнего облучения обусловлена воздействием двух независимых факторов: радиационной обстановкой, сложившейся на момент оценки дозы и социальным поведением, образом жизни жителей населенного пункта (НП). В базе данных Госрегистра из личностных характеристик, которые возможно использовать для индивидуализации дозы внешнего облучения, имеется информация только о возрастах и половой принадлежности лиц.

Таким образом, индивидуализация накопленной дозы облучения для конкретного человека должна проводиться с учетом мест его проживания за каждый временной период и его личностных характеристик.

Материалы и методы

В исследовании использованы данные ИДК, полученные методом термолюминесцентной дозиметрии (ТЛД) сотрудниками Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья за 1987–1995 гг. Всего в исследовании использовалось 35246 ТЛ-измерений у жителей 324 населенных пунктов 12 районов Гомельской области.

Была использована «База данных плотностей загрязнения территорий населенных пунктов Республики Беларусь радионуклидами цезия, стронция и плутония по состоянию на 1986 год», сформированная в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», рег. свидетельство № 58709000639 от 20.05.09.

Статистическую обработку эмпирических данных проводили с помощью методов прикладной статистики: непараметрические критерии сравнения выборок и их распределений (критерии Колмогорова-Смирнова, ранговый дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ статистического анализа «Statistica» 8.0 и MS «Excel» 2010.

Результаты исследований

В результате анализа базы данных ИДК за 1987–1991 гг., были исключены 1987, 1989 и 1992–1995 гг. из-за наличия явных ошибок при проведении ИДК. Так, в возрастной группе до 10 лет дозы внешнего облучения превышают таковые у взрослого населения. Возможно это связано с охватом ТЛ-измерениями только взрослого населения, преимущественно наиболее облучаемой группы. Например, в 1987 г. измерена доза внешнего облучения только для лиц 25–65 лет, в 1995 г. нет ни одного измерения для жителей младше 19 лет.

Поэтому в исследовании использованы данные 1988 г. и 1990–1991 гг., для которых наиболее полно представлен возрастной состав жителей. В таблице 1 представлен объем использованных для анализа ТЛ-измерений.

Таблица 1 — Количество ТЛ-измерений по Гомельской области

Год измерения	Количество ТЛ-измерений		
	мужчин	женщин	Всего
1988	1659	1355	3014
1990	3107	3100	6207
1991	3222	2797	6019
Всего:	7988	7252	15240

Для проведения адекватного анализа индивидуальные годовые дозы внешнего облучения жителей НП пронормировали на плотность загрязнения цезием-137 территории соответствующего НП (далее — нормированная доза внешнего облучения).

Анализ характера распределения показал, что с высокой степенью достоверности распределение логарифма нормированной на плотность загрязнения дозы внешнего облучения является нормальным.

Как видно на рисунке 1 и основываясь на результатах теста Колмогорова-Смирнова для двух независимых выборок можно утверждать, что распределение нормированной на плотность загрязнения дозы внешнего облучения у мужчин и женщин достоверно различается ($p < 0,05$) как для всего исследуемого временного интервала, так и по каждому году в отдельности.

Результаты статистического анализа однофакторного дисперсионного анализа дозы внешнего облучения по полу представлены в таблице 2.

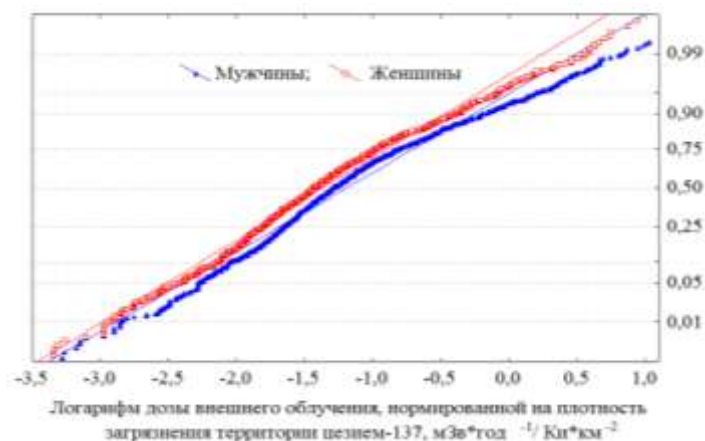


Рисунок 1 — Интегральное распределение нормированной на плотность загрязнения дозы внешнего облучения мужчин и женщин

Таблица 2 — Результаты статистического анализа дозы внешнего облучения мужчин и женщин, нормированной на плотность загрязнения территории цезием-137

Год	Средняя доза внешнего облучения, мЗв*год ⁻¹ /Ки*км ⁻²		
	Выборка в целом	Мужчины	Женщины
1988	0,366 ± 0,006	0,394 ± 0,009	0,331 ± 0,008
1990	0,228 ± 0,003	0,242 ± 0,004	0,213 ± 0,003
1991	0,306 ± 0,004	0,317 ± 0,005	0,293 ± 0,005
Всего за период	0,286 ± 0,002	0,304 ± 0,003	0,266 ± 0,003

Из данных таблицы 2 видно устойчивое превышение средней нормированной дозы внешнего облучения у мужчин над таковой у женщин как по всему периоду исследования (на 14 %), так и по каждому году в отдельности (от 8 до 19 %).

В результате проведенного статистического анализа выборок мужчин и женщин методом рангового дисперсионного анализа Краскела-Уоллиса выявлены четыре группы, с высокой достоверностью различающиеся между собой.

В последующем была установлена идентичность группы детей и подростков в возрасте до 18 лет обоих полов. Поэтому дети до 18 лет были объединены в одну возрастную группу (группа А). Распределение по группам представлено в таблице 3. Среди взрослого населения резко выделяются мужчины 55–59 лет и женщины 41–45 лет, у которых доза внешнего облучения выше ее среднего показателя по всей выборке на 35 и 24 % соответственно.

Выявленные половозрастные особенности формирования дозы внешнего облучения были использованы для получения так называемого «коэффициента индивидуализации» для каждой группы (относительно среднего значения дозы для всей выборки), значения которого представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Возрастные группы и их характеристика

Возрастная группа	Возраст, лет	Средняя нормированная доза внешнего облучения, мЗв*год ⁻¹ /Ки*км ⁻²	«Коэффициент индивидуализации»	
			среднее	ошибка среднего, %
А	0–18	0,219 ± 0,004	0,77	2
В-Мужчины	19–54, 60–64	0,323 ± 0,004	1,13	1
В-Женщины	19–40, 46–54	0,288 ± 0,005	1,01	2
С-Мужчины	55–59	0,385 ± 0,013	1,35	3
С-Женщины	41–45	0,356 ± 0,010	1,24	4
Д-Мужчины	≥ 60	0,283 ± 0,010	0,99	3
Д-Женщины	≥ 55	0,267 ± 0,004	0,93	2

Очевидные различия в средних нормированных дозах внешнего облучения наглядно представлены на рисунке 2.

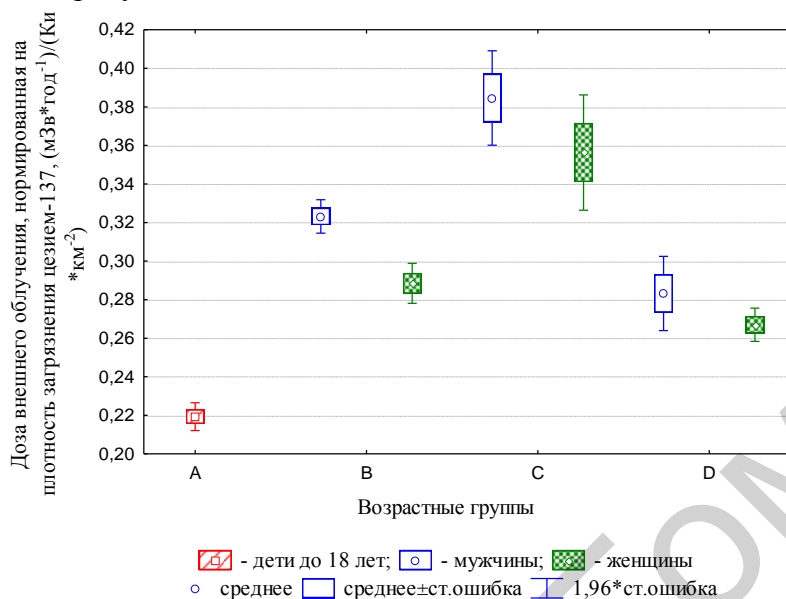


Рисунок 2 — Распределение возрастных групп мужчин и женщин по средней дозе внешнего облучения

Заключение

В результате проведенного исследования получены коэффициенты, с помощью которых можно рассчитать индивидуализированную накопленную за послеаварийный период дозу внешнего облучения, исходя из средней по населенному пункту дозы внешнего облучения. Значения «коэффициента индивидуализации» будут использоваться для расчета индивидуализированных доз внешнего облучения лиц, включенных в Госрегистр.

Очевидно, что методология реконструкции индивидуализированной накопленной дозы внешнего облучения еще не совершенна и должна развиваться в сторону максимального приближения ее к индивидуальной оценке дозы.

ЛИТЕРАТУРА

1. О создании Белорусского государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС: постановление Совета Министров Республики Беларусь №283 05.05.93 г. — Минск, 1993. — 6 с.
2. Методические указания МУ 2.6.1.2004-05 «Реконструкция средней (индивидуализированной) накопленной в 1986-1995 гг. эффективной дозы облучения жителей населенных пунктов Российской Федерации, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году» (Дополнение № 2 к МУ 2.6.1.579-96).
3. Методические указания «Реконструкция среднegrупповых и коллективных накопленных доз облучения жителей населенных пунктов Беларуси, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на ЧАЭС», Миненко В.Ф., Третьякевич С.С., Трофимик С.В., Кухта Т.С. — Минск, 2002.

УДК 616.216.1-002.1-085-853.37-08-039.57

ОСОБЕННОСТИ ФАРМАКТЕРАПИИ ОСТРОГО СИНОСИТА У ДЕТЕЙ 1-2 ЛЕТ НА ЭТАПЕ АМБУЛАТОРНОГО И СТАЦИОНАРНОГО ЗВЕНА

Маханькова Т. В., Венгура Е. В., Сачек М. М.

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

Введение

Синусит относится к числу распространенных заболеваний верхних дыхательных путей. Острый бактериальный синусит является одним из наиболее частых осложнений ОРВИ (0,5–2 %) и одинаково часто встречается во всех возрастных группах [1]. В сред-

нем около 5 % детей страдают той или иной формой синусита [2]. Всегда достаточно сложен вопрос выбора адекватного противомикробного лекарственного средства, а также его дозирования у ребенка. В педиатрической практике при назначении различных препаратов их принято дозировать на 1 кг массы, на 1 м² поверхности тела или на год жизни.

Цель исследования

Определить особенности выбора противомикробных лекарственных средств (ПМЛС) и их способов введения у детей 1–2 лет с острым синуситом врачами-педиатрами стационарного и амбулаторно-поликлинического звена, оценить назначаемые дозировки и соответствие этих данных имеющимся рекомендациям и инструкциям.

Материалы и методы исследования

Было проанализировано 101 анкета слушателей ФПК и ПК педиатрии ВГМУ (среди них врачи-педиатры амбулаторного звена — 71, врачи стационарного звена — 30). Оценивались предпочтения в выборе химиотерапевтического лекарственного средства, дозы, выбор пути введения лекарственного средства, а также соответствие назначений существующим рекомендациям.

Результаты

По результатам анкетирования выявлено, что для лечения острого синусита у детей в возрасте 1–2 лет на этапе амбулаторного и стационарного звена предпочтение отдается амоксициллину и амоксициллину/клавуланату. Также имеет место использование цефалоспоринов 2 и 3 поколения, из которых наиболее назначаемым является цефотаксим (9 и 20 % в поликлинике и стационаре соответственно), а также лекарственных средств, относящихся к группе макролидов, из которых наибольшее предпочтение отдается азитромицину (6–7 %). Каждый пятый педиатр поликлиники (21 %) предпочитает не делать самостоятельно назначений и для лечения острого синусита направляет ребенка к ЛОР-врачу. Незначительное количество врачей (4 % в поликлинике и 6 % в стационаре) кроме системного противомикробного лекарственного средства используют местно капли в нос (Изофра, Фраминазин, Квикс), что также может считаться обоснованным и хорошим дополнением к основному лечению (рисунок 1, 2).

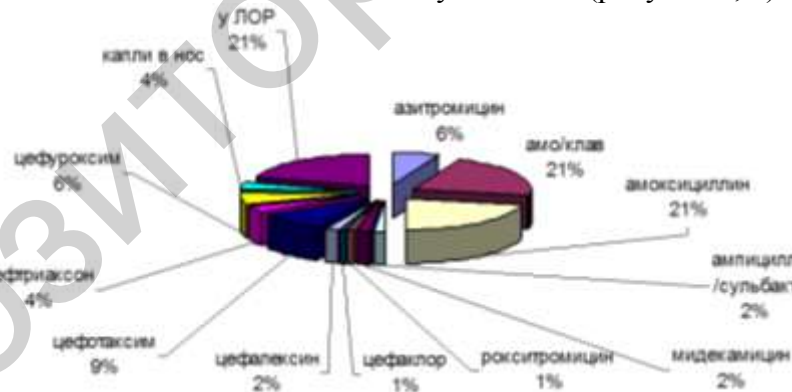


Рисунок 1 — Выбор ПМЛС врачами-педиатрами амбулаторного звена у детей с острыми синуситами в возрасте 1–2 лет

Следует отметить, что существующие в Республике Беларусь протоколы лечения детей с острыми синуситами предусматривают использование из противомикробных лекарственных средств только амоксициллин и эритромицин на этапе амбулаторного звена и амоксициллин с цефотаксимом для оказания помощи в стационаре [3]. Практика показывает, что потребность в противомикробных лекарственных средствах намного выше предписанных возможностей и это, вероятно, может послужить основанием для внесения дополнений в существующие рекомендации с целью оказания достаточной и оптимальной помощи детям, страдающим синуситами.

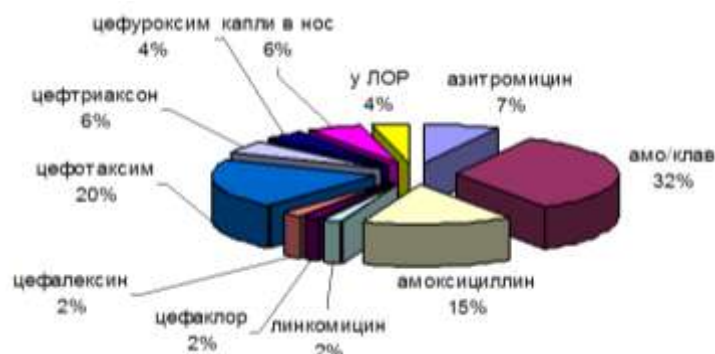


Рисунок 2 — Выбор ПМЛС врачами-педиатрами стационарного звена у детей с острыми синуситами в возрасте 1–2 лет

При анализе доз ПМЛС, которые педиатры используют в практике, было выявлено нарушение как в предписании разовых, так и суточных доз, а также кратности приема.

44,7 % неправильных ответов было при определении разовых доз, 36,7 % — при определении суточных доз. Ошибки в определении дозирования были как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения дозы. Интересным является факт, что около 1/3 респондентов при ответе вообще не указали дозу, что, скорее, также указывает на возможный недостаток точных знаний по этому вопросу.

Общеизвестно, что соблюдение кратности приема лекарственного средства обеспечивает поддержание минимальной подавляющей концентрации (МПК) [4], что обеспечивает противомикробный эффект и является гарантией профилактики развития резистентности микроорганизмов. По результатам исследования, неправильные данные по кратности приема были указаны в 22,7 % случаев. Аналогичным был процент ответов с отсутствием данных.

Таблица 1 — Частота ошибок в определении разовых и суточных доз ПМЛС для лечения острого синусита детям 1–2 лет жизни

Вариант ответа	Доза разовая	Доза суточная	Кратность приема
Правильно	41 (27,3 %)	48 (32 %)	73 (48,7 %)
Неправильно	67 (44,7 %)	55 (36,7 %)	34 (22,7 %)
Неполный ответ	13 (8,7 %)	11 (7,3 %)	9 (6 %)
Не дали ответа	29 (19,3 %)	36 (24 %)	34 (22,7 %)

Также следует отметить, что для детей возраста 1–2 лет важным вопросом является выбор формы выпуска и пути введения лекарственного средства. С целью снижения психотравмирующего фактора и удобства для матери и ребенка лучше использовать лекарственные формы для энтерального введения, предпочтительнее жидкие лекарственные формы в виде растворов, суспензий, сиропов, капель для приема внутрь. В нашем исследовании из возможных форм выпуска для детей 1–2 лет жизни в 39 % случаев предпочтение было отдано таблеткам, в 16,7 % — средствам для парентерального введения при наличии на фармацевтическом рынке Республики Беларусь суспензий для приема внутрь.

Выводы

1. Среди противомикробных лекарственных средств для лечения острых синуситов у детей 1–2 лет среди врачей-педиатров амбулаторного и стационарного звена предпочтение отдается пенициллинам (амоксициллин, амоксициллин/клавуланат), цефалоспорином II–III поколения (цефотаксим, цефуроксим, цефтриаксон) и препарату из группы макролидов азитромицину.

2. Остается актуальной проблема рационального дозирования ПМЛС при синуситах, а также соблюдение кратности приема для обеспечения максимального терапевтического эффекта и снижения возможности развития резистентности возбудителя.

3. В педиатрии, особенно у детей ранних лет жизни, предпочтение стоит отдавать формам выпуска, удобным для использования, если таковые предлагаются производителем лекарственного средства, а также соблюдать кратность приема согласно инструкции лекарственного средства для профилактики развития резистентности микроорганизмов.

4. Существует потребность в расширении перечня ПМЛС в отечественных рекомендациях для лечения синуситов с целью повышения возможностей практикующих специалистов в оказании помощи детям при данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sinus and Allergy Health Partnership. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis // *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* — 2000. — Vol. 123(Suppl). — P. 1–32
2. Козлов В. С., Шиленкова В. В., Шиленков А. А. // *Consilium medicum.* — 2003. — Т. 5, № 4.
3. Клинические протоколы диагностики и лечения детского населения с болезнями уха, горла, носа. Приказ Министерства здравоохранения РБ 13.06.2006 г. № 484.
4. Козлов С. Н., Страчунский Л. С. // Современная антимикробная химиотерапия. — М., 2009. — С. 22.

УДК 612.1: 616. 379 – 008. 64

ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Медведева Г. А., Потылкина Т. В., Журавская А. В., Дроздов Д. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время основной причиной смерти больных сахарным диабетом являются сосудистые осложнения диабета, в том числе сердечно-сосудистая недостаточность. Проспективное исследование, проведенное в 14 районных диабетических центрах в Эрфуртской области (Германия), показало, что смертность среди больных диабетом была в 2,1 раза выше по сравнению с таковой в контрольной группе людей того же пола, возраста и массы тела, но не болеющих диабетом. Многочисленные исследования показывают, что больные сахарным диабетом умирают от ишемической болезни сердца в 2–4 раза чаще, чем лица контрольной группы, у которых нет диабета [1].

Патогенез сердечной недостаточности при сахарном диабете сложен и включает в себя несколько механизмов, главным из которых является атеросклероз коронарных сосудов (макроангиопатия), первичное миопатическое нарушение работы сердечной мышцы, нейропатические нарушения, в основном вегетативной нервной системы, и микроангиопатия сосудов сердца. Нарушение функций сердца, особенно левого желудочка, выявляют уже на ранних стадиях развития сахарного диабета [2].

Следовательно, для лиц, страдающих сахарным диабетом, постоянный мониторинг состояния сердечно-сосудистой системы является необходимым условием жизни.

Цель исследований

Оценка состояния сердечно-сосудистой системы лиц разного возраста и пола, больных сахарным диабетом.

Материал и методы исследования

Для оценки функционирования сердечно-сосудистой системы проведено измерение частоты сердечных сокращений пальпаторным методом и артериального давления

по методу Короткова. На основании измеренных показателей рассчитаны индексы, позволяющие установить дополнительные характеристики данной системы: индекс функциональных изменений, коэффициент экономичности кровообращения, коэффициент выносливости и др.

Коэффициент выносливости характеризует функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, интегративно объединяя ЧСС, САД и ДАД в состоянии покоя. Увеличение данного показателя свидетельствует об ослаблении, а снижение — об усилении работы ССС.

Индекс Робинсона или двойное произведение — дает представление об энергопотенциале сердечно-сосудистой системы. Чем больше этот показатель, тем большую работу производит сердечная мышца. Снижение его может свидетельствовать, например, о начале развития коронарной патологии.

Индекс функциональных изменений позволяет судить об адаптационном резерве системы кровообращения. Он показывает степень адаптированности, функциональные резервы, прогнозирует здоровье.

Коэффициент экономичности кровообращения характеризует затраты организма на передвижение крови в сосудистом русле. Увеличение данного коэффициента указывает на затруднения в работе сердца и утомлении.

В ходе проведенных исследований было обследовано 120 мужчин и женщин в возрасте от 20 лет и старше, страдающих сахарным диабетом.

Результаты и обсуждение

Частота сердечных сокращений во всех возрастных группах соответствовала норме и составляла 72–78 уд/мин. Артериальное давление в возрастных группах 20–40 лет — в пределах нормы, а в возрасте 40 лет и старше — повышено (в среднем 160/95 мм. рт. ст.).

Используя измеренные показатели, были рассчитаны систолический и минутный объемы крови. Значения СОК в возрастной группе 20–50 лет соответствуют норме, у лиц старше 50 лет — снижены и составляют 38 ± 6 мл у женщин и 29 ± 6 мл у мужчин. Показатели МОК находятся в пределах нормы в возрасте 20–40 лет, у лиц старше 40 лет — снижены (2800 ± 408 мл у женщин и 2469 ± 469 у мужчин).

На основании значений ЧСС и АД были рассчитаны коэффициент выносливости (КВ), индекс Робинсона или двойное произведение (ДП), индекс функциональных изменений (ИФИ) и коэффициент экономичности кровообращения (КЭК) [3].

Встречаемость значений коэффициента выносливости мужчин и женщин разного возраста, страдающих сахарным диабетом представлена на рисунке 1.

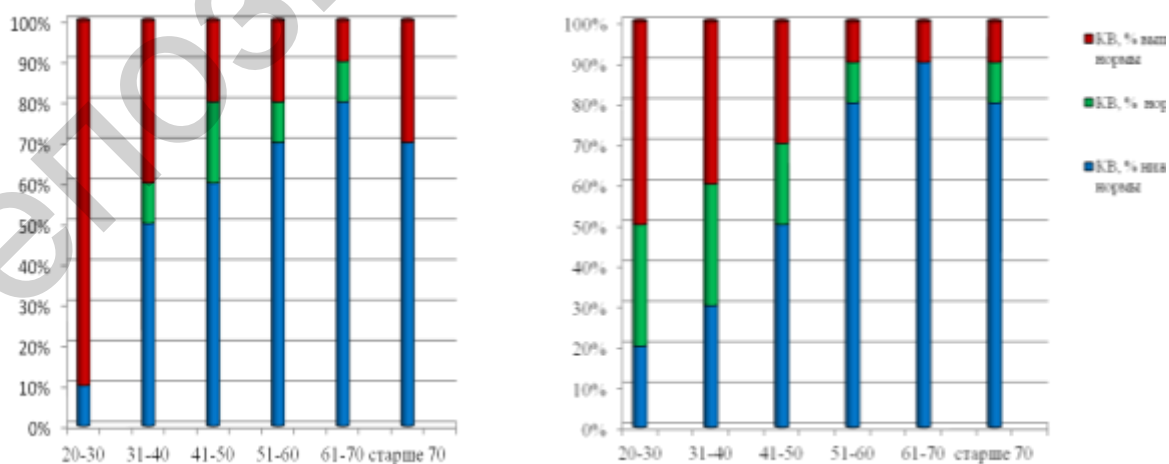


Рисунок 1 — Значения коэффициента выносливости лиц разного пола и возраста, страдающих сахарным диабетом

Из рисунка 1 следует, что у 90 % женщин в возрасте 20–30 лет коэффициент выносливости выше нормы, у 10 % — ниже нормы. Следовательно, пациенты данной возрастной группы имеют ослабленные функциональные возможности ССС. В возрастной группе 30 лет и старше у большинства женщин отмечено усиление работы сердечно-сосудистой системы.

Большинство мужчин возрастной группы 20–40 лет имеют сниженные функциональные возможности ССС, а у лиц старше 40 лет отмечено усиление работы сердечно-сосудистой системы, что может явиться причиной преждевременного износа составляющих ее структур.

Встречаемость значений индекса Робинсона у мужчин и женщин разного возраста, страдающих сахарным диабетом представлена на рисунке 2.

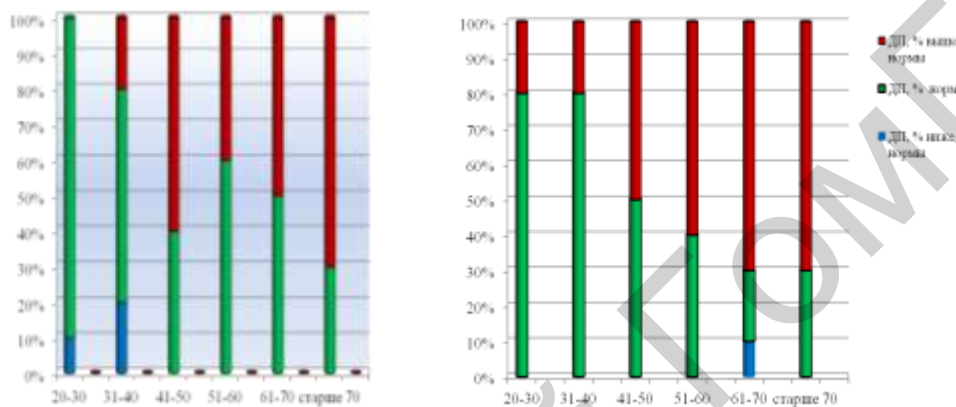


Рисунок 2 — Значения индекса Робинсона у лиц разного пола и возраста, страдающих сахарным диабетом

Анализ рисунка 2 показывает, что в возрастной группе 20–40 лет у большинства обследуемых мужчин и женщин индекс Робинсона соответствует нормативным значениям, а в возрасте старше 40 лет отмечается увеличение данного показателя, что свидетельствует о низких предельных аэробных потенциях организма и низком уровне соматического здоровья.

Встречаемость значений индекса функциональных изменений у мужчин и женщин разного возраста, страдающих сахарным диабетом представлена на рисунке 3.

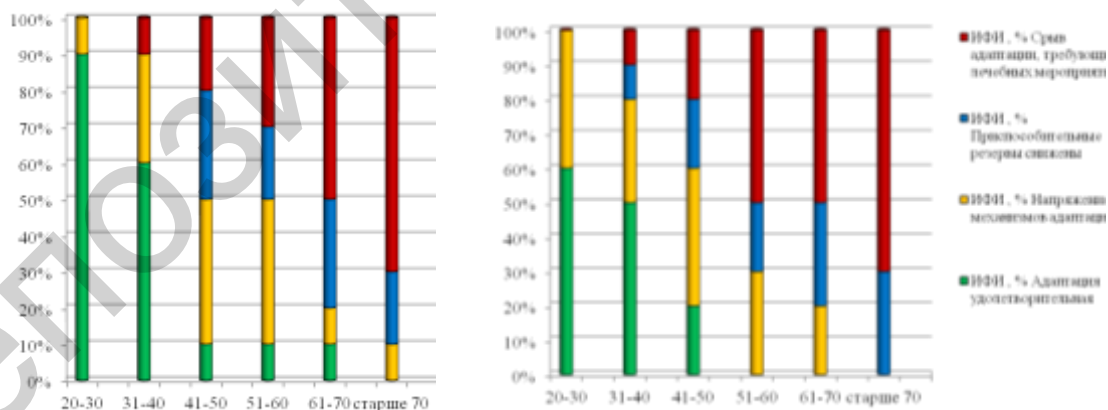


Рисунок 3 — Значения индекса функциональных изменений у лиц разного пола и возраста, страдающих сахарным диабетом

Данные рисунка 3 позволяют установить, что в возрастной группе 20–40 лет у большинства обследуемых мужчин и женщин адаптация ССС к нагрузкам удовлетворительная, но начиная с 40 лет, у обследованных отмечается напряжение механизмов адаптации и снижение приспособительных резервов. У мужчин старше 50 лет и жен-

щин старше 60 лет фиксируется срыв адаптации, требующий лечебных мероприятий.

Встречаемость значений коэффициента экономичности кровообращения у мужчин и женщин разного возраста, страдающих сахарным диабетом представлена на рисунке 4.

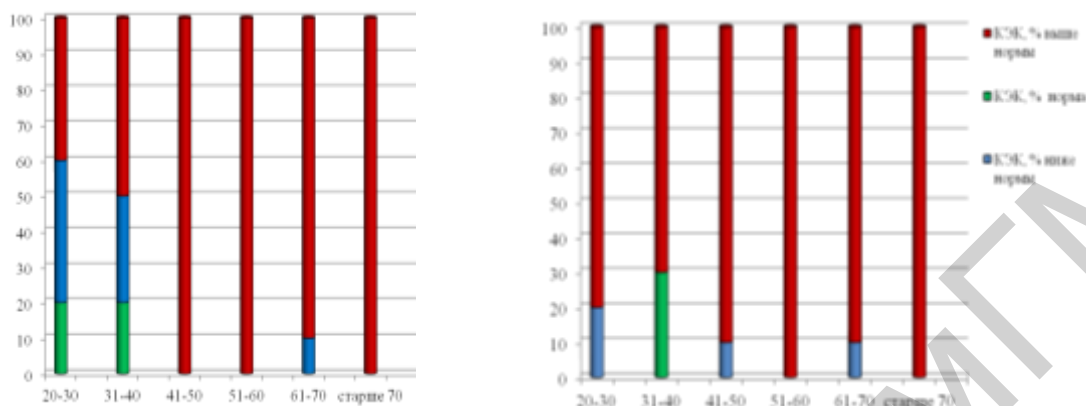


Рисунок 4 — Значения коэффициента экономичности кровообращения у лиц разного пола и возраста, страдающих сахарным диабетом

Результаты, приведенные на рисунке 4, показывают, что у большинства женщин в возрасте 20–40 лет функционирование ССС осуществляется в пределах экономичной допустимости, а после 40 лет — работа сердца затруднена.

Во всех возрастных группах у большинства мужчин коэффициент экономичности кровообращения превышает нормативные значения, что свидетельствует о затруднении в работе сердца и сердечно-сосудистая система находится в состоянии утомления.

Результаты наших исследований показывают, что у большинства лиц, страдающих сахарным диабетом отмечаются отклонения в функционировании сердечно-сосудистой системы — снижены предельные аэробные потенции, уровень адаптированности и функциональные резервы, затруднена работа сердца. С возрастом эти изменения становятся значительнее.

Следовательно, лицам, страдающим сахарным диабетом (особенно старшего возраста) необходимо постоянно осуществлять контроль за состоянием сердечно-сосудистой системы, осуществлять профилактические мероприятия, направленные на предотвращение развития патологий ССС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рубин, А. Л. Диабет для «чайников» / А. Л. Рубин. — М.: Диалектика, 2006. — 496 с.
2. Старкова, Н. Т. Клиническая эндокринология. Руководство / Н. Т. Старкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — С-Пб.: Питер, 2002. — 576 с.
3. Калюнов, В. Н. Практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие / В. Н. Калюнов, Т. А. Миклуш. — Минск: БГПУ, 2004. — 152 с.

УДК 572+612.661:616-055.25-071.2

ХАРАКТЕРИСТИКА СРОКОВ И ТЕМПОВ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ ШКОЛЬНИЦ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Мельник В. А.

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

Введение

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

происходят события, связанные с резкой активацией генома и началом бурных дифференцированных процессов [5]. В это время многие системы претерпевают существенные изменения. Время полового созревания представляет собой сложный и противоречивый этап постнатального онтогенеза [4].

Процесс полового созревания включает развитие и формирование первичных и вторичных половых признаков. Развитие последних главным образом зависит от продукции половыми железами стероидных гормонов в совокупности с другими гормональными детерминантами пубертатного роста [1, 3].

Не смотря на то, что развитие вторичных половых признаков — одно из самых заметных морфологических изменений в период полового созревания, существует относительно немного региональных исследований, уточняющих последовательность и время достижения определенных стадий полового развития, а работ посвященных изучению сроков и темпов полового созревания городских школьников в зависимости от типа телосложения практически не существует.

Цель исследования

Дать сравнительную характеристику сроков и темпов развития вторичных половых признаков у школьников в зависимости от типа телосложения.

Методы исследования

Выполнено обследование 1410 девочек в возрасте от 7 до 17 лет СОШ № 21, 56, 58 г. Гомеля. Программа исследования уровня полового созревания подростков включала следующие вторичные половые признаки: степень оволосения лобка, подмышечных впадин и состояние грудных желез. Стадии выраженности признаков определялись визуально по принятой в отечественной антропологии схеме [2]. Фиксировались данные о наличии или об отсутствии менструаций у девочек, а также сведения о времени первого случая появления признака. Обследованным школьницам определялся тип телосложения по методике И. И. Саливон, В. А. Мельника и Н. И. Полиной. В классификационной схеме предложенной авторами выделяют следующие категории трех основных соматотипов:

Лептосомный тип (*Л*) — тонкостроенный с грацильным скелетом, ослабленным подкожным жиротложением и небольшой массой скелетной мускулатуры.

Мезосомный (*М*) — среднестроенный со средней степенью развития мышечной ткани, подкожной жировой клетчатки.

Гиперсомный (*Г*) — широкостроенный, с массивным скелетом, хорошо развитой мускулатурой и повышенным жиротложением.

Крайние варианты соматотипов представлены в качестве самостоятельных категорий: *астенизированный лептосомный* (*АстЛ*) и *адипозный гиперсомный* (*АдГ*). Ближайшие к мезосомному смешанные варианты обозначены как *мезолептосомный* (*МЛ*) и *мезогиперсомный* (*МГ*) в зависимости от степени выраженности лептосомии или гиперсомии.

После определения типа телосложения школьники были распределены по подгруппам в зависимости от конституции тела и осуществлена оценка степени развития половых признаков в зависимости от соматотипа.

Статистическая обработка осуществлялась с использованием пакетов компьютерных программ «Microsoft Excel» 2007 и «Statistica» 7.0.

Результаты и их обсуждение

В оценке полового созревания девочек большую роль играет возраст *menarche* — появления первой менструации (*Me*). Сопоставление распределения частоты встречаемости менструирующих девочек различных типов телосложения показало, что наиболее ранние статистически значимое ($p > 0,005-0,001$) появления *Me* по сравнению с другими типами телосложения (кроме гиперсомного типа) выявлены у девочек с АдГ соматотипом $12,06 \pm 1,09$ лет.

Самые поздние сроки появления Ме установлены среди девочек МЛ и МГ телосложения ($14,93 \pm 1,48$ и $14,93 \pm 1,61$ лет). Таким образом, девочки с АдГ соматотипом начинают менструировать на 2,87 года раньше по сравнению с МЛ и МГ девочками.

Вместе с *menarche* достаточно информативным признаком полового созревания у девочек является развитие молочных желез. В результате проведенного анализа полученных данных установлено, что первая стадия развития молочных желез (Ma_1) раньше всех статистически значимо ($p < 0,02-0,001$) начала проявляться у девочек с Г ($9,72 \pm 1,17$ лет) и АдГ соматотипами ($9,80 \pm 1,10$ лет). Среди школьниц с Л и АстЛ телосложением Ma_1 устанавливалась позже других ($11,70 \pm 1,37$ и $11,48 \pm 1,08$ лет соответственно). Следовательно, у девочек гиперсомного соматотипа стадия Ma_1 появляется почти на 2 года раньше по сравнению с лептосомными.

В процессе развития молочных желез до дефинитивной стадии отмечена тенденция к сокращению сроков появления стадии Ma_2 и Ma_3 среди девочек, у которых Ma_1 проявилась позже. Так, появление стадии Ma_2 у девочек гиперсомного телосложения установлено через 1,62 года, стадии Ma_3 — через 1,66 года, а стадии Ma_4 — через 1,9 года. При этом школьницы с лептосомным соматотипом, у которых стадия Ma_1 появилась позже всех, достигали дефинитивной стадии развития признака за более короткий период времени.

Таким образом, имеющиеся значимые различия ($p < 0,02-0,001$) по срокам появления стадии Ma_1 между школьницами различных соматотипов практически сглаживаются к моменту развития дефинитивной стадии признака (за исключением крайних (противоположных) типов телосложения).

В соответствии с описанной в литературе формулой полового развития после начала пубертатных изменений молочных желез начинает проявляться пубальное оволосение. В исследуемой выборке первая стадия оволосения лобка раньше всего проявлялась у девочек с АдГ и Г соматотипами ($10,82 \pm 0,58$ лет и $10,65 \pm 0,89$ лет).

Позже всего стадия P_1 статистически значимо ($p < 0,01-0,007$) устанавливалась среди девочек с АстЛ типом телосложения ($12,22 \pm 0,86$ лет) по сравнению с другими (кроме Л и МЛ девочек) соматотипами. Девочки с данным телосложением достигали дефинитивной стадии развития признака за 2,53 года, а девочки с АдГ и Г типами соматотипами за 3,88 и 2,99 года соответственно.

При этом необходимо отметить, что среди обследованных девочек МЛ, М, Г и АдГ соматотипов встречаются случаи развития волос на лобке по мужскому типу (гирсутизм).

Наиболее поздним из исследованных нами признаков полового созревания у девочек является аксиллярное оволосение. В исследуемой выборке первая стадия этого признака раньше всего статистически значимо по сравнению с другими соматотипами ($p < 0,01-0,007$) проявлялась у девочек с АдГ и Г соматотипами ($11,64 \pm 0,91$ лет и $11,68 \pm 1,15$ лет). Позже всего стадия Ax_1 устанавливалась среди девочек с Л типом телосложения ($13,38 \pm 1,22$ лет). При этом девочки с данным соматотипом достигали дефинитивной стадии развития признака за 2,4 года, а девочки с АдГ и Г типами телосложения за 3,17 и 3,44 года соответственно.

Заключение

Таким образом, анализ конституциональных особенностей сроков и темпов полового созревания девочек г. Гомеля показал, что первые стадии развития половых признаков статистически значимо ($p < 0,05-0,001$) раньше начинают проявляться у девочек с гиперсомными вариантами телосложения (адипозным гиперсомным, гиперсомным и мезогиперсомным).

При этом за счет более высоких темпов развития зрелых стадий вторичных половых признаков у школьниц с лептосомными соматотипами, имеющиеся значимые различия по срокам появления начальных стадий развития признаков практически исчезают к моменту появления дефинитивных стадий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ляликов, С. А.* Физическое развитие детей Беларуси / С. А. Ляликов, С. Д. Орехов. — Гродно: ГрГМУ, 2000. — С. 114–115.
2. *Тегако, Л. И.* Практическая антропология: учеб. пособие / Л. И. Тегако, О. В. Марфина. — Ростов н/Д: Феникс, 2003. — 320 с.
3. *Brook, C.G.D.* Endocrine growth disorders / C.G.D. Brook // The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development / eds.: S.J. Ulijaszek, F.E. Johnston, M.A. Preece. — Cambridge; New York: Cambridge Univ. Press, 1998. — P. 279–282.
4. *Eveleth, P.B.* Worldwide variation in human growth / P. B. Eveleth, J. M. Tanner. — 2nd ed. — Cambridge; New York: Cambridge Univ. Press, 1990. — P. 462.
5. *Wheeler, M. D.* Physical changes of puberty / M. D. Wheeler // Endocrinol. Metab. Clin. North Am. — 1991. — Vol. 20, № 1. — P. 1–14.

УДК [612.82:612.1]:616-053.81

ОСОБЕННОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ

Мельник С. Н., Сукач Е. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Применение новых подходов к проблеме оценки кровообращения головного мозга практически здоровых людей необходимо для раннего, доклинического выявления отклонений механизмов регуляции регионарного кровотока, особенно нарушений регуляции тонуса мелких мозговых артерий сопротивления [1].

С учетом многоконтурности регуляции кровоснабжения мозга, типологическая характеристика регионарного кровотока не может быть одномерной, а должна содержать сведения как о тонусе сосудов микроциркуляторного звена, так и об общем кровенаполнении головного мозга [1, 2, 4].

Цель работы

Оценить параметры мозгового кровообращения молодых людей в зависимости от типа церебральной микроциркуляции.

Материалы и методы исследования

Методом тетраполярной реоэнцефалографии в состоянии физиологического покоя обследовано 46 студентов-юношей УО «ГомГМУ», в возрасте $19,35 \pm 1,26$ лет. С помощью цифровой компьютерной системы «Импекард» (РНПЦ «Кардиология», ИМО «Импекард», Республика Беларусь) определяли следующие параметры мозгового кровообращения: амплитуда артериальной компоненты (ААК, Ом), веноартериальное отношение (систолическое отношение) (В/А, %), венозный отток (ВО, %), амплитуда пресистолической волны (ВВ, Ом), скорость объемного кровотока (F, Ом/с); кроме того определялась частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин).

По ААК оценивается интенсивность артериального кровоснабжения исследуемой области. Низкие значения амплитуды артериальной компоненты (ААК < 0,07 Ом) считаются признаком недостаточности кровоснабжения артериального русла как следствие недостаточности локального систолического сердечного выброса в исследуемую область, ограниченного повышенной величиной ее гидродинамического сопротивления и, в частности, высоким тонусом артериального русла. Высокие значения ААК (ААК > 0,25 Ом) являются признаком избыточного артериального притока, то есть избыточного локального сердечного выброса как следствие низкого гидродинамического сопротивления исследуемой сосудистой области.

По показателю В/А оценивается величина периферического сопротивления артериальных и артериолярных сосудов исследуемой области. Область низких значений (В/А < 50 %) характеризует низкий тонус (гипотонию) мелких сосудов мозгового пе-

риферического кровотока. Область высоких значений ($V/A > 80\%$) соответствует высокому тону (гипертонии) сосудов мозгового периферического кровотока, т.е. повышенной величине его гидродинамического сопротивления.

По показателю **ВО** оцениваются условия возврата крови из венозного русла исследуемой области в сердце. Значения ВО выше нормальных ($ВО > 30\%$) указывают на снижение тонуса вен или недостаточную мощность диастолической активности миокарда и, в связи с этим, на затруднение венозного оттока. Значения ВО ниже нормальных ($ВО < 0\%$) указывают на так называемый облегченный венозный отток в условиях повышенной мощности диастолической активности миокарда.

По показателю **ВВ** оценивается тонус венозного русла. Значения $ВВ=1$ свидетельствуют о наличии пресистолической венозной волны, что является признаком низкого тонуса вен и затруднения венозного оттока. Отсутствие пресистолической волны при $ВВ=0$ свидетельствует о нормальном и высоком тонусе вен. Пресистолическая венозная волна может появиться у лиц с избыточным весом в положении лежа без указания на снижение тонуса крупных и средних вен.

По показателю **F** оценивается скорость объемного кровотока как характеристика гемодинамических условий транскапиллярного обмена в исследуемой области. Значения скорости объемного кровотока ниже нормы ($F < 0,09$) свидетельствуют о низкой интенсивности кровоснабжения исследуемой сосудистой зоны. Значения F выше нормальных ($F > 0,29$) отмечают высокую интенсивность кровотока за счет усиления систолической деятельности миокарда с увеличением сердечного выброса.

Выборка обследованных ($n = 46$) была разделена на три типа в зависимости от уровня тонуса мелких резистивных артерий головного мозга. Критерием-классификатором выделения типов являлся показатель веноартериального (систолического) отношения (V/A).

Статистическую обработку полученного материала осуществляли с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 (StatSoft Statistica v6.0 Multilingual). Гипотезу о нормальном распределении величин проверяли с помощью критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Так как данные не подчинялись закону нормального распределения, они были представлены в формате $Me (25\%; 75\%)$, где Me — медиана, 25% — нижний перцентиль, 75% — верхний перцентиль. При сравнении 2-х независимых групп использовали непараметрический метод — U-критерий Манна-Уитни. Для определения корреляции между показателями применяли непараметрический корреляционный коэффициент Спирмена. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$ [3].

Результаты исследования

Методом сигмальных отклонений определены три типа церебральной микроциркуляции: гипотонический ($BA < 50\%$), ($n=6$); нормотонический ($BA = 50-75\%$), ($n = 32$); гипертонический ($BA > 75\%$), ($n = 8$). Численные значения показателей церебральной гемодинамики обследованных с различными типами церебральной микроциркуляции представлены в таблице 1.

Таблица — Параметры кровообращения головного мозга у лиц с различными типами церебральной микроциркуляции

Тип церебральной микроциркуляции	Параметры церебрального кровообращения					
	ЧСС	ААК	V/A	ВО	ВВ	F
Нормотонический	73,00 (65,50÷84,00)	0,04 (0,03÷0,05)	62,95 (56,45÷69,35)	17,95 (10,85÷24,85)	0,00 (0,00÷0,01)	0,08 (0,05÷0,12)
Гипертонический	68,00 (62,00÷73,50)	0,05 (0,03÷0,07)	84,30 * (77,60÷93,15)	20,90 (8,10÷37,00)	0,00 (0,00÷0,01)	0,09 (0,06÷0,13)
Гипотонический	87,00 *# (81,00÷94,00)	0,04 (0,03÷0,06)	43,55 *# (39,95÷52,35)	14,60 (5,65÷19,15)	0,00 *# (0,00÷0,00)	0,09 (0,08÷0,12)

Примечания: *Значимо по сравнению с нормотоническим типом; # различия значимы между гипертоническим и гипотоническим типами ($p < 0,05$)

У обследованных с нормотоническим типом церебральной микроциркуляции величины ЧСС, ВО, ВВ соответствовали возрастным нормативам. Однако ААК, отражающий интенсивность артериального кровоснабжения головного мозга, и F (объемная скорость кровотока) были ниже нормальных значений. При изучении корреляционных взаимоотношений выявлены зависимости скорости объемного кровотока от интенсивности артериального кровоснабжения ($p < 0,001$) и от ЧСС ($p < 0,001$), интенсивности артериального кровоснабжения от ЧСС ($p < 0,05$), а также венозного оттока от тонуса вен ($p < 0,01$).

Для гипертонического типа церебральной циркуляции были характерны нормальные показатели ЧСС, ВО, ВВ. F соответствовала нижней границе возрастной нормы. Обнаружены реографические признаки недостаточности кровоснабжения артериального русла (ААК = $0,05 (0,03 \div 0,07)$ Ом, при норме $0,07-0,25$ Ом). Наблюдалась корреляция между интенсивностью артериального кровоснабжения и скоростью объемного кровотока ($p < 0,001$), зависимость венозного оттока от ЧСС ($p < 0,03$). По сравнению с нормотоническим типом гипертонический тип характеризуется значимо высоким показателем В/А ($p < 0,001$).

Студенты с гипотоническим типом церебрального кровенаполнения характеризовались малой величиной В/А, которая была значимо ниже, чем в нормотоническом типе ($p < 0,001$), значимо высоким показателем ЧСС по сравнению с нормотоническим типом ($p < 0,02$) и физиологической нормой. Повышенный в покое уровень ЧСС у студентов с гипотоническим типом церебрального кровенаполнения свидетельствует о низкой экономичности сердечной деятельности. Вместе с тем, у них наблюдались значимые различия показателя ВВ по сравнению с нормотоническим типом ($p < 0,001$). В данной группе обследованных скорость объемного кровотока (F) находилась на нижней границе возрастной нормы, а ААК ниже нормы. Кроме того у студентов с гипотоническим типом выявлены зависимость объемной скорости кровотока от интенсивности артериального кровоснабжения ($p < 0,001$), венозного оттока от периферического сопротивления артериальных и артериолярных сосудов головного мозга ($p < 0,02$). Таким образом, условия оттока крови из церебрального бассейна в гипотоническом типе более благоприятны по сравнению с нормотоническим типом, соответствуя, в целом, возрастным нормативам.

При сравнении групп обследуемых с гипертоническим и гипотоническим типами обнаружены сходные отличия показателей церебральной гемодинамики как и между нормотоническим и гипотоническим типами: значимые различиям ЧСС ($p < 0,02$), В/А ($p < 0,001$), ВВ ($p < 0,001$).

Заключение

Таким образом, в результате исследования было выявлено, что у студентов всех типов церебральной микроциркуляции была снижена интенсивность артериального кровоснабжения по сравнению с нормальными значениями, а также выявлена зависимость скорости объемного кровотока от интенсивности артериального кровоснабжения ($p < 0,001$).

У обследованных с гипотоническим типом установлено значимое увеличение ЧСС ($p < 0,02$) и более благоприятные условия оттока крови из церебрального бассейна по сравнению с нормоволевмическим типом.

В связи со значительной вариабельностью реоэнцефалографических показателей у студентов с различными типами церебральной микроциркуляции для более точной оценки мозгового кровообращения необходимо провести дополнительно оценку параметров системной (центральной) гемодинамики у обследуемых этих групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исупов, И. Б. Системный анализ церебрального кровообращения человека / И. Б. Исупов. — Волгоград: Перемена, 2001. — 139 с.
2. Исупов, И. Б. Типологические особенности кровообращения головного мозга молодых людей / И. Б. Исупов, А. А. Занкович, Е. Н. Кочубеева // Вестник ВолГУ. — Сер. 7, № 1(7). — С. 124–129.

3. Платонов, А. Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы / А. Е. Платонов. — М.: Изд-во РАМН, 2000. — 52 с.

4. Старшов, А. М. Реография для профессионалов. Методы исследования сосудистой системы / А. М. Старшов, И. В. Смирнов. — М.: Познaват. кн. пресс, 2003. — 80 с.

УДК 61:796]:616-073-71

**ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБ
ПО ДАННЫМ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «ОМЕГА-М»**

Мехалкова К. С., Макарова Н. А., Питкевич Э. С.

Учреждение образования

«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»

г. Витебск, Республика Беларусь

Введение

Функциональное состояние является одним из объективных критериев здоровья человека. Реакция организма на нагрузку показывает насколько данная нагрузка достаточна и характеризует уровень физического развития. Знание своих физических возможностей, основанное не только на субъективных ощущениях, но и по объективным показателям, позволяет избегать перегрузок и перенапряжений. Особенность данной пробы заключается в том, что испытуемому предлагается выполнить 2 нагрузки. Между нагрузками дается небольшой интервал отдыха, во время которого определяется реакция на первую нагрузку. Такая двухмоментная проба дает более существенные изменения функции сердечно-сосудистой системы [1].

Данные исследования позволяют оценить реакцию организма на функциональную пробу на основе вариабельности сердечного ритма (ВСР). Анализ ВСР является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций, в частности, общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции функциональной активности сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы. В последнее время разработаны методы математического анализа сердечного ритма, которые позволяют дать количественную оценку функционального состояния организма [2].

Программно-аппаратный комплекс «Омега-М» на основе ВСР, выделяемых из электрокардиосигнала в широкой полосе частот, дает характеристику функционального состояния на данный момент по основным показателям: уровню адаптации, вегетативной регуляции, психоэмоциональной регуляции, общей активности регуляторных механизмов. Программа «Омега-М» производит автоматическую обработку данных регистрируемых в течение 5 минут 50 параметров ВСР, формирует их графическое представление и выводит интегральный показатель Health состояния организма [3].

Для настоящего исследования нами выбраны следующие показатели:

Пульс — толчкообразные колебания стенок сосудов, возникающие в результате сердечной деятельности и зависящие от выброса крови из сердца в сосудистую систему.

Частота пульса. У здоровых людей частота пульса соответствует частоте сердечных сокращений и составляет в покое 60–80 в 1 мин. В норме пульс учащается при физическом напряжении, нервно-эмоциональных реакциях. Тахикардия является приспособительной реакцией аппарата кровообращения на возросшую потребность организма в кислороде, способствуя повышенному кровоснабжению органов и тканей.

Показатели комплекса «Омега»:

А — уровень адаптации сердечно-сосудистой системы.

В — показатель вегетативной регуляции.
С — показатель центральной регуляции.
D — уровень психоэмоциональной регуляции.
Health — интегральный показатель функционального состояния.
Традиционные показатели variability сердечного ритма:
ИВР= $A_{mo}/\Delta X$ — индекс вегетативной регуляции.
ПАПР= A_{mo}/M_o — показатель адекватности процессов регуляции.
ИН= $A_{mo}/2 * \Delta X * M_o$ — индекс напряжения регуляторных систем.
M_o — мода.
dX — вариационный размах [4].

Цель

Изучить влияние дозированной физической нагрузки на функциональное состояние организма при выполнении функциональной двухмоментной пробы.

Методы исследования

Исследование проводилось в Витебском государственном медицинском университете в марте–апреле 2012 года с применением ПАК «Омега-М», в котором приняли участие студенты 2 курса лечебного факультета в количестве 17 человек. На первом этапе обследования в положении сидя в условиях относительного покоя в области запястий накладывались электроды (I стандартное отведение — левая рука, правая рука) и снимались показатели функционального состояния на данный момент. Затем выполнялась 1-я нагрузка — 20 приседаний за 30 секунд и вновь делались измерения при помощи программно-аппаратного комплекса «Омега-М». 2-я нагрузка представляла собой 3-минутный бег с частотой 180 шагов в минуту с последующим измерением показателей функционального состояния

Статистическая обработка данных осуществлялась с применением компьютерной программы «Excel». Результаты выражены медианой и средней статистической ошибкой.

Результаты и обсуждение

Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функционального состояния организма по данным обследования с применением комплекса «ОМЕГА-М»

	Исходные	После 1-й нагрузки	После 2-й нагрузки
Пульс	75 ± 10,5	84 ± 13,0	111 ± 15,3
A — уровень адаптации организма, %	72,9 ± 16,2	83,3 ± 17,4	26,6 ± 16,4
B — уровень вегетативной регуляции, %	80,1 ± 17,6	95,7 ± 17,5	71,5 ± 23,4
C — уровень центральной регуляции, %	66,5 ± 13,7	73,7 ± 16,0	33,1 ± 15,7
D — уровень психоэмоциональной регуляции, %	69,8 ± 14,4	71,1 ± 12,2	30,0 ± 14,2
H — интегральный показатель состояния, %	77 ± 14,4	82,1 ± 14,5	41,5 ± 13,7
ИВР — индекс вегетативной регуляции, у.е.	107,9 ± 44,2	67,6 ± 42,8	132,3 ± 77,0
ПАПР — показатель адекватности процессов регуляции у.е.	36,6 ± 13,6	34,1 ± 19,6	52,0 ± 21,0
ИН — индекс напряженности, у.е.	71,0 ± 37,27	51,7 ± 41,7	118,1 ± 83,3
M _o — мода, мс	760 ± 91,7	680 ± 110,0	560 ± 75,1
dX — вариационный размах, мс	272 ± 64,3	359 ± 101,1	227 ± 73,0

Анализ результатов обследования свидетельствует о следующем (таблица 1): после 1-й нагрузки наблюдается повышение функционального состояния организма — интегральный показатель состояния Health незначительно повысился. Это может быть обусловлено повышением показателей уровня адаптации к физическим нагрузкам; уровня вегетативной регуляции, уровня центральной регуляции, психоэмоционального состояния. После 2-й нагрузки все основные показатели существенно снизились, что отражает сдвиги адаптационных систем.

Показатели, являющиеся результатом вариационного анализа ритма сердца (ИВР, ПАПР, Мо, dX), которые отражают состояние вегетативной нервной системы, свидетельствуют о том, что после 1-й нагрузки происходит незначительное повышение тонуса парасимпатической нервной системы, после второй нагрузки отмечается выраженное повышение тонуса симпатического отдела с одновременным ухудшением показателей функционального состояния организма. ИН — индекс напряженности после 2-й нагрузки увеличился почти в 2 раза по сравнению исходным. Показатель отражает состояние регуляторных систем и свидетельствует о выраженных сдвигах в механизмах адаптации организма [3].

Заключение

Анализ результатов исследования свидетельствует о том, что 1-я нагрузка была воспринята организмом как фаза вработывания, она послужила пусковым механизмом для использования организмом адаптационных резервов, что отразилось в уменьшении основных показателей. Таким образом, двухмоментная проба является адекватным методом, отражающим выраженные изменения со стороны регуляторных систем организма, как результат проявления адаптации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Функциональные пробы в оценке адаптации организма к физическим нагрузкам: методическое пособие / И. Н. Деркач [и др.] — Витебск: ВГМУ, 2012. — 39 с.
2. Баевский, Р. М. Ритм сердца у спортсменов / Под ред. Р. М. Баевского и Р. Е. Мотылянской. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 143 с.
3. Алгоритм диагностического применения программно-аппаратного комплекса «Омега-С» в спортивной медицине: монография / Ю. Э. Питкевич [и др.]. — Гомель: УО «ГомГМУ», 2010. — 160 с.
4. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиологических систем: метод. рекомендации / Р. М. Баевский [и др.] // Вестник аритмологии. — 2001. — № 24. — С. 65–87.

УДК 616-036.88:27:608.1

СВЕТСКИЙ И ХРИСТИАНСКИЙ ВЗГЛЯД НА ЭВТАНАЗИЮ

Мигель М. В., Тищенко Е. М.

Учреждение образование

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

«Да, человек смертен, но это было бы еще полбеды. Плохо то, что он иногда внезапно смертен, вот в чем фокус!» Как сложно было бы раковым пациентам в последней стадии согласиться с Михаилом Афанасьевичем Булгаковым. Вряд ли бы для них было худшим вариантом «внезапная смерть» после таких длительных мучений.

Эвтаназия, несомненно, все, кто так или иначе сталкивается с медициной, не раз задумывались над этим словом. Или точнее над действиями, которые это слово под собой подразумевает. Известно, что эвтаназия уже много лет занимает умы врачей, пациентов, политиков, священников. На протяжении длительного времени ведутся дискуссии. Скорее всего, никогда человечество не придет к единому мнению по этому вопросу. Все мы разные. У всех свои ценности, своя религия, свои убеждения.

Термин «эвтаназия» ныне употребляется в различных смыслах: ускорение смерти тех, кто переживает тяжелые страдания; прекращение жизни «лишних» людей; забота об умирающих; предоставление человеку возможности умереть.

В теории выделяются два вида эвтаназии: пассивная эвтаназия (намеренное прекращение медиками поддерживающей терапии больного) и активная эвтаназия (введение умирающему медицинских препаратов либо другие действия, которые влекут за собой быструю и безболезненную смерть). К активной эвтаназии часто относят и самоубийство с врачебной помощью (предоставление больному по его просьбе препаратов, сокращающих жизнь) [4].

В 1935 г. в Лондоне (Великобритания) было создано первое в мире международное Общество добровольной эвтаназии (Voluntary Euthajiasia Society). Основателем этого общества стал К. Милард. Общество возглавляли известные люди Великобритании, даже Нобелевские лауреаты. Работа общества была направлена на пропаганду идеи о том, что взрослому человеку, который тяжело страдает от неизлечимой болезни, законом должно быть предоставлено право на безболезненную смерть при условии, что на это есть желание больного. Общество также должно было способствовать созданию законодательства по этой проблеме. В 1980 г. это Общество добровольной эвтаназии было переименовано на Общество за право достойной смерти.

В Беларуси эвтаназия запрещена Законом. В законе от 11 января 2002 г. № 91-3 «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «О здравоохранении» есть статья 38 «Эвтаназия». В ней эвтаназия определяется как «добровольная, согласованная с врачом смерть неизлечимого больного с помощью специальных обезболивающих средств». Исходя из действующего белорусского законодательства «медицинским и фармацевтическим работникам запрещается осуществление эвтаназии. Лицо, которое сознательно побуждает пациента к эвтаназии и (или) осуществляет эвтаназию, несет уголовную ответственность в соответствии с законодательством Республики Беларусь» [1].

Первой страной, легализовавшей эвтаназию стали Нидерланды. В 1984 г. Верховный суд страны признал добровольную эвтаназию приемлемой. В 2002 г. эвтаназия была легализована в Бельгии. В США закон, разрешающий оказание медицинской помощи в осуществлении самоубийства больным в терминальной стадии, был принят (с рядом ограничений) в ноябре 1994 г. в штате Орегон, а в ноябре 2008 г. — в штате Вашингтон. В Люксембурге так же разрешено помогать безнадежно больным людям уходить из жизни.

В Голландии законодательно утверждены критерии применения эвтаназии и оказания помощи при добровольном уходе из жизни. Применение эвтаназии добровольно как для пациента, так и для врача — никто не может заставить последнего производить эвтаназию, если это для него невозможно по религиозным или каким-либо другим убеждениям. Ведь в Библии четко сказано: «Не убивай» (Исход 20:13) [2].

С какой стороны не рассматривать эвтаназию — это все равно убийство. Даже если назвать «убийство во благо». «Кто прольет кровь человеческую, того кровь прольется рукою человека: ибо человек создан по образу Божию» (Бытие 9:6) «Во дни благополучия пользуйся благом, а во дни несчастья размышляй: то и другое соделал Бог для того, чтобы человек ничего не мог сказать против Него» (Экклесиаст 7:14). Ведь «в мучениях — очистимся». Мы не можем точно знать, за что страдает человек. Но верим, что эти страдания ради очищения. Возможно, не выстрадав до конца, мы не сможем предстать перед Богом и войти в Его Царствие. Эвтаназия с точки зрения религии — грех. Ведь сказано в Святом писании: «...не по своей воле ты создан, и не по своей воле ты родился, и не по своей воле ты живешь, и не по своей воле ты умираешь, благословенен Он» [2].

Протоиерей Игорь Гагарин утверждал: «Я же смотрю на смерть не как на окончание, а как на начало, прежде всего. И мне гораздо важнее то, что начинается, а не то, чем заканчивается. Для меня смерть это, прежде всего, встреча с Богом. И на эту встречу я могу прийти только тогда, когда Сам Господь меня на эту встречу позовет. Если я явлюсь к Нему раньше времени, по своей инициативе, ничего хорошего меня не ждет» [3].

В Библии описан случай, когда Иов заболел смертельной болезнью «И сказала ему жена его: ты все еще тверд в непорочности твоей! Похули Бога и умри. Но он сказал ей: ты говоришь как одна из безумных: неужели доброе мы будем принимать от Бога, а злого не будем принимать? Во всем этом не согрешил Иов устами своими» (Иов 2:9–10). Впрочем, стоит заметить, что Господь подарил Иову исцеление «После того Иов жил сто сорок лет, и видел сыновей своих и сыновей сыновних до четвертого рода; и умер Иов в старости, насыщенный днями» (Иов 42: 16–17) [2].

В 1980 г. Папа Иоанн Павел Второй опубликовал «Декларацию об Эвтаназии». Католикам было запрещено «убийство из милосердия», но разрешено использовать любые средства для борьбы с болью и позволено отказываться от применения экстраординарных мер для поддержания жизни, по сути это и есть пассивная эвтаназия. Ведь Библия не говорит нам делать все возможное, чтобы искусственно поддерживать жизнь человека (речь идет об ИВЛ и парентеральном питании). Ведь если бы Господь хотел оставить человека жить, Ему бы не понадобились для этого машины и трубки.

В Клятве Гиппократата отмечено: «Я не дам никому просимого у меня смертельного средства и не покажу пути подобного замысла». Значит, эвтаназия противоречит основным канонам медицины — сражаться до конца, вырывать человека из когтей Смерти.

Как и предполагалось, вопрос об эвтаназии — спорный. «Мучить» человека или дать ему умереть? Безусловно, каждый человек имеет право на выбор. На свою точку зрения. К какому бы выводу не пришли священники и политики, человек вправе сам решать свою судьбу.

ЛИТЕРАТУРА

1. О здравоохранении: Закон Респ. Беларусь, 18 июня 1999 г.: в ред.: Закона Респ. Беларусь от 11 ноября 2002 г. // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпект», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2006.
2. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета с иллюстрациями Гюстава Доре. — Россия: издательство АСТ, 2005. — 968 с.
3. Онлайн журнал «Naviny.by» за 15.05.2008. Автор статьи Елена Спасюк.
4. Википедия. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Эвтаназия>.

УДК 616.365:613.98

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАТОЛОГИИ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ

Минчик М. Б., Шимбалева Е. А., Пальцев И. В.

Учреждение «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ»

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Как известно, число лиц пожилого и старческого возраста растет во всем мире. В целом, это положительная тенденция, свидетельствующая об улучшении социально-экономического положения, увеличении продолжительности жизни и т. д. Однако это определяет увеличение в структуре заболеваемости удельного веса возрастной патологии. Для пожилого человека характерны определенные изменения в организме, характеризующиеся постепенно нарастающими сдвигами в структуре и функциях внутренних органов, из-за чего заболевания нередко протекают совсем не так, как у молодых пациентов. Различные исследования говорят о том, что с возрастом увеличивается число болезней, но, как правило, уменьшается выраженность клинических проявлений. Это касается также и заболеваний гепатобилиарной системы [2, 3]. Заболевания гепатобилиарной системы в пожилом и старческом возрасте часто протекают бессимптомно либо с незначительными клиническими проявлениями. Выявить у больного пожилого возраста специфичные жалобы, характерные для поражения печени, сложно по двум причинам. Во-первых, печень относится к органам, которые «очень скромны», и почти никогда не «предъявляет жалоб», указывающих непосредственно на ее поражение. Во-вторых, у пожилых больных, как правило, имеется несколько за-

болеванний, существенно ухудшающих качество жизни и обуславливающих полиморбидность симптоматики [1, 3]. В процессе старения печень претерпевает значительные морфологические и функциональные изменения, в первую очередь уменьшаются ее вес и размеры. При этом, несмотря на значительное общее снижение веса, в печени происходит относительное увеличение содержания жира. В стенках кровеносных сосудов наблюдается разной степени выраженности увеличение коллагеновых волокон, количество капилляров на единицу площади печени после 60 лет снижается в 3–4 раза, что приводит к значительному уменьшению регионарного кровотока. Изменяется также содержание ряда важнейших микроэлементов в печеночных клетках. Все эти изменения, а также общие особенности организма обуславливают особое течение патологии печени в пожилом и старческом возрасте.

Цель

Оценить распространенность и лабораторно-инструментальные особенности патологии гепатобилиарной системы у лиц старших возрастных категорий.

Методы

Проведен анализ 600 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в терапевтических отделениях Гомельского областного клинического госпиталя ИОВ в 2011–2012 гг.

Результаты и обсуждение

В соответствии с критериями ВОЗ все пациенты по возрастному критерию были разделены на две группы: 1 — до 60 лет, и 2 — от 60 лет включительно и старше (пожилой и старческий возраст). Средний возраст пациентов первой группы составил $46,8 \pm 0,8$ лет, второй — $80,4 \pm 0,4$. Различия в возрасте были статистически значимыми ($p < 0,00001$). В первой группе было 86 (58,9 %) мужчин и 62 (41,1 %) женщины, во второй группе — мужчин 251 (55,3 %) и женщин 201 (44,7 %), статистически значимых отличий по полу в группах не было ($p = 0,58$).

Структура наиболее часто выявляемых заболеваний гепатобилиарной системы представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Структура заболеваемости в обеих группах

Заболевания	1 группа (< 60 лет)		2 группа (\geq 60 лет)		p
	n	%	n	%	
Хронический гепатит	23	15,54	45	9,96	0,063
Некалькулезный холецистит	11	7,43	93	20,58	0,0002
Желчнокаменная болезнь	6	4,05	64	14,16	0,0009

Данные, представленные в таблице 1, указывают, что у пациентов старшей возрастной группы статистически значимо чаще встречались диагнозы некалькулезного холецистита и желчнокаменной болезни. Однако частота хронических гепатитов (ХГ) во второй группе даже ниже, чем у более молодых пациентов, что не соответствует данным литературы, свидетельствующим о более высокой распространенности заболеваний печени у пациентов пожилого и старческого возраста [1].

Анализ инструментального обследования пациентов показал, что охват ультразвуковым исследованием гепатобилиарной системы был одинаков в обеих группах пациентов с ХГ — 10 (65,2 %) в 1 группе и 29 (64,4 %) во второй группе. При этом признаки поражения печени (гепатомегалия, изменения структуры органа и сосудистого рисунка) достоверно чаще выявлялись у больных 60 лет и старше (96,5 %) по сравнению с более молодыми (66,6 %), различие было статистически значимым ($p = 0,022$). Таким образом, объективные признаки патологии печени в пожилом и старче-

ском возрасте встречаются чаще, тем не менее, выявляемость ХГ у таких пациентов ниже. Каковы же возможные причины?

Печень относится к органам, заболевания которых обычно протекают без яркой клинической картины, жалобы пациентов зачастую отсутствуют. Учитывая характерную для пожилых пациентов полиморбидность, большое количество жалоб вследствие заболеваний других систем, возможна недооценка той минимальной симптоматики патологии печени, которая в молодом возрасте вызывает большую настороженность врачей. Кроме того, следует учитывать значительную распространенность в пожилом и старческом возрасте заболеваний желчевыводящих путей, которые обычно значительно легче диагностировать. Вероятно, часть «печеночных» жалоб, таких как диспепсия, боли в правом подреберье и др. «списывается» на данную патологию как врачами, так и самими пациентами.

При анализе лабораторных показателей, выявленных у пациентов во время пребывания в стационаре, выяснилось следующее. У больных 1 группы с диагнозом ХГ средний уровень АлАТ составил $40,8 \pm 4,2$ Ед/л, АсАТ — $44,7 \pm 4,9$ Ед/л. У пациентов второй группы уровни трансаминаз были несколько ниже ($35,4 \pm 2,4$ Ед/л и $35,8 \pm 2,4$ Ед/л соответственно). Кроме того, частота выявления признаков синдрома цитолиза была в два раза выше у больных ХГ из первой группы (34,8 и 17,7 % соответственно). Таким образом, можно констатировать, что у пациентов старшей возрастной группы хронические гепатиты протекают менее активно, чем у более молодых больных.

Еще одним фактором, который может существенно влиять на состояние печени, является наличие сердечной недостаточности (СН). Так, боли в правом подреберье могут быть обусловлены как патологией самой печени, так и увеличением ее вследствие правожелудочковой недостаточности, что затрудняет диагностику патологии печени. Анализ историй болезни показал, что застойная СН (IIА стадия и выше по классификации Н. Д. Стражеско и В. Х. Василенко, 1935 г.) среди больных ХГ второй группы была выявлена в 27 (60 %) случаях, но не была отмечена ни у одного из больных ХГ в младшей возрастной группе. В целом диагноз СН встречался у 241 (53,3 %) пациента старше 59 лет. В возрасте до 59 лет частота данной патологии была значительно ниже — 12 случаев (8,1 %). Различие в частоте встречаемости застойной СН было статистически значимым ($p < 0,00001$).

Заключение

В результате проделанной работы выявлено, что из уточненных заболеваний с возрастом достоверно чаще встречается желчнокаменная болезнь. Диагнозы ХГ чаще выставляются пациентам младше 60 лет. К причинам гиподиагностики ХГ у пациентов старше 60 лет можно отнести частое (82,3 %) выявление течения ХГ без повышения уровней АлАТ и АсАТ в сыворотке крови, высокую распространенность застойной сердечной недостаточности, нередко маскирующей проявления хронических гепатитов, полиморбидность, стертость клинической симптоматики, а также высокую частоту заболеваний желчевыводящих путей, проявляющихся симптомами, сходными с признаками заболеваний печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Катикова, О. Ю. Болезни печени в пожилом возрасте клинические проявления, особенности патогенеза, лечение / О. Ю. Катикова // Клиническая геронтология. — 2004. — № 7. — С. 41–45.
2. Майер, К. П. Гепатит и последствия гепатита / К. П. Майер // Практич. рук.; пер. с нем. / Под редакцией А. А. Шептулина. — М.: Гэотар-Мед, 2004. — 716 с.
3. Тюльтева, Л. А. Пожилой пациент в практике гастроэнтеролога: трудности обследования и лечения / Л. А. Тюльтева, Т. П. Денисова // Клиническая геронтология. — 2008. — № 9. — С. 30–31.

УДК: 616.617/.62–051.1–091–02:618.3–06

ВЛИЯНИЕ ПАТОЛОГИИ МАТЕРИ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОЧЕТОЧНИКА, МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ

Мирошниченко М. С., Фельдман Д. А.

Харьковский национальный медицинский университет
г. Харьков, Украина

Введение

В патологии детского возраста заболевания органов мочевыделительной системы занимают одно из ведущих мест. В последние годы возрос интерес к проблеме нарушений уродинамики мочевых путей среди детских специалистов различного профиля, что обусловлено широкой распространенностью этих нарушений: в среднем тот или иной дефект мочевых путей с соответствующей клинической картиной наблюдается у каждого 5-го ребенка. Весьма актуальным для прогноза жизни детей является ранняя диагностика и лечение патологии мочеточника и мочевого пузыря, так как заболевания данных органов являются одним из патогенетических факторов развития осложнений со стороны почек [2].

Многие заболевания органов мочевыделительной системы у детей старшего возраста и взрослых возникают в периоде новорожденности или еще до рождения ребенка. Значительный процент патологии органов мочевыделительной системы у плодов и новорожденных обуславливается сложностью развития данной системы и действием многих факторов, которые влияют на развитие плода в пренатальном периоде. По данным литературы, различная патология со стороны организма матери является основным фактором, оказывающим негативное влияние на становление и функционирование мочевыделительной системы плода и новорожденного [1, 4].

Цель

Выявить морфофункциональные особенности мочеточника и мочевого пузыря у плодов и новорожденных от матерей с осложненной беременностью.

Материалы и методы

Материалом данного исследования послужила ткань мочеточников и мочевого пузыря плодов и новорожденных. Во время проведения аутопсий плодов и новорожденных брали два кусочка с каждого мочеточника и два кусочка с мочевого пузыря. После фиксации материала в 10 % формалине, спиртовой проводке и парафиновой заливке изготавливались срезы толщиной 5–6 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ван Гизону, по Ли и Рего. Весь исследуемый материал разделен на две группы: 1 группа — контрольная группа (6 случаев) — плоды и новорожденные, смерть которых наступила в результате острого нарушения маточно-плацентарного кровообращения; 2 группа — исследуемая группа (18 случаев) — плоды и новорожденные от матерей, беременность у которых осложнилась преэклампсией, железодефицитной анемией, инфекцией, гипертонической болезнью.

Результаты и их обсуждение

Стенка мочеточника и мочевого пузыря плодов и новорожденных обеих групп состоит из слизистой, подслизистой, мышечной и наружной оболочек. Анализ микроскопических препаратов мочеточников и мочевого пузыря плодов и новорожденных группы контроля указывает на то, что острые нарушения маточно-плацентарного кровообращения с развитием острой плацентарной недостаточности, как причины смерти, проявляются в виде незначительных альтернативных изменений, без нарушений морфофункционального состояния данных органов.

При анализе гистологических препаратов ткани мочеточника и мочевого пузыря плодов и новорожденных от матерей, беременность которых была осложнена преэклампсией, желе-

зодефицитной анемией, инфекцией, гипертонической болезнью, выявлялись выраженные морфологические изменения. Переходный эпителий мочеточника и мочевого пузыря местами был десквамирован и бесструктурен, местами атрофичен, а местами с выраженными дистрофическими изменениями (рисунок 1) — вакуолизация и опустошенность цитоплазмы уротелиоцитов, отсутствие пристеночного защитного слоя. Повреждение эпителия слизистой оболочки мочеточника и мочевого пузыря у детей некоторые ученые связывают с действием хронической внутриутробной гипоксии, что сопровождается ухудшением АТФ-синтезирующей способности митохондрий и развитием энергодефицитного состояния, негативно влияющего на эпителий слизистой оболочки данных органов, в результате чего развивается повреждение эпителиоцитов и потеря ими барьерных свойств, что может приводить к попаданию мочи в интерстициальное пространство и развитию воспаления [3].

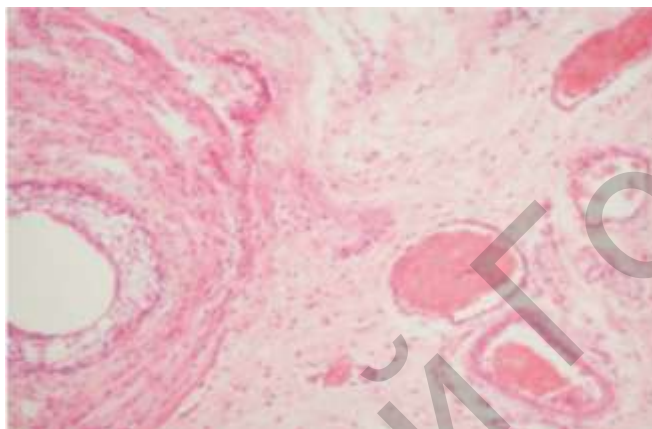


Рисунок 1 — Дистрофические изменения уротелиоцитов, признаки отека и нарушения кровообращения в стенке мочеточника новорожденного. Окраска гематоксилином и эозином, ×200

У детей второй группы в исследуемых органах отмечались признаки нарушения кровообращения (рисунок 1), проявляющиеся полнокровием сосудов, наличием мелкоочаговых кровоизлияний и тромбов. Кроме того, в подслизистой и мышечной оболочках мочеточника и мочевого пузыря отмечались умеренно выраженные признаки отека.

В мочеточнике и мочевом пузыре плодов и новорожденных от матерей с осложненной беременностью отмечались выраженные склеротические изменения (рисунок 2), хорошо выявляемые при изучении микропрепаратов, окрашенных пикрофуксином по ван Гизону. Наличие выраженных склеротических изменений в мочеточнике и мочевом пузыре многие ученые связывают с хронической внутриутробной гипоксией, которая выступает в качестве основного механизма стимуляции фиброзирующих факторов роста [1, 4].

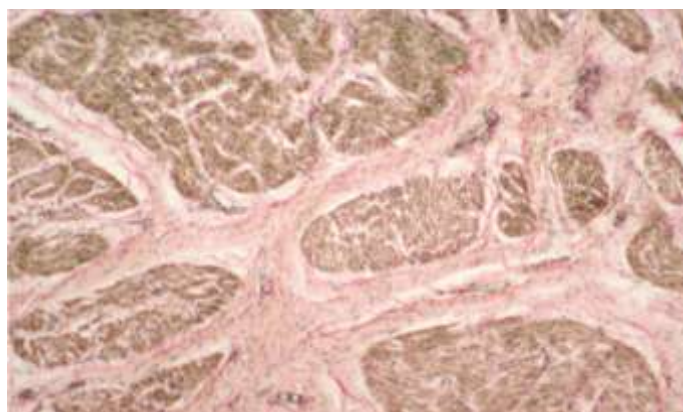


Рисунок 2 — Выраженные склеротические изменения в стенке мочевого пузыря плода в сроке гестации 38 недель. Окраска пикрофуксином по ван Гизону, ×100

У плодов и новорожденных второй группы в мочеточнике и мочевом пузыре в некоторых участках отмечалось нарушение миоархитектоники в виде истончения мышечного слоя, разобщения мышечных пучков соединительнотканными волокнами, что, по данным литературы, может привести к повреждению биомеханизма мышечного сокращения и нарушениям мочевыделения [5].

В исследуемых органах детей второй группы отмечалось сочетание склеротических изменений, признаков отека и нарушения кровообращения с наличием ишемически измененных участков, имеющих красновато-коричневатый (при окраске по Ли) либо черноватый (при окраске по Рего) (рисунок 3) цвет.



Рисунок 3 — Ишемически измененные участки в стенке мочеточника плода в сроке гестации 36 недель. Окраска по Рего, $\times 100$

Выводы

Таким образом, патология матери является значимым неблагоприятным фактором, ведущим к выраженным морфофункциональным изменениям в мочеточнике и мочевом пузыре плодов и новорожденных. Выявленные авторами структурные изменения в мочеточнике и мочевом пузыре плодов и новорожденных от матерей с осложненной беременностью могут стать в дальнейшем онтогенезе пусковым механизмом в развитии патологии мочевыделительной системы у таких детей. Проведенное своевременное эффективное лечение осложнений беременности будет способствовать улучшению условий развития и созревания органов мочевыделительной системы плода, снижению риска патологического формирования данной системы у детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика микроциркуляторных расстройств у детей грудного возраста с острым пиелонефритом / И. Г. Михеева [и др.] // Педиатрия. — 2011. — Т. 90, № 3. — С. 17–21.
2. Инфекции мочевой системы новорожденных: особенности уродинамики нижних мочевых путей в периоде внутриутробного развития / М. Л. Чехонацкая [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2008. — № 3(21). — С. 101–106.
3. Ишемия мочевого пузыря как причина его дисфункции после острой задержки мочи / В. И. Кирпатовский [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. — 2012. — № 3. — С. 9–14.
4. Мирошниченко, М. С. Влияние хронической внутриутробной гипоксии на морфофункциональные особенности органов мочевыделительной системы плодов и новорожденных / М. С. Мирошниченко, В. Д. Марковский, И. В. Сорокина // Морфология. — 2013. — Т. 7, № 2. — С. 57–60.
5. Титов Д. В. Микроциркуляторные, гемореологические и уродинамические нарушения у детей с гиперактивным мочевым пузырем / Д. В. Титов // Бюллетень сибирской медицины. — 2012. — № 2. — С. 77–80.

УДК 617.7:616.441-008.63-07:616-073.75-52

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ

Михайлов А. Н., Дравица Л. В., Гурко Н. А., Самохвалова Н. М.

Учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

**«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»**

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Эндокринная офтальмопатия (ЭОП) — аутоиммунное заболевание мягких тканей орбит, протекающее, как правило, на фоне дисфункции щитовидной железы. По классификации А. Ф. Бровкиной выделяется три формы ЭОП: тиреотоксический экзофтальм, отечный экзофтальм, эндокринная миопатия. Отечный экзофтальм может протекать в трех вариантах: липогенный, миогенный и смешанный. Эндокринная офтальмопатия проходит последовательные стадии развития: активная стадия (стадия клеточной инфильтрации и отека), промежуточная стадия (стадия перехода в фиброз), стадия фиброза [1]. До внедрения в клиническую практику современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МРТ) прижизненная визуализация мягких тканей орбит была затруднена.

Цель работы

Оценка состояния ретробульбарной клетчатки при ЭОП у пациентов в различных стадиях патологического процесса.

Материал и методы

Компьютерная томография (КТ) проводилась на компьютерном томографе High Speed (General Electric, США) по протоколу сканирования «Orbit», в режиме пошагового сканирования с толщиной среза 2 мм, шагом подачи стола 2 мм в аксиальной проекции. Измерения плотности ретробульбарной клетчатки проводились для каждой орбиты в 4–6 точках площадью 1–5 мм², локализованных в ретробульбарной клетчатке, исключая попадание в зону измерения зрительного нерва, глазного яблока, глазодвигательных мышц, сосудов. Затем использовались протоколы постобработки полученных изображений «Palette (rainbow)», включенных в программное обеспечение компьютерного томографа. Изображения изучались при ширине окна 400 HU, уровне окна 40 HU. Диапазону плотностей из шкалы Хаунсфилда присваивалась цветовая палитра. Оценивался цвет ретробульбарной клетчатки относительно шкалы цветовой палитры и изохромность ретробульбарной клетчатки (наличие/отсутствие гетерохромных очагов). Полученные данные обрабатывались с помощью пакета «Statistica» 6. Использовался непараметрический критерий Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение

Были обследованы 22 пациента в различных стадиях ЭОП (44 орбиты). В контрольную группу вошли 9 пациентов (18 орбит) без патологических изменений со стороны щитовидной железы и офтальмологических признаков эндокринной офтальмопатии. Соотношение мужчин и женщин составило 6:16, в контрольной группе — 2:7. В основной группе обследованы пациенты с тремя формами эндокринной офтальмопа-

тии: тиреотоксический экзофтальм — 2 пациента, отечный экзофтальм — 17 пациентов, эндокринная миопатия — 3 пациента. Среди пациентов с формой отечного экзофтальма были 7 пациентов с липогенным вариантом, 3 пациента с миогенным вариантом и 7 пациентов со смешанным вариантом. Выявлено 18 пациентов в активной стадии, 3 пациента в стадии перехода в фиброз и 1 пациент в стадии фиброза.

Неизменная жировая клетчатка имеет плотность от -90 до -120 НУ и изображается в темно-синей цветовой гамме. При увеличении ее плотностных показателей до -80 НУ, обусловленных диффузным отеком, цвет изменяется и становится светло синим. Наличие участков фиброза плотностью от +20 до +40 НУ в ретробульбарной клетчатке обуславливает появление на синем фоне клетчатки очагов зеленого цвета. Эти очаги четко выявляются глазом исследователя без применения дополнительных измерений. Крупные очаги фиброза хорошо выявляются при стандартном КТ исследовании. Поиск мелких участков фиброза при стандартном исследовании может быть затруднен вследствие того, что глазом исследователя не регистрируются мелкие участки перепада плотностей. Использование протоколов цветового картирования при помощи программ Palette, включенных в программное обеспечение рабочей станции компьютера, помогает выявить их. Активной стадии развития процесса соответствует повышение плотности ретробульбарной клетчатки выше -80 НУ и однородный синий тон клетчатки. Стадии перехода в фиброз соответствует сочетание повышения плотности ретробульбарной клетчатки выше -80 НУ с наличием мелких участков фиброза: на синем фоне — мелкие участки зеленого цвета. Стадии фиброза соответствует нормальная плотность ретробульбарной клетчатки (синий фон) и крупные очаги фиброза (зеленые очаги).

У пациентов контрольной группы среднее значение плотности ретробульбарной клетчатки составило $M_e -98 (-109 \div -108)$ НУ, ретробульбарная клетчатка представлена в темно-синем диапазоне цветовой шкалы без гетерохромных участков. В основной группе средние показатели плотности ретробульбарной клетчатки составили: при тиреотоксическом экзофтальме $M_e -97 (-103 \div -85)$ НУ, отечном экзофтальме $M_e -80 (-106 \div -22)$ НУ, эндокринной миопатии — $M_e -96 (-104 \div -87)$ НУ. Отмечено неравномерное распределение плотности ретробульбарной клетчатки при различных вариантах отечного экзофтальма: липогенный вариант $M_e -85 (-98 \div -70)$ НУ, миогенный $M_e -101 (-106 \div -90)$ НУ, смешанный $M_e -78 (-97 \div -22)$ НУ. Таким образом, количественное изменение показателей плотности характерно для липогенного и смешанного вариантов формы отечного экзофтальма. У этих пациентов возможно определить и стадию развития процесса (стадия инфильтрации, перехода в фиброз и стадия фиброза). У пациентов в активной стадии (инфильтрации) эндокринной офтальмопатии среднее значение плотности ретробульбарной клетчатки составило $M -82,11 \pm 2,08$ НУ, $M_e -80,5 (-98 \div -68)$ НУ, ретробульбарная клетчатка визуализируется в светло-синем диапазоне цветовой шкалы без гетерохромных участков. У пациентов в стадии перехода в фиброз среднее значение плотности ретробульбарной клетчатки $M -83,00$ НУ, $M_e -80 (-97 \div -70)$ НУ. Ретробульбарная клетчатка представлена в светло-синем диапазоне цветовой шкалы с наличием участков зеленого цвета. У пациентов в стадии фиброза среднее значение плотности ретробульбарной клетчатки M и $M_e -27 (-32 \div -22)$ НУ равны. Ретробульбарная клетчатка синего цвета с наличием крупных очагов зеленого цвета.

Из полученных данных видно, что различия количественных плотностных показателей между стадией инфильтрации и стадией перехода в фиброз статистически не значимы ($z = 0,233$; $p = 0,816$).

Качественное изменение ретробульбарной клетчатки при использовании протокола цветового картирования позволяет выявить мелкие участки фиброза, существенно не влияющие на изменение количественных показателей плотности.

Заключение

Использование протокола цветового картирования орбит значительно облегчает установление стадии эндокринной офтальмопатии при отечном экзофтальме (липогенном и смешанном вариантах) по характеру цветовых показателей ретробульбарной клетчатки, соответственно, назначать адекватное лечение. Преимущество данного способа в его высокой информативности, наглядности и простоте интерпретации полученных результатов. Способ не зависит от субъективного мнения исследователя и позволяет иллюстрировать полученные результаты и архивировать их для динамического контроля. Способ не требует дополнительных затрат и времени обследования для пациента. Проводится путем постобработки полученных изображений при классическом КТ-исследовании орбит с использованием стандартного набора программ компьютерного томографа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бровкина, А. Ф. Эндокринная офтальмопатия / А. Ф. Бровкина. — М., 2004.
2. Peter M. Som., Hug D. Curtin // Head and Neck Imaging. — 1996. — Vol. 2. — P. 1064, 1099–1101.

УДК 616.351-006.6-089.168

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

**Михайлов И. В., Бондаренко В. М., Подгорный Н. Н.,
Евсеев Д. А., Платошкин В. Э.**

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Рак прямой кишки (РПК) является одной из наиболее распространенных форм злокачественных новообразований. Заболеваемость РПК в Беларуси в 2010 г. составила 21,0 случай на 100 тыс. населения, смертность — 11,2 на 100 тыс. [1]. Частота данной патологии продолжает расти, высок удельный вес распространенных и осложненных форм заболевания, нередко требующих выполнения травматичных комбинированных операций, со значительным риском послеоперационных осложнений.

Цель

Анализ непосредственных результатов лечения пациентов с РПК.

Клинический материал и методы исследования

Проведен анализ непосредственных результатов лечения 313 пациентов, оперированных по поводу РПК в абдоминальном хирургическом отделении Гомельского областного клинического онкологического диспансера в период с 2005 по 2007 гг. Создана электронная база в среде MS Access 2000. Статистический анализ проводился с использованием программы «Statistica» 6.0 (Statsoft). Различия показателей оценивались с использованием непараметрических критериев (χ^2 , односторонний точный критерий Фишера).

Результаты и обсуждение

Клиническая характеристика пациентов. Возраст пациентов исследуемой группы колебался от 24 до 88 лет, средний возраст составил $64,5 \pm 10,9$. Мужчин было 168 (53,6 %), женщин — 145 (46,4 %).

Опухоль с одинаковой частотой локализовалась в верхнеампулярном и среднеампулярном отделах прямой кишки — по 101 (32,2 %) случая соответственно. Рак нижне-

ампулярного отдела наблюдался у 77 (24,6 %) пациентов. Поражение всей ампулы имело место в 4 (1,3 %) случаях, рак ректосигмоидного перехода в 24 (7,7 %). По поводу местного рецидива РПК оперировано 6 (2,0 %) пациентов. По степени распространенности опухолевого процесса распределение было следующим: T1 — 14 (4,4 %) случаев, T2 — 21 (6,7 %), T3 — 133 (42,5 %), T4 — 143 (45,7 %), Tis — 2 (0,7 %). Регионарные лимфогенные метастазы наблюдались в 74 (23,6 %) случаях. Отдаленные метастазы (поражение печени, легких, перитонеальная диссеминация) наблюдались в 27 (8,6 %) случаях. Осложнения опухолевого процесса наблюдались в 23 (7,3 %) случаях. Анемия наблюдалась у 9 пациентов, острая кишечная непроходимость — у 4, хроническая кишечная непроходимость — у 3, кровотечение, перфорация стенки кишки и перифокальный абсцесс наблюдались по 2 раза соответственно. Разлитой перитонит на фоне микроперфорации опухоли наблюдался в 1 случае.

Выраженная сопутствующая патология, а также заболевания, потребовавшие выполнения симультанных операций, наблюдалась у 28 (8,9 %) пациентов. ДГПЖ с хронической задержкой мочи была диагностирована у 8 пациентов, декомпенсированный сахарный диабет — у 3, осложненные формы ЖКБ — у 3, ожирение IV степени — у 3, осложненные формы язвенной болезни желудка — у 2, хронический пиелонефрит, осложненный ХПН, — у 1, миома матки — у 1, лейомиома желудка — у 1, ущемленная бедренная грыжа — у 1, лейомиома тонкой кишки — у 1, аденома надпочечника — у 1, шизофрения — у 1. Наблюдалось по 1 случаю метакронного рака щитовидной железы и поджелудочной железы, и 1 случай синхронного рака молочной железы.

Проведенное лечение. При локализации опухоли в ампуле прямой кишки установленная степень распространенности опухолевого процесса за пределы кишечной стенки (сT3-сT4) являлась показанием к проведению предоперационной дистанционной лучевой терапии (ЛТ) в суммарной очаговой дозе 25 Гр (5 фракций по 5 Гр). Противопоказанием к проведению предоперационной ЛТ являлось осложненное течение РПК (кишечная непроходимость, перифокальные воспалительные инфильтраты и абсцессы, кровотечение). При нерадикальном и условно-радикальном характере операций проводилась послеоперационная ЛТ в режиме классического фракционирования до суммарной очаговой дозы 60–70 Гр. Противопоказанием к проведению послеоперационной ЛТ являлось осложненное течение послеоперационного периода (несостоятельность анастомоза, хроническая задержка мочи вследствие послеоперационной атонии мочевого пузыря либо сопутствующей ДГПЖ).

В структуре операций преобладала передняя резекция прямой кишки, которая была произведена в 173 (55,2 %) случаях. Анастомоз был наложен вручную в 117 (67,6 % передних резекций) случаях, с помощью циркулярных сшивающих аппаратов — в 56 (32,3 %) случаях. Брюшно-промежностная экстирпация выполнена 105 (33,5 %) пациентам, операция Гартмана — 22 (7,0 %), брюшно-анальная резекция — 4 (1,2 %), трансанальное иссечение опухоли — 9 (2,9 %). Комбинированные операции были произведены в 61 (19,4 %) случаях, в том числе резекция печени — в 17 случаях (5,4 %), гистерэктомия с резекцией влагалища — в 9 (2,7 %), аднексэктомия — в 4 (1,2 %), резекция предстательной железы — в 3 (0,9 %), резекция тонкой кишки — в 2 (0,6 %), резекция влагалища — в 2 (0,6 %), нефроуретероэктомия — в 2 (0,6 %), резекция мочевого пузыря — в 2 (0,6 %), правосторонняя гемиколэктомия — в 1 (0,3 %), резекция подвздошной артерии — в 1 (0,3 %) случае.

Симультанные операции выполнены в 16 (26,6 %) случаях, в том числе эпицистостомия (по поводу ДГПЖ с хронической задержкой мочи) — в 10, холецистэктомия (по поводу ЖКБ) — в 5, резекция желудка (по поводу осложненной хронической язвы) — в 2 (0,6 %), мастэктомия (по поводу синхронного рака молочной железы) — в 1 случае.

Послеоперационные осложнения наблюдались у 39 (12,4 %) пациентов. Несостоятельность колоректального анастомоза развилась в 9 (2,9 %) случаях, что составило 5,2 % передних резекций, спаечная кишечная непроходимость возникла у 3 (1,0 %) пациентов, нагноение послеоперационной раны — у 3 (1,0 %), некроз краев колостомы — у 2 (0,6 %), внутрибрюшное кровотечение — у 1 (0,3 %), желудочно-кишечное кровотечение — у 1 (0,3 %), острая язва тонкой кишки — у 1 (0,3 %), эвентрация кишечника — у 1 (0,3%), перфорация стенки тонкой кишки — у 1 (0,3 %), тромбоз правой подвздошной артерии — у 1 (0,3 %), некроз мочеочника, перитонит — у 1 (0,3 %), лимфорей — у 1 (0,3 %), гематома промежности — у 1 (0,3 %), послеоперационная атония мочевого пузыря — у 2 (0,6 %), острая почечная недостаточность — у 2 (0,6 %), острая сердечная недостаточность — у 1 (0,3 %) пациента. Средняя длительность пребывания пациентов в стационаре составила $22,4 \pm 16,9$ дня (от 7 до 244 дней).

От послеоперационных осложнений умерло 4 пациента, летальность (послеоперационная и госпитальная) составила 1,2 %.

Причинами летальных исходов явились: несостоятельность колоректального анастомоза, разлитой перитонит у пациента 58 лет, перенесшего комбинированную переднюю резекцию прямой кишки по поводу рака ректосигмы (1 случай), тромбоз воротной вены, несостоятельность тонкокишечного анастомоза, разлитой перитонит у больного 79 лет, перенесшего комбинированную переднюю резекцию прямой кишки на фоне параректального абсцесса (1), тромбоэмболия легочной артерии у пациента 67 лет с ожирением и сахарным диабетом, перенесшего брюшно-промежностную экстирпацию прямой кишки (1) и острая почечная недостаточность у пациентки 60 лет, перенесшей брюшно-промежностную экстирпацию прямой кишки с резекцией илеоцекального угла, нефроуретерэктомией справа и преаортальной лифодиссекцией (1).

Выводы

1. Структура оперативных вмешательств соответствует современным подходам, направленным на сохранение качества жизни пациентов при соблюдении принципов онкологического радикализма. Удельный вес брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки составил лишь 33,5 %. Колоректальный или колоанальный анастомозы одномоментно были сформированы у 56,4 % пациентов. Удельный вес комбинированных и симультанных операций составил 46,0 %.

2. Непосредственные результаты операций, являвшихся в условиях онкологического стационара в большинстве случаев плановыми, характеризуются низкой частотой послеоперационных осложнений (12,4 %). Наиболее часто наблюдалась несостоятельность колоректального анастомоза, возникшая в 5,2 % передних резекций.

3. Послеоперационная летальность составила 1,2 %. Умер 1 (11,1 %) из 9 пациентов с несостоятельностью колоректального анастомоза, в подавляющем большинстве случаев данное осложнение закончилось выздоровлением. Другими причинами летальных исходов явились: тромбоз воротной вены, несостоятельность тонкокишечного анастомоза, разлитой перитонит (1), тромбоэмболия легочной артерии (1) и острая почечная недостаточность (1). Большинство умерших пациентов перенесли комбинированные операции по поводу распространенного и осложненного опухолевого процесса, или имели выраженную сопутствующую патологию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злокачественные новообразования в Беларуси 2001-2010 [статистический сборник / А. Е. Океанов [и др.]; под редакцией О. И. Суконко, М. М. Сачек. — Минск: РНПЦ МТ, 2011. — 220 с.

УДК 615.034:575.21:547.857.5

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕНОТИПА N-АЦЕТИЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ КЛИРЕНСА МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ

Михайлова Е. И., Палковский О. Л.

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

Введение

Фенотип N-ацетилирования выявляют путем определения скорости метаболизма тестовых препаратов (например, изониазида, сульфадимезина и т. д.) с использованием спектрофотометрии или высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Однако эти методы не всегда доступны для практического здравоохранения в силу их дороговизны, сложности и трудоемкости процесса.

Цель исследования

Изучить эффективность метода определения фенотипа N-ацетилирования на основе определения клиренса (Cl) мочево́й кислоты после и до приема кофеина в качестве тестового препарата.

Материал и методы исследования

Группа исследования была образована из 28 здоровых добровольцев (16 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 25 до 61 года ($M = 39,25 \pm 9,67$ лет), проживающих в Юго-Восточном регионе Республики Беларусь. Все здоровые добровольцы являлись европеоидами, не состояли в родстве, не имели клинических симптомов каких-либо заболеваний, не подвергались хирургическим вмешательствам и не принимали никаких лекарственных средств в течение 1 месяца до включения в исследование.

Фенотип ацетилятора устанавливали на основе определения Cl мочево́й кислоты после и до приема кофеина в качестве тестового препарата. Кофеин назначали в дозе 4 мг/кг массы тела. За пограничное значение разницы Cl мочево́й кислоты после и до приема кофеина была принята величина 4,48 мл/мин, как минимальное значение показателя для быстрых ацетиляторов [1].

Результаты исследования

При использовании метода определения фенотипа N-ацетилирования на основе определения Cl мочево́й кислоты после и до приема кофеина в качестве тестового препарата среди здоровых европеоидов, проживающих в Юго-Восточном регионе Республики Беларусь, выявлено 18 (64,29 %) медленных и 10 (35,71 %) быстрых ацетиляторов.

Распределение фенотипов N-ацетилирования, полученное с помощью апробируемого метода соответствовало таковому, установленному на той же популяции Сатыровой Т. В. с соавт. (2011 г.) путем выявления скорости метаболизма изониазида в качестве тестового препарата с использованием ВЭЖХ (66 % медленных ацетиляторов, $p=0,69$) [2].

Вывод

Таким образом, апробированный метод, позволяющий эффективно определять фенотип ацетилирования без вложения значительных материальных и людских затрат, можно быть рекомендован для использования учреждениям практического здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Определение фенотипа N-ацетилтрансферазной активности / Л. Н. Буловская [и др.] // Лаб. дело. — 1990. — № 10. — С. 28–30.
2. Сатырова, Т. В. Эффективность и безопасность сульфасалазина у пациентов с язвенным колитом в зависимости от активности N-ацетилтрансферазы 2: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.03.06 / Т. В. Сатырова. — Гомель: ГомГМУ, 2011. — 29 с.

**НЕИНВАЗИВНАЯ ДИАГНОСТИКА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА
НА ОСНОВЕ КОМБИНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ФЕКАЛЬНОГО ЛАКТОФЕРРИНА И ФЕКАЛЬНОГО КАЛПРОТЕКТИНА**

Михайлова Е. И., Трофимова Н. В.

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

Введение

В последние годы во всем мире наблюдается неуклонный рост органической патологии кишечника, в первую очередь колоректального рака. Особое внимание в диагностике данной патологии уделяется различным неинвазивным тестам. Быстрые, надежные и недорогие пробы позволяют избавить пациента от дискомфорта, связанного с проведением эндоскопического и рентгенологического обследования, сделать диагностику заболеваний более быстрой и дешевой. Биомаркеры органической патологии кишечника, включая серологические, фекальные и генетические тесты, считаются надежным методом не только в диагностике, но и в оценке активности, мониторинге и прогнозе заболевания [1–3].

Появление новых фекальных биомаркеров, таких как лактоферрин и калпротектин, диктует необходимость более углубленного изучения особенностей их применения, связанных с диагностической значимостью в сравнении с уже известными методами как клиническими, так и лабораторными.

Цель исследования

Изучение возможности выявления колоректального рака с помощью комбинированной пробы на основе двух цитоплазматических белков нейтрофилов — лактоферрина и калпротектина.

Материалы и методы исследования

Было исследовано 48 пациентов с колоректальным раком, 46 пациентов с синдромом раздраженного кишечника и 25 здоровых добровольцев.

Диагнозы колоректального рака и синдрома раздраженного кишечника выставлялись на основе клинических, лабораторных, эндоскопических и морфологических данных. Здоровые добровольцы не имели симптомов заболевания кишечника и не подвергались абдоминальным хирургическим вмешательствам.

Лактоферрин и калпротектин определяли в образцах кала, взятых из одной дефекации, иммуноферментным анализом (ELISA) с использованием стандартных наборов «ELISA kit - Nycult Biotechnology» (Netherlands) и «ELISA Test Kits NovaTec Immunodiagnostica GmbH» (Germany), соответственно.

При комбинированном использовании фекальных лактоферрина и калпротектина положительным результатом считали наличие позитивного теста, определяемого по одному или обоим маркерам. Отрицательный результат соответствовал наличию негативных тестов, показанными одновременно обоими маркерами.

Статистическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ MedCalc Software (Belgium). Для определения информативности метода строились характеристические кривые (ROC-кривые) с вычислением площади под кривой (ППК) и ошибки среднего (СО). В качестве диагностических характеристик использовались чувствительность, специфичность, отношение правдоподобия положительного результата (ОППР), отношение правдоподобия отрицательного результата (ОПОР), положительная прогностическая ценность (ППЦ) и отрицательная прогности-

ческая ценность (ОПЦ). Для анализа различия частот в двух независимых группах объектов исследования использовали двусторонний точный критерий Фишера. Статистически значимыми считали различия на уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке эффективности неинвазивной диагностики колоректального рака на основе пробы на фекальный лактоферрин установлено, что она оказалась положительной у 38 из 48 пациентов с колоректальным раком, отрицательной у 39 из 46 больных синдромом раздраженного кишечника и у всех 25 здоровых добровольцев. Маркер чаще встречался у больных колоректальным раком по сравнению с пациентами с синдромом раздраженного кишечника ($p < 0,000001$) и здоровыми добровольцами ($p < 0,000001$). Достоверные статистические различия в частоте выявления положительной пробы на фекальный лактоферрин имели место при сравнении группы больных колоректальным раком с лицами, не имевшими органической патологии кишечника ($p < 0,000001$).

Положительная проба на основе определения фекального калпротектина выявлена у 34 из 47 пациентов с колоректальным раком, отрицательная у 40 из 45 больных с синдромом раздраженного кишечника и у всех 19 здоровых добровольцев. Уровень маркера был выше у больных колоректальным раком по сравнению с пациентами с синдромом раздраженного кишечника ($p < 0,0001$) и здоровыми добровольцами ($p < 0,0001$). Результаты постановки пробы на фекальный калпротектин у больных колоректальным раком отличались от пациентов, не имевших органической патологии кишечника ($p < 0,000001$).

Комбинированная проба на основе использования обоих маркеров оказалась положительной у 45 из 47 пациентов со злокачественными новообразованиями толстой кишки, отрицательной у 35 из 45 больных синдромом раздраженного кишечника и у всех 19 здоровых добровольцев. Положительный результат комбинированной пробы чаще встречался у больных со злокачественными опухолями толстой кишки по сравнению с пациентами с синдромом раздраженного кишечника ($p < 0,0001$) и здоровыми добровольцами ($p < 0,0001$). Результаты постановки комбинированной пробы у больных колоректальным раком отличались от пациентов, не имевших органической патологии кишечника ($p < 0,0001$).

ROC-анализ показал, что в диагностике злокачественных опухолей тест на основе фекального лактоферрина обладал ППК на уровне $0,947 \pm 0,0235$, чувствительностью — 79,17 % (95 %ДИ:65,00–89,50), специфичностью — 90,14 % (95%ДИ:80,70–95,90), ППЦ — 84,40 %, ОПЦ — 86,50 %, ОППР — 8,03, ОПОР — 0,23. Точка разделения для фекального лактоферрина соответствовала 15,25 мкг/г.

Тест на основе фекального калпротектина имел ППК на уровне $0,934 \pm 0,0265$, чувствительность — 72,34 % (95 %ДИ:57,4–84,40), специфичность — 93,75 % (95 %ДИ:84,70–98,20), ОППР — 11,57, ОПОР — 0,30, ППЦ — 89,50 %, ОПЦ — 82,20 %. Точка разделения для фекального калпротектина соответствовала 65,15 мкг/г.

Комбинированная проба на основе использования обоих маркеров в выявлении колоректального рака также продемонстрировала высокую диагностическую значимость с площадью под кривой на уровне $0,894 \pm 0,0332$. Чувствительность комбинированной пробы составляла 95,74 % (95 %ДИ:85,40–99,40), специфичность — 83,08 % (95%ДИ:71,70–91,20), ОППР — 5,66, ОПОР — 0,051, ППЦ — 80,40 %, ОПЦ — 96,40 %. Однако путем сравнения ППК установлено, что по этому показателю комбинированная проба не отличалась от фекального лактоферрина ($p = 0,19$) и фекального калпротектина ($p = 0,35$) при их раздельном применении. Тем не менее чувствительность комбинированной пробы была выше по отношению как фекальному калпротектину ($p = 0,004$), так и фекальному лактоферрину ($p = 0,03$). При этом по специфичности комбинированная проба не отличалась ни от фекального калпротектина ($p = 0,27$), ни от фекального лактоферрина ($p = 0,44$).

Таким образом, впервые изучена возможность выявления колоректального рака на основе комбинированного использования двух цитоплазматических белков нейтрофилов — лактоферрина и калпротектина. Комбинированная проба сопоставлена по диагностическим характеристикам с фекальными лактоферрином и калпротектином при их раздельном применении. В результате исследования установлено, что комбинированное использование лактоферрина и калпротектина в диагностике колоректального рака обусловило повышение чувствительности при сохранении специфичности маркеров как по отношению к фекальному лактоферрину, так и по отношению к фекальному калпротектину при их раздельном применении.

Выводы

1. В диагностике злокачественных опухолей комбинированная проба на основе калпротектина и лактоферрина обладала высокой диагностической значимостью с площадью под кривой на уровне $0,894 \pm 0,0332$.

2. Чувствительность комбинированного определения калпротектина и лактоферрина в выявлении колоректального рака составила 95,74 % (95%ДИ:85,40–99,40). Специфичность пробы находилась на уровне 83,08 % (95%ДИ:71,70–91,20).

3. Комбинированное использование калпротектина и лактоферрина в диагностике колоректального рака позволило повысить чувствительность при сохранении специфичности маркеров как по отношению к фекальному лактоферрину, так и по отношению к фекальному калпротектину при их раздельном применении ($p = 0,03$; $p = 0,004$ и $p = 0,44$; $p = 0,27$, соответственно).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Nikolaus, S.* Diagnostics of inflammatory bowel disease / S. Nikolaus, S. Schreiber // *Gastroenterology*. — 2007. — № 133. — P. 1670–1689.
2. *Burri, E.* Faecal calprotectin in the diagnosis of inflammatory bowel disease / E. Burri, Ch. Beglinger // *Biochemia Medica*. — 2011. — № 21. — P. 245–253.
3. Genetics of the innate immune response in inflammatory bowel disease / J. Van Limbergen [et al.] // *Inflamm. Bowel Dis*. — 2007. — № 13. — P. 338–355.

УДК 616.36–002–022.6–074/078–054.6–057.875

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С СРЕДИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

**Мицура В. М., Воропаев Е. В., Красавцев Е. Л., Рузанов Д. Ю.,
Ходулева С. А., Голубых Н. М., Осипкина О. В.**

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

Введение

Маркеры вирусного гепатита С (ВГС) выявляются со средней частотой 2–3 % мировой популяции, достигая в некоторых странах до 15 % населения. Гепатит С распространен во всем мире. В число стран с высокими показателями хронической инфекции входят Египет (15 %), Пакистан (4,8 %) и Китай (3,2 %) [1].

Гепатит В эндемичен в Китае и других частях Азии, где 8–10 % взрослого населения имеют хроническую инфекцию. Высокие показатели хронических инфекций также отмечаются в районе Амазонки и южных частях Восточной и Центральной Европы. По оценкам, хронически инфицировано от 2 до 5 % общего населения Ближнего Востока и Индийского субконтинента. В Западной Европе и Северной Америке хронически инфицировано менее 1 % населения [2]. Вирусный гепатит В

(ВГВ) в настоящее время встречается значительно реже в связи с проводимой повсеместно вакцинацией. Эффективность вакцинации можно оценить по титрам защитных антител к HBsAg, которые должны превышать 10 МЕ/л [2, 3]. Иностранные учащиеся вузов не обследуются широко на маркеры вирусных гепатитов, и распространенность ВГС и ВГВ в их среде, как и эффективность их вакцинации против ВГВ, остается не изученной в полной мере.

Цель

Оценить показатели серологических маркеров гепатит С вирусной (HCV) и гепатит В вирусной (HBV) инфекций, а также титры защитных антител к HBsAg у иностранных студентов медицинского вуза.

Материалы и методы

Обследовано 275 иностранных студентов 1–6 курсов, обучающихся в Гомельском государственном медицинском университете. Большинство учащихся были из Туркмении — 170 (61,8 %), из стран Южной Азии (Индия, Пакистан, Непал, Шри-Ланка) — 27 (9,8 %), из Нигерии — 33 студента (12,0 %), других стран Африки (Замбия, Камерун, Намибия, Танзания, Гана) — 6 (2,2 %), из региона Ближнего Востока (Сирия, Йемен, Ливан, Палестина, Азербайджан, Армения) — 29 (10,6 %), из других стран — 10 (3,6 %).

Методом иммуноферментного анализа определялись маркеры ВГС (анти-HCV общие) и ВГВ (HBsAg), а также количественный тест на уровень защитных антител к HBsAg. Использовались тест-системы «Вектор-БЕСТ» (Россия).

Результаты и обсуждение

Всего выявлено 6 положительных результатов анти-HCV (2,2 %). Из 272 обследованных на HBsAg у 18 студентов (6,6 %) результат был положительным. Ни в одном случае не наблюдалось сочетания маркеров ВГС и ВГВ у одного человека. Антитела к HBsAg определялись у 272 человек, у 188 (69,1 %) из которых они отсутствовали, и еще у 26 (9,6 %) титры антител были ниже защитных (< 10 МЕ/л), низкие титры (10–50 МЕ/л) — у 22 (8,1 %), более 100 МЕ/л — у 30 (11,0 %). Все шестеро положительных по анти-HCV студентов были гражданами Туркмении, из 18 положительных по HBsAg — 14 из Туркмении и по 1 человеку из Нигерии, Замбии, Пакистана и Йемена.

Из 170 граждан Туркмении анти-HCV имелись у 6 (3,5 %), HBsAg — у 14 (8,2 %), защитные титры анти-HBs — у 33 (19,4 %). Из 39 студентов из Африки — анти-HCV не выявлялись, а HBsAg выявлен у 2 из 36 тестируемых (5,6 %), титры анти-HBs \geq 10 МЕ/л — у 10 из 36 (27,8 %). Среди студентов из Южной Азии (27 человек) маркеры ВГС не были обнаружены, у одного студента из Пакистана выявлен HBsAg; однако, защитные титры анти-HBs имелись лишь у 7 (25,9 %).

Проанализированы результаты выявления серологических маркеров отдельно у студентов младших курсов (1–3 курсы, 147 человек) и старших курсов (4–6 курсы, 66 чел.). Анти-HCV встречались у 1 студента младших курсов (0,7 %) и у 4 — старших курсов (6,1 %). Шансы позитивного результата анти-HCV у старшекурсников были в 9 раз выше (OR = 9,4; 95 % ДИ 1,0–86,0; p = 0,047). HBsAg выявлен с одинаковой частотой у студентов младших и старших курсов: 4,3 и 4,5 % соответственно (p = 0,92). Защитные титры антител к HBsAg (> 10 МЕ/л) были у 20,8 % студентов младших курсов и у 24,2 % старшекурсников (p = 0,58).

Студентам были выданы результаты тестирования с интерпретацией. Все лица с выявленными маркерами были осмотрены специалистами кафедры инфекционных болезней, им даны рекомендации по дообследованию и лечению. Из 4 лиц с наличием анти-HCV изменений биохимических анализов крови не было, из 8 студентов с ХГВ у одного выявлены повышенные значения АЛТ. Ультразвуковое исследование (УЗИ) печени не выявило существенных изменений.

Заключение

Распространенность среди иностранных студентов маркеров ВГС (2,2 %) и ВГВ (6,6 %) вызывает обеспокоенность. Обследование на эти маркеры целесообразно включать в обязательный перечень обследований учащихся медицинских вузов. Лица с выявленными маркерами ВГС и ВГВ должны быть дообследованы (биохимический анализ крови, ПЦР, УЗИ органов брюшной полости) и консультированы инфекционистом. Чрезвычайно низкий уровень защитных уровней антител к HBsAg (21,3 %) у иностранных студентов медицинского вуза требует рассмотрения вопроса о вакцинации и ревакцинации против ВГВ за период учебы, так как они восприимчивы к ВГВ, а при заражении могут являться источниками инфекции, как в быту, так и в профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Shepard, C. W.* Global epidemiology of hepatitis C virus infection / C. W. Shepard, L. Finelli, M. J. Alter // *Lancet Infect. Dis.* — 2005. — Vol. 5. — P. 558–567.
2. *Шахгильдян, И. В.* Парентеральные вирусные гепатиты (эпидемиология, диагностика, профилактика) / И. В. Шахгильдян, М. И. Михайлов, Г. Г. Онищенко. — М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003. — 384 с.
3. Организация вакцинопрофилактики гепатита В / Н. Д. Коломиец [и др.] // *Актуальные вопросы гепатологии: мат-лы 10-го Межд. симпозиума гепатологов Беларуси, Гродно, 26–27 сент. 2013 г./* под ред. В. М. Цыркунова. — Гродно: ГрГМУ, 2013. — С. 72–74.

УДК 616.36–002–08:616.98:578.828 HIV

ЛЕЧЕНИЕ ГЕПАТИТА С У ЛИЦ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

***Мицура В. М., Козорез Е. И., Тумаш О. Л., Демчило А. П.,
Казначеева Е. П., Терешков Д. В.***

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение «Гомельская областная инфекционная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Лечение гепатита С у ВИЧ-инфицированных лиц основано на применении препаратов интерферона альфа и рибавирина (РБВ), как и у пациентов с гепатитом С без ВИЧ-инфекции. Достижение стойкого вирусологического ответа (СВО) у ВИЧ-инфицированных лиц с гепатитом С (ВГС/ВИЧ ко-инфекция) приводит к регрессии фиброза и гистологическому улучшению печени, потенциально снижая скорость прогрессирования заболевания до цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы [1].

Стандартом лечения гепатита С у ВИЧ-инфицированных лиц является в настоящее время пегилированные интерфероны (ПЭГ-ИФН) альфа-2а и альфа-2b, в комбинации с рибавирином (РБВ) [2]. Обе формы ПЭГ-ИФН показали сходную эффективность, достижение СВО в общей популяции между 27 и 44 %. Эффективность лечения при ВГС/ВИЧ ко-инфекции была в среднем на 10–20 % ниже аналогичных крупномасштабных исследований у пациентов, инфицированных только вирусом гепатита С (HCV). Более низкая эффективность лечения у ко-инфицированных лиц, вероятно, связана с несколькими факторами, включая более высокую вирусную нагрузку HCV, иммуносупрессию, повышенную лекарственную токсичность и более низкую приверженность к лечению [2].

Хотя в настоящее время рекомендуют фиксированный курс 48 недель для оптимизации лечения гепатита С у пациентов с сочетанной инфекцией, в недавнем исследовании изучили ответ на терапию, продолжительность которой определяется на основе вирусологического ответа на 4, 12 и 24 неделях лечения [3]. Результаты были обнадежи-

вающими, с 55 % достижения СВО. Среди пациентов, которые ранее безуспешно лечились препаратами интерферонов, повторное лечение проводится ПЭГ-ИФН + РБВ в течение 12 месяцев. Частота СВО 30,8 % (19,5 % для пациентов с 1 генотипом HCV и 72,7 % для пациентов с генотипами 2 или 3) [4].

Эффективность противовирусной терапии гепатита С (ПЭГ-ИФН+РБВ) у ВИЧ-положительных пациентов не зависела от наличия или отсутствия антиретровирусной терапии (АРТ), как показано Т. А. Стасишкис и соавт. (2013). СВО составил 68,4 % у лиц без АРТ и 66,2 % — на фоне АРТ ($p = 0,78$) [5].

Цель

Оценить результативность лечения гепатита С препаратами альфа-интерферона и рибавирина у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Материалы и методы

В 2007–2009 гг. в рамках проекта Глобального Фонда в Гомельской области комбинированную противовирусную терапию ХГС получали 13 ВИЧ-инфицированных пациентов (9 мужчин и 4 женщины, в возрасте от 28 до 47 лет). Причиной инфицирования HCV у 11 больных было инъекционное употребление наркотических веществ, 2 женщины указали на половой путь заражения. Стадия ВИЧ-инфекции (по классификации CDC, 1993 г.): А1 — 1 человек, В1 — 1 человек, В2 — 5 человек, В3 — 4 человека и С3 — 2 человека. На момент начала этиотропной терапии гепатита С антиретровирусную терапию (АРТ) получали 11 больных, из них только у одного пациента уровень CD4 лимфоцитов был менее 200 кл/мкл, остальные находились в состоянии медикаментозной иммунологической компенсации.

За период 2008–2012 гг. в рамках проекта Глобального Фонда в Гомельской области 15 пациентов были пролечены препаратами ПЭГ-ИФН и РБВ. Из них 9 мужчин (60 %) и 6 женщин (40 %); генотип 1 HCV был у 7 (46,7 %), генотип 3 — также у 7 (46,7 %), у 1 пациентки был 2 генотип (6,7 %). АРТ получали на момент начала интерферонотерапии 13 пациентов, еще у одной пациентки, в связи со снижением уровня CD4 клеток, АРТ начата во время курса лечения ПЭГ-ИФН и РБВ.

Результаты и обсуждение

У 5 человек начало терапии было высокодозным: интерферон альфа по 3 млн МЕ 6 раз в неделю в комбинации с РБВ 1000 мг/сут на 3 месяца с последующим снижением дозы ИФН до 3 млн МЕ 3 раза в неделю в комбинации с РБВ 1000 мг/сут. Остальные 8 человек сразу получали стандартную схему лечения: ИФН 3 млн МЕ 3 раза в неделю + РБВ 1000 мг/сут. Полный 12-месячный курс прошли 8 человек. У 3 больных курс лечения был прерван через 6 месяцев из-за неэффективности терапии, у двух человек — из-за побочных эффектов лекарственных препаратов (тяжелая анемия и депрессия).

У всех больных в начале лечения наблюдался выраженный гриппоподобный синдром после инъекций интерферона, который сохранялся на протяжении длительного времени. Среди поздних побочных эффектов встречались значительная потеря массы тела (8–12 кг за 6 мес.) у 7 человек, нервно-психические расстройства депрессивного характера у 5 человек, выпадение волос у одного больного.

Ранний вирусологический ответ на этиотропную терапию гепатита С (отсутствие РНК HCV через 3 мес. от начала лечения) наблюдался у 10 больных (76,9 %), им было рекомендовано продолжить лечение до 12 месяцев. У трех больных ранний ответ отсутствовал, но в связи со значительным снижением вирусной нагрузки HCV терапия была продолжена еще на 3 месяца. В связи с отсутствием эффекта на 6 месяце лечение им было отменено. Всего досрочно курс лечения был прерван у 6 человек в связи с отсутствием вирусологического ответа и (или) с выраженной депрессией, а 7 человек прошли 12-месячный курс терапии. Первичный ответ (отсутствие РНК HCV на момент окончания терапии) наблю-

дался у 6 человек (46,2 %), из них у 4 был и СВО, 1 пациент не обследовался после окончания терапии и у 1 пациентки произошел рецидив в течение 6 месяцев после окончания терапии (не исключена реинфекция). У одного пациента, достигшего СВО, через 2 года развился цирроз печени, вероятно, алкогольной этиологии.

Всего из 13 пациентов, начавших лечение, 7 (53,9 %) закончили 12-месячный курс лечения, у 6 (46,2 %) получен вирусологический ответ в конце лечения. Из 12 пациентов, наблюдаемых в динамике, СВО сохранялся у 4 пациентов из 12 (33,3 %).

Было проведено сравнение результатов лабораторных данных до начала противовирусной терапии гепатита С и на фоне лечения с помощью парного теста Вилкоксона. В процессе терапии у больных выявлено достоверное снижение эритроцитов ($p = 0,037$), уровня гемоглобина ($p = 0,003$) и лейкоцитов ($p = 0,019$), но абсолютное количество лимфоцитов и количество CD4 лимфоцитов остались неизменными ($p > 0,05$). Лечение интерфероном не способствовало прогрессированию иммунодефицита, что подтверждалось и отсутствием клинических проявлений оппортунистических инфекций. На фоне комбинированной терапии выявлено достоверное снижение активности АЛАТ: с 2,3 (1,34–3,03) до 0,67 (0,44–0,78) мккат/л ($p = 0,002$). Ни у одного пациента в процессе терапии гепатита С не выявлено повышение вирусной нагрузки ВИЧ в плазме крови.

За период 2008–2012 гг. 15 пациентов были пролечены препаратами ПЭГ-ИФН и РБВ. У 4 пациентов курс лечения был отменен досрочно после 3–11 месяцев терапии из-за вирусологической неэффективности (1), тяжелой депрессии (1), выраженной нейтропении (1) и анемии (1). У одной пациентки с 3 генотипом HCV, получившей 3-месячный курс лечения с ранним вирусологическим ответом, через 3 и 6 месяцев после отмены терапии вирусологический ответ сохраняется. Оставшиеся 11 пациентов завершили полный 48-недельный курс терапии, у 10 из них имелся вирусологический ответ в конце лечения (90,9 %). СВО оценивался у 11 пациентов, получивших полный 48-недельный курс лечения, из которых у 7 РНК HCV был отрицательным (63,6 %).

Заключение

Из 13 пациентов, начавших лечение ИФН-альфа и РБВ, 53,9 % закончили 12-месячный курс лечения, у 46,2 % получен вирусологический ответ в конце лечения. Из 12 пациентов, наблюдаемых в динамике, СВО сохранялся у 33,3 % пациентов. Из 15 пациентов, получавших препараты ПЭГ-ИФН и РБВ, ранний вирусологический ответ был у 86,7 % пациентов, закончили полный 48-недельный курс лечения 73 %. Вирусологический ответ в конце лечения был у 71,4 % пациентов, СВО — у 63,6 %.

Эффективность лечения ВИЧ-инфицированных пациентов с гепатитом С препаратами ПЭГ-ИФН и РБВ, в том числе на фоне АРТ, несмотря на возникновение ряда побочных эффектов, достаточно высока при условии тщательного отбора пациентов и правильного мониторинга в процессе лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sustained virological response following HCV therapy is associated with non-progression of liver fibrosis in HCV/HIV-coinfected patients / P. Barreiro [et al.] // *Antivir. Ther.* — 2006. — Vol. 11. — P. 869–877.
2. Care of patients coinfecting with HIV and hepatitis C virus: 2007 updated recommendations from the HCV-HIV International Panel / V. Soriano [et al.] // *AIDS.* — 2007. — Vol. 21, № 9. — P. 1073–1089.
3. Response-guided therapy for chronic hepatitis C virus infection in patients coinfecting with HIV: a pilot trial / E. Van den Eynde [et al.] // *Clin. Infect. Dis.* — 2009. — Vol. 48, № 8. — P. 1152–1159.
4. Rate and predictors of success in the retreatment of chronic hepatitis C virus in HIV/ hepatitis C virus coinfecting patients with prior nonresponse or relapse / P. Labarga [et al.] // *J. Acquir. Immune Defic. Syndr.* — 2010. — Vol. 53, № 3. — P. 364–368.
5. Эффективность противовирусной терапии хронического гепатита С на ВААРТ у ВИЧ-положительных пациентов / Т. А. Стасишкис [и др.] // *Инфекц. болезни.* — 2013. — Т. 11, № 2. — С. 13–20.

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СТАТУС КЛЕТОК СЛИЗИСТОЙ
ТОНКОГО КИШЕЧНИКА ПРИ ИНКОРПОРАЦИИ ^{137}Cs**

Мышковец Н. С., Грищук А. И.

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

Введение

Известно, что поступающие в организм радионуклиды, в том числе и ^{137}Cs , всасываются в тонком кишечнике. ^{137}Cs оказывает значительное повреждающее воздействие на клетки слизистой. В определенном дозовом диапазоне негативные эффекты от внутреннего облучения в несколько раз могут превышать таковые для внешнего. В ряде работ нами было отмечено отрицательное влияние на энергетический статус энтероцитов ионизирующего излучения разных режимов и интенсивности [1]. Анализ доступной литературы свидетельствует о наличии повреждающего действия инкорпорации ^{137}Cs на морфологические и функциональные характеристики тонкого кишечника [2]. Есть все основания полагать, что морфофункциональные нарушения слизистой тонкого кишечника в условиях инкорпорации ^{137}Cs связаны с воздействием радионуклида на митохондриальный компартмент энтероцитов [3]. Это предположение, а также практически полное отсутствие работ по данной проблеме обусловили цель нашего исследования.

Цель

Изучить параметры ТД (тканевого дыхания) и ОФ (окислительного фосфорилирования) изолированных фрагментов тонкого кишечника белых крыс, с различным уровнем инкорпорации ^{137}Cs .

Материалы и методы

В исследовании использовали 40 белых крыс — самцов массой 180–230 г. При проведении экспериментов были соблюдены требования Хельсинской Декларации по гуманному обращению с животными (1975, пересмотрено 1993), Директивы Совета Европейского Сообщества по защите животных, используемых в экспериментальных и других научных целях (1986) и других нормативных актов, принятых в международной практике лабораторного животноводства.

В течение 30 дней крысы получали радиоактивный корм, что позволило выделить 2 опытные группы с уровнем накопления радионуклидов 600 и 3000 Бк/кг, контрольная группа содержалась на стандартном рационе вивария. После декапитации часть тонкого кишечника изолировали, промывали в охлажденном физиологическом растворе, выворачивали «наизнанку», освобождали от соединительных элементов и пищевых частиц. Полученные препараты помещали в раствор Хэнкса. Из выделенного тонкого кишечника нарезают кольцевые фрагменты длиной 2–3 мм. Параметры ТД и ОФ исследовали методом полярографии на устройстве Record 4 (Пушино, РФ) закрытым платиновым электродом Кларка в ячейке объемом 2 мл при 25 °С. Скорость поглощения кислорода тканью выражали в нмоль кислорода за 1 минуту на мг белка. Определение белка в препаратах тонкого кишечника проводили биуретовым методом [4].

Состояние энергетического обмена кусочков исследуемой ткани характеризовали по таким параметрам как скорость потребления кислорода на эндогенных субстратах ($V_{\text{энд}}$), в присутствии субстратов дыхания сукцината ($V_{\text{як}}$) и глутамата ($V_{\text{глу}}$), а также применяя разбавитель ОФ 2,4-динитрофенол ($V_{\text{днф}}$). Для более полной характеристики состояния энергетического обмена тонкого кишечника рассчитывали ряд относительных показателей – коэффициенты стимулирующего действия (СД) для каждого субстрата: $\text{СД}_{\text{глу}} = V_{\text{глу}}/V_{\text{энд}}$; $\text{СД}_{\text{як}} = V_{\text{як}}/V_{\text{энд}}$ и разбавителя: $\text{СД}_{\text{днф}} = V_{\text{днф}}/V_{\text{энд}}$.

Оценку соотношения основных субстратов митохондриального окисления проводили методом ингибиторного анализа, используя амитал — ингибитор 1 комплекса ДЦ и малонат — конкурентный ингибитор сукцинатдегидрогеназы (СДГ). На основании этих данных рассчитывали показатели амиталрезистентного дыхания (АРД) и малонатрезистентного дыхания (МРД): $АРД = V_{ам}/V_{энд}$; $МРД = V_{мал}/V_{ам}$ [5].

Полученные в результате эксперимента данные были обработаны статистически с использованием непараметрического критерия Крускала-Уоллиса (программа Graph Pad Prism 4) и приложения Microsoft Excel 2003.

Результаты и обсуждение

Исследование показало исключительно высокую дыхательную активность препарата тонкого кишечника интактных животных, а также выраженную чувствительность системы ТД и ОФ тканей тонкого кишечника к инкорпорации ^{137}Cs , причем характер нарушений зависит от уровня накопления радионуклида. Полученные данные по влиянию инкорпорации ^{137}Cs на энергетический статустканевых фрагментов тонкого кишечника белых крыс представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели ТД и ОФ препарата тонкого кишечника крыс в условиях инкорпорации ^{137}Cs ($X \pm Sx$)

Показатели	Контроль	1-я группа 600 Бк/кг	2-я группа 3000 Бк/кг
Vэнд	9,14 ± 1,81	7,30 ± 0,30*	7,83 ± 0,52
Vяк	12,40 ± 2,67	11,12 ± 1,88	6,50 ± 0,45*
Vглу	11,41 ± 2,33	9,31 ± 2,57	6,56 ± 0,77*
Vднф	11,88 ± 3,85	7,28 ± 0,30*	6,59 ± 0,68*
СДяк	1,37 ± 0,19	1,20 ± 0,09	0,93 ± 0,06*
СДглу	1,20 ± 0,13	1,43 ± 0,36	0,75 ± 0,06*
СДднф	1,20 ± 0,12	1,03 ± 0,11	1,05 ± 0,09
АРД	0,88 ± 0,09	0,98 ± 0,07	0,80 ± 0,05
МРД	0,76 ± 0,09	0,82 ± 0,04	0,69 ± 0,05

Примечание: * $p < 0,05$.

Исследуемые параметры группы животных с уровнем инкорпорации 600 Бк/кг характеризуются достоверным снижением показателя эндогенного дыхания с $9,14 \pm 1,81$ в контроле до $7,3 \pm 0,3$ нмоль $\text{O}_2/\text{мин} \times \text{мг}$ белка. При внесении в полярографическую ячейку сукцината и глутамата отмечается лишь незначительная тенденция к снижению уровня тканевого дыхания соответственно с $12,4 \pm 2,67$ и $11,41 \pm 2,33$ в контрольной группе до $11,12 \pm 1,88$ нмоль $\text{O}_2/\text{мин} \times \text{мг}$ белка и до $9,31 \pm 2,57$ нмоль $\text{O}_2/\text{мин} \times \text{мг}$ белка. При использовании разобщителя — 2,4ДНФ отмечается достоверное уменьшение потребления кислорода с $11,88 \pm 3,85$ $\text{O}_2/\text{мин} \times \text{мг}$ белка в контроле до $7,28 \pm 0,3$ нмоль $\text{O}_2/\text{мин} \times \text{мг}$ белка. Выраженная тенденция к снижению коэффициента $СД_{днф}$ свидетельствует о лабилизации в системе сопряжения ОФ. Показатели ингибиторного анализа АРД и МРД также незначительно возросли соответственно с $0,88 \pm 0,09$ и $0,76 \pm 0,09$ в контроле до $0,98 \pm 0,07$ и $0,82 \pm 0,04$. Полученные данные могут свидетельствовать о выраженном повреждающем действии инкорпорированного ^{137}Cs (600 Бк/кг) на препарат тонкого кишечника.

Во второй опытной группе с уровнем инкорпорации 3000 Бк/кг сохранялась тенденция к снижению скорости дыхания на эндогенных субстратах с $9,14 \pm 1,81$ нмоль $\text{O}_2 / \text{мин} \times \text{мг}$ белка в контроле до $7,83 \pm 0,52$ $\text{O}_2 / \text{мин} \times \text{мг}$ белка. Также уменьшались, достигая достоверных различий показатели дыхания на экзогенных субстратах до $6,5 \pm 0,45$ нмоль $\text{O}_2 / \text{мин} \times \text{мг}$ белка в присутствии сукцината и до $6,56 \pm 0,77$ — глутамата. Это обстоятельство, а также снижение скорости дыхания до $6,59 \pm 0,68$ нмоль $\text{O}_2 / \text{мин} \times \text{мг}$ белка в присутствии разобщителя 2,4 ДНФ против $11,88 \pm 3,85$ нмоль $\text{O}_2 / \text{мин} \times \text{мг}$ белка в контроле свидетельствует о повреждающем действии ^{137}Cs (рисунок 1).

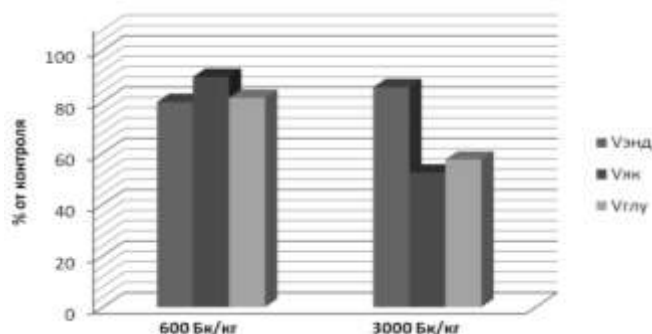


Рисунок 1 — Уровень тканевого дыхания фрагментов слизистой тонкого кишечника на эндогенных и экзогенных субстратах

При этом коэффициент стимулирующего действия ДНФ также значительно понижался. Кроме того, наблюдалось отсутствие стимулирующего действия экзогенного сукцината и глутамата, показатели $СД_{жк}$ $0,93 \pm 0,06$, а $СД_{глу}$ $0,75 \pm 0,06$ (в контроле $1,37 \pm 0,19$ и $1,20 \pm 0,13$). В свою очередь, коэффициенты АРД и МРД характеризуются тенденцией к снижению.

Согласно данным литературы, при радиационном повреждении клеток крипты происходит задержка или прекращение митоза, с последующим нарушением регенерации и обновления слизистой кишечника [1]. Обнаруженные изменения в системе ТД и ОФ препаратов тонкого кишечника ассоциированы с нарушением процессов пролиферации ткани его слизистой оболочки, являющихся исключительно энергозависимыми.

Заключение

Таким образом, установлено, что инкорпорация ^{137}Cs существенно влияет на основные параметры ТД и ОФ слизистой тонкого кишечника. Характер изменений зависит от уровня инкорпорации радионуклида: так, при накоплении при уровне активности ^{137}Cs 600 и 3000 Бк/кг отмечается угнетение митохондриальной дыхательной активности, в первую очередь, интегрального параметра — скорости дыхания на эндогенных субстратах. По нашему мнению, это отражает механизмы, связанные с повреждающим действием радионуклида на энергетику тканей кишечника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яськова, Н. С. Изменения энергетического обмена тонкого кишечника на десятые сутки после γ -облучения / Н. С. Яськова // Проблемы здоровья и экологии. — 2007. — № 4(14). — С. 141–145.
2. В. В. Воробьев / Мат-лы межд. науч. конф. — Гомель 2009 г. — С. 20–22.
3. Влияние инкорпорированных радионуклидов цезия на ультраструктуру и процессы тканевого дыхания митохондрий кардиомиоцитов / А. И. Грицук [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед.-біялагіч. навук. — 2002. — № 2. — С. 63–70.
4. Руководство по изучению биологического окисления полярографическим методом / Г. М. Франк [и др.]; под общ. ред. Г. М. Франка. — М.: Наука, 1973. — 196 с.
5. Николс, Д. Дж. Биоэнергетика. Введение в хемоосмотическую теорию / Д. Дж. Николс. — М.: Мир, 1985. — 190 с.

УДК [616.379 – 008.64:616.89 – 008.454]:616 – 008.9 – 071

СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

Навменова Я. Л., Зекенова К. К., Савастеева И. Г., Махлина Е. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

Известно, что первые три стадии диабетической нефропатии (ДН) клиническими методами не выявляются и требуют применения специальных исследований (определение микроальбуминурии, расчет скорости клубочковой фильтрации, исследование эф-

фективного почечного кровотока и плазмотока радионуклидными способами [1–2]. Результаты ряда клинических исследований последних лет свидетельствуют о том, что наличие депрессии, достоверно связано с поздними осложнениями сахарного диабета (СД), в том числе и с развитием ДН [3].

Цель

Разработать способ прогнозирования риска развития ДН при СД 1 типа с учетом уровней тревоги и депрессии.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели было обследовано 163 пациента с СД 1 в возрасте 18–65 лет (случайная выборка), в том числе 93 мужчин и 70 женщин. Стаж диабета составил 11,18 [4,28; 22,33] лет. Средний возраст обследованных: $41,10 \pm 12,34$ лет. Для оценки тяжести тревоги и депрессии использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) [4]. Показатели липидного обмена исследовали с применением полуавтоматического биохимического анализатора «Architect c8000» («ABBOTT», США) энзиматическим колориметрическим методом с использованием диагностических ферментных наборов «CORMEY» (Польша). Прогнозирование риска развития ДН при СД 1 проведено с применением пошагового анализа с исключением переменных с использованием метода бинарной логистической регрессии, позволяющей исследовать зависимость дихотомической переменной (в данном случае поле — «нефропатия») от независимых переменных, имеющих вид любой шкалы [5]. Логистическая модель включает клиничко-лабораторные показатели: стаж сахарного диабета, коэффициент атерогенности, уровень триглицеридов, уровень тревоги и депрессии, определенные по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS), и уровень витамина В₁₂.

Результаты и обсуждения

Вероятность наступления события (P) — развитие нефропатии вычисляется по формуле:

$$P = 1/(1 + e^{-Z})$$

Значение Z определялось по формуле:

$$Z = 0,097 \times A_1 + 1,08 \times A_2 - 0,768 \times A_3 + 0,21 \times A_4 - 0,141 \times A_5 + 0,001 \times A_6 - 5,116,$$

где A₁ — стаж сахарного диабета, годы; A₂ — коэффициент атерогенности; A₃ — уровень триглицеридов, ммоль/л; A₄ — уровень тревоги по шкале HADS, баллах; A₅ — уровень депрессии по шкале HADS, баллах; A₆ — уровень витамина В₁₂ пкг/мл. Константа = -5,116.

Если $p \geq 0,5$ — прогнозируется высокий риск развития нефропатии;

если $p < 0,5$ — прогнозируется низкий риск развития нефропатии.

Для переменных: стаж сахарного диабета, коэффициент атерогенности, триглицеридов и витамина В₁₂ учитываются абсолютные числовые значения. Для переменных тревога по HADS и депрессия по HADS учитывалась сумма баллов теста.

Применен пошаговый анализ. В модель включено 6 переменных (таблица 1). Чувствительность и специфичность модели составили 88,9 %. Общая значимость модели (p) < 0,0001.

Таблица 1 — Переменные, включенные в уравнение

Независимая переменная	Коэффициент регрессии (b)	Уровень значимости (p)	Относительный риск (Exp (b))	Граница 95% доверительного интервала Exp (b)	
				нижняя	верхняя
Стаж СД, годы	0,097	0,001	1,102	1,042	1,166
Коэффициент атерогенности	1,080	0,001	2,945	1,558	5,566
Уровень триглицеридов, ммоль/л	-0,768	0,020	0,464	0,242	0,888
Уровень тревоги по шкале HADS, баллы	0,211	0,026	1,235	1,026	1,487
Уровень депрессии по шкале HADS, баллы	-0,141	0,138	0,868	0,720	1,046
Уровень витамина В ₁₂ , пкг/мл	0,001	0,122	1,001	1,000	1,001
Константа	-5,116				

Клинические примеры

Пример 1

Пациентка Д., находилась на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Прошла обследование на предмет развития ДН. Общеклиническими клинико-лабораторными методами нефропатия не выявлена. Проведено прогнозирование риска развития ДН:

$$Z = 0,097 \times 3,24 + 1,080 \times 3,50 - 0,768 \times 0,53 + 0,211 \times 18,00 - 0,141 \times 11,00 + 0,001 \times 844,00 - 5,116 = 2,00,$$

Где стаж сахарного диабета $A_1 = 3,24$ года; коэффициент атерогенности $A_2 = 3,50$; уровень триглицеридов $A_3 = 0,53$ ммоль/л; уровень тревоги по шкале HADS $A_4 = 18,00$ баллов; уровень депрессии по шкале HADS $A_5 = 11,00$ баллов; уровень витамина B_{12} , пкг/мл $A_6 = 844,00$; константа = $-5,116$.

$$P = 1/(1 + e^{-2,00}) = 0,80.$$

Спрогнозирован высокий риск развития диабетической нефропатии. Учитывая стаж сахарного диабета более 3 лет можно думать о субклиническом течении ДН, которое невозможно диагностировать при проведении стандартных обследований. Далее нами было проведено исследование функционального почечного резерва (ФПР) с использованием однократной пероральной нагрузки стандартным белковым препаратом. Проведено определение ФПР с использованием метода однократной пероральной нагрузки белковым препаратом. ФПР составил 5,9 %, что свидетельствует о снижении ФПР и подтверждает спрогнозированный нами риск развития ДН.

Пример 2

Пациент К., находился на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Прошел обследование на предмет развития ДН. Клинико-лабораторными методами нефропатия не выявлена:

$$Z = 0,097 \times 35,14 + 1,080 \times 2,14 - 0,768 \times 1,55 + 0,211 \times 5,00 - 0,141 \times 1,00 + 0,001 \times 183,00 - 5,116 = 1,00,$$

где стаж сахарного диабета $A_1 = 35,14$ лет; коэффициент атерогенности $A_2 = 2,40$; уровень триглицеридов $A_3 = 1,55$ ммоль/л; уровень тревоги по шкале HADS $A_4 = 5,00$ баллов; уровень депрессии по шкале HADS $A_5 = 1,00$ балл; уровень витамина B_{12} пкг/мл $A_6 = 183,00$; константа = $-5,116$.

$$P = 1/(1 + e^{-1,00}) = 0,70.$$

Спрогнозирован высокий риск развития ДН. Учитывая стаж СД более 35 лет можно думать о субклиническом течении ДН, которое невозможно диагностировать при проведении стандартных обследований. Проведено определение ФПР с использованием метода однократной пероральной нагрузки белковым препаратом. ФПР составил 5,7%, что свидетельствует о снижении ФПР и подтверждает спрогнозированный нами риск развития ДН.

Заключение

Применение способа прогнозирования риска развития ДН при СД 1 позволяет прогнозировать развитие ДН и отнесения данной категории пациентов к группе повышенного риска ДН с целью своевременного назначения профилактических и лечебных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лечение диабетических нефропатий: метод. рекомендации / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Белорус. гос. ин-т усовершенствования врачей, Белорус. науч.-исслед. ин-т кардиологии; авт.-сост. Е. А. Холодова. — Минск, 1997. — 29 с.
2. Диагностика и вторичная профилактика прогрессирования ранних стадий диабетической нефропатии: метод. рекомендации / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Белорус. науч.-исслед. ин-т кардиологии, Белорус. ин-т традиционной медицины и эндокринологии; авт.-сост. В.А. Жук [и др.]. — Минск, 2001. — 19 с.
3. Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis / M. de Groot [et al.] // Psychosom. Med. — 2001. — Vol. 63, № 4. — P. 619–630.
4. Zigmond, A. S. The hospital anxiety and depression scale / A. S. Zigmond, R. P. Snaith // Acta Psychiatr. Scand. — 1983. — Vol. 67, № 6. — P. 361–370.
5. Юнкеров, В. И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В. И. Юнкеров, С. Г. Григорьев. — СПб.: ВМА, 2002. — 267 с.

УДК 616-006/006.887:614.876(476)

**ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ
НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ПОСТРАДАВШЕГО
ОТ ПОСЛЕДСТВИЙ КАТАСТРОФЫ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

Надыров Э. А., Масыкин В. Б., Захарова О. Н., Веялкин И. В.

**Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»**

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

Введение

За более чем 25-летний период, прошедший после катастрофы на Чернобыльской АЭС было выполнено большое количество научных исследований, посвященных изучению как онкологической, так и неонкологической заболеваемости пострадавшего населения. До настоящего времени остается актуальным установление причинной связи отдельных нозологических форм заболеваний с аварийным облучением и продолжение радиационно-эпидемиологических исследований в области малых доз облучения. 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 [2, 3, 4]. В то же время научные публикации, посвященные изучению взаимосвязи возникновения первично-множественных злокачественных новообразований (ПМЗН) при воздействии малых доз облучения в доступной научной литературе отсутствуют. ПМЗО — это две или более злокачественные опухоли, развившихся в организме. Критериями первичной множественности являются: 1) каждая опухоль должна иметь четкую картину злокачественности; 2) опухоли должны располагаться раздельно; 3) по возможности необходимо исключить вероятность метастатического происхождения одной опухоли по отношению к другой.

Цель исследования

Оценка рисков развития первично-множественных злокачественных новообразований у лиц, наиболее пострадавших от последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Материалы и методы исследования

Исходным материалом исследования служили данные Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС. Была сформирована база данных онкологической заболеваемости, включающей все случаи онкологических заболеваний за период 1988–2011 гг. в группе повышенного радиационного риска (А) — лица, находившиеся в зоне эвакуации в ранний послеаварийный период, выбраны все случаи первично-множественных злокачественных новообразований. Для расчета референтных показателей из общего числа онкологических диагнозов по Республике Беларусь за 1988–2011 гг. после предварительной верификации были вычтены все случаи заболеваний, зарегистрированные у пострадавшего населения, наблюдаемого на Республиканском уровне государственного регистра. С целью получения несмещенных оценок рассчитываемых показателей количество человеко-лет наблюдения по 1–3 групп первичного учета (ликвидаторы, эвакуированное население, также были вычтены из среднегодовой численности населения Республики Беларусь.

В анализ были включены синхронные и метасинхронные ПМЗН. Критерием синхронности опухолей являлся латентный период меньше одного года между временем первого и второго диагноза, критериями для дифференцировки ПМЗН от рецидива опухоли и метастаза, служили данные морфологического анализа, парность опухолей, разделенность опухолей здоровой тканью и отсутствие в записи данных о метастазах.

При оценке структуры ПМЗН, учитывались случаи заболеваний одним из компонентов которых являлись злокачественные новообразования желудка (МКБ 10 – С16), злокачественные новообразования слепой и ободочной кишки (МКБ 10 – С18), злокачественные новообразования прямой кишки (МКБ 10 – С20), злокачественные новообразования бронхов и легкого (МКБ 10 – С34), злокачественные новообразования кожи (МКБ 10 – С44), злокачественное новообразование молочной железы (МКБ 10 – С50), злокачественные новообразования предстательной железы (МКБ 10 – С61), злокачественное новообразование почек (МКБ 10 – С64), злокачественное новообразование мочевого пузыря (МКБ 10 – С67), злокачественное новообразование щитовидной железы (МКБ 10 – С73), гемобластозы (МКБ 10 – С81 – С96).

Для сравнения заболеваемости с учетом их динамики по времени, разницы в возрастной структуре населения рассчитывались стандартизованные показатели заболеваемости «прямым методом» с использованием мирового стандарта населения «World». Далее были рассчитаны стандартизованные соотношения заболеваемости (SIR). При $SIR > 1,0$ риск заболеть в группе экспонированного населения выше, чем у неэкспонированного. Точность SIR характеризовалась величиной 95 % доверительного интервала.

Результаты исследования

В целом за весь анализируемый период (1988–2011 гг.) выявлено статистически значимое превышение заболеваемости всех локализаций ПМЗН в мужской и женской части когорты. На протяжении всего анализируемого периода наблюдалась устойчивая тенденция увеличения относительного риска заболеваемости ПМЗН у мужчин и у женщин (рисунок 1).

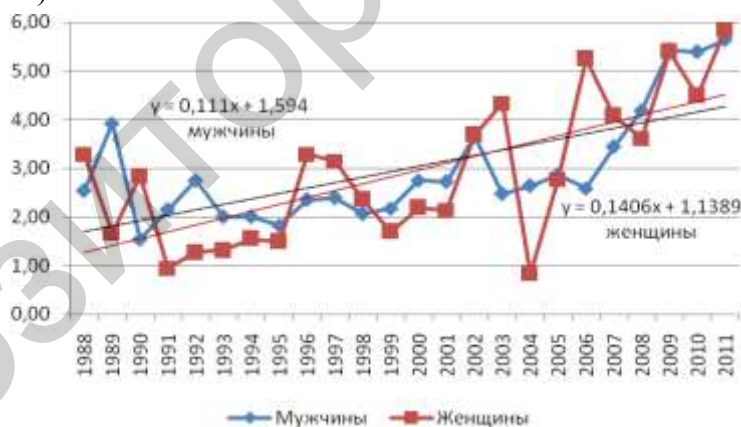


Рисунок 1 — Динамика SIR, все ПМЗН, группа риска А

В таблице 1 представлены значения рисков для мужчин и женщин по основным локализациям ПМЗН.

Таблица 1 — Значения SIR для мужчин и женщин по основным локализациям ПМЗН за период 1988–2011 гг.

Мужчины	SIR (ДИ)	Женщины	SIR (ДИ)
Все локализации	3,08 (2,67÷3,55)	Все локализации	2,88 (2,25÷3,70)
С16	1,44 (0,96÷2,16)	С16	1,52 (0,66÷3,49)
С18	1,64 (1,03÷2,59)	С18	0,73 (0,29÷1,83)
С20	1,09 (0,58÷2,06)	С20	1,53 (0,51÷4,59)

Окончание таблицы 1

Мужчины	SIR (ДИ)	Женщины	SIR (ДИ)
C34	1,37 (1,02÷1,84)	C34	0,64 (0,15÷2,70)
C44	1,50 (1,19÷1,89)	C44	1,72 (1,20÷2,46)
C50	4,11 (0,32÷53,04)	C50	1,30 (0,80÷2,12)
C61	1,23 (0,85÷1,78)	C61	0
C64	1,42 (0,85÷2,36)	C64	0,70 (0,19÷2,50)
C67	1,33 (0,84÷2,11)	C67	1,43 (0,25÷8,35)
C73	4,11 (1,40÷12,03)	C73	2,99 (1,16÷7,73)
C81-96	1,90 (1,12÷3,21)	C81-96	1,00 (0,35÷2,86)

За весь анализируемый период в мужской части когорты значения SIR составили 3,08 (2,67÷3,55), у женщин значения SIR — 2,88 (2,25÷3,70). Показатели SIR по отдельным локализациям злокачественных опухолей представлены на рисунках 2 (мужчины) и 3 (женщины).

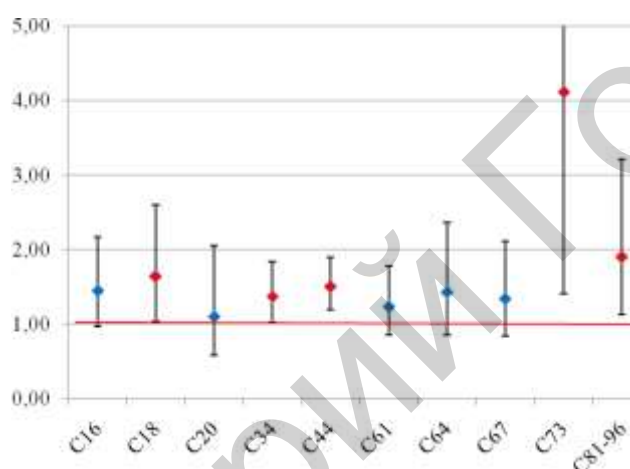


Рисунок 2 — Динамика SIR, отдельные локализации, мужчины, группа риска А

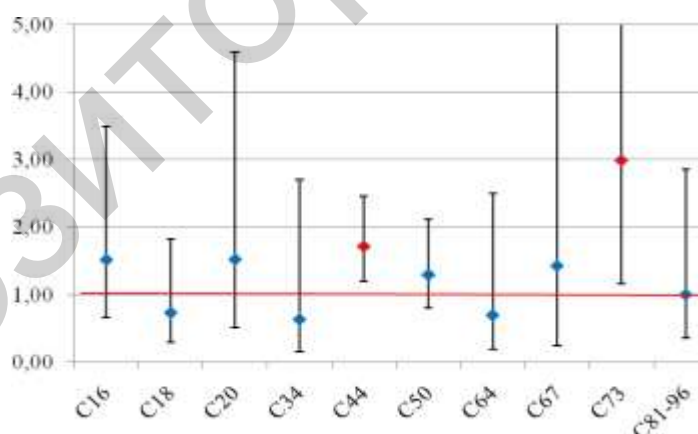


Рисунок 3 — Динамика SIR, отдельные локализации, женщины, группа риска А

У мужчин за весь анализируемый период статистически значимые значения SIR определялись для рака ободочной и слепой кишки (C18) — 1,64 (1,03÷2,59), рака легкого (C34) — 1,37 (1,02÷1,84), рака кожи (C44) — 1,50 (1,19÷1,89), рака щитовидной железы (C73) — 4,11 (1,40÷12,03) и гемобластозов в целом (C81–C96) — 1,12 (1,12÷3,21). Для злокачественных новообразований желудка, прямой кишки, предстательной железы, почки и мочевого пузыря, которые входили в состав ПМЗН, статистически значимых значений SIR выявлено не было.

У женщин за весь анализируемый период статистически значимые значения SIR определялись для рака кожи (C44) — 1,72 (1,20÷2,46) и рака щитовидной железы (C73) — 2,99 (1,16÷7,73). Для других локализаций злокачественных новообразований в составе ПМЗН статистически значимых значений не выявлено.

Заключение

Выявленные превышения относительного риска у мужчин по раку ободочной и слепой кишки, раку легкого и гемобластозам, а так же по раку кожи, раку щитовидной железы у мужчин и у женщин, очевидно связаны с тем, что заболеваемость именно этими локализациями злокачественных опухолей среди ликвидаторов, и в частности в группе повышенного радиационного риска А, превышает среднереспубликанские показатели, что было показано в наших предыдущих исследованиях [5].

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: [пер. с англ.]. — М.: РАБЭ-КОН ООН, 2000. — Т 2: Эффекты (Ч. 3). — 215 с.
2. Отчет МКРЗ по тканевым реакциям, ранним и отдаленным эффектам в нормальных органах и тканях – пороговые дозы для тканевых реакций в контексте радиационной защиты / Ф.А. Стюарт [и др.]; ред.: А. В. Аклеев, Ф.М. Киселев; пер с англ.: Е. М. Жидкова, Н. С. Котова. — Челябинск, 2012. — 384 с.
3. Cancer incidence in five continents / D. M. Parkin [et al.] // IARC Scientific Publication. — 1992. — Vol. 6, № 120. — P. 34–35.
4. Incidence of female breast cancer among atomic bomb survivors, 1950–1985 / M. Tocolunaga [et al.] // Radiat. Res. — 1994. — Vol. 138, № 2. — P. 209–223.

УДК 616.155.194:616-076-071

УСТАНОВЛЕНИЕ ВИДА АНЕМИИ НА ОСНОВАНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ

Надыров Э. А., Прокопович А. С., Валетко А. А.

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

Введение

Варианты схем диагностики анемий определяются различиями в генезе заболевания. Различные виды анемий характеризуются различными морфометрическими признаками клеток эритрона. Морфометрия клеток эритрона позволяет установить характерные для основного и сопутствующего заболеваний лабораторные признаки [1, 2].

Цель исследования

Разработка схемы диагностического поиска для оценки принадлежности циркулирующего пула эритрона к различным видам анемий (микро-, нормо-, макроцитарным).

Материал и методы исследования

Анализ периферической крови проводился на автоматическом анализаторе Cell-dyn 3700. Определялись следующие показатели: количество лейкоцитов ($10^9/л$), количество эритроцитов ($10^{12}/л$), гемоглобин (г/л), гематокрит (%), количество тромбоцитов ($10^9/л$), количество ретикулоцитов (%), эритроцитограмма (MCV, MCH, MCHC и др.). Всего в исследование вошли результаты лабораторного анализа 1000 пациентов. Последовательность диагностического поиска определялась на основании количественной оценки принадлежности функционального состояния эритрона к анемии, ее латентным формам, отдельным видам патологии по морфологическим критериям или норме.

Результаты исследования

Разработана экспертная система оценки принадлежности эритрона к микро-, нормо-, макроцитарным анемиям.

Функция принадлежности показателей эритрона к микроцитарным анемиям (нарушения эритропоэза, связанные с дефицитом железа и/или патологией его обмена).

1. Гемоглобин (HGB).

При уменьшении содержания количества гемоглобина менее 135 г/л появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях гемоглобина 75 г/л и менее. В интервалах от 135 до 75 г/л принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{HGB}} = \frac{135 - X_{\text{пациента}}}{135 - 75}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

2. Эритроциты (RBC).

При уменьшении содержания количества эритроцитов менее $4,0 \times 10^{12}/\text{л}$ появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях эритроцитов $3,5 \times 10^{12}/\text{л}$ и менее, в интервалах от $4,0 \times 10^{12}/\text{л}$ $3,5 \times 10^{12}/\text{л}$ принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{RBC}} = \frac{4,0 - X_{\text{пациента}}}{4,0 - 3,5}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

3. Гематокрит (HCT).

В качестве нормального уровня гематокрита для мужчин и женщин «гарантирующего» отсутствие анемии определен уровень $\geq 0,40$ (соответствие патологии 0). Патологические изменения возможны при снижении гематокрита менее 0,40, которые при значениях гематокрита 0,30 и менее представляют собой манифестированные формы анемии (соответствие патологии 1,0), в интервале от 0,40 до 0,30 принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{HCT}} = \frac{0,40 - X_{\text{пациента}}}{0,40 - 0,30}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

4. Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH).

При уменьшении MCH менее 27 pg появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCH 18,5 pg и менее; в интервале от 27 pg до 18,5 pg принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{MCH}} = \frac{27 - X_{\text{пациента}}}{27 - 18,5}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

5. Средний объем эритроцита (MCV)

При уменьшении MCV менее 80 fl появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCV 64 fl и менее; в интервале от 80 fl до 64 fl принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{MCV}} = \frac{80 - X_{\text{пациента}}}{80 - 64}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Общий показатель многокритериальной оценки гемограммы на принадлежность результатов анализа к состояниям, связанным с дефицитом железа и/или патологией его обмена, складывается из суммы значений пяти вышеуказанных показателей, где каждый показатель имеет равную степень значимости. Общий критерий соответствия $M_{\text{микро}}$ максимально при патологии равен 1,0, в норме равен 0 и рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{микро}} = m_{\text{HGB}}/5 + m_{\text{RBC}}/5 + m_{\text{HCT}}/5 + m_{\text{MCH}}/5 + m_{\text{MCV}}/5$$

где $M_{\text{микро}}$ — общий критерий соответствия;

m_{HGB} ; m_{RBC} ; m_{HCT} ; m_{MCH} ; m_{MCV} — критерии соответствия отдельных показателей;

5 — количество учитываемых в равной степени значимости показателей.

Функция принадлежности показателей эритрона к макроцитарным анемиям (нарушения эритропоэза, связанные с дефицитом витамина В₁₂ и фолиевой кислоты).

1. Гемоглобин (HGB)

При уменьшении содержания количества гемоглобина менее 135 г/л появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях гемоглобина 51 г/л и менее, в интервалах от 135 до 51 г/л принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{HGB}} = \frac{135 - X_{\text{пациента}}}{135 - 51}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

2. Эритроциты (RBC)

При уменьшении содержания количества эритроцитов менее $4,0 \times 10^{12}/\text{л}$ появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях количества эритроцитов $1,4 \times 10^{12}/\text{л}$ и менее, в интервале от $4,0 \times 10^{12}/\text{л}$ до $1,4 \times 10^{12}/\text{л}$ принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{RBC}} = \frac{4,5 - X_{\text{пациента}}}{4,5 - 1,4}$$

3. Гематокрит (HCT)

При уменьшении гематокрита менее 0,4 появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях гематокрита 0,18 и менее; в интервалах от 0,4 до 0,18 принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{HCT}} = \frac{0,4 - X_{\text{пациента}}}{0,4 - 0,18}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

4. Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH)

При увеличении MCH выше 34 pg появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCH 36,4 pg; в интервале от 34 pg до 36,4 pg принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{MCH}} = \frac{X_{\text{пациента}} - 34}{36,4 - 34}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

5. Средний объем эритроцита (MCV)

При увеличении MCV более 95 fl появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCV 129 fl и более; в интервале от 95 fl до 129 fl принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{MCV}} = \frac{X_{\text{пациента}} - 95}{129 - 95}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Общий показатель многокритериальной оценки гемограммы на принадлежность результатов анализа к состояниям, связанным с дефицитом витамина В₁₂ и фолиевой кислоты, складывается из суммы значений пяти вышеуказанных показателей, где каждый показатель имеет равную степень значимости. Общий критерий соответствия $M_{\text{макро}}$ максимально при патологии равен 1,0, в норме равен 0 и рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{макро}} = m_{\text{HGB}}/5 + m_{\text{RBC}}/5 + m_{\text{HCT}}/5 + m_{\text{MCH}}/5 + m_{\text{MCV}}/5$$

где $M_{\text{макро}}$ — общий критерий соответствия;

m_{HGB} ; m_{RBC} ; m_{HCT} ; m_{MCH} ; m_{MCV} — критерии соответствия отдельных показателей;

5 — количество учитываемых в равной степени значимости показателей.

Функция принадлежности показателей эритрона к нормоцитарным анемиям (нарушения эритропоэза, связанные с низкой продукцией эритропоэтина, резистентность эритроидных клеток к эритропоэтину, перераспределительным железодофицитом).

1. Гемоглобин (HGB)

При уменьшении содержания количества гемоглобина менее 135 г/л появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях гемоглобина 90 г/л и менее. В интервалах от 135 до 90 г/л принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{HGB}} = \frac{135 - X_{\text{пациента}}}{135 - 90}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

2. Эритроциты (RBC)

При уменьшении содержания количества эритроцитов менее $4,0 \times 10^{12}/\text{л}$ появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях эритроцитов $3,5 \times 10^{12}/\text{л}$ и менее, в интервалах от $4,0 \times 10^{12}/\text{л}$ $3,5 \times 10^{12}/\text{л}$ принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{RBC}} = \frac{4,0 - X_{\text{пациента}}}{4,0 - 3,5}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

3. Гематокрит (HCT)

В качестве нормального уровня гематокрита для мужчин и женщин «гарантирующего» отсутствие анемии определен уровень $\geq 0,40$ (соответствие патологии 0). Патологические изменения возможны при снижении гематокрита менее 0,40, которые при значениях гематокрита 0,30 и менее представляют собой манифестированные формы анемии (соответствие патологии 1,0), в интервале от 0,40 до 0,30 принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{\text{HCT}} = \frac{0,40 - X_{\text{пациента}}}{0,40 - 0,30}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

4. Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH)

Показатель MCH при нормоцитарной анемии находится в пределах нормы, т.е. значения показателя 27-34 pg полностью соответствуют данному виду патологии (принадлежности к патологии 1,0), в интервалах от 27 pg до 18,5 pg и от 34 до 38,0 принадлежность к патологии оценивается по формулам:

$$m_{\text{MCH}} = \frac{27 - X_{\text{пациента}}}{27 - 18,5}$$

$$m_{\text{MCH}} = \frac{X_{\text{пациента}} - 34}{36,4 - 34}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

5. Средний объем эритроцита (MCV)

Показатель MCV при нормоцитарной анемии находится в пределах нормы, т.е. значения показателя 80-95 fl полностью соответствуют данному виду патологии (принадлежности к патологии 1,0), в интервалах от 80 fl до 64 fl и от 95 fl до 129 fl принадлежность к патологии оценивается по формулам:

$$m_{\text{MCV}} = \frac{80 - X_{\text{пациента}}}{80 - 64}$$

$$m_{\text{MCV}} = \frac{X_{\text{пациента}} - 95}{129 - 95}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Общий показатель многокритериальной оценки гемограммы на принадлежность результатов анализа к состояниям, связанным с дефицитом железа и/или патологией его обмена, складывается из суммы значений пяти вышеуказанных показателей, где каждый показатель имеет равную степень значимости. Общий критерий соответствия $M_{\text{микро}}$ при патологии равен 1,0, в норме равен 0 и рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{микро}} = m_{\text{HGB}}/5 + m_{\text{RBC}}/5 + m_{\text{HCT}}/5 + m_{\text{MCH}}/5 + m_{\text{MCV}}/5$$

где $M_{\text{микро}}$ — общий критерий соответствия;

m_{HGB} ; m_{RBC} ; m_{HCT} ; m_{MCH} ; m_{MCV} — критерии соответствия отдельных показателей;
5 — количество учитываемых в равной степени значимости показателей.

Таким образом, предлагаемый математический способ многокритериальной оценки результатов исследования крови позволяет количественно охарактеризовать их принадлежность к различным видам анемий. Эта оценка может быть проведена при смешанных формах патологии (микро- и макроцитарные анемии) и дает возможность количественно охарактеризовать вероятность наличия латентных форм анемии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, Н. А.* Анемии: практическое руководство / Н. А. Алексеев. — СПб.: Гиппократ, 2004. — 512 с.
2. *Tietz Clinical guide to laboratory tests.* — 4-th ed. Ed. — Wu A.N.B.- USA, W.B Saunders Company, 2006 — 1798 p.
3. *Основы клинической гематологии: справочное пособие / С. Ю. Ермолов [и др.].* — СПб.: Из-во «Диалект», 2003. — 304 с.

УДК 576.3/7:616-076

ПОГЛОЩЕНИЕ КИСЛОРОДА КЛЕТКАМИ ТИМУСА КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Никитина И. А., Стародубцева М. Н., Грицук А. И.

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

Введение

Инволюция вилочковой железы (тимуса), играющей ведущую роль в формировании Т-клеточной системы иммунитета, во многом обуславливает возрастную иммунодепрессию. Дегенеративные процессы, протекающие в тимусе, в частности, замена паренхимы — тимусных эпителиальных клеток (ТЭК) — жировыми, приводит к угнетению эндокринной функции данного органа и, как следствие, к нарушению дифференцировки и созревания иммунокомпетентных клеток.

Патогенетические механизмы естественного возрастного старения во многом объясняются с позиций гипотезы свободных радикалов. С возрастом повышение уровня образования активных форм кислорода и азота (АФК и АФА), обусловленное постепенным снижением эффективности системы антиокислительной защиты (АОЗ), приводит к накоплению в тканях окислительных повреждений ДНК, окислительно модифицированных белков, липидов и других важных макромолекул. Степень выраженности окислительного стресса в тканях является одним из маркеров их старения. Cutler R.G. продемонстрировал, что суммарная активность ферментов-антиоксидантов, в пересчете на белок ткани, хорошо коррелирует со средней продолжительностью жизни млекопитающих [1].

Согласно перекисной теории старения, митохондрии, являясь центральной органеллой механизма старения, выступают «стартовым» и наиболее уязвимым объектом воздействия АФК. Возрастная дисфункция митохондрий приводит к устойчивому повышению продукции АФК в клетке, как результат — к усилению образования перокси-

нитрита. Пероксинитрит (ONOO^-) — сильный окислитель, образующийся при взаимодействии NO^\cdot с O_2^- — легко реагирует с азотистыми основаниями ДНК, липопротеидами, гидроксимируя и нитрируя ароматические кольца аминокислот и азотистых оснований. Это вещество индуцирует процессы перекисного окисления липидов в мембранах, окисляя $-\text{NH}_2$ и $-\text{SH}$ группы белков.

Стромальные клетки тимуса способны синтезировать ONOO^- , что, как полагают, обеспечивает его участие в процессах негативной селекции тимоцитов. Об этом косвенно свидетельствует наличие тесной связи между степенью апоптоза тимоцитов и концентрацией нитротирозина (продукт реакции ONOO^- с остатками тирозина в белках) в тимусе человека. ONOO^- запускает клеточные ответные реакции, эффективность которых разнится от незначительной модуляции сигналинга до тотального окислительного повреждения. Интенсивность этих повреждений определяет выбор пути гибели клетки — апоптоз или некроз. В экспериментах *in vitro* установлено, что сравнительно низкие концентрации ONOO^- (10 мкМ) вызывают апоптоз тимоцитов, тогда как более высокие (50 мкМ) приводят к массовой клеточной гибели посредством некроза.

Митохондрии млекопитающих являются чувствительной мишенью цитотоксического действия ONOO^- . Экзогенное, а также эндогенное повышение концентрации NO^\cdot и его производных, приводят к сильному, быстрому и обратимому ингибированию клеточного дыхания, стимулирует продукцию в митохондриях АФК и АФА. Данное ингибирование, по мнению D. Mastronicola [2], обусловлено конкуренцией NO^\cdot с O_2 за IV комплекс дыхательной цепи (ДЦ) и прямым ее ингибированием. R. Welter [3] отмечает, что NO^\cdot , повреждая структуры железо-серных кластеров II комплекса ДЦ, сильно подавляет его активность. Продолжительная экспозиция NO^\cdot и ONOO^- также вызывает постепенное и устойчивое ингибирование I комплекса ДЦ, обусловленное, вероятно, S-нитрозилированием его тиолов. Многие повреждающие эффекты АФК могут быть легко объяснены образованием ONOO^- при их взаимодействии с NO^\cdot и его последующим действием на клеточные мишени.

В живой клетке можно выделить две важнейшие составные части: поверхность, осуществляющую реакции обмена с окружающей средой веществом, энергией и информацией, и цитоплазму со всеми органеллами, в которой протекают основные энергетические метаболические процессы.

Пространственно-временные изменения механических свойств клетки вообще, и особенно ее поверхности, определяются комплексом физико-химических и биохимических процессов, косвенный анализ которых может быть осуществлен путем изучения механических свойств поверхности клетки. Цитоскелет, как известно, непосредственно участвует во внутриклеточном распределении митохондрий, соответствующем местам высокого потребления энергии, регулируя, тем самым, интенсивность клеточного потребления кислорода. Связь между интенсивностью энергетических процессов и особенностями структуры клеточной поверхности становится более очевидной при патологических процессах.

Несмотря на достаточно большое количество исследований, посвященных значению ONOO^- в функционировании клеток, остается открытым вопрос о его влиянии на энергетический метаболизм клеток тимуса. Также по-прежнему актуален поиск возможной связи эффектов воздействия ONOO^- с возрастными изменениями в организме. Следует отметить, что имеется заметный дефицит информации о взаимосвязи топологии поверхности клеток с уровнем митохондриального дыхания в процессе старения организма. Решение данного вопроса откроет перспективу разработки новых средств и способов нормализации состояния иммунной системы человека.

Материалы и методы

В эксперименте тимоциты выделяли из тимуса белых крыс 3-месячного и 8-месячного возраста. В исследованиях использовали концентрации ONOO^- 30 и 120 мкМ. ONOO^-

синтезировали в реакции подкисленной H_2O_2 с нитритом натрия. Потребление тимоцитами кислорода оценивалось полярографическим методом [4] при температуре $18^\circ C$ в растворе Хэнкса с использованием закрытого платинового электрода Кларка и установки Record 4 (ИТЭБ РАН, Пушкино, Россия). Скорость поглощения кислорода выражали в нмоль O_2 за 1 мин на 10^7 клеток, количество которых подсчитывали в камере Горяева. Состояние энергетического обмена исследуемых клеток определяли по скорости потребления кислорода тимоцитами на эндогенных субстратах ($V_{энд}$). Для оценки относительного вклада электронно-транспортной цепи и цитохромоксидазы в суммарное потребление кислорода клетками (митохондриальное потребление), применялось добавление азиды натрия. Одномолярный раствор ингибитора вносили непосредственно в полярографическую ячейку 4–5 порциями (титрометрически) по 3 мкл, добиваясь максимального снижения скорости потребления кислорода ($V_{аз}$). Разница между $V_{энд}$ и $V_{аз}$ составляет митохондриальное дыхание ($V_{мит}$).

Площадь поверхности клетки измерялась с помощью атомно-силового микроскопа «НТ-206» («МикроТестМашины», Беларусь) в контактном режиме сканирования с использованием игл типа CSC38 («MicroMash»).

Удельное потребление кислорода клеткой рассчитывалось как отношение скорости использования клеткой кислорода к площади клеточной поверхности (аттомоль $мин^{-1} мкм^{-2}$).

Результаты и их обсуждение

Исследования показали, что уровень потребления кислорода митохондриями тимоцитов крыс 3- и 8-месячного возраста находится примерно на одном уровне и значительно не отличается (таблица 1). Однако при окислительном стрессе, вызванном добавлением в среду пероксинитрита, скорости потребления кислорода тимоцитами животных различного возраста статистически достоверно различаются. Для тимоцитов более молодых крыс характерно концентрационно-зависимое уменьшение интенсивности потребления кислорода после их обработки $ONOO^-$. В свою очередь, добавление к клеткам тимуса 8-месячных животных 30 $мкМ$ $ONOO^-$ увеличивает, а 120 $мкМ$ уменьшает потребление ими кислорода.

Таблица 1 — Площадь поверхности тимоцитов и потребление кислорода

Вариант	$V_{энд}$, нмоль O_2 $мин^{-1} * 10^7$	$V_{аз}$, нмоль O_2 $мин^{-1} * 10^7$	Общая площадь поверхности клетки, $мкм^2$	Удельное митохондриальное потребление O_2 клеткой, аттомоль $мин^{-1} мкм^{-2}$	Удельное немитохондриальное потребление O_2 клеткой, аттомоль $мин^{-1} мкм^{-2}$
3 месяца					
Контроль	5,8 (5,00–7,11)	2,4 (1,61–2,91)	92,00 (82,45–108,70)	6,3	2,6
$ONOO^-$, 30 $мкМ$	4,9* [×] (4,65–5,06)	2,6* [×] (2,18–2,84)	88,19* [×] (79,44–92,54)	5,4	3,0
$ONOO^-$, 120 $мкМ$	4,5* [×] (4,25–4,94)	3,2 (2,59–4,06)	85,97 (62,28–87,87)	5,2	3,7
8 месяцев					
Контроль	5,7 (4,56–6,65)	1,9 (1,19–2,34)	87,09 (83,24–92,4)	6,5	2,8
$ONOO^-$, 30 $мкМ$	5,9* [×] (4,98–6,35)	1,9* [×] (1,54–1,92)	54,38* [×] (50,11–60,02)	10,8	3,4
$ONOO^-$, 120 $мкМ$	3,1* [×] (2,55–3,34)	2,2 (1,69–3,20)	67,15 (53,11–98,37)	4,7	3,3

Примечания: над чертой — медиана, под чертой — границы верхнего и нижнего квартилей ($n=6-10$).
* $p < 0,05$ в сравнении с соответствующим параметром до и после обработки пероксинитритом в одной возрастной группе; [×] $p < 0,05$ в сравнении с соответствующим параметром другой возрастной группы.

Немитохондриальное потребление кислорода тимоцитами 3-месячных животных (при блокировании цитохромоксидазы азидом натрия) составляет около 29 % от общего потока в клетку. У 8-месячных животных средняя величина скорости несколько ниже (25 %) в сравнении со средним значением, характерным для группы молодых животных, но эти различия не подтверждаются статистически. При добавлении пероксинитрита выявлена тенденция к повышению уровня потребления кислорода, не используемого в окислительном фосфорилировании.

Воздействие пероксинитрита не вызывает достоверного изменения средней площади поверхности тимоцитов 3-месячных крыс. У животных 8-месячного возраста средняя площадь поверхности тимоцитов в контроле значимо не отличается от площади клеток более молодых животных. Пероксинитрит вызывает существенное уменьшение площади поверхности у тимоцитов 8-месячных крыс. Причем максимальное снижение этого показателя (на 37,5 % по сравнению с контролем) наблюдается при добавлении 30 мкМ пероксинитрита.

Средний удельный поток кислорода в тимоциты 3-месячных крыс составляет 6,3 аттомоль мин⁻¹ мкм⁻². У 8-месячных животных это показатель имеет близкое значение (6,5 аттомоль мин⁻¹ мкм⁻²). Добавление пероксинитрита в концентрации 30 и 120 мкМ в среду инкубации тимоцитов 3-месячных животных вызывает 14–17 % снижение удельного потока кислорода в клетку. В отношении тимоцитов 8-месячных животных, снижение удельного потока в клетку наблюдается лишь при воздействии 120 мкМ ONOO⁻. Если концентрация данного прооксиданта в среде в четыре раза ниже (30 мкМ), наблюдается резкое (на 66 %) увеличение потока кислорода на единицу поверхности клетки. Удельное поступление кислорода, не используемого на окислительное фосфорилирование, при действии ONOO⁻ в разных концентрациях концентрационно-зависимо возрастает.

Таким образом, поток кислорода в тимоциты крыс в норме составляет 6,3–6,5 аттомоль мин⁻¹ мкм⁻². У тимоцитов 3-месячных животных ONOO⁻ в используемых концентрациях вызывает уменьшение удельного потока кислорода, используемого дыхательной цепью митохондрий, с одновременным ростом удельного немитохондриального потока кислорода. Для тимоцитов 8-месячных животных эта зависимость носит немонотонный характер: при 30 мкМ ONOO⁻ наблюдается увеличение удельного потока кислорода, используемого дыхательной цепью митохондрий, при 120 мкМ ONOO⁻ — уменьшение этого параметра в сравнении с параметром контрольной группы. Удельный немитохондриальный поток увеличивается после обработки ONOO⁻ клеток старшей возрастной группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Cutler, R. G.* Oxidative stress and aging: catalase is a longevity determinant enzyme / R. G. Cutler // *Rejuvenation Res.* — 2005. — Vol. 8. — P. 138–140.
2. Control of respiration by nitric oxide in Keilin-Hartree particles, mitochondria and SH-SY5Y neuroblastoma cells. / D. Mastronicola [et al.] // *Cellular and molecular life sciences.* — 2003. — Vol. 60, № 8. — P. 1752–1759.
3. *Welter, R.* The effects of nitric oxide on electron transport complexes. / R. Welter, L. Yu, C. A. Yu // *Archives of biochemistry and biophysics.* — 1996. — Vol. 331, № 1. — P. 9–14.
4. Методы исследования потребления кислорода и окислительного фосфорилирования / Е.В. Барковский [и др.] / под ред. А. А. Чиркина // *Современные проблемы биохимии. Методы исследований.* — Минск, Высш. шк.: 2013. — С. 196–212.

УДК 615.825.4:616.711.-007.55

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ И ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ЛФК ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ

Новик Г. В., Новик В. С., Ломако С. А.

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

Введение

На вопрос: «Что же такое осанка?», наиболее полно ответил автор толкового словаря русского языка В. И. Даль; он определил осанку как внешность, манеру держать

свою фигуру, стройность и представительность в складе фигуры; осанка — это стан, строй, склад тела, общность приемов и всех движений его.

Выработка правильной осанки происходит путем образования динамического стереотипа, то есть доведения до автоматизма привычки стоять, сидеть и ходить с правильным положением головы, туловища, конечностей. Для исправления дефектов осанки необходимо функциональное перевоспитание мышц — длительное, систематическое и последовательное [1].

Цель

Определить основные положения методики и принципы проведения занятий ЛФК при нарушениях осанки.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы, анализ справок ВКК.

Результаты и обсуждение

На кафедре физического воспитания и спорта ГТМУ систематически проводится анализ медицинских справок (заключения ВКК) студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам и группам ЛФК, с целью определения количественного соотношения студентов имеющих заболевания позвоночника и заболевания нижних конечностей. Так, в 2010–2011 уч. году к группе «В» были отнесены 273 студента, из них 226 (82,8 %) с заболеваниями позвоночника и 47 студентов (17,2 %) с заболеваниями нижних конечностей. В 2011–2012 уч. году к группе «В» были отнесены 285 студентов, из них 231 (81 %) с заболеваниями позвоночника и 54 студента (19 %) с заболеваниями нижних конечностей. В 2012–2013 уч. году к группе «В» был отнесен 271 студент, из них 224 (82,7 %) с заболеваниями позвоночника и 47 студентов (17,3 %) с заболеваниями нижних конечностей. Сравнительные данные по группе «В» за 2010–2011 уч. год 2011–2012 и 2012–2013 уч. годы представлены на рисунке 1.

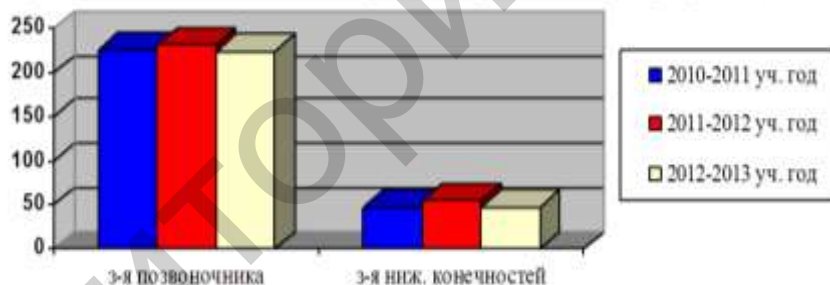


Рисунок 1 — Количественное распределение студентов по заболеваниям группы «В»

Формирование осанки процесс длительный, начинающийся с первого года жизни и завершающийся к 20 годам. В связи с этим особое значение приобретают методы профилактики и лечения, дающие стойкий результат и не имеющие негативных побочных эффектов.

Задачами ЛФК при нарушениях осанки являются:

1. Создание благоприятных физиологических условий для увеличения подвижности позвоночника, для правильного взаиморасположения всех частей тела и направленной коррекции имеющегося дефекта в осанке, воспитание и закрепление правильной осанки.
2. На всем протяжении занятий проводить воспитательную работу не только со студентами, но и с родителями, главным образом, по созданию условий, обеспечивающих необходимый общий и статико-динамический двигательный режим дома и в учреждениях образования.
3. Систематически осуществлять врачебный контроль, не реже одного раза в месяц оценивать эффективность проводимого лечения по антропометрическим, функциональным показателям и специальным тестам на подвижность позвоночника и силовую выносливость мышц спины и брюшного пресса.

4. Проводить занятия, с применением специальных физических упражнений в течение длительного времени.

5. При проведении занятий использовать основные педагогические принципы обучения и тренировки: последовательность, постепенность, переход от простого к сложному, индивидуальный подход и т. д.

6. Рассеивание нагрузки (т. е. чередование упражнений для различных мышечных групп: верхних и нижних конечностей, мышц спины и брюшного пресса, мышц шеи и грудных мышц и т. д.).

7. Использование дыхательных упражнений после интенсивных, трудных упражнений и упражнений, при которых глубокое дыхание затруднено.

Работа над формированием правильной осанки разбивается на два этапа. *Первый этап* имеет целью создание условий для будущей фиксации выработанной осанки; цель *второго этапа* — доведение до сознания понятия об оптимальном соотношении различных частей тела с последующим закреплением через мышечно-суставное чувство. Длительность этапов сугубо индивидуальна и зависит от степени и вида нарушения осанки.

Весь комплекс программ по развитию и поддержанию правильной осанки необходимо выполнять до окончания роста скелета (16–19 лет), а в отягощенных случаях (сколиоз, юношеский кифоз, остеохондроз и пр.) — в течение всей жизни.

При работе над осанкой вначале используется исходное положение (и. п.) лежа, как исключаяющее напряжение мышц, удерживающих тело вертикально. В дальнейшем происходит работа в и. п. — сидя, а затем из и.п. — стоя. В положении стоя, контроль за осанкой, начинается снизу, со стоп. Затем контролируется правильное положение вышележащих частей: стопы на ширине ступни, параллельны, колени выпрямлены, живот подтянут; туловище вертикально, угол наклона таза около 45°. Плечи отведены назад и опущены, лопатки приближены к позвоночнику; руки свободно опущены вдоль туловища; голова прямо, лоб и подбородок располагаются на одной вертикальной линии.

Применяя те или иные исходные положения при выполнении физических упражнений, необходимо учитывать степень их участия и нагрузку на определенные группы мышц [2].

При нарушениях осанки физические упражнения выполняются из и.п. лежа на спине, на животе, на боку, стоя на коленях, с опорой на кисти и предплечья. Сами по себе и.п. определяют степень участия и нагрузку на отдельные группы мышц:

— и.п. — лежа на животе — тренировке подвергаются особенно разгибатели туловища, мышцы спины;

— и.п. — лежа на спине — сгибатели туловища, мышцы живота;

— и.п. — на боку — происходит односторонняя тренировка мышц спины и живота, отводящих мышцы конечностей;

— и.п. — упор стоя на коленях (коленно-кистевое) и упор стоя на предплечьях и коленях (коленно-локтевое) — положения позволяют направленно воздействовать на отдельные группы мышц спины, пояса верхних и нижних конечностей при наибольшей подвижности позвоночника во всех отделах;

— и.п. — сидя или стоя (о.с.) — следует учитывать работу мускулатуры, поддерживающую эту позу, прочные условные рефлексы и формирующийся стереотип осанки.

Обязательно чередуют статические и динамические физические упражнения с упражнениями на расслабление, координацию и равновесие, игры, дыхательные упражнения.

При работе с нарушениями ОДА ведущее значение имеет воспитание сознательного, активного отношения к занятиям, целеустремленность, настойчивость в длительном процессе тренировки, создания мышечного корсета и выработки правильного стереотипа осанки.

Занятия проводятся 3–4 раза в неделю с учетом ежедневного выполнения комплекса утренней гимнастики. Дозирование и виды физических упражнений зависят от характера нарушения осанки, возраста, физической подготовленности.

Поскольку навык правильной осанки формируется на базе мышечно-суставного чувства, которое позволяет ощущать то или иное положение частей тела, рекомендуется упражнения выполнять перед зеркалом.

При проведении занятий необходимо использование упражнений, для укрепления мышц брюшного пресса. Мышцы брюшного пресса удерживают внутренние органы в их нормальном положении. С деятельностью мышц брюшного пресса, связаны функции всех внутренних органов. Кроме того, мышцы брюшного пресса помогают выполнять дыхательную функцию.

Учитывая такое разнообразие функций мышц брюшного пресса, необходимо отметить, что слабость мышц живота неблагоприятно отражается на организме студента.

Обычно для укрепления мышц брюшного пресса применяются упражнения из и.п. — лежа на спине с различными движениями ног и переход из положения — лежа в положение — сидя. Но на начальном этапе профилактики эти упражнения противопоказаны, потому что они связаны с большим напряжением и вызывают повышение внутрибрюшного давления, что способствует расхождению прямых мышц живота. На первом этапе нужно использовать упражнения в и.п. — лежа на спине.

При нарушениях осанки хороший эффект дают дыхательные упражнения, например, «упражнение фараона». Данный тип дыхания предусматривает соотношение продолжительности вдоха, паузы, выдоха 2:1:2. При этом абсолютная продолжительность фаз дыхания может быть разной. У начинающих сначала отрабатывается дыхание в положениях сидя и стоя. Соотношение фаз дыхания по внутреннему счету или секундомеру следующее: 4:2:4 или 5:2:5, то есть частота дыхания составляет 5–7 дыхательных движений в минуту. Если студент не может поддерживать такую продолжительность фаз вдоха и выдоха, то можно уменьшить их продолжительность, но постепенно нужно добиваться их увеличения и осваивать данный тип дыхания при ходьбе. Непосредственно само «упражнение фараона» представляет собой тип дыхания, при котором вдох осуществляется на 7 шагов, пауза на 3 шага и выдох на 7 шагов.

Физиологический эффект, который достигается освоением такого типа дыхания заключается, во-первых, в том, что в процессе каждого вдоха автоматически повышается тонус мышц разгибателей спины, а во-вторых, хорошее наполнение легких создает внутреннюю упругую «воздушную подушку», которая является прекрасной биомеханической поддержкой грудного отдела позвоночника [3].

Заключение

Определены факторы, формирующие и влияющие на осанку (внутренние и внешние) это такие как: уровень развития навыка поддержания правильной осанки и мотивация на ее коррекцию — внутренний контроль, внешний контроль; качество функционирования общественных систем, обеспечивающих развитие ребенка; наследственность; тип физической конституции; любые заболевания; состояние костного скелета, связок, мышц; экологические факторы; характер питания; уровень развития физических качеств: силы, выносливости, гибкости, быстроты, ловкости; социальные факторы (например, отсутствие социального запроса на формирование нормальной осанки); двигательный режим, определяемый самим человеком и его ближайшим окружением; недостаточное или неправильное физическое воспитание, нерациональные занятия спортом; уровень развития внутри- и межмышечной координации; нарушения гигиены труда и учебы; навязанный извне (обществом, родителями) двигательный режим; темпы роста.

Таким образом, устранение выше перечисленных причин, а так же использование средств ЛФК является профилактикой отклонений со стороны осанки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Теоретические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: методы, рекомендации по физическому воспитанию для студентов 4 курса лечебного, медико-диагностического и медико-профилактического факультетов, обучающихся по специальностям «Лечебное дело», «Медико-диагностическое дело», «Медико-профилактическое дело»: в 4 ч. / сост.: Г. В. Новик [и др.] — Гомель: УО ГГМУ, 2008. — Ч. 4.
2. Лечебная физкультура: справочник / под. ред. В. А. Епифанова. — М.: Медицина, 1988. — С. 365–431.
3. *Ловейко, И. Д.* Лечебная физкультура при заболеваниях позвоночника у детей / И. Д. Ловейко, М. И. Фонарев. — Л.: Медицина, 1988. — С. 43–51.

УДК 614.212:616-057.875«2010-1013»

АНАЛИЗ ДИСПАНСЕРНОГО УЧЕТА СТУДЕНТОВ С 2010-2011 ПО 2012-2013 УЧ. ГОД

Новик Г. В., Хорошко С. А., Короткевич А. И.

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

Введение

Согласно нормативным документам (Типовая программа), студенты ГГМУ в зависимости от физического развития, состояния здоровья и функциональной подготовки делятся на 3 группы: основную (подготовительную), специальную и группу ЛФК. Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья (хронические заболевания или повреждения опорно-двигательного аппарата) занимаются в специальных медицинских группах и группах ЛФК. Студенты таких групп отличаются слабым физическим развитием. Чаще всего они были освобождены от уроков физкультуры в школе.

Анализ диспансерного учета студентов Гомельского государственного медицинского университета позволяет распределить студентов в медицинские группы для прохождения дисциплины «Физическая культура».

Цель

Анализ состояния здоровья студентов 1–4 курсов УО «ГГМУ».

Методы

Анализ научно-методической литературы, анализ справок (выписка из протокола ВКК), метод математической обработки полученных результатов.

Результаты и обсуждение

Нами были проанализированы данные медицинского осмотра студентов на начало 2010–2011, 2011–2012 и 2012–2013 уч. гг. В 2010–2011 уч. г. количество студентов с 1 по 4 курс, зачисленных в специальные медицинские группы и группы ЛФК, составило 38 % от общего количества студентов, в 2011–2012 — 34%, а в 2012–2013 — 27,7 % (рисунок 1).

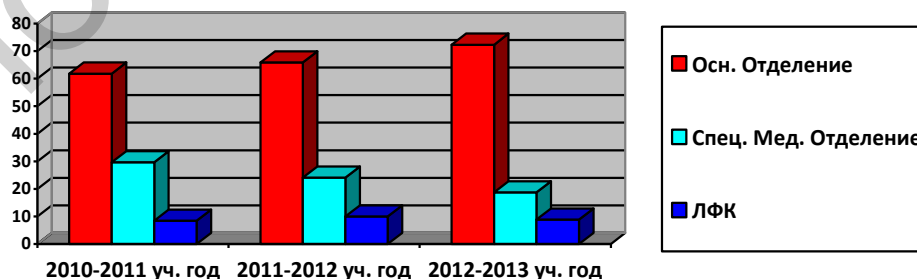


Рисунок 1 — Распределение студентов по медицинским группам

В высших учебных заведениях, согласно нормативным документам (типовая программа), студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья комплектуются в группы по нозологическим формам: группа «А» включает заболевания сердечно-сосудистой

и дыхательной систем, нарушения функций эндокринной и нервной системы, хронические синуситы, воспаления среднего уха, миопию; группа «Б» включает заболевания органов брюшной полости и малого таза, нарушения жирового, водно-солевого обменов и заболевания почек; группа «В» включает заболевания, связанные с нарушениями опорно-двигательного аппарата и снижением двигательной функции [1]. Количественное распределение студентов по группам за 2010–2011 уч. г., 2011–2012 и 2012–2013 учебные годы представлены на рисунке 2.

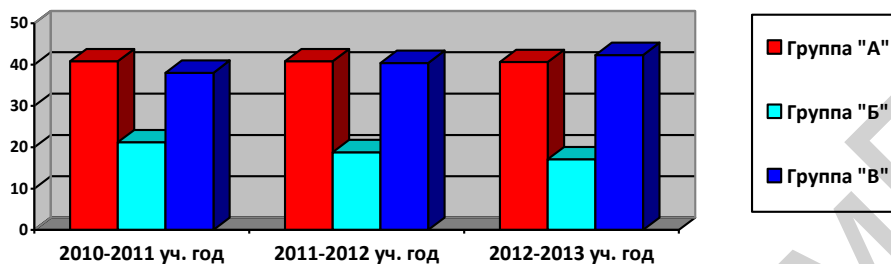


Рисунок 2 — Количественное распределение студентов по нозологическим формам

По заключению ВКК в 2010–2011 уч. году к группе «А» были отнесены 293 студента. Из них: 104 студента (35,5 %) имеют заболевания ССС, 14 чел. (4,8 %) с болезнями дыхательной системы, 22 (7,5 %) с болезнями эндокринной системы, 38 (13 %) с заболеваниями центральной нервной системы и 115 студентов (39,2 %) с болезнями органов зрения. В 2011–2012 уч. г. к группе «А» были отнесены 287 студента. Из них: 92 студента (32 %) имеют заболевания ССС, 22 чел. (7,7 %) с болезнями дыхательной системы, 20 (7 %) с болезнями эндокринной системы, 41 (14,3 %) с заболеваниями центральной нервной системы и 112 студентов (39 %) с болезнями органов зрения. В 2012–2013 уч. г. к группе «А» были отнесены 260 студента. Из них: 86 студента (33 %) имеют заболевания ССС, 20 чел. (7,7 %) с болезнями дыхательной системы, 18 (7 %) с болезнями эндокринной системы, 43 (16,5 %) с заболеваниями центральной нервной системы и 93 студента (35,8 %) с болезнями органов зрения. Сравнительные данные по группе «А» за 2010–2011, 2011–2012 и 2012–2013 учебные годы представлены на рисунке 3.

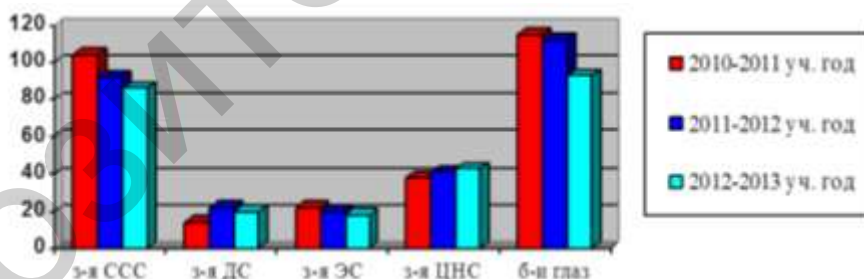


Рисунок 3 — Количественное распределение студентов по заболеваниям группы «А»

В 2010–2011 уч. г. к группе «Б» были отнесены 152 студента, из них 50 чел. (32,9 %) с болезнями органов брюшной полости, 6 (3,9 %) с болезнями органов малого таза, 86 студентов (56,6 %) с болезнями почек и 10 чел. (6,6 %) с болезнями печени. В 2011–2012 уч. г. к группе «Б» были отнесены 132 студента, из них 34 чел. (25,8 %) с болезнями органов брюшной полости, 6 (4,5 %) с болезнями органов малого таза, 86 студентов (65,2 %) с болезнями почек и 6 чел. (4,5 %) с болезнями печени. В 2012–2013 уч. году к группе «Б» было отнесено 110 студентов, из них 29 чел. (26,3 %) с болезнями органов брюшной полости, 5 (4,5 %) с болезнями органов малого таза, 74 студента (67,3 %) с болезнями почек и 2 чел. (1,9 %) с болезнями печени. Сравнительные данные по группе «Б» за 2010–2011 уч. г., 2011–2012 и 2012–2013 учебные годы представлены на рисунке 4.

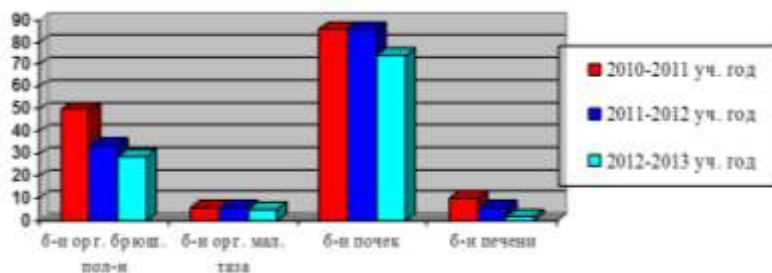


Рисунок 4 — Количественное распределение студентов по заболеваниям группы «Б»

В 2010–2011 уч. г. к группе «В» были отнесены 273 студента, из них 226 чел. (82,8 %) с заболеваниями позвоночника и 47 студентов (17,2 %) с заболеваниями нижних конечностей. В 2011–2012 уч. г. к группе «В» были отнесены 285 студентов, из них 231 чел. (81 %) с заболеваниями позвоночника и 54 студентов (19 %) с заболеваниями нижних конечностей. В 2012–2013 уч. г. к группе «В» был отнесен 271 студент, из них 224 чел. (82,7 %) с заболеваниями позвоночника и 47 студентов (17,3 %) с заболеваниями нижних конечностей. Сравнительные данные по группе «В» за 2010–2011, 2011–2012 и 2012–2013 учебные годы представлены на рисунке 5.

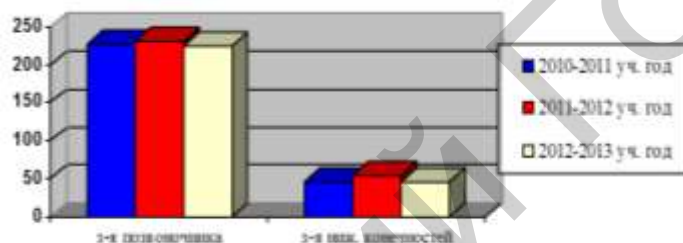


Рисунок 5 — Количественное распределение студентов по заболеваниям группы «В»

Выводы

По результатам анализа данных по заболеваниям было выявлено, что наибольшее количество студентов имеют заболевания группы «А», такие как, заболевания ССС и заболевания глаз. В группе «Б» самые распространенные диагнозы связаны с болезнями почек, в группе «В» — заболевания позвоночника.

Работая со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, преподаватель физического воспитания должен учитывать диагноз, показания и противопоказания к выполнению физических упражнений, дозировать физические нагрузки, а также использовать средства и методы, направленные на профилактику обострений и коррекцию заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Физическая культура: типовая учебная программа для высш. учеб. заведений / сост.: В.А. Коледа [и др.]; под ред. В. А. Коледы. — Минск: РИВШ, 2008. — 60 с.

УДК 614.212:616.15(476.2)

СТРУКТУРА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Новик Д. К., Кравченко Д. В., Близин Д. А.

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

В статье приведены данные по структуре гематологической службы в Гомельской области Республики Беларусь. Описана оснащенность коечным фондом, врачами-гематологами, лабораторным оборудованием. Определены перспективы развития, вы-

работаны предложения по оптимизации структуры службы с целью повышения качества и доступности медицинской специализированной помощи пациентам с заболеваниями системы кроветворения.

Гематологическая служба Гомельской области Республики Беларусь представлена гематологическим отделением, располагающимся на базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» г. Гомеля (ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ»). Амбулаторно-консультативная помощь оказывается в двух консультативных гематологических кабинетах ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Также осуществляется прием городского гематолога на $\frac{1}{4}$ ставки в ГУЗ «Гомельская центральная городская поликлиника», филиал № 12 г. Гомеля и на функциональной основе ведется прием пациентов в городах Мозырь и Светлогорск [1].

Стационарная помощь взрослым гематологическим пациентам в Гомельской области осуществляется на 75 гематологических койках, из них 10 коек блока интенсивной химиотерапии и 5 коек дневного стационара. Число врачей-гематологов, оказывающих стационарную помощь и ведущих диспансерный прием пациентов из Гомельской и других областей составляет 10 человек. Для оказания стационарной помощи гематологическим пациентам выделено 10,5 врачебных ставок. При этом количество физических лиц (врачей-гематологов) составляет 8 человек. В штате отделения имеются один врач-гематолог с научной степенью кандидата медицинских наук, врачи высшей квалификационной категории.

Показатель обеспеченности гематологическими койками в 2012 году составил 66 на 10 тыс. населения. В 2012 г., по сравнению с 2011 г., он вырос на 1,7 %. План выполнения койко-дней составил 101,6 % в 2011 г., 103,3 % — в 2012 г. Всего в 2012 г. в гематологическом отделении для взрослых ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» пролечено 2113 пациентов.

Амбулаторно-поликлиническая помощь в регионе осуществляется в 3-х гематологических кабинетах, где выделено 3,5 врачебные ставки. Анализ уровня летальности показал ее снижение с 2,0 % в 2011 г. до 1,44 % в 2012 г. Всего на диспансерном учете на 01.01.2013 г. в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» состояло 1459 человек, из которых 433 человека (29,6 %) — трудоспособного возраста. В структуре по нозологии у пациентов преобладали хронический лимфолейкоз и множественная миелома (36,4 и 18,1 % соответственно). На острые лейкозы приходилось 8 % от всех гематологических заболеваний [1, 2].

В 2012 г. врачами-гематологами ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» осуществлено 13275 консультаций, 2 плановых и 48 экстренных выездов.

В ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» наряду с рутинными методами диагностики в практику внедрены высокотехнологичные методы лабораторного исследования (иммунофенотипический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Ввиду того, что учреждение имеет республиканский уровень оказания медицинской помощи и располагает всем необходимым диагностическим и лечебным комплексом, при необходимости выполнения вышеперечисленных исследований для пациентов из некоторых регионов Республики Беларусь, где отсутствует возможность их проведения, пациенты направляются на консультацию в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Так, пациенты из Могилевской области для проведения высокотехнологичного обследования и лечения направляются в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Кроме этого пациенты с острыми лейкозами из Витебской области диагностику и программную химиотерапию в 2012–2013 гг. проходят в гематологическом отделении для взрослых нашего Центра. Так, прием пациентов из Могилевской области в первом квартале 2013 г. по сравнению с 2012 г. увеличился с 0,24 до 0,35 %, из Витебской области — с 0,06 до 0,1 % соответственно. Проводится обследование и лечение пациентов из ближнего и дальнего зарубежья (Россия, Украина, Казахстан, Израиль, Сирия, США и др.).

В рамках созданного научно-производственного объединения между ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» и УО «Гомельский государственный медицинский университет» (УО «ГомГМУ») профессорско-преподавательский состав оказывает консультативную помощь пациентам гематологического профиля.

На базе ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» наряду со стандартной цитостатической химиотерапией проводится и высокодозная химиотерапия. В 1-м квартале 2013 г. количество курсов высокодозной химиотерапии возросло в 2,5 раза по сравнению со всем 2012 г. (10 и 4 соответственно). Высокодозная химиотерапия проводится в условиях блока интенсивной химиотерапии в структуре гематологического отделения ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», где есть все необходимые для этого условия. Использование современных достижений медицины в области диагностики и лечения острых лейкозов позволило достичь 60–80 % выхода в ремиссии пациентов с данной патологией.

С целью дальнейшего развития и совершенствования оказания гематологической помощи населению Гомельской области проводятся обучающие семинары на базе ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» сотрудниками гематологического отделения для врачей-терапевтов районного уровня. В апреле 2013 г. была проведена областная конференция «Диагностика и терапия гематологических заболеваний» при участии врачей гематологического отделения и сотрудников УО «ГомГМУ». Также проводится обучение на рабочем месте врачей терапевтов и педиатров, оказывающих медицинскую помощь пациентам гематологического профиля на местах.

В соответствии с перспективными направлениями развития гематологической службы в Республике Беларусь в ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» планируется в 2013–2014 гг. открытие отделения трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, в котором будет оказываться высокотехнологичная специализированная медицинская помощь пациентам не только Гомельской области, но и других регионов. Это позволит осуществлять дальнейшее совершенствование гематологической помощи населению республики, приблизить показатели пятилетней выживаемости пациентов с онкогематологическими заболеваниями к общемировым [1, 2].

Таким образом, гематологическая служба Гомельской области, имея в своей структуре современное диагностическое оборудование и условия для проведения высокотехнологичных методов лечения, может осуществлять прием пациентов на республиканском уровне и имеет резервы для дальнейшего развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Состояние и перспективы развития гематологической службы в Республике Беларусь: материалы VII съезда гематологов и трансфузиологов Республики Беларусь, Минск, 24–25 мая 2012 г. / Бел. мед. академия последиплом. образ.; под ред. Ю. Е. Демидчика [и др.]. — Минск, 2012. — 238 с.
2. Гематологическая и трансфузиологическая помощь населению Республики Беларусь: достижения и перспективы развития / М. П. Потапнев [и др.] // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2010. — № 3. — С. 34–38.

УДК 613.71-053.82

ПРОГРАММА ДОЗИРОВАННОЙ ХОДЬБЫ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В КОРРЕКЦИИ ЛИШНЕГО ВЕСА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Овдий М. А.

**Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца
г. Киев, Украина**

Введение

Избыточная масса тела и ожирение является одной из ключевых проблем 21 века и входит в число неинфекционных заболеваний, которые приводят к росту заболеваемости и смертности, потери трудоспособности и инвалидизации [1, 4]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) с 1980 г. количество лиц с ожирением во всем мире более чем удвоилось. В 2008 г. на Земле 1,5 миллиарда взрослого населения страдали избыточной массой тела, 200 миллионов мужчин и 300 миллионов женщин страдали ожирением, 35 % лиц 20-летнего возраста и старше имели избыточный вес, а

11 % ожирение. За последние 20 лет распространенность ожирения среди детей в возрасте от 6 до 11 лет увеличилась с 7 до 13 %, а среди подростков от 12 до 19 лет почти в три раза с 5 до 14 %. В 2010 г. более 40 миллионов детей в возрасте 5 лет имели избыточный вес. В наше время в развитых странах мира до 25 % лиц молодого возраста имеют избыточный вес, а 15 % страдают ожирением [4, 5].

Избыточный вес в молодом возрасте является фактором, обуславливающим высокую вероятность возникновения ожирения и преждевременной смерти в взрослом возрасте. Вместе с тем, кроме повышенного риска в дальнейшей жизни, молодые люди с избыточным весом и ожирением имеют склонность к артериальной гипертензии, сердечно-сосудистым заболеваниям, инсулинорезистентности, проблемам опорно-двигательного аппарата, дыхательной и пищеварительной системы, психологическим расстройствам и ухудшению качества жизни [1, 3].

В настоящее время есть много программ по коррекции массы тела, которые включают диетотерапию, физические нагрузки. Большинство из них ориентированы на взрослое население и не имеют клинико-функционального обоснования по интенсивности, продолжительности и кратности физических нагрузок. Коррекция избыточного веса у лиц молодого возраста имеет свои особенности и требует более углубленной детализации [2, 3].

Цель

Повысить эффективность методов коррекции и профилактики избыточного веса у лиц молодого возраста путем внедрения в клиническую практику программы дозированной ходьбы и дыхательных упражнений.

Методы

Нами было обследовано 44 женщины молодого возраста (18–25 лет) с избыточной массой тела, индекс массы тела (ИМТ) в пределах 24,9–29,9 кг/м. Исследуемым было проведено антропометрическое исследование, определено содержание жира в организме с помощью биоимпедансометрии, проведено измерение кожно-жировых складок с помощью калиперометра, пульсометрия с определением частоты сердечных сокращений в покое (ЧСС пок) и тонометрия с определением систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД).

Исследуемые были разделены на контрольную и экспериментальную группу. Контрольную группу составили 23 женщины, которые занимались физической активностью более 150 минут в неделю по рекомендациям ВОЗ «Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья» для лиц 18–64 лет [5]. Экспериментальную группу составили 21 женщина, которые 4 раза в неделю занимались дозированной ходьбой и дыхательными упражнениями, длительность занятия составляла 45 минут, с постепенным добавлением 5 минут к основному времени. Эксперимент длился 12 недель, всем участникам эксперимента были выданы рекомендации относительно питания.

Результаты и обсуждение

После 12 недельного эксперимента нами были получены следующие результаты, представленные в таблицах 1, 2.

Таблица 1 — Динамика антропометрических и функциональных показателей $M \pm \sigma$

Показатели	До эксперимента		После эксперимента	
	эксперимент	контрольная	эксперимент	контрольная
Вес кг.	75,5 ± 7,6	76,2 ± 5,3	67,2 ± 4,01	73,8 ± 1,28
ИМТ кг/м ²	27,9 ± 1,5	28,1 ± 1,3	24,6 ± 1,3	26,3 ± 1,1
% жира	36,8 ± 2,6	36,2 ± 2,7	32,5 ± 2,3	34,7 ± 2,8
ЧСС пок. уд/мин	78,3 ± 11,0	76,6 ± 8,9	72,2 ± 11,2	75,7 ± 13,1
САД мм рт. ст	117,2 ± 13,8	117,4 ± 8,8	110,7 ± 13,1	114,5 ± 9,6
ДАД мм рт. ст	81,0 ± 7,0	81,1 ± 6,5	79,0 ± 6,7	79,0 ± 6,7

Таблица 2 — Динамика показателей калиперометрии $M \pm m$

Место измерения кожно-жировой складки	До эксперимента		После эксперимента	
	эксперимент	контрольная	эксперимент	контрольная
Передняя поверхность грудной клетки, мм.	4,3 ± 0,7	4,2 ± 0,3	3,8 ± 0,1	4,0 ± 0,3
Средняя аксилярная линия, мм.	14 ± 1,2	13,5 ± 1,3	9,5 ± 1,3	12,1 ± 1,1
На уровне пупка, мм.	24,3 ± 2,3	25,1 ± 2,7	12,5 ± 2,3	22,9 ± 2,8
Верхнеподвздошная, мм.	22,7 ± 1,4	22,3 ± 1,9	15,7 ± 1,2	20,6 ± 2,1
Задняя поверхность плеча, мм.	18 ± 0,9	17 ± 0,8	14,4 ± 0,7	15,8 ± 0,6
Под лопаткой, мм.	16 ± 1,1	16,1 ± 1,3	10 ± 0,7	14,1 ± 0,7
Передняя поверхность бедра, мм.	34 ± 2,7	33,7 ± 2,2	24,6 ± 2,9	30,4 ± 2,9

Снижение массы тела в экспериментальной группе составило $8,3 \pm 4,01$ кг, в контрольной группе $2,4 \pm 1,28$ кг, различия между группами имели достоверный характер ($p < 0,001$). Изменение массы тела в экспериментальной группе статистически достоверно ($p < 0,03$) отразилось на снижении ИМТ, который составил $24,6 \pm 1,3$ кг/м. Содержание жира в организме в экспериментальной группе уменьшилось на 4,3 %, а в контрольной группе на 1,5 %, что являлось статистически значимым ($p < 0,001$). Динамика показателя ЧСС пок., так же имела свои различия. В экспериментальной группе ЧСС пок. уменьшилась на 6,2 удара, что являлось статистически значимым ($p < 0,006$). Динамика показателей САД и ДАД в обеих группах не имела достоверного различия.

При оценке данных показателей калиперометрии нами было выявлено: в экспериментальной группе значительное уменьшение кожно-жировой складки на уровне пупка на 11,8 мм ($p < 0,001$), на передней поверхности бедра — на 9,4 мм ($p < 0,003$); верхнеподвздошной складки на 7,0 мм ($p < 0,005$). В контрольной группе статистически значимых изменений кожно-жировых складок не обнаружено.

Выводы

Таким образом, результаты 12 недельного исследования коррекции лишнего веса у лиц молодого возраста продемонстрировали эффективность программы дозированной ходьбы и дыхательных упражнений в сравнении с контрольной группой. В экспериментальной группе выявлена положительная динамика в снижении массы тела, нормализации ИМТ, снижении содержания жира в организме и уменьшении кожно-жировых складок, особенно на уровне пупка, что, вероятнее всего связано с комплексным применением дозированной ходьбы и дыхательных упражнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аметов, А. С. Ожирение — эпидемия XXI века // А. С. Аметов // Тер. архив. — 2002. — № 10. — С. 5–7.
2. Марков, В. В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней // В. В. Марков. — М.: Изд. центр «Академия», 2001. — 320 с.
3. Ожирение у подростков / Ю. И. Стрив [и др.]. — СПб.: ЭЛБИ; 2006. — 216 с.
4. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения: резюме / под ред. F. Branca, H. Nikogosian, Tim Lobstein. — Всемирная организация здравоохранения, 2007. — 77 с.
5. Global recommendations on physical activity for health. — Geneva, World Health Organization, 2009.

УДК 37.016:004:378.661

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСВОЕНИЯ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Одинцова М. В.

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

Одной из основных целей функционирования высшей школы является подготовка высококвалифицированных специалистов. Во многом это зависит не только от качества

получаемых в вузах знаний, но и от применяемых методов обучения. Несмотря на их многообразие, лекции пока еще, бесспорно, остаются основными из них.

Лекция — это наиболее устоявшийся вид учебной работы, посвященный концептуальным основам преподаваемых дисциплин. Очень часто при традиционной организации лекций теряется сама идея их проведения: студенты вместо того, чтобы понимать, вдумываться, должны быстро и аккуратно записывать все услышанное. Конечно, это вызвано стремлением дать больше знаний, но на практике оказывает обратный эффект. Все это существенно снижает эффективность обучения.

Внесение принципиальных изменений в ритм лекционного процесса может нарушить логику преподавания учебной дисциплины в целом. Однако с точки зрения интенсификации современного образования именно лекция как вид учебной работы максимально выигрывает от применения мультимедийных информационных технологий путем реализации на персональном компьютере (ПК) презентационных методик. Эта форма подачи материала уже давно стала обычной практикой на научных конференциях, семинарах, конгрессах, в вузах и даже в средней школе. Использование мультимедийных презентаций обеспечивает наглядность, которая способствует комплексному восприятию и лучшему запоминанию материала, облегчает показ схем, рисунков, графиков, уравнений химических реакций, расчетных задач. Кроме того, используя анимацию и вставки видеотреппов, возможна демонстрация динамических процессов.

Эффективность лекции значительно возрастает, когда на экране дублируется информация обобщающего или сравнительного характера, которую удобно представлять в виде таблиц, диаграмм, графиков, организационных схем, географических карт, портретов и т. д. Иллюстрации могут быть статическими, сменяющимися одна другую, или трансформирующимися в некотором масштабе времени или по ходу изложения материала. В связи с этим во многих вузах страны делаются попытки сочетания традиционных и новых методов обучения и организации лекций. Одним из таких методов, поднимающих организацию лекции на качественно новый уровень и повышающих эффективность обучения в целом, является конструирование лекций с использованием новых информационных технологий. Среди таких направлений наиболее актуальными являются так называемые электронные презентации [4]. Основной их принцип действия — это влияние на визуальное мышление студентов. Интерес к данным технологиям обучения возрастает еще и в связи с быстро становящимися доступнее преподавателю в вузе новыми техническими средствами.

Одной из самых широко распространенных программ в области подготовки электронных презентаций является Microsoft Power Point [2]. Данная программа предоставляет большие возможности в анимации излагаемого материала, импорта различных графиков, таблиц, видео- и звуковых материалов.

Microsoft Power Point была использована преподавателями кафедры общей и биоорганической химии для подготовки и организации электронных презентаций к лекциям по ряду химических дисциплин для студентов лечебного и медико-диагностического факультетов Гомельского государственного медицинского университета. Лекции по данным учебным курсам на нашей кафедре организованы путем сочетания традиционных методов с электронными презентациями. С помощью проектора на экран выносятся основные теоретические положения отдельных тем читаемых курсов, уравнения химических реакций, схемы, таблицы, расчетные задачи. В остальном организация лекций идет по традиционной схеме: студенты записывают необходимую для них информацию, пояснения преподавателя к презентациям.

На основании опыта чтения лекций с использованием электронных презентаций программы Microsoft Power Point хотим отметить позитивные и негативные стороны данной методики.

Среди *положительных* результатов применения электронных презентаций на лекциях как для студентов, так и для преподавателей можно выделить следующие:

1. Повышается информативность и эффективность лекционного материала при его изложении, в виду того, что у студентов задействованы зрительный и слуховой каналы восприятия.
2. Увеличивается выразительность, наглядность и зрелищность излагаемого материала.
3. Наличие конспектов электронных презентаций предоставляет возможность самостоятельной работы учащихся.
4. Создание презентаций полезно для преподавателя с той точки зрения, что позволяет упорядочить мысли, классифицировать материал, вскрыть «узкие» места. В виду того, что презентация представляет весь отобранный и подготовленный преподавателем материал в концентрированном, сжатом виде, то все недостатки сразу становятся достаточно очевидны.
5. Подготовка электронных презентаций способствует повышению методического мастерства преподавателя, что является одним из главных условий повышения качества знаний.
6. Студенты освобождаются от традиционного механического записывания лекций, что создает предпосылки для большего понимания и усвоения материала.
7. Исключается вероятность ошибочной трактовки мыслей преподавателя.
8. Снижается интенсивность труда преподавателя во время чтения лекции, поскольку часть функций заменяется готовыми электронными презентациями.

Среди *недостатков* использования электронных презентаций на лекциях следует особо отметить высокую трудоемкость подготовки для преподавателя данных материалов, так как процесс их создания — это всегда большая, кропотливая и сложная работа.

Наша кафедра имеет семилетний опыт подготовки и чтения лекций с применением мультимедийного комплекса на базе ПК, причем все разработки выполнены на общедоступных технических средствах и в стандартном программном обеспечении.

Уже сложившаяся и продолжающаяся развиваться методическая концепция разработки мультимедийных сюжетов лекций и их режиссерского решения базируется на следующих четырех принципиальных положениях [1]:

1. **Ориентация на визуальное** — наиболее эффективное — **восприятие материала**. При построении сценария лекции информационные объекты трансформируются в визуальную форму представления. При этом реализуется подход к подаче материала: «то, что студент должен усвоить, он должен увидеть».

2. **Информационная насыщенность**. Основу лекции составляет иллюстративный мультимедийный материал. Специфика материала преподаваемых кафедрой дисциплин позволяет рассматривать текст лекции в качестве комментария к ее иллюстративному сопровождению. Все, что студент должен записать в конспект, выносится на слайды: определения, формулы, схемы, структуры, уравнения реакций и т. д. В среднем в течение одного академического часа лекции демонстрируется двадцать слайдов.

3. **Динамичность композиции слайдов**. Режиссура слайдов выполняется с ориентацией на процесс демонстрации. Слайды выстраиваются на экране постепенно, обрастая деталями по мере изложения материала. Темпом показа управляет лектор, ориентируясь на восприятие информации аудиторией.

4. **Скупость графических средств**. Наибольшая концентрация внимания студентов достигается при использовании ограниченного набора эффектов анимации во избежание ощущения мелькания элементов слайда на экране. Все слайды одной лекции имеют одинаковый фон и единую цветовую гамму с определенным подбором элементов изображения. Переходы слайдов выдержаны в одном стиле с минимальным числом приемов. Звуковое сопровождение присутствует только при демонстрации звуковых эффектов.

Дизайн и оформление презентаций оказывает самое непосредственное воздействие на мотивацию обучаемых, скорость восприятия материала, утомляемость и т. д. Про-

грамма Microsoft Power Point позволяет сделать достаточно зрелищные презентации, которые смотрятся эффектно и красиво. Однако наличие дополнительных движущихся объектов существенно увеличивает время на подготовку лекции, а также рассеивает внимание студентов, отвлекает их от сути излагаемого материала. Следовательно, при создании электронной презентации должен использоваться обоснованный, взвешенный и продуманный подход. Информационная модель лекции должна соответствовать требованиям эстетики, эргономики и дизайна.

Опыт использования электронных презентаций программы Microsoft Power Point преподавателями нашей кафедры при организации лекций позволяет дать некоторые **рекомендации**:

1. Текстовый материал должен быть написан достаточно крупным шрифтом (не менее 24 размера). На одном слайде не следует размещать много текстовой информации (не более 2 определений или не более 5 тезисных положений). При этом лучше воспринимается текст, выровненный «по центру». Более воспринимаемыми сочетаниями цветов шрифта и фона являются следующие: белый на темно-синем, белый на пурпурном, черный на белом, желтый на синем.

2. Сочетание двух цветов — цвета знака и цвета фона — существенно влияет на аудиторию: некоторые пары цветов не только утомляют зрение, но и могут привести к стрессу. Составление цветовой схемы презентации должно начинаться с выбора двух главных функциональных цветов, которые используются для фона и обычного текста. Цвета на всех слайдах одной презентации должны быть одинаковы, что создает у обучающегося ощущение связанности, стильности, комфортности [3].

3. Фон является элементом заднего (второго) плана. Он должен выделять, оттенять, подчеркивать информацию находящуюся на слайде, но не заслонять ее. Белое пространство признается одним из сильнейших средств выразительности, однако малым признаком стиля. Любой фоновый рисунок повышает утомляемость глаз обучаемого и снижает эффективность усвоения материала.

4. Большое влияние на подсознание человека оказывает мультипликация. Ее воздействие гораздо сильнее обычного видео. Четкие, яркие, быстро сменяющиеся картинки легко влияют на подсознание. Причем, чем короче воздействие, тем оно сильнее. Любой движущийся объект понижает восприятие обучающихся, оказывает сильное отвлекающее воздействие, нарушает динамику внимания.

Учет указанных особенностей оформления презентации в значительной степени влияет на эффективность представленной в ней информации.

Таким образом, внедрение электронных презентаций в практику организации лекций в нашем вузе является одним из методов повышения качества высшего образования. Одновременное включение зрительного и слухового аппарата студента увеличивает эффективность восприятия им информации.

Применение мультимедийного сопровождения лекций облегчает процесс донесения необходимых сведений до аудитории и повышает эффективность усвоения материала студентами, а значит служит целям повышения эффективности и качества лекции как вида учебной работы и интенсификации образовательного процесса в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головизнин, А. В. Управление инновациями и инвестиционной деятельностью в вузах, основные проблемы и задачи развития / А. В. Головизнин // Российское предпринимательство. — 2007. — № 4. — С. 8–11.
2. Образцов, П. П. Новый вид обеспечения учебного процесса в вузе / П. П. Образцов // Высшее образование в России. — 2001. — № 5. — С. 54–56.
3. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение: учеб. пособие / А. П. Панфилова. — 3-е изд. — М.: Академия, 2012. — 192 с.
4. Щипин, Ю. К. Применение мультимедийного сопровождения — путь повышения эффективности лекций. / Ю.К. Щипин, А.М. Телепин // Информационные модели экономики: сб. трудов Всероссийской науч.-прак. конф. — М.: МГАПИ 2003. — С. 233–237.

**ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ ОБСЛУЖИВАНИЕ:
ВОЛОНТЕРСКАЯ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА**

Олесюк Л. Е.

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

Введение

Современное ускоренное развитие сестринского дела как науки, модернизация практического здравоохранения и повышение роли сестринского персонала в лечебно-диагностическом процессе, внедрение новых технологий ухода за пациентами требуют от специалистов среднего звена дополнительных качеств, таких как умение применять знания в условиях профессиональной неопределенности и принимать наиболее оптимальные решения, навыки работы в команде, способность постоянно учиться новому, самостоятельно и при помощи других находить и применять нужную информацию, словом, необходим компетентный специалист, готовый принимать верные и ответственные решения.

Выпускник учебного заведения медицинского профиля должен владеть следующими профессиональными компетенциями: способностью брать на себя ответственность в любой ситуации, активно участвовать в принятии решений, разрешать конфликтные ситуации, грамотно владеть устным и письменным общением, уметь находить необходимую новейшую информацию, работать с документами, критически мыслить, уметь сотрудничать в паре, группе и т. д.

Чтобы подготовить таких специалистов, востребованных на рынках труда, нужно создать условия для самоуправляемого обучения с максимальной опорой на практическое приобретение нового опыта, что требует организации эффективной обучающей среды, обеспечивающей интеграцию теории и практики. В связи с этим необходимо использовать новые педагогические технологии, позволяющие развивать у каждого учащегося требуемые для работы компетенции.

Цель работы

Анализ внедрения в образовательный процесс медицинского колледжа инновационного подхода «обучение через обслуживание», который представляет собой волонтерскую социально-значимую деятельность учащихся и способствует адаптации образовательного процесса к будущей профессиональной деятельности медицинских работников среднего звена.

Методы исследования

Изучение научно-педагогической литературы, интернет источников по данной проблематике. Проведение и анализ анкетирования волонтеров и участников тренингов.

Результаты и обсуждение

Одной из технологий, позволяющих развивать у каждого учащегося требуемые для работы компетенции, и является обучение через социальную работу (или обучение через обслуживание), которое активно применяется в Гомельском государственном медицинском колледже на протяжении 11–12 лет, а в последние годы активно внедряется во многих учебных заведениях. В колледже активно работают отряд «Милосердие» (руководитель: преподаватель Л. Б. Бармина) и Центр молодежных инициатив «Золотое сердце» (руководитель: Л. Е. Олесюк).

Обучение через обслуживание — это комбинированная деятельность, которая, с одной стороны, является структурированным учебным процессом, а с другой — обеспечивает на постоянной основе различные услуги населению и сообществу в целом.

Данный подход привлекает своей многофункциональностью. Прежде всего, он позволяет воспитать информированных, ответственных и энергичных членов общества. Кроме того, его можно рассматривать как стратегию решения многочисленных, прежде всего социальных, проблем сообщества.

За последние 12 лет учащиеся и преподаватели Гомельского государственного медицинского колледжа, совместно с общественной организацией «Социальные проекты», приняли участие в различных социально-значимых программах: «Мир детства без насилия», «Пропаганда здорового образа жизни в средних школах г. Гомеля», «Работа с несовершеннолетними мамами в городском центре социальной помощи семье и детям», «Забота о пожилых людях», «Расширение доступа молодежи к услугам и информации о репродуктивном здоровье».

Эти программы интегрируются в учебные дисциплины, что значительно повышает мотивацию учащихся для участия в волонтерском движении. Стоит отметить, что на сегодняшний день сами проекты закончились, а работа по многим из этих направлений продолжается.

В настоящее время можно выделить два основных направления работы наших волонтеров:

- просветительская работа;
- работа с социально уязвимыми слоями населения (пожилые люди, дети-сироты, дети-инвалиды).

Как показывает многолетняя практика работы в сфере просвещения по вопросам здорового образа жизни прежде всего в молодежной среде, работа с детьми и подростками дает отличный эффект в случае привлечения сверстников к процессу обучения в качестве «педагогов» и соблюдения принципа активного участия самих обучаемых в процесс обучения.

Обучение по принципу равный равному (ОРР) — это процесс, посредством которого хорошо обученные и заинтересованные молодые люди в течение определенного времени предпринимают неформальные или организованные образовательные действия со своими сверстниками (людьми такого же возраста, происхождения или имеющими такие же интересы), направленные на развитие их знаний, отношений, представлений и навыков, а также на улучшение их возможностей нести ответственность и защищать собственное здоровье.

Для проведения этой работы в нашем колледже широко используются такие формы как: беседы за круглым столом, участие в различных ежегодных акциях, тренинги.

Только за 2012–2013 учебный год наши волонтеры провели 62 информационные встречи с учащимися школ, профтехучилищ, колледжей, а также с детьми из оздоровительных центров «Живица», «Ченки». Также на протяжении 6–7 лет ежегодно на базе 9-й городской библиотеки проходят по 10 встреч с учениками одного класса (9 класс), в рамках организованной на базе данной библиотеки школы репродуктивного здоровья.

Следует отметить, что при разработке занятий волонтеры изучают дополнительную литературу, как по теме занятия, так и, в целом, по психологии детей разного возраста, что значительно повышает их профессиональную компетентность. В ходе такой работы учащиеся развивают творческие способности, приобретают уверенность в своих знаниях, развивают коммуникативные компетенции.

В 2005 и 2010 гг. коллективом преподавателей нашего колледжа, совместно с учащимися-волонтерами, были разработаны циклы занятий по наиболее важным аспектам здорового образа жизни, которые вошли в два сборника в рамках проекта «Пропаганда здорового образа жизни учащимися-волонтерами Гомельского государственного медицинского колледжа по принципу «равный равному», реализованного в г. Гомеле совместно с ГООО «Социальные проекты».

Занятия, вошедшие в данные сборники, рассчитаны на слушателей школьного возраста, а также учащихся училищ, колледжей, техникумов. В них затрагиваются наиболее актуальные вопросы и проблемы, касающиеся репродуктивного здоровья.

Важную роль в оптимизации работы учащихся-волонтеров играет анализ их деятельности, оценка проведенных мероприятий. Это помогает вовремя выявить все сильные и слабые моменты, исправить допущенные ошибки, что способствует совершенствованию процессов в будущем.

На одном из последних занятий школы ЗОЖ при библиотеке № 9 весной 2013 г. было проведено анкетирование, в котором приняли участие 23 человека. Они оценили проведенную с ними работу на 8,5 баллов (по десятибалльной шкале); 65 % отметили, что занятия изменили их отношение к здоровью. Наиболее интересными темами ученики назвали: «Любовь или влюбленность», «ИППП», «Физиология юношей и девушек».

Ежегодно волонтеры Гомельского государственного медицинского колледжа принимают участие в таких акциях как: «Гомельщина — за здоровый образ жизни», «Здоровое сердце», «Репродуктивное здоровье женщин» и др.

Работа с социально незащищенными слоями населения проводится нашими волонтерами на протяжении многих лет. Формы данной работы многообразны: патронажи на дому; работа волонтеров в больницах сестринского ухода, посещение с концертными программами домов-интернатов, центра реабилитации детей с ДЦП, проведение совместных мероприятий с молодыми людьми из Друяновского дома-интерната (например, КВН), а также с пожилыми людьми из клуба «Прометей», организация круглосуточных дежурств с детьми из Дома грудного ребенка при их госпитализации в стационары, изготовление одежды для детей Дома грудного ребенка и др.

Заключение

Практический опыт внедрения программ по привлечению учащихся к социально значимым видам деятельности, можно с уверенностью назвать успешным. Его положительный эффект можно наблюдать как со стороны учреждения образования, преподавателей, так и со стороны учащихся.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что с точки зрения инновационной педагогики преимущества и уникальность метода «обучение через обслуживание» состоит в том, что он ставит во главу угла воспитание гражданственности, уважения к общечеловеческим ценностям, дает знание реальных проблем общества и его структуры в целом, дает широкие возможности для творчества педагогов, расширяет сферы их научно-исследовательской деятельности, вооружает новыми подходами к воспитанию молодого поколения, вдыхает жизнь в педагогический процесс.

Обучение через обслуживание позволяет адаптировать образовательный процесс к будущей профессиональной сфере деятельности выпускаемых нами медицинских работников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кекух, Н. И. Формирование здорового образа жизни / Н. И. Кекух, Д. М. Михнюк, И. И. Кекух. — Гомельское областное общественное объединение «Социальные проекты». — Гомель, 2010.
2. Социальная работа с молодежью: учебное пособие / под ред. д.п.н. проф. Н. Ф. Басова. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007.

УДК 617.559-073:004

ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА В ХИРУРГИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Олизарович М. В.

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

Введение

Компьютерные системы в настоящее время очень широко применяются в хирургии [1, 2]. Известные аппаратные средства включают системы нейронавигации для голов-

ного и спинного мозга. Это сложные дорогостоящие аппаратные комплексы, сопряженные с установками компьютерной и магнитно-резонансной томографии (КТ и МРТ) [3]. Также находит свое применение и компьютерное моделирование [4].

Возможна организация виртуальной среды в хирургии позвоночника более экономичным способом, который при этом предоставит возможность решать все поставленные хирургом задачи. Виртуальный по определению — это «условный, кажущийся» [5]. В настоящее время это определение применяется для описания набора компьютерных технологий, которые отображают на экране монитора необходимую для работы структурированную информацию. Виртуальная среда, которая сейчас широко известна как виртуальная реальность, представляет собой графическое воспроизведение в трехмерном изображении различных воображаемых объектов в воображаемом мире [4].

Виртуальная среда может быть создана как имитация в компьютере, который соединен с трехмерной графической системой, создающей образ. Пользователь может изменить точку обзора этого образа путем использования манипулятора («мышь») для своих прикладных целей. Как только виртуальное окружение создано «внутри» компьютера, если реальность и точность изображения достаточно высокого качества, хирург может пользоваться им как моделью зоны операции [4].

Применение виртуальной среды планирования и сопровождения хирургического вмешательства при дистрофическом поражении поясничного отдела позвоночника позволит улучшить результаты операции и снизить ее травматичность.

Цель и методы исследования

Целью настоящего исследования была разработка метода компьютерного планирования хирургического вмешательства по удалению грыж межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника.

Методикой исследования была трассировка оси планируемого операционного доступа у пациентов с грыжей поясничного отдела позвоночника с измерением анатомических образований по компьютерным томограммам. Измерения проводились с использованием компьютерной программы Onis 2.4 Free Edition.

Объектом исследования явились: случаи хирургического лечения пациентов с многоуровневыми и полифакторными поясничными радикулопатиями.

Результаты и обсуждение

Система виртуального планирования операционного доступа

В основе системы ноутбук с установленной программой Onis 2.4 Free Edition, позволяющей обрабатывать КТ-томограммы пациентов с реконструкцией сагиттальной и фронтальной проекций, включая проведение измерений любых объектов на томограмме.

На первом этапе планирования проводится ряд измерений для оценки зоны дискордикулярного конфликта, что представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 — Математическая оценка дискордикулярного конфликта

С учетом полученных данных о размере анатомических объектов в зоне вмешательства, используя возможности компьютерной программы, проводится целеуказание, при котором определяется центральная ось будущей операционной раны с последующим расчетом математических параметров хирургического доступа (рисунок 2).



Рисунок 2 — Целеуказание, грыжа диска L_V–S_I слева
(выбор оси, по которой будет проведен расчет хирургического доступа)

На следующем этапе планирования проводится математический расчет по оси операционной раны. Разметка на томограмме состоит из следующих отрезков, подлежащих измерению: толщина кожи и подкожной жировой клетчатки, толщина многораздельной мышцы, которая будет отделена от остистых отростков, передне-задний размер полудужки со стороны доступа, сагиттальный размер позвоночного канала на уровне грыжи и величину самой грыжи (рисунок 3).



Рисунок 3 — Расчет по оси операционной раны

Полученные при этом размеры соответствуют реальным для данного конкретного пациента и учитываются непосредственно при проведении вмешательства для минимизации операционной травмы и точного выхода к патологическому объекту (грыже межпозвонкового диска) без дополнительной ревизии позвоночного канала.

Выводы

Применение разработанной системы виртуального планирования хирургического доступа к выпавшей грыже межпозвонкового диска на поясничном уровне позволяет менее травматично осуществить поиск секвестра в позвоночном канале, снижая риск послеоперационных неврологических осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зубаиров, Е. Х. Компьютерно-томографически ассистируемая, эндоскопическая хирургия поясничных дисков: Автореф. дисс... канд. мед. наук / Е. Х. Зубаиров. — Курган, 2002. — 18 с.
2. Барыш, А. Е. Конечно-элементное бисегментарное моделирование позвоночных двигательных сегментов C_{IV}–C_{VI} / А.Е. Барыш // Ортоп., травмат. и протезир. — 2005. — № 1. — С. 41–49.
3. Назаренко, Г. И. Высокотехнологичные методы хирургического лечения дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника / Г. И. Назаренко, А. М. Черкашов // Вест. травм. и ортопед. — 2002. — № 3. — С. 90–94.
4. Сайт Medical Planet [Электронный ресурс] / Некоммерческий проект MedicalPlanet.su. — Режим доступа: <http://medicalplanet.su/anatomia/135.html>. — Дата доступа: 08.10.2013.
5. Большой толковый словарь русского языка / Под ред. С. А. Кузнецова. — СПб.: Норинт, 1998. — С. 236.

УДК [616.711+616.831]-089

**ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
НА ПОЗВОНОЧНИКЕ И ГОЛОВНОМ МОЗГЕ**

Олизарович М. В., Ремов П. С.

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

Введение

Проведение интраоперационных измерений является важным аспектом выполнения максимально точного и минимально инвазивного оперативного вмешательства. В литературе опубликованы данные об использовании различных устройств, включая робот-ассистентов, позволяющих определить различные параметры операционного доступа [1, 2, 3]. При этом особенностью всех существующих моделей является необходимость введения рабочей части инструмента в операционную рану [1, 2]. В нейрохирургии подобные манипуляции могут привести к травматизации нервных структур и серьезным послеоперационным осложнениям, что требует поиска новых методов измерения.

Цель и методы исследования

Целью настоящего исследования являлась разработка и применение измерительного устройства, позволяющего хирургу проводить точные замеры в ране на расстоянии, без введения рабочей части инструмента в раневой канал.

Результаты и обсуждение

Дистанционный хирургический измеритель (патент № u20130386 от 06.05.2013) состоит из неподвижной branши, на которой закреплена измерительная линейка, и подвижной branши, на которой установлен болт-фиксатор. При этом в обе branши вмонтированы источники лазерного излучения. Провода от источников лазерного света идут к контакту-штекеру. Питание устройства осуществляется при помощи источника с напряжением от 3 до 12 V.

Применение дистанционного хирургического измерителя в режиме операции осуществляют следующим образом. Хирург или ассистент хирурга подключает контакт-штекер к источнику питания. Для измерения параметров операционной раны хирург передвигает подвижную branшу. При этом размер объекта проекционно равен расстоянию между двумя световыми точками от источников лазерного света. Это расстояние отображается на измерительной линейке. При планировании операции хирург знает размеры хирургического доступа и заранее передвигает подвижную branшу на нужное расстояние. В необходимом положении подвижная branша зажимается болтом-фиксатором. После этого хирург подносит устройство к месту предполагаемого доступа, а расстояние между световыми точками от источников лазерного света является границами разреза.

Предлагаемое нами устройство применяется при выполнении операций на головном мозге (измерение размера костного трепанационного дефекта, зоны энцефалотомии), на позвоночнике (измерение дужек, междужковых промежутков, зон декомпрессии спинномозгового корешка).

Предлагаемое устройство имеет простую конструкцию и применимо практически во всех хирургических специальностях.

Выводы:

1. Разработанное устройство позволяет атравматично проводить измерения объектов в операционной ране, что обеспечивает точность вмешательства и возможность получать данные об анатомических структурах в глубоких и узких раневых каналах.

2. Дистанционный хирургический измеритель повышает эффективность предоперационного планирования и позволяет практикующим хирургам проводить высокоточные и безопасные для пациента оперативные вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сравнительная оценка оперативных доступов к височно-нижнечелюстному суставу / П. Г. Сысолятин [и др.]. // *Стоматология*. — 2007. — № 5. — С. 35–39.
2. *Пархисенко, Ю. А.* Применение разъемного кольцевого ретрактора в оперативной колопроктологии / Ю. А. Пархисенко, С. В. Зайцева, С. В. Кривонос // *Курский науч.-практ. вест. «Человек и его здоровье»*. — 2008. — № 4. — С. 81–86.
3. *Воробьев, А. А.* Морфометрическая линейка для определения параметров операционных ран / А. А. Воробьев, С. В. Поройский, С. А. Крюков // *Клин. анатомия и эксперимент. хирургия*. — 2005. — Вып. 5. — С. 258–259.

УДК 159.9(092)Выготский

ИСТОКИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Л. С. ВЫГОТСКОГО: КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ И ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Орлова И. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Лев Семёнович Выготский (1896–1934 гг.) входит в десятку самых известных психологов мира. Согласно индексу цитирования в научной литературе (самый объективный показатель популярности ученого) он вполне конкурирует с таким классиком, как Зигмунд Фрейд. Без преувеличения можно сказать, что без его идей психология не обрела бы своего современного вида.

Цель

Исследовать процесс становления творческой деятельности Л. С. Выготского, его вклад в развитие публицистики и критики.

Выготский с детства увлекался театром, русской и зарубежной классикой, особенно поэзией: Пушкиным, Блоком, Тютчевым. Из прозы ему больше нравились произведения Толстого и Достоевского. Но самым любимым его произведением стал «Гамлет» Шекспира.

Первоначальное образование Выготский получил дома. Сдав экстерном экзамены за пять классов, он в 1911 г. был зачислен в шестой класс гомельской частной мужской гимназии Ратнера. Здесь практически сразу проявились его разносторонние интересы и стремление заниматься наукой. С отличием окончив в 1913 г. гимназию, он, уступая уговорам родителей, поступил на медицинский факультет Московского университета, однако уже через месяц перевелся на юридический факультет. Помимо круга изучения обязательных предметов, Лев много времени отдавал тому, что больше всего занимало его ум и душу — вопросам литературы, искусства, философии, критики. Не прерывая занятий на юрфаке, он поступил на историко-философский факультет академического отделения университета Шанявского. Помимо обучения одновременно в двух университетах Выготский работал в качестве технического секретаря в журнале «Новый путь». Здесь он впервые попробовал себя в качестве журналиста, опубликовав на страницах своего журнала ряд литературно-критических статей: две рецензии на роман А. Белого «Петербург», рецензию на сборник В. Иванова «Борозды и межи», на книгу Д. Мережковского «Будет радость», литературоведческий разбор примечаний Н. Л. Бродского к поэме Тургенева «Поп» и др. При невероятной занятости Л. Выготский в те годы успел пересмотреть весь репертуар Художественного театра, увлечься Камерным театром Таирова. В Художественном театре в душу юного Льва Выготского запал образ Гамлета в исполнении Василия Качалова, что несколько позже послужило основой для написания статьи «Качалов-Гамлет». Студент историко-философского факультета,

Л. Выготский выбрал темой дипломной работы трагедию Шекспира «Гамлет». В 1915–1916 гг. он исследовал английский текст трагедии, ознакомился с особенностями различных переводов, философской литературой, написал два варианта исследования этой трагедии. Спустя более полувека после написания, в 1968 году, студенческая работа Л.Выготского была опубликована в виде приложения к его книге «Психология искусства». На сегодняшний день работа переведена на многие языки, выдержала несколько изданий, получила высокую оценку специалистов. Известный шекспировед А. Аникст напишет позднее: «Последние 60 лет своей жизни я занимаюсь Шекспиром. Когда впервые взял в руки работу Выготского о Гамлете, то понял, что написавший ее 19-летний юноша — гений». Всю свою недолгую жизнь, занимаясь психологией, Выготский оставался верен этим двум своим страстям — литературе и театру. Участники семинаров и литературных вечеров удивлялись его работоспособности, разнообразию сфер его деятельности и интересов.

В декабре 1917 года, успешно завершив обучение в университетах Москвы, он возвратился в Гомель. Помимо педагогической деятельности, в сферу деятельности Льва Семеновича вошла и организация театральной жизни в Гомеле. В 1919–1921 годах он являлся заведующим театральным подотделом Гомельского отдела народного образования, а позднее — заведующим художественным отделом Губполитпросвета. Для приглашения гастролеров и творческих коллективов он ездил в Москву, Киев, Саратов, Петроград. Он занимался и организацией гастролей, и тщательным отбором коллективов, репертуара. Благодаря его усилиям гомельский зритель смог увидеть самые известные театральные труппы того времени: 2-ю студию МХАТ, Петроградский (бывший Александринский) театр, Петроградский государственный академический театр (бывший Мариинский), Московскую оперную труппу, Киевскую оперу, Одесский балет и др. На гомельских сценах шли пьесы: «Пиковая дама», «Аида», «Кармен», «Борис Годунов», «Фауст», «Анна Каренина», «Ревизор», «Горе от ума», «Обрыв», «Дети солнца», «Волки и овцы» и др. В гомельских газетах «Полесская правда» и «Наш понедельник» регулярно помещались театральные рецензии. Белорусский театровед В.В. Мальцев, изучавший становление театра в Белоруссии, писал: «Л.С. Выготский своей деятельностью определил хоть короткий, но весьма продуктивный период расцвета в истории гомельской театральной критики. На такой высокий уровень она никогда больше не поднималась». Не без участия Льва Семёновича Гомель в начале 20-х годов прошлого столетия стал одним из самых «театральных» городов Советской России.

Наряду с этим Выготский оставил яркий след и в издательском деле, занимаясь им в качестве заведующего издательским отделом издательства «Гомпечать» (1922) и литературного редактора издательского отдела Гомельского губернского управления партийной и советской печатью (1923–1924). Он редактировал рукописи, выполнял корректорскую работу, верстку, другие виды полиграфической деятельности

В 1919 году вместе с гомельскими друзьями Л. С. Выготский предпринял попытку основать издательство под названием «Века и дни», для которого одним из первых предложил к опубликованию свои стихи Илья Эренбург. С журналом дали согласие сотрудничать поэты В. Брюсов, В. Ходасевич и др. В проспекте издательства значились произведения Ницше, А. Франса. Однако, кроме стихов И. Эренбурга, больше напечатать ничего не удалось. В 1922 году Лев Семёнович издал первый номер журнала «Вереск». На страницах этого номера были помещены стихи В. Узина и Д. Выготского, рецензия на пьесу М. Метерлинка «Монна Ванна», отрывок из новеллы А. Франса «Дама из Вероны», заметки о новых работах Вс. Мейерхольда, местная театральная хроника. Основатели журнала ставили своей целью объединить вокруг него актеров, художников, му-



зыкантов, литераторов. В редакционной статье отмечалось: «Объединение местных художественных сил вокруг нашего журнала, освещение местной и общей художественной жизни, обслуживание ее интересов — вот скромные наши задачи».

Л. С. Выготский стал одним из организаторов Музея печати, который был создан в самом начале 20-х годов прошлого века. По сути, музей представлял собой избу-читальню, в которой находились как дореволюционные издания, так и современные. Музей печати получал около сотни названий центральных и местных газет. Посетители имели возможность выбрать любую книгу или газету. Здесь же организаторами музея читались лекции о творчестве Чехова, Блока, проводились литературные вечера.

Многогранная деятельность Л. С. Выготского в Гомеле в 1919–1924 годах проявилась и в том, что с начала 20-х годов он проводил большую общественно-пропагандистскую работу: читал публичные лекции, доклады по вопросам искусства, литературы, науки. Особенно популярны были публичные лекции Выготского, посвященные русской и зарубежной литературе. В них разбирались или отдельные литературные произведения, или творчество в целом тех или иных писателей. По его инициативе были организованы «Литературные понедельники», в рамках которых давались обзоры литературы, устраивались книжные выставки. В 1924 году, уже в Москве, Выготским была завершена фундаментальная работа над книгой «Психология искусства», начатая в годы жизни в Гомеле.

Заключение

Таким образом, творчество Л. С. Выготского было ярким и многогранным. Не замыкаясь в рамках практической и научной психологии, он проявил себя как общественный деятель, критик и публицист. Деятельность Л. С. Выготского оставила яркий след в культурной жизни Гомеля начала 20 века.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Выготская, Г.* Воспоминания об отце / Г. Выготская // Адукацыя і выхаванне. — 1996. — № 11. — С. 91–101.
2. *Карачун, Л.* Трагізм узвышанай душы: роздум аб лёсе: Выгоцкі. / Л. Карачун // Пачатковая школа. — 1994. — № 6. — С. 1–4.
3. *Леонтьев, А.* Ключи к человеку: о Л. Выготском. / А. Леонтьев // Встреча. — 2004. — № 5. — С. 10–12.
4. *Лурия, А. Р.* Этапы пройденного пути / А. Р. Лурия. — М., 1982.

УДК 616.2-002: 616.15

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИГИСТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОМПЛЕКСНОЙ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО ФЕНОТИПА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ортеменка Е. П.

**Буковинский государственный медицинский университет
г. Черновцы, Украина**

Введение

На современном этапе резистентность (10–30 %) к стандартной противовоспалительной терапии бронхиальной астмы объясняют фенотипическим полиморфизмом патологии, а именно с существованием эозинофильного и нейтрофильного вариантов воспаления дыхательных путей [1, 2]. Выход на фармацевтический рынок новых поколений блокаторов гистаминовых рецепторов, которые владеют не только иммуномодулирующим, но и противовоспалительным действием, расширил спектр показаний и выявил целесообразность использования антигистаминовых препаратов в лечении бронхиальной астмы [3]. Однако вопрос об эффективности комбинации антигистаминовых препаратов новой генерации с базисной противовоспалительной терапией бронхиальной астмы при разных вариантах воспалительного ответа дыхательных путей остается дискуссионным [3].

Цель исследования

Оценить эффективность дезлоратадина в комплексе с базисной противорецидивной терапией эозинофильного фенотипа бронхиальной астмы у детей школьного возраста для оптимизации дифференцированного лечения заболевания.

Материал и методы

На базе пульмонологического отделения областной детской клинической больницы г. Черновцы обследовано 19 детей школьного возраста, страдающих персистирующей бронхиальной астмой, у которых на основании клинико-anamnestических данных выявляли эозинофильный фенотип заболевания. У всех пациентов эозинофильный характер воспаления дыхательных путей был подтвержден при проведении цитологического исследования индуцированной ингаляциями гипертонических растворов (3, 5, 7 %) натрия хлорида мокроты наличием 3 % и более эозинофильных гранулоцитов [1, 4]. Комбинированная противорецидивная терапия продолжительностью не менее 3 месяцев назначалась соответственно степени тяжести и включала базисные противовоспалительные препараты (ингаляционные глюкокортикостероиды или препараты кромогликата натрия) совместно с пероральными антигистаминными препаратами (дезлоратадин) в средних терапевтических дозах. Эффективность контроля над течением бронхиальной астмы оценивали путем балльной самооценки больными клинического состояния (сумма баллов), которое включало оценку дневных и ночных симптомов заболевания, частоты использования быстродействующих бета2-агонистов и ограничение физической активности, а также частоты госпитализаций, обострений заболевания и внеплановых визитов к аллергологу, до и после назначенного курса комбинированной терапии [5].

При этом считали, что снижение суммы баллов в процессе лечения свидетельствовало о его эффективности, а повышение общего количества баллов указывало на ухудшение контроля заболевания.

Вероятность нулевой гипотезы определялась с учетом значимости «Р» (по коэффициенту Стьюдента, «Рф» (методом углового превращения Фишера). За статистически значимое отличие принимали разницу $p < 0,05$.

Полученные данные анализировались методами биостатистики и клинической эпидемиологии с определением абсолютного риска (АР) реализации события, соотношения шансов (СШ) и его 95 % доверительного интервала (95 %ДИ).

Результаты исследования

Показано, что благодаря включению дезлоратадина в состав базисной противорецидивной терапии бронхиальной астмы у детей с эозинофильным вариантом воспаления дыхательных путей, удалось достичь статистически значимого улучшения контроля заболевания практически по всем его показателям (таблица 1). В тоже время, такая комбинированная терапия позволила вдвое уменьшить количество детей с суммарным количеством баллов более чем 11, то есть пациентов с недостаточным уровнем контроля астмы. А именно, в начале комбинированной терапии пациентов с эозинофильным фенотипом заболевания с приведенной суммой баллов клинического контроля насчитывали 57,9 %, а после полученного лечения — только 21,0 % ($P_f < 0,05$).

Таблица 1 — Балльная оценка контроля бронхиальной астмы у детей с эозинофильным фенотипом заболевания

Клинические симптомы заболевания	До лечения	После курса лечения	P
Частота дневных симптомов заболевания	$3,0 \pm 0,2$	$1,8 \pm 0,2$	$< 0,01$
Частота ночных симптомов заболевания	$1,7 \pm 0,3$	$0,6 \pm 0,2$	$< 0,01$
β2-агонисты по потребности — частота использования	$1,5 \pm 0,3$	$0,6 \pm 0,2$	$< 0,05$
Физическая активность — ограничение	$2,2 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,3$	$< 0,03$
Частота госпитализаций	$1,3 \pm 0,2$	$0,9 \pm 0,2$	$> 0,05$
Частота обострений	$2,7 \pm 0,3$	$1,8 \pm 0,2$	$< 0,02$
Частота внеплановых визитов к аллергологу	$1,4 \pm 0,2$	$0,4 \pm 0,1$	$< 0,01$
Сумма баллов	$13,7 \pm 1,5$	$7,2 \pm 1,1$	$< 0,01$

При включении дезлоратадина в комплексную противовоспалительную терапию отмечено достижение хорошего уровня контроля (сумма баллов < 12) симптомов эозинофильного фенотипа заболевания: АР = 39,0 %, СШ = 5,2 (1,2–21,6), в том числе и за счет купирования ночных проявлений бронхиальной астмы (ночные симптомы заболевания < 2 баллов): АР = 41,0 %, СШ = 5,9 (1,3–27,3).

Выводы

С целью достижения лучшего клинического контроля над симптомами эозинофильного фенотипа бронхиальной астмы у детей школьного возраста, в базисную противорецидивную терапию целесообразно включать антигистаминовый препарат нового поколения — дезлоратадин. Такое комбинированное базисное лечение позволяет лучше контролировать ночные эпизоды бронхообструкции при бронхиальной астме с эозинофильным характером воспаления дыхательных путей (СШ = 5,9; 95 % ДІ 1,3–27,3).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Bel, E. H.* Clinical phenotypes of asthma / E. H. Bel // *Curr. Opin. Pulm. Med.* — 2004. — Vol. 10. — P. 44–50.
2. *Pavord, I. D.* Non-eosinophilic asthma and the innate immune response / I. D. Pavord // *Thorax.* — 2007. — Vol. 62. — P. 193–194.
3. *Nelson, H.* Prospects for antihistamines in the treatment of asthma / H. Nelson // *J. Allergy Clin. Immunol.* — 2003. — Vol. 112, № 4. — P. S96–S100.
4. *Green, R. H.* The reclassification of asthma based on subphenotypes / R. H. Green, C. E. Brightling, P. Bradding // *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* — 2007. — Vol. 7, № 1. — P. 43–50.
5. Attaining optimal asthma control: a practice parameter / J.T. Li [et al.] // *J. Allergy Clin. Immunol.* — 2005. — Vol. 116, № 5. — P. S3–S11.

УДК 616-001.17-08-035

НОВЫЙ МЕТОД ЗАКРЫТИЯ ДОНОРСКОЙ РАНЫ У ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ

***Ославский А. И., Смотрич С. М., Меламед В. Д., Головня В. И.,
Катаев Е. Н., Мостовский А. В.***

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«ГКБ СМП»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

На сегодняшний день в связи с бурным развитием техники и частыми авариями количество ожогов неуклонно возрастает. Несмотря на то, что в последние годы в Республике Беларусь, благодаря хорошо налаженной службе комбустиологической помощи, отмечается снижение количества пациентов с ожоговой болезнью и другими неблагоприятными последствиями ожогов, проблема по-прежнему актуальна. Наиболее распространены термические ожоги, вероятность получения которых высока как на производстве, так и в быту. Лечение ожоговых пациентов весьма затратно в связи со сроками госпитализации, расходом лекарственных средств и перевязочных материалов. Кроме того, длительность лечения данной категории пациентов обусловлена низкой скоростью заживления ожоговой раны, частыми гнойно-септическими осложнениями. В связи с этим хирурги часто используют аутодермопластику. Наряду с преимуществами, этот способ имеет один важный недостаток — нанесение дополнительного дефекта кожи [1].

Общеизвестен способ закрытия донорской раны при выполнении аутодермопластики обширных ран путем наложения на первые нескольких слоев марли медицинской (ГОСТ 9412-93), после чего производится пропитывание повязки раствором антисепти-

ка, например бетадина, и высушивание последней феном или специальной лампой. Однако такой способ не лишен недостатков — повязка пропитывается кровью, поступающей из раны, которая служит хорошей питательной средой для патогенных микроорганизмов, что иногда приводит к нагноению раны. Это неблагоприятное последствие общепринятого метода закрытия донорской раны ухудшает и без того тяжелое состояние больных, особенно при наличии ожоговой болезни. Одним из наиболее эффективных методов лечения больных с гнойными ранами являются способы, включающие применение сорбционных перевязочных материалов. Значительное место в лечении ожоговых больных занимает местная терапия [2].

Цель исследования

Внедрение нового метода закрытия донорской раны, снижающего риск нагноения.

Материалы и методы

Предлагаемый нами способ закрытия донорской раны применен нами у 9 больных, 5 мужчин и 4 женщин. Его суть: после забора расщепленного кожного лоскута донорская рана однократно обрабатывается раствором антисептика (например, бетадина), после чего на нее укладывается разработанная в клинике салфетка подходящего размера с отечественным углеволокнистым тканым сорбентом АУТ-М2 (производства ПО «Химволокно», г. Светлогорск, Республика Беларусь). Стоимость одной салфетки размером 10×10 см составляет 230 белорусских рублей (в ценах августа 2013 года). Она предварительно обрабатывается 10,0 мл раствора цефтриаксона (2,0 г цефтриаксона + 10,0 мл 0,5 % раствора новокаина). Перевязочный материал укладывается таким образом, чтобы черный слой углеволокнистого тканого сорбента «прилип» к ране, после чего рана высушивается феном. В доступной нам литературе вышеописанный способ найти нам не удалось. Контрольную группу составили 9 пациентов ожогового отделения учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно». Лечение ожогов в данной группе осуществлялось по традиционной методике, и донорские раны закрывали после взятия расщепленного кожного лоскута несколькими слоями марли медицинской (ГОСТ 9412-93), после чего производили пропитывание повязки раствором антисептика, например бетадина, и высушивали феном или специальной лампой.

Результаты

Средний срок полного заживления донорских ран составил $13,1 \pm 0,3$ суток, в то время как в контрольной группе он равнялся $14,8 \pm 0,7$. Все раны зажили. При сравнении с группой пациентов, донорские раны которых велись традиционным способом, под марлевой повязкой, мы установили следующие преимущества предлагаемого метода: ни в одном случае не произошло нагноения донорской раны, которое потребовало бы смены повязки, все раны зажили нежным рубцом за счет дериватов кожи. В контрольной группе у 2 пациентов наступило нагноение раны под повязкой, из-за чего больным были выполнены перевязки с повторным наложением марлевых повязок.

Выводы

Предложенный нами способ снижает риск нагноения донорской раны, ускоряет ее заживление. Несмотря на то, что салфетка АУТ-М2 дороже салфетки из марли медицинской (ГОСТ 9412-93), лечение пациентов обходится дешевле при применении сорбента, поскольку реже наступает нагноение донорских ран, что обусловлено местным применением антибиотиков в сочетании с выраженными бактериостатическими свойствами углеволокнистых сорбентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаев, Ю. К. Раневые повязки в хирургии /Ю.К. Абаев // Медицинские новости [Электронный ресурс]. — 2003. — № 12. — Режим доступа: <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=2502> – Дата доступа: 10.09.2013.
2. Комбустиология / Э. Я. Фисталь [и др.]. — Донецк, 2005. — 315 с.

УДК 614.212:617.7-007.681:616-036.865

**ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ЛИЦ С ГЛАУКОМОЙ
КАК ДЕЙСТВЕННАЯ МЕРА ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРВИЧНОЙ
И ВТОРИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ**

Островский А. М., Куриленко А. Н., Шаршакова Т. М.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
Учреждение здравоохранения
«Гомельская областная специализированная клиническая больница»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Своевременное выявление и диспансерное наблюдение за больными глаукомой имеет важное значение в плане исхода данного заболевания, а сами пациенты требуют постоянного врачебного наблюдения. Как известно, для эффективного проведения диспансеризации в современных условиях необходимо уточнение приоритетных контингентов, нуждающихся в таком наблюдении в качестве действенной меры профилактики первичной и вторичной инвалидности. Естественно, что в плане первичной профилактики лиц с глаукомой особое внимание должно быть обращено на население с высоким уровнем риска инвалидности; в плане вторичной — на инвалидов, имеющих неблагоприятный прогноз, грозящий утяжелением инвалидности.

По данным литературы [1] глаукома занимает ведущее место в структуре слепоты в мире (14–15 %). В Республике Беларусь глаукома занимает I место в нозологической структуре инвалидности по зрению (23,41 %) [2, 3]. Исследования, проводимые по первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Гомельской области, говорят о том, что глаукома составляет 32,2 % [4].

Цель исследования

Оценить роль диспансеризации и реабилитации пациентов с глаукомой в профилактике первичной и вторичной инвалидности.

Материал и методы

На основе материалов специализированной офтальмологической МРЭК Гомельской области за 2008–2012 гг. нами было проведено эпидемиологическое исследование 429 пациентов, впервые признанных инвалидами вследствие глаукомы, и 477 переосвидетельствованных.

Результаты и их обсуждение

Выявлено, что при первичном освидетельствовании специализированной офтальмологической МРЭК Гомельской области в связи с полной или почти полной утратой зрения были признаны инвалидами I группы — 40,8 % пациентов, II — 41,5 % и III — 17,7 %. Инвалидность установлена бессрочно 91,4 % пациентов.

За время наших наблюдений распространенность инвалидности в связи с глаукомой составила 1,01 на 10 тыс. населения. Среднегодовой показатель первичной инвалидности в трудоспособном возрасте составил 0,114 на 10 тыс. трудоспособного населения. Из числа работающих признаны инвалидами I группы — 1 пациент, II — 8 и III — 14 человек.

Инвалидами чаще всего становились пациенты из-за позднего взятия их на диспансерный учет с впервые выявленной глаукомой в 3 и 4 стадиях процесса. Среди последних преобладали городские жители — 58,7 %. Это говорит о недостаточном качестве оказываемой им до получения инвалидности офтальмологической помощи, только чуть больше половины пациентов, ставших впоследствии инвалидами, получали регулярное профилактическое лечение. Остальные имели его лишь в состоянии острого приступа или при резком снижении зрительных функций на один или оба глаза.

Выявлено, что больные глаукомой, ставшие впоследствии инвалидами, потеряли зрение через 10–15 лет после взятия их на диспансерный учет. Главной причиной инвалидности являлось общее заболевание (98,8 %), трудовое увечье составило 0,7 %. Среди впервые освидетельствованных 1 пациент имел инвалидность с детства, еще 1 инвалид ВОВ.

Из числа переосвидетельствованных I группу имели 4,4 % пациентов, II — 43,8 % и III — 51,4 %. Из 477 человек признано инвалидами 460 (из них I группы — 36,1 %, II — 30,0 % и III — 33,9 %), из которых 65 работающих. В результате переосвидетельствования инвалидность установлена бессрочно 71,5 % пациентов. Группа инвалидности повышена 209 пациентам (в т.ч. III — 36,8 %, II — 63,2 %). Признано трудоспособными 17 человек. Результаты переосвидетельствования лиц трудоспособного возраста представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение признанных инвалидами в трудоспособном возрасте при переосвидетельствовании по глаукоме

Год	Всего	Из них		Показатели		
		II группы	III группы	утяжеления	частичной реабилитации	полной реабилитации
2008	47	5	37	4,5	10,0	4,1
2009	38	11	23	14,0	0,0	15,6
2010	38	12	24	13,2	22,2	7,3
2011	55	14	32	15,7	0,0	1,8
2012	56	18	29	19,6	0,0	1,8

Как видно из приведенной таблицы, в целом, среднегодовой показатель утяжеления инвалидности по глаукоме составил 13,4, среднегодовые показатели частичной и полной реабилитации — 6,44 и 6,12 соответственно.

Социальная защита и помощь больным и инвалидам вследствие глаукомы зависит от проведения организационно-массовых мероприятий, направленных на профилактику, выявление и своевременное ее лечение. Основную роль здесь играет уровень санитарно-просветительных мероприятий и ознакомление населения с этим видом глазной патологии.

Сведения, полученные о лицах с далекозашедшей и абсолютной глаукомой, показали, что большинство больных своевременно не обратились к врачу из-за незнания признаков данного заболевания. Именно позднее обращение к врачу становится основной причиной первичной слепоты от глаукомы. Оптимизации состояния работы по профилактике слепоты от глаукомы можно добиться путем ознакомления населения через средства массовой информации.

Необходима разработка методических приемов для реабилитации, проведения профосмотров населения и диспансерного наблюдения за выявленными больными. До конца не выверенными остаются вопросы по ранней диагностике первичной глаукомы и методы оказания больным с данной патологией необходимой медицинской помощи.

Недоисследованы социальные факторы, определяющие группы риска и дающие возможность целенаправленного проведения профосмотров и сокращения материальных затрат на их осуществление. Недостаточно изучены аспекты социально-трудовой защиты инвалидов в связи с глаукомой, по нашим данным, порядка 70 % которых составляют лица пенсионного возраста.

Необходимость реабилитации больных и инвалидов относится к числу важнейших медико-социальных проблем современности, к решению которой привлечены усилия передовой общественности многих стран мира. В современном понятии социальная защита и помощь представляет собой систему деятельности, предусматривающую комплекс государственных, социально-экономических, медицинских, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на сохранение здоровья, предупреждение утраты трудоспособности, а также возможное возвращение инвалидов к общественно-полезному труду.

Реабилитация глаукомных больных должна включать следующие основные этапы:

Первый этап реабилитации — это изучение категории лиц с тяжелыми зрительными нарушениями и определение контингента больных, нуждающихся в восстановительном лечении.

Второй этап реабилитации — это медицинская помощь, объединяющая все лечебные меры для восстановления здоровья инвалида. Важнейшей формой медицинской помощи является диспансерное наблюдение за инвалидами по зрению в связи с глаукомой.

Третий этап реабилитации — социальная помощь инвалидам, для него необходимы научные исследования в области социальной офтальмологии, предусматривающие рациональное трудоустройство слепых и слабовидящих в условиях современного индустриального производства. Совокупный анализ различных факторов дает возможность правильно ориентировать их дальнейшую трудовую деятельность.

В семидесятых годах прошлого века впервые была разработана научно обоснованная система трудового устройства инвалидов по зрению на предприятиях общества слепых, что обеспечило правильный выбор вида и условий труда в соответствии со зрительными возможностями инвалида и состоянием его здоровья.

Необходимо и в настоящее время широко использовать специальную систему, включающую медицинскую, психологическую, социологическую, идеологическую, профессионально-трудовую программы для восстановления трудоспособности инвалидов по зрению, в том числе и вследствие первичной глаукомы. Данная реабилитация будет способствовать восстановлению трудовой и общественной активности лиц со зрительными расстройствами. Также необходимо осуществлять профессиональное обучение инвалидов для приобретения ими доступных и показанных им профессий с учетом бывших специальностей.

Профессиональная реабилитация инвалидов должна базироваться на исследованиях в области офтальмологии, офтальмоэргономики, физиологии труда и других областях знаний. Особое внимание должно уделяться качеству и рациональности трудового устройства инвалидов I и II групп, работающих на производственных предприятиях общества слепых, где им создаются специальные условия, учитывающие функциональные возможности незрячих.

Социальными факторами, препятствующими трудовой деятельности инвалидов вследствие глаукомы, следует считать сложность их трудового устройства из-за низкого уровня образования и квалификации, преклонного возраста и плохого здоровья.

Заключение

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о необходимости проведения мер, способствующих предупреждению слепоты и инвалидности в связи с глаукомой:

- улучшение санитарно-просветительной работы, особенно среди лиц, занятых физическим трудом;
- активная диспансеризация населения с целью раннего выявления глаукомы с широким применением скрининговых методик;
- организация эффективного диспансерного обслуживания выявленных глаукомных больных со своевременным проведением оперативного (лазерного и хирургического), а также терапевтического методов лечения.

Среди инвалидов с данной патологией необходимо улучшить работу по оказанию им социальной защиты и помощи. Реализация этих мер будет способствовать решению важнейшей задачи по профилактике и снижению слепоты и инвалидности от глаукомы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егоров, У. А. Внутриглазное давление и толщина роговицы / У. А. Егоров, М. В. Васина // Глаукома. — 2006. — № 2. — С. 34.
2. Копыток, А. В. Состояние первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Республике Беларусь / А. В. Копыток, Г. Т. Абдыракунова // Актуальні проблеми медико-соціальної експертизи та реабілітації інвалідів внаслідок офтальмопатології: мат. наук.-практ. конф. — Дніпропетровськ, 2003. — С. 23–24.

3. Копыток, А. В. Структура и динамика первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Республике Беларусь и Кыргызской Республике / А. В. Копыток, Г. Т. Абдыракунова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация инвалидов: Межведомственный сборник работ. — Днепропетровск, 2003. — Вып. 32. — С. 142–147.

4. Островский, А. М. Эпидемиология инвалидности вследствие патологии органа зрения в Гомельской области / А. М. Островский // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сборник науч. ст. V Республиканской науч.-практ. конф. с международным участием студентов и молодых ученых, Гомель, 7–8 мая 2013 г. / ГомГМУ; редкол.: А. Н. Лызинов [и др.]. — Гомель, 2013. — С. 134–136.

УДК 616.24-002-002-08

ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПИИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ *A. BAUMANNII*

Палковский О. Л.

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

Введение

Нозокомиальные инфекции являются одной из основных проблем любого современного стационара. Их развитие наблюдается примерно у 2 миллионов пациентов ежегодно как в США, так и в странах Западной Европы. По экспертной оценке специалистов, в Российской Федерации нозокомиальные инфекции переносят 2–2,5 миллиона пациентов в год. В Республике Беларусь ежегодно регистрируется 261–1500 случаев заболевания нозокомиальными инфекциями, однако, принимая во внимание данные зарубежных авторов, существует высокая вероятность того, что уровень заболеваемости нозокомиальными инфекциями в Республике Беларусь превышает указанные значения [1].

Acinetobacter baumannii вызывает 1–3 % всех нозокомиальных инфекций и 2–10% инфекций, вызываемых грамотрицательными микроорганизмами, в Европе и США. В России *A. baumannii* является третьим по частоте (16,3 %), после *P. aeruginosa* и *K. pneumoniae*, грамотрицательным возбудителем нозокомиальных инфекций. Проблема инфекций, вызываемых *A. baumannii*, становится все более актуальной из-за высокой резистентности данных микроорганизмов к антибиотикам, что затрудняет подбор адекватного режима антибактериальной терапии [2].

Цель работы

Сравнительный анализ данных по резистентности госпитальных штаммов, с дальнейшей разработкой локальной стратегии применения антимикробных средств в стационаре.

Материал и методы

Проводился анализ историй болезни пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии У «ГОКБ» с подтвержденной микробиологической лабораторией стационара ацинетобактерной инфекцией. Проводилось сравнение результатов, полученных сотрудниками клинико-диагностической лаборатории У «ГОКБ» с помощью специализированного программного пакета (WHONET 5), с данными мировых и российских исследований.

Результаты и обсуждения

Резистентность *Acinetobacter* определялась в ходе ряда крупных международных (MYSTIC), российских (РЕВАНШ, РЕЗОПТ, NPRS-3) государственных, а также индивидуальных исследований. К сожалению, подобные исследования в Беларуси проводились только в ряде клиник Минска и Могилева. Согласно результатам таких исследований выявляется все возрастающая роль *Acinetobacter* в качестве возбудителя нозокомиальных инфекций (особенно проблемным в отделениях реанимации и интенсивной терапии и хирургического профиля): от единичных случаев 70–80-х гг. прошлого века до 10–15 % всех нозокомиальных инфекций сейчас [3].

Все эти исследования показывают значительную устойчивость *Acinetobacter baumannii* практически ко всем цефалоспорином, в т. ч. III и IV поколений (цефтазидим

и цефепим) и пенициллинам, в том числе и защищенным (пиперациллин/тазобактам, тикарциллин/клавуланат). Аминогликозиды (гентамицин, амикацин) и фторхинолоны (ципрофлоксацин, левофлоксацин) с течением времени, особенно в регионах России, также утрачивают свою эффективность при ацинетобактерной инфекции. Так, в ходе исследования NPRS в различных регионах России было зафиксировано увеличение резистентности к ципрофлоксацину в 2 раза, к амикацину — в 7 раз, а также отмечено появление имипенем-резистентных штаммов. Природная резистентность у *Acinetobacter baumannii* имеется к цефалоспорином I и II поколения, природным пенициллинам и аминопенициллинам, ко-тримоксазолу, фосфомицину, эртапенему [4]

Таблица 1 — Антибиотикорезистентность штаммов, выделенных в отделении реанимации и интенсивной терапии за 6 месяцев 2013 год

Ампициллин/сульбактам		Ципрофлоксацин		Амикацин		Цефтазидим		Цефоперазон		Цефепим		Имипенем		Меропенем	
%R	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R	n	%R	n
25	108	85	115	76	114	100	112	0	57	98	114	43	114	92	66

На сегодняшний день весьма серьезной проблемой является отсутствие подтверждения терапевтической эффективности генерических антимикробных средств. У практического врача отсутствует возможность получения информации о **терапевтической эквивалентности** имеющихся на фармацевтическом рынке страны генериков и оригинальных средств. Такая ситуация может приводить к потере времени при использовании малоэффективного генерика и ухудшению клинической ситуации.

Клинический случай: пациент Я. Диагноз: двухсторонняя полисегментарная пневмония справа. В посевах мокроты определяется *Acinetobacter* spp., чувствительный к имипенему. В течение 10 суток пациент получал генерик имипенема/циластатина в дозе 1,0 каждые 6 часов внутривенно. За это время состояние пациента оставалось тяжелым с отрицательной клинической и лабораторной динамикой, присоединилась энтеробактериальная инфекция (также чувствительная к имипенему). При смене антимикробного средства на карбапенем другого производителя — у пациента имелась положительная динамика.

К сожалению, подававший большие надежды, антибиотик из класса глицилциклинов тигециклин (тигацил®) не может являться реальной альтернативой при нозокомиальных ацинетобактерных пневмониях (повышение риска смертельного исхода).

Антибиотик, являющийся единственно эффективным при карбапенемоустойчивости — колистиметат натрия, в стране не зарегистрирован.

Выводы

Выбор конкретного антимикробного препарата, который может быть использован для эмпирической терапии *A. baumannii*-ассоциированных инфекций, должен основываться на **локальных** данных отделения или организации здравоохранения, где развилась нозокомиальная инфекция.

В качестве эмпирической терапии *A. baumannii*-ассоциированной инфекции должны рассматриваться имипенем/циластатин, меропенем, дорипенем, цефоперазон/сульбактам.

Достаточно часты клинические ситуации полимикробных ассоциаций *A. baumannii* с синегнойной инфекцией, поэтому оптимальна комбинация вышеперечисленных антимикробных средств с амикацином (не с гентамицином!) или фторхинолонами с антисинегнойной активностью (при наличии чувствительности).

Комбинация карбапенема с сульбактамсодержащим средством (ампициллин/сульбактам или цефоперазон/сульбактам) с одной стороны кажется нерациональной (комбинирование двух β-лактамов с одинаковым механизмом действия), но с другой — ампициллин или цефоперазон практически не играют никакой терапев-

тической роли, а другой возможности использования вещества сульбактам с собственной антиацетобактерной активностью в нашей стране нет.

При подозрении на полирезистентный штамм, для повышения эффективности антибактериальной терапии, возможно пролонгированное внутривенное введение (в течение 3–4 ч) беталактамных антибиотиков (разрешено инструкцией для меропенема и дорипенема) [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбич, Ю. Л. Инфекции, вызванные *Acinetobacter baumannii*: факторы риска, диагностика, лечение, подходы к профилактике / Ю. Л. Горбич, И. А. Карпов, О. И. Кречикова // Медицинские новости. — 2011. — № 5. — С. 31–39.
2. Abbo, S. Impact of multi-drug resistant *Acinetobacter baumannii* (MDR-AB) on patients clinical outcomes / S. Abbo, Y. Navon-Venezia, Y Carmeli // 45th ICAAC 2006. Abstract K-1302. — P. 336.
3. Turner, P. J. MYSTIC Study Group (Europe) The activity of meropenem and comparators against *Acinetobacter* strains isolated from European hospitals, 1997-2000 / P. J. Turner, J. M. Greenhalgh // *Clinical Microbiology & Infection*. — 2003. — № 9. — P. 563.
4. Горбич, Ю. Л. Принципы диагностики и лечения *A. Baumannii*-ассоциированных инфекций / Ю. Л. Горбич, И. А. Карпов // Инструкция по применению № 016-0311. — Минск, 2011. — С. 26.
5. Mattoes, H. M. Optimizing antimicrobial pharmacodynamics: dosage strategies for meropenem / H. M. Mattoes, J. L. Kuti, G. L. Drusano // *Clin Ther*. — 2004. — № 26 (8). — P. 1187–1198.

УДК 801.4:[808.2+809.436.1]

ТУРКМЕНО-РУССКАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ НА ФОНЕТИЧЕСКОМ УРОВНЕ

Пашковская Н. Ч.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Эффективность обучения иностранных студентов, в частности туркменских, зависит от учета различий в фонетике русского и родного языков посредством их сопоставления. Такой подход важен для успешного освоения студентами-туркменами орфоэпических норм русского языка.

Цель и методы работы

Предметом нашего исследования является сопоставление туркменской и русской фонетики с целью формирования навыков правильного произношения русских слов.

В области фонетики интерферентные явления в русской речи туркмен-билингвов обусловлены прежде всего отличиями в артикуляционной базе, своеобразием фонемного инвентаря, спецификой звуковых законов в туркменском и русском языках. Вся совокупность отклонений от произносительных норм русского языка в речи туркмен-билингвов составляет основу так называемого туркменского национального акцента. Национальный акцент в русской речи нерусских людей не только ощутим, но и в какой-то мере неизбежен, даже если человек в совершенстве овладел всеми прочими нормами и выразительными средствами богатства второго языка [1].

Сравнительно легко усваиваются туркменами — билингвами гласные звуки русского языка, так как все русские гласные — [a], [o], [y], [э], [и], [ы] — имеют свои акустические соответствия в туркменском языке, хотя, в целом, система вокализма в них не совпадает. Система гласных фонем туркменского языка в количественном отношении превосходит вокализм русского языка. Кроме гласных [э], [o], [y], не имеющих артикуляционно-акустических соответствий в русском языке, туркменский вокализм характеризуется наличием фонематической оппозиции кратких (обычных) [a], [y], [ы], [и], [o], [э] и долгих гласных [a:], [y:], [ы:], [и:], [o:], [э:]. Фонематическая противопоставленность гласных туркменского языка в известной степени отражается в русской речи

туркмен-билинггов. Следует отметить, что гласные в русском языке тоже могут произноситься кратко и долго. Однако в отличие от туркменского языка, где долгота и краткость гласных составляют их категориальный признак минимальной смысловозначительной единицы языка и не обусловленный их позицией в слове, в русском языке долго произносятся гласные звуки, находящиеся в ударном слоге.

Интерферирующее влияние родного языка на русскую речь туркмен в области вокализма поддерживается и спецификой словесного ударения в русском и туркменском языках. Как известно, ударение в туркменском языке фиксированное, оно обычно падает на последний слог слова. Будучи по фонетической сущности силовым, туркменское ударение не предполагает долгого произношения ударного гласного, а в русском языке гласные ударного слога, как отмечалось выше, всегда произносятся дольше, чем безударные. Трудно усваивается туркменами такой не привычный для их родного языка признак русского ударения, как разноместность.

Учет особенностей современного туркменского и русского алфавитов особенно необходим при обучении туркмен произношению русских согласных. Фонетические ошибки вызывают многозначность, иногда даже омонимичность букв, по начертанию совпадающих в двух языках. Немало случаев, когда одна и та же буква обозначает в каждом языке разные звуки. Так, буква *б* в русском языке обозначает губно-губной, взрывной, звонкий звук. В туркменском же алфавите это буква обозначает эквивалентный с русским звуком [б] лишь в начале слова, в серединных слогах она читается как межгубной плоскощелевой фрикативный звук; появление данного звука в аудите для собственно туркменских слов не характерно.

Не совпадают в двух языках значения буквы *в*, которая в русском языке обозначает губно-зубной фрикативный звонкий звук (в начале слова перед гласными, звонкими согласными и сонорными) и глухой звук (в начале и середине слова перед глухими, в аудите). В туркменском языке буква *в* обозначает межгубной плоскощелевой и круглощелевой звонкие звуки. Полифункциональна в туркменском языке и буква *г*. Она наряду с другими звуками в зависимости от позиции в слове обозначает глубокозадне-небный взрывной [гъ] и фрикативный [q], которые отсутствуют в русском языке.

Среди букв, обозначающих согласные звуки, основными источниками фонетической интерференции туркмен являются *с, з, в, ф, б, г*, которые выступают информантами близких, но тождественных в русском и туркменском языках звуков. Известно, что интерференцию следует ожидать в тех областях языков, где есть соприкосновения и расхождения. «Трудно усвоить звуки чужого языка, совершенно отсутствующие в родном языке, — писал А. А. Реформатский, но неизмеримо труднее освоить чужие звуки, имеющие общие свойства со звуками родного языка. И чем больше общих черт, тем труднее достигнуть правильного, точного произношения».

В русской речи туркмен наблюдается замена губно-губных согласных [в], [ф] русского языка межгубными [v], [f]: *вели:кий* (великий), *faso:n* (фасон), *выходно:й* (выходной), *ми:f* (миф).

Одним из устойчивых отклонений от норм русского литературного произношения в речи туркмен-билинггов является веляризация мягких согласных. Как известно, в русском языке 15 пар согласных (*б-б', в-в', г-г', д-д', з-з', к-к', л-л', м-м', н-н', п-п', р-р', с-с', т-т', ф-ф', х-х'*) образуют оппозицию по признаку твердости/мягкости, вне такой оппозиции находятся всегда твердые [ж], [ш], [ц] и всегда мягкие [й], [ч], [ш'], [ж']. Таким образом, русский консонантизм состоит из 37 фонем, каждая из которых способна дифференцировать значения и формы слов.

Систему согласных туркменского языка составляет 21 фонема, причем признак твердости/мягкости для туркменских согласных не имеет фонологического значения. Согласные туркменского языка в соседстве с гласными переднего ряда также произно-

сятся с некоторой палатализацией, однако они слышатся намного тверже, чем русские мягкие согласные. Туркменские согласные в контакте с гласными непяереднего ряда произносятся несколько мягче по сравнению с соответствующими согласными по твердости/мягкости в русской речи туркмен-билинггов.

Стихийное стремление к максимальному приспособлению позиционных черт согласных родного языка в плане твердости/мягкости звуков часто предопределяет фонетические ошибки в русской речи туркмен. Эти ошибки систематичны и характерны для подавляющего большинства туркмен, говорящих по-русски. Это означает, что русские согласные уподобляются по данному признаку соответствующим консонантам родного языка и произносятся без смягчения или со слабой палатализацией: *ма:ленький* (маленький), *вазми:* (возьми).

Трудно усваивается туркменами система обозначения мягкости согласных в русском письме, где нет специальных знаков для дифференциации твердых и мягких, и последние обозначаются путем написания после соответствующих букв мягкого знака, а также йотированных букв *я, е, ё, ю*, вместо *а, э, о, у, ы*

Результаты и обсуждения

Отклонения от норм орфоэпии в русской речи туркмен-билинггов возникают и в связи со специфическими законами дистрибуции фонем в 2-х контактирующих языках. В туркменском языке, как и в других тюркских языках, два и более согласных обычно не сочетаются в пределах одного слога, за исключением некоторых финальных слогов. В русском же языке скопление двух, трех и более согласных в одном слоге представляется обычным явлением. Слоговая структура русских слов воспринимается туркменами-билингвами в соответствии с правилами дистрибуции фонем родного языка, что приводит к увеличению или сокращению числа звуков в слове.

Протетические редуцированные звуки появляются до течения согласных, если слово начинается сочетанием шумных: *ысказа:л* (сказал), *истена:* (стена), *йзде:s* (здесь). Анлаутные сочетания согласных с последующими сонорными или [в] расчленяются вставкой эпентетических редуцированных гласных: *гыра:мотный* (грамотный), *пылаток* (платок), *кни:qa* (книга). Скопление согласных в серединных слогах также расчленяется вставочными гласными: *банкыро:т* (банкрот), *канкюре:тний* (конкретный), *те:киста* (текста).

Оппозиция согласных звуков по звонкости/глухости своеобразно отражается в русской речи туркмен. Как известно, в русском языке 24 согласных фонем образуют корреляцию по данному признаку: п - б, ф - в, т - д, с - з, ш - ж, к - г. В абсолютном конце слова звонкие согласные переходят в свои парные глухие. В туркменском языке 14 согласных фонем составляют пары по звонкости — мягкости; п - б, ф - в, к - г, т - д, ш - ж, ч - ж, с - з. Употребление звонких согласных в финале туркменского слова также имеет ограничения. Так, звуки [б], [д] в исходе туркменских слов не произносятся, что оказывает благотворное влияние на усвоение указанного закона русской фонетики: *ло:n* (лоб), *ры:n* (рыб), *го:луп* (голубь), *ло:шат* (лошадь); *пе:рет* (перед), *тетра:т* (тетрадь). Звонкий согласный [ж] в собственно туркменских словах встречается обычно в инлауте, редко – в финале подражательных слов. Аусллаутные [г], [з], [в] привычны в туркменском языке, поэтому в русской речи туркмен возможно звонкое произношение согласных [ж], [г], [з], [в] на конце слова, причем последние звуки могут быть заменены туркменскими специфическими [q], [z], [v]: *но:ж* вместо *нош*, *паде:ж* вместо *падеш*, (падеж), *ро:ж* вместо *рош* (рожь). На русской речи туркмен отражается закон гармонии гласных, характерный для родного языка.

В туркменском языке различают палатальный и лабиальный сингармонизм. Закон палатального (небного) сингармонизма предполагает наличие в пределах фонетического слова однотипных по месту образования гласных. Под влиянием этого закона в русской речи туркмен возникают фонетические ошибки типа *чалаве:k* вместо *человек*, *начина:t* вместо *начинать*; особенно часто подвергаются гармонии гласных окончания прилагательных

тельных (*дал:льный* вместо *дальний*, *атл:ични:й* вместо *отличный*), отдельные глагольные формы (*игра:лы* вместо *играли*, *писа:лы* вместо *писали*, *чита:лы* вместо *читали*).

Значительную трудность для туркмен представляет усвоение русского ударения. Характер словесного ударения в русском и туркменском языках не совпадает: в русском языке ударение квинтативно-динамическое, разноместное, обладает в ряде случаев смысло- и форморазличительной функцией (*замок- замóк*, *áтлас- атлáс*) в туркменском же языке оно динамическое, преимущественно падает на последний слог словоформы, редко участвует в дифференциации значений и форм слов (*áлма - яблоко*, *алма - не бери*; *адам-да́ - и человек*, *адам-да - у человека*).

В русской речи туркмен перенос ударения на последний слог встречается редко и наблюдается преимущественно в речи носителей низких ступеней двуязычия. Наибольшее количество ошибок на ударение допускается в связи с подвижным характером русского ударения. Сравнительно легко усваиваются туркменами акцентологические особенности русских слов с устойчивым ударением на основе во всех парадигматических формах (*школа – школе – школой – школы – школам – школами – школах*). Отклонения от акцентологических норм наблюдаются в произношении слов с устойчивым ударением на флексии (*стол – столу – столом – столы – столам – столами – столах*). Основной источник акцентологических ошибок – слова, у которых место ударения меняется в зависимости от конкретной формы слова. Так, туркмены могут произносить *гóрoдами* вместо *горoбáми*, *зúбов* вместо *зубóв*. Это объясняется тем, что данные слова в начальной форме имеют ударение на основе. Тут не следует также забывать об «отождествлении» в языковом сознании туркмен ударного гласного в русском языке с долгим гласным родного языка, акустические качества которого не зависят от места ударения и формы слова [2].

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 орфоэпии и способствует более высокому уровню владения русским языком.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карлинский, А. Е. Основы теории взаимодействия языков / А. Е. Карлинский. — Алма-Аты, 2009. — С. 85.
2. Мечковская, Н. Б. Социальная лингвистика: пособие для студентов гуманитарных вузов и учащихся лицеев / Н. Б. Мечковская. — М., 2006. — С. 52.

УДК 800:376.661-054.6-057.875

К ВОПРОСУ О СРЕДСТВАХ АКТИВИЗАЦИИ УСВОЕНИЯ ЯЗЫКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ

Петрачкова И. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Одним из наиболее эффективных средств изучения русского языка иностранцами является язык прессы, который обладает огромными возможностями как в плане расширения лексикона и усвоения общеупотребительных слов, так и в аспекте знакомства студентов-медиков с узко специальными научными терминами. Обучение русскому языку занимает особое место в подготовке будущего специалиста, являясь органической частью процесса формирования его профессиональной компетентности. Весь ком-

плекс обучающих профессионально-ориентированных текстов на занятиях РКИ условно распадается на три группы: 1) тексты учебно-научного подстиля; 2) тексты научно-популярного подстиля; 3) тексты художественного стиля, связанные с профессиональной деятельностью.

Тем не менее, занятия по РКИ не должны сводиться только к разбору, детальнейшему изучению узко специальных текстов. На наш взгляд, следует искать такой учебный материал, который бы наряду с задачей профессиональной подготовки иностранных студентов предоставлял бы возможность также расширять и углублять знания иностранцев в сфере общелитературного языка с его художественно-выразительными средствами, фразеологией, неологизмами, архаизмами и прочими значимыми составляющими русской речи, объективно существующими в современном языке. Как нам представляется, весьма интересен в этом плане язык прессы, который обладает огромными возможностями и оказывает сильнейшее влияние на другие разновидности литературного языка и на общество в целом. К началу XXI века язык периодических изданий становится эталонным фактором, влияющим не только на формирование нормы современного русского литературного языка, но и на этническую языковую культуру в целом.

Цель и методы работы

Целью данного исследования является поиск методов активизации усвоения иностранными студентами русского языка посредством включения в учебно-методические пособия и разработки оригинальных текстов из современной прессы, связанных непосредственно с медицинской тематикой, а также установление способов подачи студентам-иностранцам газетно-публицистического стиля для развития у них устной речи. Тема здоровья, рассматриваемая современными СМИ и, безусловно, интересующая иностранных студентов-медиков, на сегодняшний день есть во многих белорусских периодических изданиях, в том числе таких, как газеты «Советская Белоруссия», «Знамя юности», «Медицинский вестник» и пр. Каждая из статей белорусских журналистов (А. Мартинкевич «Мифы с привкусом йода» [1], «Ищите себе место под солнцем», «Старость гонится по пятам», «Мороз по коже», «С псориазом лучше идти на компромисс», И. Добрыниной «Как стать умнее», Т. Володиной «До чего дошел прогресс...», «150 человек на один чих», «В апреле организм требует витаминов», Л. Габасовой «В шаге от близорукости», О. Сабуровой «Вышел в гололед из дома — опасайся перелома», Л. Шестокевич «Безвредных компьютеров не бывает», «Туберкулез: правда и мифы» и др.) имеет свои строевые лексемы, которые в рамках научно-популярного текста с элементами публицистики укладываются в определенный словесный ряд. Множественность и многообразие этих рядов делает словарь современной прессы максимально широким и незамкнутым. Представление газетного текста в иностранной аудитории нуждается также в лингвокультурологическом комментарии, включающем интерпретацию социокультурных концептов и стереотипов. Общеязыковая оппозиция стандарт — экспрессия является функционально-стилевым аспектом нормы газетного текста, знакомство с которой необходимо иностранным учащимся.

Результаты и обсуждение

Приведем пример работы над фрагментом текста «Мифы с привкусом йода» для иностранных студентов медицинского университета при работе на этапе закрепления языковой темы «Выражение уступительных отношений в простом предложении» [2]:

Предтекстовые задания

1. Прочитайте новые слова и запомните их значение. Составьте словосочетания или предложения с данными словами (*словарная работа*).

Миф — недостоверный рассказ, выдумка; *привкус* — посторонний вкус чего-нибудь; а также характерная вкусовая особенность чего-нибудь; слабый отпечаток, налёт чего-либо; *утратить* — лишиться, потерять; *мрачный* — хмурый, пессимистичный, безнадежный, сумрачный; *чревата* — опасна; *на слуху* — хорошо известно; *вердикт* —

приговор; *тотальный* — общий, всеобщий, поголовный, сплошной, повальный; *стабильный* — постоянный, неизменный, устойчивый; *приватный* — частный; *аннотация* — краткая характеристика книги, статьи или рукописи, их содержания, назначения, ценности и т. д.; *бум* — шумиха, искусственное оживление; *переборщить* — зайти слишком далеко, удариться в крайность, перегнуть палку; перейти границы должного, позволить себе лишнее в чем-н. (в словах, поведении).

2. Напишите глаголы, от которых образованы данные причастия: *поддерживающий, распространенный; тающий; обогащённый; йодированный, йодсодержащий, вызывающий, развитый, зависимый, содержащий, поваренный, закрытый*.

3. Объясните значение следующих устойчивых выражений (выполняется с помощью преподавателя): *сойти на нет; солоно хлебали; быть в курсе; вселенская тоска; бить тревогу; сидеть на голодном пайке, золотой стандарт*.

4. Составьте словосочетания со следующими прилагательными, используя слова для справок.

Продуктивная, щитовидная, крепкое, государственный, неточная, неустойчивое, морская, полезные, йодистые, узловый, специфический.

Слова для справок: информация, работа, уровень, свойства, железа, соль, биодобавки, зоб, привкус, здоровье, соединение.

5. Объясните значение приставки *пере-* в следующих словах из текста: переизбыток, передозировка, перегородка, переборщить.

6. Из каких частей состоят данные сложные слова. Объясните их значение.

Слабоумие, средневековый, йодсодержащий, микроэлемент, йододефицит, газообразный, БАД.

7. Образуйте все возможные однокоренные слова со словом *йод*.

8. Прочитайте текст. Определите тему. Сформулируйте основную мысль текста.

Мифы с привкусом йода

Были времена, когда о хозяевах богатых домов говорили: «их гости солоно хлебали». Эти слова вызывали зависть и уважение, а значили примерно то же, что «ели сладко и очень вкусно». Уже давно солёные кристаллы — не диковинка и не дорогая приправа. Но значимость свою не утратили, особенно когда речь идет об обогащении йодом. Ведь, как известно, йод — «и дирижер, и вдохновитель» для продуктивной работы щитовидной железы. Без него она начинает скучать и лениться — перестает выдавать норму гормонов, поддерживающих жизненно важные процессы. И вот настроение становится мрачным, в глазах — вселенская тоска...

Может, у кого-то вызовет улыбку, но эндокринологи утверждают: испокон веков излишняя «памяркоўнасць» белорусов определялась именно бедностью почв и воды на йод. Есть и другие факты. Так, нехватка йода у женщин, когда они носят под сердцем ребёнка, чревата снижением интеллекта, а в тяжёлых случаях — даже развитием слабоумия у детей. Известно, что в средневековой Европе на слуху было «альпийский дурачок». В те времена жители горных районов не отличались ни развитым интеллектом, ни крепким здоровьем. Уже давно учёные вынесли по этому поводу вердикт: обвиняется йод! Точнее, его тотальный недостаток. Разобраться в этой проблеме помогла заместитель главного врача Минского эндокринологического диспансера, врач-эндокринолог Елена Юрения.

Сколько в граммах? Многие по-прежнему не знают, сколько же нам нужно в сутки йода, чтобы организм не сидел на голодном пайке?

Справка «СБ» Для новорожденных — 50 мкг. Школьников — до 100 мкг. Взрослому — 120 мкг. Беременным — около 250 мкг (порой, чтобы добрать свою норму, женщине в положении приходится по предписанию врача принимать дополнительно йодсодержащие препараты). В среднем же человеку требуется около 3 граммов (чуть больше половины чайной ложки) соли в день. В ней содержится дневная норма. При этом 3 грамма соли —

тот объем, который не опасен даже для людей с заболеваниями почек, сердца и сосудов. Это «золотой стандарт», не вызывающий задержки жидкости в организме.

Интересно, почему обогащать микроэлементом стали именно соль? Да ведь она самое популярное вещество! Рецепт ни одного продукта или блюда не обходится без нее. Когда в соль добавляют йод, он легко связывается с белками крови и усваивается организмом.

Не надо ложками! Ранее в соль могли добавлять довольно неустойчивое соединение йодида калия, которое к тому же придавало продукту специфический привкус. Это в прошлом. Сейчас перешли на стабильный йодат калия. С ним, во-первых, кристаллы без привкуса, во-вторых, хранить их не обязательно в закрытом пакете. Йод хоть и летучее вещество, но в этом соединении «убежать» не стремится. Однако всегда обращайтесь внимание на сроки хранения. Обычно это не более 9–12 месяцев.

Интересен вопрос о и возможной передозировке йода. Оказывается, чтобы вызвать такой переизбыток, надо сильно постараться. И даже у любителей всего солёенького это вряд ли получится — придется съесть около 10 чайных ложек вещества ежедневно. Поэтому будьте спокойны: если по какой-то причине вы переборщили с солью, излишек йода с мочой выведут почки.

В морских сетях Еще одно распространенное заблуждение, на этот раз относительно морской соли. Якобы в ней йода гораздо больше, чем в обогащенной йодированной. Так вот — совершенно неверно! Для сравнения и к сведению: в одном грамме морской соли содержится 1 мкг йода, в таком же количестве поваренной йодированной — в 40 раз больше. За предыдущим мифом вдогонку бежит следующий. Дескать, определить «приватный йододефицит» проще простого. Рисуете на коже йодную сеточку, и если она быстро исчезает, организм тем самым подает красный свет: дефицит! И снова неправда... [полный текст статьи см. 1].

Послетекстовые задания

9. Ответьте на вопросы к тексту:

1. Чем грозит человеческому организму нехватка (дефицит) йода? Приведите примеры из истории. 2. Сколько же нам нужно в сутки йода? 3. Почему обогащать йодом стали именно соль? 3. Сколько нужно съесть йодированной соли, чтобы вызвать переизбыток йода в организме? 4. Какие мифы об употреблении йода и йодированных продуктов существуют в народе? Где, по мнению людей, содержится много йода?

10. Вставьте подходящие по смыслу предлоги (**несмотря на, вопреки, независимо от, при всем**).

1. ... то, что уже давно соленые кристаллы — не диковинка и не дорогая приправа, они не утратили свою значимость, особенно когда речь идет об обогащении йодом. 2. ... летучесть йода, всё-таки в соединении йодата калия он «убежать» не стремится. 3. ... ещё одному распространённому заблуждению, якобы в морской соли йода гораздо больше, чем в обогащённой йодированной, доказано, что в одном грамме морской соли содержится 1 мкг йода, в таком же количестве поваренной йодированной — в 40 раз больше. 4. огромной популяризации йодированной соли, многие по-прежнему не знают, сколько же нам нужно в сутки йода, чтобы организм не сидел на голодном пайке. 5. ... привлекательности аннотаций в таких средствах как биологически активные добавки, обогащенные йодом нет необходимости, если нет «яркого» йодного дефицита.

11. Составьте план к тексту «Мифы с привкусом йода» и перескажите его.

Выводы

Таким образом, обращение к печатным научно-популярным газетным текстам на занятиях РКИ наполняет новым содержанием учебный процесс, позволяет творчески моделировать работу с этим значительным и таким подвижным пластом русского инокультурного текста в иностранной аудитории, а также в доступной форме позволяет студентам повысить свой уровень профессиональной подготовки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мартинович, А. Мифы с привкусом йода // «СБ» — 27 января 2012 г. — С. 20.
2. Петрачкова, И. М. Русский язык как иностранный: учебно-методическое пособие для студентов 2 курса с русским языком обучения / И. М. Петрачкова. — Гомель: ГомГМУ, 2012. — С. 48–50.

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ТОПОНИМИКА В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ
КАК ИНОСТРАННОМУ**

Петрачкова И. М.

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

Введение

Использование регионального компонента при обучении РКИ оказывает положительное влияние на усвоение материала, расширяет кругозор студентов, повышает их мотивацию. Тексты, содержащие страноведческие сведения, удовлетворяют познавательные потребности обучаемых и помогают быстро адаптироваться к условиям иной культурной среды в новой обстановке. Студенты используют эту информацию в новых речевых ситуациях.

Обучение любому иностранному языку — сложный и многоаспектный процесс, требующий комплексного подхода. Русский считается одним из самых сложных языков в мире. Трудности, возникающие в процессе изучения русского языка, вызваны целым рядом факторов, таких как сложность грамматической и лексической системы, особенности системы ударения и т. д. Основной задачей преподавателей РКИ в этой связи является подбор и разработка такого учебного материала, который бы позволял изучающим русский как иностранный освоить целый ряд языковых аспектов и практиковать самые разные языковые навыки. Как нам представляется, введение регионального компонента в процесс преподавания русского как иностранного сделает обучение более эффективным и позволит иностранцам изучать язык в комплексе.

Ономастика — раздел лингвистики, изучающий имена собственные (далее ИС). Этот разряд слов представляет собой достаточно большую и значимую часть лексической системы языка. Как известно, ИС являются устойчивыми языковыми единицами и сохраняются на протяжении достаточно больших периодов времени. Они имеют огромное значение с лингвистической, культурно-исторической и географической точки зрения. Изучение топонимической и антропонимической системы позволяет получить ценную этнокультурную информацию. Топонимы — важный источник информации об истории, культуре, менталитете народа. Данные ИС отражают мировоззрение и ценности этноса. Топонимы — одна из первых языковых трудностей, с которыми сталкиваются иностранцы, приезжающие к нам учиться. С точки зрения грамматической системы, ИС также довольно сложная тема, поэтому их изучение должно определенным образом регламентироваться. Очень часто перед преподавателем возникает вопрос о том, какие именно белорусские топонимы необходимо включать в страноведческие тексты, каков объем этих номинаций, подлежащий обязательному изучению.

Одной из актуальных задач преподавания русского языка является ознакомление иностранцев с культурой, традициями и обычаями нашего народа, подача им полезных знаний и информации, которые они могли бы потом использовать. Кроме того, с помощью избранных страноведческих текстов изучающие русский должны осваивать новые грамматические аспекты и расширять свой словарный запас.

В этой связи в материал для занятий вводятся аутентичные источники: книги и статьи о белорусском крае. В текстах фигурируют топонимы, называющие области, города, деревни, реки, озера, улицы, памятники и т. д. Процесс подготовки текстов включает также адаптацию материалов с учетом уровня владения инофонами русским языком. Ориентация, как правило, ведется на базовый и первый сертификационный уровень владения русским, позволяющие изучающим язык прочитать и извлечь основную информацию из простых ко-

ротких текстов, взятых из разных аутентичных источников, понять основную и дополнительную информацию из адаптированных материалах страноведческого, информационно-публицистического и социально-бытового характера. В составленных текстах оставляется лишь информация, легкая для восприятия, упрощаются грамматические, синтаксические и лексические конструкции, расставляются ударения в многосложных словах. Отдельным этапом в подготовке подобных материалов становится составление комментариев к упомянутым в текстах историческим личностям, географическим объектам и реалиям. К каждому тексту формулируются лексико-грамматические задания, ориентированные на проверку понимания материала и усвоения грамматических правил русского языка. Тексты и задания составлены так, чтобы показать изучающим язык, как та или иная лексическая единица используется в речи в разных вариантах, и помочь им пополнить словарный запас.

Эффективность использования такого материала в процессе обучения была проверена в процессе их апробации в группах иностранных студентов. Тексты, посвященные региональной ономастике, вызвали у аудитории интерес, позволили обучающимся познакомиться с чужой культурой и повысить уровень эрудиции, усвоить новые грамматические правила и запомнить новые лексические единицы. Использование регионального компонента позволяет сделать процесс обучения русскому как иностранному более эффективным.

Помимо языковой и речевой компетенции, необходимо говорить и о культурно-страноведческой компетенции – системе личностных характеристик, которые присутствуют в языке и регулируют коммуникативное поведение носителей языка. Иностранцы учатся реагировать на эту информацию и использовать ее в ситуативном общении. Культурологический материал активно включается в ежедневный процесс обучения РКИ, изучение систем языка идет в рамках осознания студента как носителя языка, т.е. как языковой личности, несущей особенности национального мышления.

Цель и методы работы

Цель нашей работы: исследовать взаимосвязь языка и страноведческой информации, рассмотреть понятие культурно-страноведческой компетенции, связанное с Беларусью, а также определить основные направления работы в преподавании РКИ, связанные с содержанием и формированием у иностранцев знаний относительно региональной топонимической системы.

При отборе материала для формирования культурно-страноведческой компетенции сложность для иностранцев представляет региональная составляющая. В настоящее время в немногочисленных учебных пособиях по РКИ представлена лишь информация в целом о стране. Региональный аспект в них отсутствует, и студент «нарабатывает» его сам. Лингвистически адаптированную информацию регионального характера трудно найти в Интернете или библиотеке, т. к. те материалы не подходят для учебных целей по ряду параметров. Задача преподавателя РКИ — ликвидировать эту лауну.

Основными методами анализа топонимического пласта слов в практике преподавания РКИ являются словообразовательный, этимологический и лингвокультурологический.

Результаты и обсуждение

Названия географических объектов (городов, деревень, рек, улиц, площадей и т. д.) — это топонимы. Именно топонимы служат наглядным отражением русской ментальности. Изменения ментальности русского народа всегда сопровождается изменениями в процессе номинации топообъектов. В качестве примера можно привести широко известные факты переименований городов, деревень, улиц и прочих географических названий в первые годы Советской власти (ср. *улицы Советская, Красноармейская, 60 лет БССР, Интернациональная, поселки Большевик, Первомайский, остановка Коминтерн, проспект Октября* и др.). Топонимы, как ИС, обслуживают категорию географических объектов. «В значении топонимов, как и у других ИС, можно выделить не меньше трёх компонентов: 1) бытийный, или интродуктивный («существует нечто»); 2) классифицирующий — отражающий

принадлежность референта к определенному классу (денотату) («это нечто — река»); 3) индивидуализирующий («эта река именуется Днепр»)» [1, с. 105].

Топонимические денотаты многочисленны: это может быть страна, озеро, река, населенный пункт, улица, площадь, строение и т.д. В связи с этим классифицирующий компонент значения у топонимов нередко получает формальное выражение. Во-первых, название денотата может являться неотъемлемой частью самого названия, например, *Гомельская область, Беловежская пуца, Киевский спуск, сквер Янки Купалы, проспект Франциска Скорины, Осиповичское водохранилище и др.* Часто оно входит в состав официального именованя, но отсутствует в «бытовом», более кратком варианте. Во-вторых, обозначение денотата может вливаться в топоним как некая псевдоморфема, например, *Светлогорск, Красный Берег, Старые Дороги, Новое Село, Новый Двор, Старое Село, Марьяна Горка, Белоозёрск, Новополоцк, Новогрудок, Темный Лес, Черный Бор и пр.* В-третьих, существуют морфемы и псевдоморфемы, не называющие прямо денотат, но специфичные для него. Так, в русском языке для названий городов типичны окончания **-ск, -цк, -ов /-ев** (*Бобруйск, Витебск, Солигорск, Минск, Слуцк, Пинск, Полоцк, Чечерск, Ельск, Кричев, Лоев, Волковыск, Борисов, Туров, Петриков, Могилев, Рогачев, Шклов*), для деревень и сел (а следовательно, и для городов, в которые они могут превратиться) — окончания — **-ово, -ево, -ское, -ки, -ино, -ье** (*Березино, Шумилино, Краснополье, Поречье, Заболотье, Лукомское, Дятлово, Коханово, Баево, Буда-Кошелево, Вороново, Хойники, Крупки, Чаиники*), для названий стран (особенно традиционных) **-ия** (*Россия, Белоруссия, Индия, Франция, Германия, Британия*) и т.д. Акцентирование внимания студентов на типичные особенности в формальном облике топонимов, которые ведут к возникновению продуктивных моделей, во многом помогает инофонам разбираться в лингвистическом языковом поле, а также в новом географическом окружении. Усвоение иностранными студентами моделей, образующих топонимическую лексику, позволяет легче ориентироваться в широком языковом пространстве.

Кроме того, понятийный компонент значения топонимов стремится к дополнительному лексическому наполнению в речи. Потенциально безграничное количество возможных географических объектов, а также различная степень их значимости для общества приводят к тому, что языковой статус различных групп топонимов различен.

В подавляющем большинстве случаев уточнение, к какому именно конкретному референту относится тот или иной топоним, возникает в речи. Невозможно и не нужно знать названия всех географических объектов. Однако в пределах той или иной сферы общения (в отношении топонимов прежде всего территориальной) люди связывают знание ряда известных им признаков географических объектов с их названиями. Представления и знания, связываемые разными людьми с одним и тем же референтом, конечно, сугубо индивидуальны и могут различаться. Однако в сведениях, которые связывают с одним и тем же топонимом участники одной коммуникативной сферы, можно выделить некий общий минимум признаков (помимо тех, что входят в классифицирующий компонент сигнификата), необходимый им для коммуникации. Например, хотя разные носители языка могут связывать разные представления, скажем, о городе Гомеле, однако, очевидно, в рамках той языковой общности, где этот топоним имеет существенное значение для коммуникации, общим для говорящих будет знание о том, что это небольшой, но древний город в Беларуси (плюс, возможно, еще несколько признаков, например, наличие в нём дворцово-паркового ансамбля, старинного собора и т. п.), практически каждый говорящий связывает с топонимом *Минск* такие признаки, как «крупный областной город, столица Беларуси», с названием *Беларусь* — «страна, находящаяся на европейском континенте, соседствующая с Россией, Польшей, Литвой, Латвией и Украиной», с номинацией *Беловежская пуца* — «район обитания редкого животного зубра, заповедное место, лесной массив» и под. Смысл, обусловленный фоно-

выми знаниями о географическом объекте у членов определенной коммуникативной сферы и возникающий в соответствующих этой сфере контекстах и ситуациях, формирует индивидуализирующий компонент значения топонима.

Не менее важным моментом в преподавании РКИ является обращение к этимологии топонимической лексики. Так, например, весьма интересным для иностранцев происхождение слова **Беларусь**, который, по одной из версий, берет свое начало от белого цвета льняной одежды и светлых волос наших жителей, по другой — от прилагательного *белая* — значит свободная, чистая. Действительно, белый цвет во все времена был символом свободной жизни и указывал на духовную чистоту и мудрость жителей страны. При таком обучении РКИ, когда язык и культура рассматриваются как единое целое, у студентов разрабатывается понятийный ряд, способствующий формированию современного культурологического мышления.

Выводы

Таким образом, при комплексном изучении региональных номинаций на занятиях РКИ необходимо актуализировать национальное своеобразие и специфику топонимии. Ведь имя — это ключ ко многим проблемам истории человечества и его языков. Изучение региональной топонимики в практике преподавания русского языка станет важной стадией в воспитании способности иностранца к межкультурному взаимодействию в обществе и межкультурному общению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермолович, Д. И. Имена собственные на стыке языков и культур / Д. И. Ермолович. — М., 2001.

УДК [616.15+616.316-008.8] – 074:616.211/.232-022-036.87

ПАРАМЕТРЫ ЛЮМИНОЛЗАВИСИМОЙ ХЕМИЛЮМИНЕСЦИИ ПЛАЗМЫ И СЛЮНЫ ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ИНФЕКЦИЯМИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Петренко Т. С.

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

Введение

Согласно современным представлениям, в развитии ряда заболеваний, в том числе респираторных инфекций, важную роль играет нарушение в системе свободнорадикального окисления (СРО) [1, 2]. Процессы СРО в организме строго сбалансированы и зависят от состояния систем, генерирующих свободные радикалы и утилизирующих их на различных стадиях цепных реакций [2, 3, 4]. Чаще всего в качестве биологического материала используют кровь, однако для оценки интенсивности СРО у пациентов с локализацией патологического процесса в верхних отделах респираторного тракта более удобным материалом является смешанная слюна [3, 5]. По данным литературы, содержание ряда веществ в слюне, в частности, высокомолекулярных гликопротеинов, иммуноглобулинов А, G, М, остаточного азота, мочевой кислоты, кининов, гормонов соответствует их концентрации в крови, а в некоторых случаях (содержание лизоцима, секреторного иммуноглобулина А, тестерона, эстрогена) даже превышает её [1, 2, 5]. Для оценки процессов СРО используют разные методические подходы, которые основаны как на определении отдельных составляющих системы (МДА, диеновые конъюгаты, основания Шиффа, активность СОД, каталазы, церулоплазмина и др.), так и дающих возможность интегральной ее оценки (например, люминолзависимая хемилюминесценция — ЛЗ ХЛ).

Цель исследования

Оценить параметры люминолзависимой хемилюминесценции плазмы и смешанной слюны у пациентов с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей.

Материалы и методы

Материалом для исследования служили плазма крови и смешанная слюна 24 практически здоровых людей и 43 пациентов с РИВДП, в возрасте от 18 до 43 лет с числом обострений от 4 до 8 раз в год. Все пациенты находились в стадии клинической ремиссии заболевания и не имели обострений сопутствующих инфекционно-воспалительных заболеваний.

Интегральную оценку антиоксидантной активности биологического материала оценивали по его способности подавлять ЛЗ ХЛ в модельной системе (буфер-люминол при добавлении инициаторов — двухвалентного железа и перекиси водорода). В качестве положительного контроля использовали ту же систему, в которую вместо биоматериала добавляли физиологический раствор. Регистрацию люминолзависимой хемилюминесценции (ЛЗ ХЛ) проводили в течение 5 минут на флюориометре / спектрофотометре Cary Eclipse FL1002M003. Оценивали следующие параметры ХЛ: интенсивность свечения — I_{\max} (у.е.), отражающая баланс про- и антиоксидантов в биоматериале [2]; площадь под кривой хемилюминесценции — светосумма люминолзависимого свечения в течение 5 минут (S , у.е.), которая характеризует антиоксидантную емкость биоматериала [2]; время достижения пика ХЛ — t (мин), отражает антиоксидантный резерв биоматериала [2]. Результаты рассчитывали по формуле:

$$\left(\frac{\text{показатель контроля} - \text{показатель опыта}}{\text{показатель контроля}} \right) \times 100\% .$$

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statistica» 6.1. (StatSoft, USA). Данные представлены как медиана и интерквартильный размах (25; 75 %). Различия считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов с РИВДП, обследованных в период клинической ремиссии заболевания, наблюдалось снижение антиоксидантной емкости (S) плазмы в 1,6 раза и слюны в 1,8 раза, в сравнении с контрольной группой ($p = 0,031$, $p = 0,018$ соответственно). При этом антиоксидантная емкость в плазме крови пациентов составила 47,0 (45,1; 50,5) % против 73,7 (68,4; 76,4) % контрольной группы, в слюне — 46,4 (41,0; 58,6) % против 81,9 (72,3; 84,5) % слюны доноров. Баланс про- и антиоксидантов (I_{\max}) в плазме крови пациентов с РИВДП составил 69,7 (51,4; 72,4) %, в слюне — 67,4 (48,2; 74,0) % и был ниже, чем у здоровых лиц 78,0 (71,9; 89,7) % и 80,8 (75,1; 87,7) % ($p = 0,041$ и $p < 0,001$ соответственно). Время, в течение которого в слюне и плазме пациентов с РИВДП наблюдалось нарастание интенсивности ЛЗ ХЛ до максимальных значений, было ниже 16,7 (-25,3; 28,9) % и 32,8 (-63,0; 67,8) %, чем у здоровых лиц 28,2 (22,5; 38,3) % и 69,1 (57,8; 75,0) % ($p = 0,018$, $p = 0,001$ соответственно). Укорочение времени достижения пика ХЛ плазмы и слюны свидетельствует о снижении концентрации антиоксидантов, которые сдерживают образование свободных радикалов [2, 3]. При этом статистически значимых различий в активности СРО в плазме и слюне пациентов нами не обнаружено.

Выводы

Смешанная слюна может быть использована в качестве альтернативного материала для интегральной оценки состояния свободнорадикального окисления у пациентов с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петрова, Л. Г. Терапия хронических и рецидивирующих инфекций верхних дыхательных путей / Л. Г. Петрова, И. В. Сидоренко // Оториноларингология в Беларуси. — 2010. — № 1(01). — С. 80–85.

2. Беляков, Н. А. Антиоксидантная активность биологических жидкостей человека: методология и клиническое значение / Н. А. Беляков, С. Г. Семько // Эфферентная терапия. — 2005. — Т. 11, № 1. — С. 5–21.

3. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике: учеб. пособие / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина. — М.: Изд-во МГУ; ИКЦ «Академкнига», 2007. — 432 с.

4. Роль процессов свободнорадикального окисления в патогенезе инфекционных болезней / А. П. Шепелев [и др.] // Вопросы медицинской химии. — 2000. — Т. 46, № 2. — С. 110–116.

5. Конопля А. И., Будяков С. В., Конопля Н. А. // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». — 2009. — № 1. — С. 73–80.

УДК 616.155-018: 57.082.26]: 636.081.2

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ГАДОЛИНИЯ

Петрова Е. А., Терпинская Т. И., Жавнерко Г. К., Новаковская С. А.

Институт физиологии НАН Беларуси

Институт химии новых материалов НАН Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

Соединения гадолиния используются как контрастирующие препараты для магнитно-резонансной томографии (МРТ) благодаря их способности сокращать времена протонной релаксации T1 и T2 [1]. В клинических условиях для этой цели применяются хелатные соединения гадолиния, такие, как препараты «Омнискан» и «Магневист» [1, 2]. Хелаты Gd^{3+} , как МРТ-контрастирующие агенты, предлагается вводить в состав мультимодальных наноконструкций для терагностики рака [3]. В то же время показано, что наночастицы (НЧ) оксида гадолиния обеспечивают большие сдвиги времени релаксации, чем хелатные соединения этого элемента [4]. Это является основанием для более подробного изучения свойств наночастиц оксида гадолиния, в частности, их взаимодействия с биологическими клетками и тканями, а также возможности и целесообразности использования *in vivo* как контрастирующего средства для МРТ.

Целью работы являлось исследование МРТ-контрастирующей способности и биологических свойств наночастиц оксида гадолиния. Проанализированы изображения, полученные при МРТ суспензий наночастиц в биологических жидкостях; в опытах *in vitro* оценена цитотоксичность, в опытах *in vivo* — острая токсичность и иммуногенность наночастиц. Методом просвечивающей электронной микроскопии изучено распределение наночастиц оксида гадолиния в опухолевой ткани.

Материалы и методы

Для синтеза НЧ оксида гадолиния был использован гадолиний хлорид гексагидрат (99,99 %) Sigma-Aldrich. Синтез НЧ проводился в диэтиленгликоле при нагревании до 100–180 °С. Размер НЧ составил 3–3,5 нм, согласно данным атомно-силовой микроскопии. Синтез полисилоксановой окрашенной FITC оболочки инициировали добавлением триэтаноламина. Дополнительную защитную оболочку формировали путем гидролиза тетраэтоксисилана в присутствии воды. Выделяли НЧ переосаждением в водно-спиртовом растворе.

В экспериментах использовали НЧ, покрытые только слоем оксида кремния, а также НЧ, дополнительно покрытые модифицированным полисахаридом (ПС-НЧ). НЧ гадолиния сравнивали с хелатным соединением Gd^{3+} , гадодиамидом (препарат «Омнискан»). Концентрации гадолиния в «Омнискане» и в суспензии НЧ составили 0,5М и 0,028М соответственно. Для оценки контрастирующих свойств НЧ суспендировали в жидкостях, близких по свойствам к таковым в организме: в изотоническом растворе хлорида натрия (ИР), асцитной жидкости, 1 % растворе бычьего сывороточного альбумина (БСА) в последовательных разведениях: 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64. В качестве контроля использовали гадодиамид в аналогичных разведениях. Измерения проводили на магниторезонансном томографе Philips (1,5 Тесла) при TE = 7 мс, TR = 1,8 мс. Ана-

лиз изображений осуществляли с помощью программ Philips DICOM Viewer R2.5 Version 1 L1 и Image J 1,43u, рассчитывали среднюю яркость изображения по трем измерениям в пределах одной пробы, и по полученным данным строили графики.

Для оценки цитотоксичности НЧ использовали клетки мышей линии Af. Опухолевые клетки выделяли из асцитной формы карциномы Эрлиха (КЭ); клетки селезенки и лимфатических узлов были получены от интактных животных. Клетки инкубировали с НЧ 5 часов, учет жизнеспособности осуществляли по исключению трипанового синего. Использовали непараметрические статистические методы, результаты представлены: Ме (25÷75 %).

Острую токсичность оценивали на интактных животных, которым НЧ в ИР вводили однократно в латеральную хвостовую вену.

Для определения иммуногенности НЧ в ИР или растворе БСА вводили интактным животным, а также использовали модель гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ). Для сенсибилизации животных использовали суспензии НЧ в ИР или в растворе БСА, в полном адьюванте Фрейнда (ПАФ), и на 5 сутки вводили разрешающую дозу НЧ без ПАФ под апоневроз задней лапы, а в контралатеральную лапу вводили растворитель. Для оценки степени воспаления измеряли толщину лап непосредственно перед введением разрешающей дозы и через 24 часа после ее введения. Результат оценивали по формуле $OY = ((So/SO_0)/(Sk/Sk_0) - 1) \cdot 100 \%$, где OY — относительное утолщение; SO_0 и So — толщины опытной лапы до и после постановки реакции, соответственно; Sk_0 и Sk — то же самое для контрольной лапы.

Для просвечивающей электронной микроскопии НЧ вводили локально в опухолевый узел КЭ и через час забирали и фиксировали ткани.

Результаты и обсуждение

Исследованы МР-свойства НЧ. Контрастирующий эффект НЧ прямо зависел от их концентрации, в то время как для гадодиамида эта зависимость являлась нелинейной (U-образной) (рисунок 1 а-в). Препараты гадолиния являются позитивным контрастом, быстро распределяются по организму и обуславливают повышение яркости T1-взвешенных МРТ-изображений в соответствии с количеством жидкости в межклеточном пространстве каждой ткани [5]. Показано, что присутствие белков в растворах оказывает сильное влияние на время релаксации протонов (рисунок 1 г). Установлено, что НЧ в концентрации от 0,028М до 0,0035М в пересчете на гадолиний, вызывают усиление сигнала и осветление изображений биологических жидкостей (рисунок 1 г). Для достижения контрастирования требовалось в 18 раз меньше гадолиния в форме НЧ по сравнению с хелатной формой.

При флуоресцентной микроскопии обнаружено гомогенное свечение суспензии ФИТЦ-меченных ПС-НЧ без агрегатов, что свидетельствует о коллоидной стабильности НЧ в присутствии двухвалентных катионов и белков.

НЧ не проявляли цитотоксичности в отношении как опухолевых, так и нормальных клеток. При инкубации с НЧ жизнеспособность клеток КЭ составляла 88 % (88÷94 %) по сравнению с 97 % (96÷98 %) в контроле, клеток лимфатических узлов — 76 % (76÷79 %) и 80 % (79÷81 %) в контроле, а для клеток селезенки этот показатель составил 79 % (79÷83 %) по сравнению с контролем 88 % (88–89 %), различия не достоверны.

При внутривенном введении ПС-НЧ в дозе до 126 мг/кг и НЧ в дозе до 200 мг/кг не вызывали гибели животных или изменения их поведения.

Проведена оценка иммуногенности НЧ. При однократном введении НЧ не оказывали раздражающего действия и не вызывали воспалительной реакции и отека. На модели ГЗТ установлено, что НЧ не являются иммуногенными (в силу отсутствия биологических компонентов) и не проявляют адьювантных свойств. ПС-НЧ способны вызывать Т-клеточный иммунный ответ, и усиливают реакцию ГЗТ на БСА (рисунок 2).

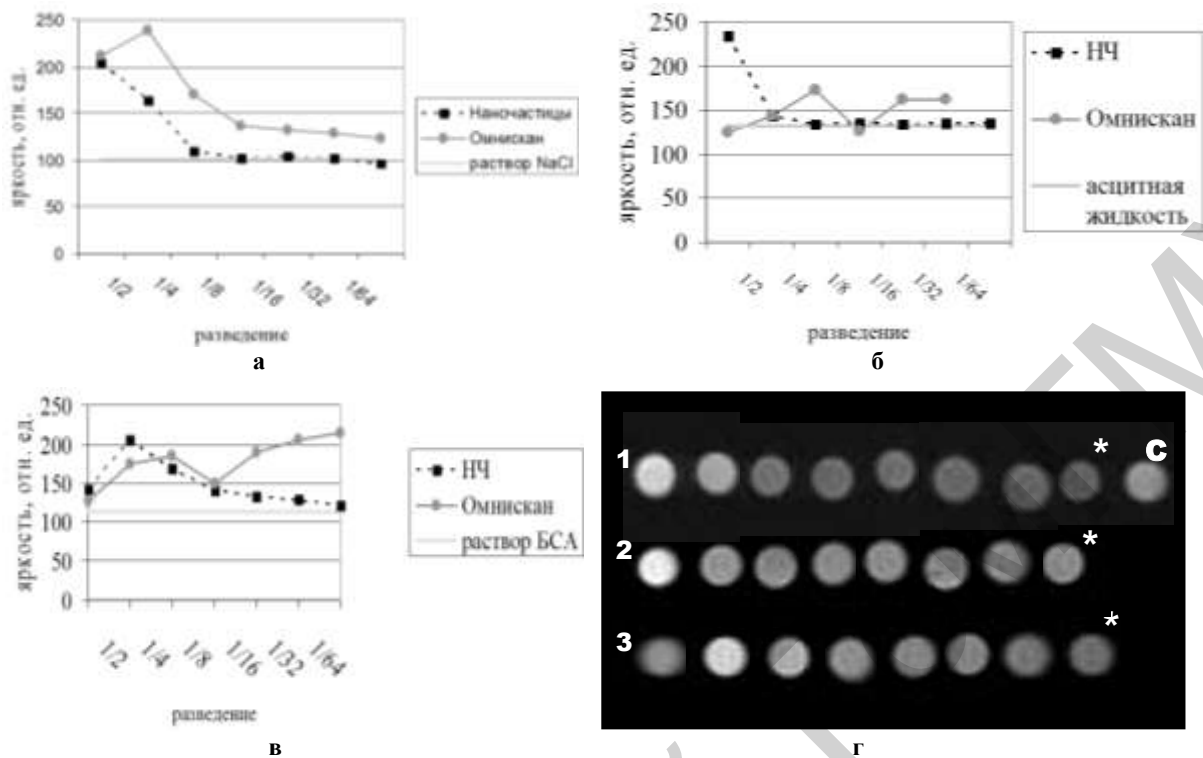


Рисунок 1 — Относительная яркость препаратов гадолиния в различных растворителях: а — в изотоническом растворе хлорида натрия, б — в асцитной жидкости, в — в растворе бычьего сывороточного альбумина, г — МРТ-изображение растворов препаратов гадолиния, серии последовательных разведений (от 1/2 до 1/64): 1 — в изотоническом растворе хлорида натрия, 2 — в асцитной жидкости, 3 — в растворе бычьего сывороточного альбумина, * — соответствующий растворитель без наночастиц, с — 0,028М раствор наночастиц

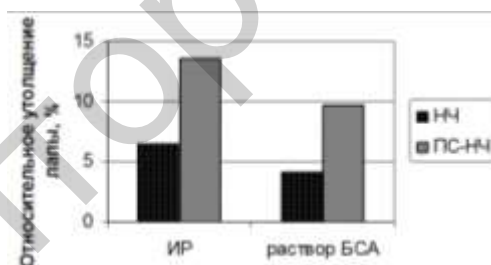


Рисунок 2 — Иммунный ответ на НЧ и ПС-НЧ гадолиния в различных растворителях

По данным электронно-микроскопических исследований, ПС-НЧ, введенные интрамурально, проникали вглубь паренхимы опухоли, где формировали густые хлопьевидные скопления (рисунок 3).

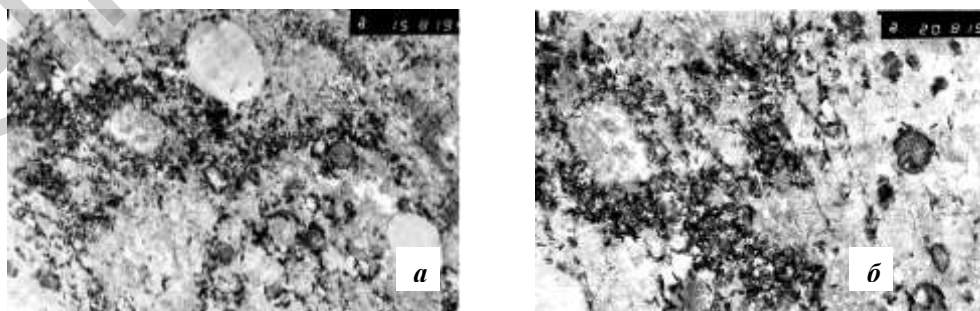


Рисунок 3 — Накопление наночастиц оксида гадолиния, покрытых модифицированным полисахаридом, в паренхиме опухоли и на мембране секреторных вакуолей. Ув. микроскопа: а — 15 000; б — 20 000

Отмечалось проникновение и накопление НЧ в цитоплазме опухолевых клеток и накопление на мембранах патологически измененных внутриклеточных органелл — митохондрий и цистерн эндоплазматического ретикулума. НЧ накапливались в перинуклеарном пространстве и не проникали в ядра. НЧ были обнаружены также в межклеточном пространстве. Небольшое количество крупных скоплений НЧ выявлено на мембранах секреторных вакуолей.

Выводы

1. Показано, что наночастицы оксида гадолиния обеспечивают усиление яркости биологических жидкостей на МРТ-изображениях. Контрастирующие свойства наночастиц оксида гадолиния более выражены, чем контрастирующие свойства гадодиамида («Омнискан»).

2. Наночастицы оксида гадолиния не проявляют выраженной цитотоксичности в условиях *in vitro* и пригодны для внутривенного введения в дозах до 200 мг/кг для частиц, покрытых оксидом кремния и в дозах до 126 мг/кг для наночастиц с покрытием из модифицированного полисахарида.

3. Наночастицы оксида гадолиния, покрытые оксидом кремния, не являются иммуногенными и не обладают адъювантными свойствами. Дополнительное покрытие из модифицированного полисахарида способствовало усилению иммуногенных свойств наночастиц, обуславливая развитие воспалительной реакции на введение наночастиц и усиление ответа на бычий сывороточный альбумин.

4. При интратуморальном введении наночастицы оксида гадолиния с покрытием из модифицированного полисахарида проникают в клетки и накапливаются в их цитоплазме, а также на мембранах внутриклеточных органелл, таких, как митохондрии и цистерны эндоплазматического ретикулума.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gadolinium(III) Chelates as MRI Contrast Agents: Structure, Dynamics, and Applications / P. Caravan [et al.] // *Chemical Reviews*. — 1999. — Vol. 99, № 9. — P. 2293–2352.
2. *Tu, C.* Activatable T1 and T2 Magnetic Resonance Imaging Contrast Agents / C. Tu, E.A. Osborne, A.Y. Louie // *Annals of Biomedical Engineering*. — 2011. — Vol. 39, № 4. — P. 335–1348.
3. Multifunctional Peptide-Conjugated Hybrid Silica Nanoparticles for Photodynamic Therapy and MRI / H. Benaichour [et al.] // *Theranostics*. — 2012. — Vol. 2, № 9. — P. 889–904.
4. High proton relaxivity for gadolinium oxide nanoparticles / M. Engström [et al.] // *Magn. Reson. Mater. Phys.* — 2006. — Vol. 19. — P. 180–186.
5. Responsive MRI agents for sensing metabolism in vivo / L. De Leon-Rodriguez [et al.] // *Acc. Chem. Res.* — 2009. — Vol. 42, № 7. — P. 948–957.

УДК 535.423

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАЗИБЕЗДИФРАКЦИОННЫХ СВЕТОВЫХ ПУЧКОВ В ЗАДАЧАХ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД

Петрова Е. С., Краморева Л. И., Савицкий А. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Развитие новейших нано- и биотехнологий, микроскопии с высоким разрешением, оптимизации оптических сканирующих устройств вывели в число актуальных проблем методы формирования световых пучков с предельно малой дифракционной расходимостью, позволяющих достигнуть высокого поперечного и продольного разрешения. Следствием это-

го явилось развитие исследований негауссовых пучков различного типа, в частности, квазибездифракционных световых пучков. Интерес к бесселевым световым пучкам обусловлен, прежде всего, большой фокальной длиной пучка, что позволяет увеличить продольное разрешение оптических систем. Наличие многокольцевой структуры пучка в поперечном сечении и свойство его самореконструкции, позволяет значительно выровнять условия взаимодействия когерентного излучения с ансамблем микрочастиц, выстроенных в направлении распространения пучка, и делает световые квазибездифракционные пучки перспективными для исследования биологических объектов, представляющих собой рассеивающие и поглощающие среды (например, жидкости и ткани). Наличие бездифракционного светового пучка, характеризующегося большой глубиной проникновения и высоким поперечным разрешением, является принципиальным для диагностики таких сред на относительно большую глубину. Таким образом, детальное изучение физических явлений, обусловленных взаимодействием квазибездифракционных световых пучков с поглощающими и рассеивающими средами, открывает новые возможности их использования в качестве зондирующего излучения для разработки методов оптической диагностики данных сред.

Проведенные нами численные оценки эффекта реконструкции поля квазибездифракционных пучков и экспериментальные результаты подтвердили преимущество их использования в качестве зондирующего излучения применительно к задачам оптической диагностики рассеивающих сред [1].

Количественная оценка эффекта реконструкции поперечной структуры зондирующего пучка за непрозрачным или частично прозрачным препятствием и экспериментальные результаты прохождения квазибездифракционных пучков и пучков гауссова типа через светорассеивающие среды показывают, что изучаемый эффект проявляется практически сразу после области геометрической тени пучка, образованной за препятствием. Кроме того, внесение в оптическую схему светорассеивающих сред (10 %-раствора альбумина в стеклянной кювете толщиной 1 см) позволило зарегистрировать поперечное распределение интенсивности квазибездифракционного пучка, которое по сравнению с пучками гауссова типа сопровождалось значительно меньшим искажением пространственной структуры и наличием спекл-шумов (рисунок 1).

Ранее доказано [1] преимущество использования многокольцевых пучков бесселева типа, сформированных с помощью оптических элементов с сильной сферической аберрацией (в сравнении с гауссовыми пучками), при зондировании светорассеивающих сред.

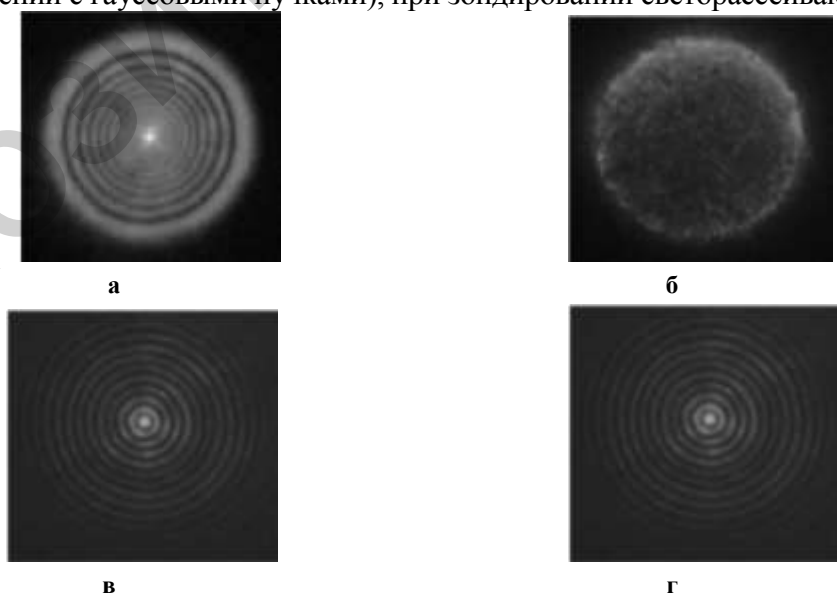


Рисунок 1 — Профиль интенсивности пучка Эйри и квазибездифракционного пучка: до прохождения (а), (в) после прохождения через рассеивающую среду (б), (г)

В качестве рассеивающей среды был использован односторонне-матированный рассеиватель, раствор молока. Регистрация поперечного распределения интенсивности проводилась на расстоянии 10 см от рассеивателя. Показано, что структура поперечного распределения интенсивности конического пучка после его прохождения через светорассеивающую среду восстанавливается лишь с небольшими искажениями боковых колец.

В настоящее время поиск способов, позволяющих увеличить глубину фокуса оптических сканирующих устройств, является активной областью исследований. Для получения качественного изображения многослойных структур в условиях значительного светорассеяния необходимым условием является увеличение глубины фокуса оптической системы при неизменном поперечном разрешении. С этой точки зрения, рост интереса к непараксиальным и эванесцентным бесселевым пучкам связан, прежде всего, с наличием субмикронной структуры осевого максимума, поляризационных и пространственных особенностей. В работе [2] показано, что при распространении бесселевых световых пучков через поглощающую среду, области максимальных значений плотности потока энергии совпадают с зонами минимального или максимального тепловыделения в поперечном сечении пучка. Исследованный эффект приводит к преимущественному нагреванию среды в приосевой зоне пучка, что в сочетании со свойством квазибездифракционности может быть использовано для локального термического воздействия на биологический объект.

При расчетах параметров зондирующих пучков для сканирования биологических структур необходимо принимать во внимание не только наличие эффектов, связанных с поглощением и рассеянием электромагнитного излучения, но и учитывать гиротропные свойства среды, содержащей коллагеновые и эластиновые волокна. Выявление закономерностей преломления и отражения зондирующего излучения на границе слоистой среды является необходимым условием для высококачественной диагностики, например, в области поляризационно-чувствительной томографии. Аналитические и численные расчеты показали, что в случае отражения квазибездифракционного бесселева светового пучка от слоя поглощающей среды амплитудный коэффициент отражения зависит от угла конуса падающего слоистую среду пучка, определяется выбором величины коэффициента поглощения среды. Решение задачи взаимодействия квазибездифракционного пучка с многослойными моделями ткани в общем случае позволяет оптимизировать параметры зондирующего пучка.

ЛИТЕРАТУРА

1. L. Kramoreva, E. Petrova, J. Razhko Quasi-nondiffractive beams for OCT-visualization: theoretical and experimental investigation // Book Selected topics in OCT, Dr. Gangjun Liu (Ed.), InTech, – 2012. – Chapter 5.– pp.83–106, Available from: <http://www.intechopen.com/books/selected-topics-in-optical-coherence-tomography/quasi-nondiffractive-beam-for-oct-visualization-theoretical-and-experimental-investigations>.

2. Особенности распределения потоков энергии при распространении квазибездифракционных световых пучков в поглощающих средах / В. Н. Бельй [и др.] // Проблемы физики, математики и техники, научно-технический журнал. — 2012. — № 3 (12). — С. 7–15.

УДК 614.253.4:069:378.661 (476.2)

РОЛЬ МУЗЕЯ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ФОРМИРОВАНИИ МИРОВОЗЗРЕНИЯ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ

Петрова Н. П.

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

Музей — это, прежде всего, память, выраженная в предметах, а по существу — это особая образовательная среда. Именно поэтому, одной из основных миссий музея является его образовательная деятельность.

Важная особенность музея заключается еще и в том, что он является не только источником знаний, но и источником воздействия на эмоциональную сферу человека. Эмоционально-чувственное восприятие это основа мыслительной деятельности человека.

Еще в античном мире при формировании музеев стали складываться, существующие и по сей день, функции музейных собраний: храмы для хранения посвященных богам предметов; святилища, где проходили общественные праздники; центры проведения творческих состязаний, литературных и научных сообществ.

Хранителем исторических традиций, важных для формирования мировоззрения будущих врачей, является музей истории Гомельского государственного медицинского университета.

С первых дней своего существования музей стал историко-информационным центром и составной частью учебно-воспитательной работы среди студентов, формирующим у них любовь и уважение к университету, дающим основу знаний по истории вуза, как части становления и развития медицины и высшего медицинского образования на территории Беларуси; пропагандирующим достижения ВУЗа, его сотрудников и студентов в научной, педагогической, врачебной и других сферах деятельности на протяжении более двух десятилетий.

В экспозиции музея имеются материалы, свидетельствующие о становлении и развитии университета, диссертации, авторефераты диссертаций, монографии, учебники и учебно-методические пособия, подготовленные сотрудниками университета, патенты, свидетельства о рационализаторских предложениях, альбомы выпускников, экспонаты, свидетельствующие о достижениях культурно-массового движения, физкультуры и спорта, представлена издательская и другая деятельность университета.

Музей ставит перед собой следующие задачи:

- развитие способности извлекать информацию из первоисточника;
- формирование понятийного аппарата через общение с предметами;
- привитие навыков самостоятельного обучения;
- мотивация процесса обучения.

Музей университета делает ставку на развитие представлений студентов о способности наблюдать, классифицировать и генерировать информацию. Он представляет собой дополнение к курсу «История медицины». Первое занятие, проведенное в музее, делает его более содержательным, насыщенным новыми фактами и увлекательным по форме. Ежегодно музей посещают студенты 1-го курса медико-диагностического и 3 курса лечебного факультетов, ФПСЗС, так как одно из семинарских занятий посвящено истории создания и развития университета, что играет колоссальную роль в формировании мировоззрения будущих врачей.

Перед посещением музея со студентами проводится беседа, которая включает вопросы истории создания музея истории медицины Республики Беларусь и музея Гомельского государственного медицинского университета. Вопросы не только активизируют студента, они подводят их к нужной мысли, выводу, решению, что развивает у них способность извлекать информацию из первоисточника на основе осмотра предметов, прививает навыки самостоятельного обучения, мотивирует процесс обучения.

Приятно сознавать, что после посещения музея многие осознанно начинают гордиться своим вузом. В этом — память поколений, преемственность и главная цель музейной работы, о чем мудро говорили древние: «*Dies diem doce*» (следующий день — ученик предыдущего).

Непосредственные контакты с музейными предметами помогают еще и формированию исторической сознательности студентов. К сожалению, иногда мы недостаточно представляем себе специфику образовательных возможностей музея, полагая, например, что здесь за час можно узнать все, о чем или о ком-либо. Поэтому особенно важным является привлечь студентов к самостоятельной попытке пополнения музейных экспонатов.

Музей играет весьма важную роль также и в формировании современного научного мировоззрения. Благодаря наглядности музей помогает глубже понять особенности работы ученых и сути, применяемых ими методов исследований, что развивает одну из форм проявления самостоятельности и инициативы студентов — приобщения их к исследовательской работе, к выполнению творческих заданий.

Знание истории своей профессии и истории вуза формирует также высокие этические и деонтологические качества, неразрывно связанные с нравственным статусом будущего врача. На опыте поколений воспитываются лучшие качества, присущие отечественным медикам: любовь к избранной профессии, милосердие, отзывчивость к чужим бедам, высокое чувство долга, бескорыстное стремление оказать помощь больному...

По достоинству музей истории и развития университета вносит вклад в проведение идеологической и воспитательной работы. Посещение музея не «иллюстрирует» историю, не учит ей, а формирует у студентов личные отношения к тем или иным историческим фактам.

Таким образом, посещение музея делает обучение более осмысленным, соотносит идеологические, научные и эстетические понятия с чувственным опытом студентов.

В заключение хочется отметить, что одна из главных задач, которая стоит сегодня перед музеем университета — это воспитание и формирование нравственно сознательного специалиста с присущими ему лучшими качествами нравственности, порядочности, совестливости, ответственности, милосердия, которых очень недостает нашему обществу, и которые всегда ценились человеком, осведомленного в вопросах медицинских знаний, небезразличного к наследию.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Левыкин, К. Г.* Музей исторического профиля: учеб. пособие для вузов / К. Г. Левыкин, В. Хербс. — М.: Высш. шк., 1998. — 431 с.
2. *Шляхтина, Л. М.* Основы музейного дела: учеб. пособие / Л. М. Шляхтина. — М.: Высш. шк., 2005. — 183 с.

УДК 616.133.31-089.87-089.168(043.2)

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОЗИРУЮЩИХ ПОРАЖЕНИЙ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Печенкин А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

На сегодняшний момент каротидная эндартэктомия (КЭЭ) является самым распространенным хирургическим вмешательством на экстракраниальных сосудах головы при окклюзирующих поражениях брахиоцефальных артерий.

В 1989 году были сформулированы стандарты «качества» выполнения КЭЭ, т. е. такие результаты, при которых оперативное лечение при клинически значимых стенозах внутренней сонной артерии (ВСА) оказывается в любом случае предпочтительнее для пациентов — всегда, нежели консервативная терапия.

В 1991 году были опубликованы результаты первых рандомизированных исследований NASCET(США) и ECST(Европа) [1, 2], включивших более 3500 пациентов, которые позволили сделать однозначный вывод: хирургическое лечение больных с симптомными стенозами безусловно показано и имеет преимущество перед медикаментозным лечением в плане профилактики острого нарушения мозгового кровообращения.

На современном этапе наиболее распространены: КЭЭ с аутовенозной пластикой из сегмента БПВ, КЭЭ с заплатой из ПТФЭ и эверсионная КЭЭ. КЭЭ считается операцией с

долговременным эффектом, однако в определенном числе случаев возможно развитие рестеноза сонной артерии, при котором иногда появляется неврологическая симптоматика. Проблема снижения их частоты до сих пор является актуальной, поскольку по разным литературным до 13,5 % рестенозов ведут к возобновлению неврологической симптоматики на фоне кажущегося полного благополучия. Частота рестенозов после КЭЭ по данным разных публикаций составляет от 0,9 до 36 %, не зависимо от вида вмешательства [3].

Рестеноз в настоящее время рассматривается не только как процент сужения в зоне реконструкции, а так же изменение спектральных характеристик кровотока и клинической картины [4].

Цель

Определить частоту развития рестеноза в зависимости от вида оперативного лечения и вида пластического материала использованного при проведении каротидной эндартерэктомии.

Методы

Было изучено 80 случаев лечения и дальнейшего динамического наблюдения у пациентов страдающих стенозами сонных артерий. Исследование проводилось в отделении хирургии сосудов учреждения «Гомельский областной клинический кардиологический диспансер» за период 2006–2009 гг.

В группу исследования вошли 80 человек: из них 71 мужчина и 9 женщин в возрасте от 61 ± 8 лет. Изучались следующие показатели в до операционном периоде: пол, возраст, хроническая мозговая недостаточность (ХНМК), сторона поражения, пиковая систолическая скорость (ПСС) в зоне поражения и степень стеноза в зоне поражения (аппарат Phillips IE 33). Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от вида проведенной операции: 1 группа 39 человек — выполнена эверсионная КЭЭ, 2 группа 20 человек — выполнена КЭЭ с заплатой из политетрафторэтилена (ПТФЭ), 3 группа 21 человек — выполнена КЭЭ с аутовенозной заплатой.

Для определения результатов после проведенных реконструкций на СА проводилось УЗДС (аппарат Phillips IE 33) зоны интереса на следующие либо вторые сутки после перевода пациентов в отделение сосудистой хирургии из реанимационного блока. При УЗДС определялись следующие параметры:

- а) % стеноза в зоне операции;
- б) ПСС в зоне операции.

Для определения исходов по прошествии 1 года пациенты приглашались на амбулаторный прием в поликлиническое отделение «ГОККД». Исследовались те же показатели на том же аппарате и при возможности одним и тем же специалистом.

Результаты и обсуждение

В первой группе было 37 мужчин и 2 женщины. Средний возраст в группе составил $60,4 \pm 7,7$ года. У мужчин этот показатель составил $60,3 \pm 7,8$ года, а у женщин $59,7 \pm 7,4$ г. ХНМК в группе распределилось I ст. — 77 % (3 человека), II ст. — 56,4 % (22 человека), III ст. — 25,6 % (10 человек), IV ст. — 10,3 % (4 человека). По стороне поражения: справа 56,4 % (22 человека), слева 43,6 % (17 человек), у мужчин 59,4 % (22 человека) и 40,6 % (15 человек) соответственно, а у женщин 0 % (0 человек) и 100 % (2 человека) соответственно. ПСС в зоне поражения была $2,88 \pm 0,23$ м/с; у мужчин $2,88 \pm 0,23$ м/с., а у женщин $2,89 \pm 0,22$ м/с. Процент стенозирования в среднем у группы составил $83,7 \pm 6,6$ %; у мужчин этот показатель равен $83,7 \pm 6,6$ %, а у женщин $83,6 \pm 6,6$ %.

Во второй группе было 16 мужчин и 4 женщины. Средний возраст в группе составил $63,5 \pm 7,4$ года. У мужчин этот показатель составил $63,5 \pm 7,5$ года, а у женщин $63,9 \pm 7,4$ г. ХНМК в группе распределилось I ст. — 5 % (1 человек), II ст. — 65 % (13 человек), III ст. — 25 % (5 человек), IV ст. — 5 % (1 человек). По стороне поражения: справа 45 % (9 человек), слева 55 % (11 человек), у мужчин 37,5 % (6 человек) и 62,5 %

(10 человек) соответственно, а у женщин 75 % (3 человека) и 25 % (1 человек) соответственно. ПСС в зоне поражения была $3,01 \pm 0,26$ м/с; у мужчин $3,01 \pm 0,26$ м/с., а у женщин $3,03 \pm 0,26$ м/с. Процент стенозирования в среднем у группы составил $82,95 \pm 5,87$ %; у мужчин этот показатель равен $82,95 \pm 5,87$ %, а у женщин $82,94 \pm 6,10$ %.

В третьей группе было 18 мужчин и 3 женщины. Средний возраст в группе составил $59,6 \pm 8,4$ года. У мужчин этот показатель составил $59,6 \pm 8,4$ года, а у женщин $56,7 \pm 6,6$ г. ХНМК в группе распределилось I ст. — 9,5 % (2 человека), II ст. — 52,4 % (11 человек), III ст. — 28,6 % (6 человек), IV ст. — 9,5 % (2 человека). По стороне поражения: справа 52,4 % (11 человек), слева 47,6 % (10 человек), у мужчин 55,5 % (10 человек) и 44,5 % (8 человек) соответственно, а у женщин 33,5 % (1 человек) и 66,5 % (2 человека) соответственно. ПСС в зоне поражения была $2,95 \pm 0,31$ м/с; у мужчин $2,95 \pm 0,31$ м/с., а у женщин $3,06 \pm 0,20$ м/с. Процент стенозирования в среднем у группы составил $83,3 \pm 6,4$ %; у мужчин этот показатель равен $83,3 \pm 6,4$ %, а у женщин $84,2 \pm 6,5$ %.

При статистической обработке (программа «Statistica» 6.0) данной информации различий между всеми тремя группами по всем изучаемым показателям не выявлено. Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что результаты полученные после оперативных вмешательств будут достоверными и будут иметь минимальную погрешность.

В послеоперационном периоде изучались: степень стеноза и ПСС сразу после оперативного лечения, а так же степень стеноза и ПСС через 1 год после оперативного вмешательства. Результаты представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 — Степень стеноза после операции, Me (Q₂₅: Q₇₅)

	Группы			Уровень p		
	Эверсионная (39)	ПТФЭ (20)	Вена (21)	1–2	1–3	2–3
Стеноз до операции	85,0 (8,0; 90,0)	81,5 (78,0; 88,5)	83,0 (78,0; 88,0)	0,707	0,733	0,990
Стеноз сразу после операции	50,0 (50,0; 50,0)	50,0 (50,0; 50,0)	50,0 (50,0; 50,0)	1,000	1,000	1,000
Стеноз через год после операции	50,0 (38,0; 63,0)	56,0 (46,5; 63,0)	43,0 (26,0; 58,0)	0,461	0,116	0,032

Таблица 2 — Пиковая систолическая скорость после операции, Me (Q₂₅: Q₇₅)

	Группы			Уровень p		
	Эверсионная (39)	ПТФЭ (20)	Вена (21)	1–2	1–3	2–3
ПСС до операции	2,9 (2,7; 3,1)	3,0 (2,7; 3,2)	3,0 (2,8; 3,2)	0,080	0,299	0,667
ПСС сразу после операции	1,0 (0,9; 1,1)	1,0 (0,9; 1,1)	1,0 (0,9; 1,1)	0,608	0,664	0,917
ПСС через год после операции	1,1 (0,9; 1,9)	1,6 (1,0; 1,9)	1,0 (0,9; 1,7)	0,671	0,337	0,230

В раннем послеоперационном периоде во всех случаях процент стеноза был меньше 10 %, а ПСС составляла по группам: в первой $1,12 \pm 0,44$ м/с., во второй $1,01 \pm 0,14$ м/с., а в третьей $1,0 \pm 0,14$ м/с.

По истечении года были получены следующие **результаты**:

В группе после произведенной эверсионной КЭЭ процент стеноза распределился следующим образом

от 10 до 25 % — 12,8 % (5 человек) от 51 до 70 % — 41,0% (16 человек)

от 26 до 50 % — 38,5 (15 человек) больше 71 % — 7,7 % (3 человека)

ПСС увеличилась > 2,25 м/с. В 3 случаях и составила 7,7 %, но в среднем составила $1,47 \pm 0,66$ м/с., что соответствует норме.

В группе с пластикой протезом ПТФЭ получились следующие результаты:
от 10 до 25 % — 5 % (1 человек) от 51 до 70 % — 45 % (9 человек)
от 26 до 50 % — 40 % (8 человек) больше 71 % — 10 % (2 человека)
ПСС увеличилась > 2,25 м/с. В 2 случаях и составила 10 %, но в среднем составила 1,54 ± 0,66 м/с., что соответствует норме.

В группе где в качестве пластического материала применялась БПВ получили следующие результаты:
от 10 до 25 % — 23,8 % (5 человек) от 51 до 70 % — 33,3 % (7 человек)
от 26 до 50 % — 38,1 % (8 человек) больше 71 % — 4,8 % (1 человек)
ПСС увеличилась > 2,25 м/с. В 2 случаях и составила 10 %, но в среднем составила 1,28 ± 0,60 м/с., что соответствует норме.

Заключение

На сегодняшний день не смотря на существующий арсенал хирургических методик не существует однозначно приоритетного метода лечения, что диктует необходимость поиска новых пластических материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis: North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators // N. Engl. J. Med. — 1991. — Vol. 325. — P. 445–453.
2. European Carotid Surgery Trialists Collaborative Group. Lancet. — 1991. — Vol. 337. — P. 1235–1243.
3. Сравнительная оценка классической и эверсионной методик каротидной эндартерэктомии / П. О. Казанчян [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2002. — Т. 8, № 3. — С. 81–86.
4. К вопросу о «рестенозе» после каротидной эндартерэктомии / В. В. Ахметов [и др.] // Матер. 8-го Всеросс. Съезда сердечно-сосудистых хирургов. — М., 2002. — С. 116.

УДК 808.311:807.1-053.5

НОРОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЕЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ВКЛАД В ОКИ

*Поклонская Н. В., Амвросьева Т. В., Дедюля К. Л., Богуш З. Ф.,
Барановская Н., Казинец О. Н., Ключко Н. Л., Кишкурно Е. П.,
Дашкевич А. М., Борисевич С. И., Ходин Д. В.*

РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, г. Минск, Республика Беларусь

Учреждение здравоохранения

«Городская детская инфекционная клиническая больница»

Учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Государственное учреждение

«Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»

г. Минск, Республика Беларусь

Государственное учреждение

«Брестский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

г. Брест, Республика Беларусь

Государственное учреждение

«23 санитарно-эпидемиологический центр

Вооруженных Сил Республики Беларусь»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Норовирусная инфекция в настоящее время является одной из наиболее активно изучаемых вирусных инфекций. Большой интерес к ней обусловлен сочетанием нескольких факторов. Так, во-первых, норовирусы занимают лидирующее положение в

этиологической структуре вирусных ОКИ у взрослых и являются доминирующими вирусными возбудителями пищевых вспышек кишечных инфекций [1]. Во-вторых, биологические особенности норовирусов, в частности — высокая генетическая вариабельность и делают создание норовирусных вакцин чрезвычайно сложной задачей, поэтому эпидемиологический контроль за инфекцией является единственным средством снижения заболеваемости [1]. Кроме того, до сегодняшнего дня не существует лабораторных моделей норовирусной инфекции, так как нет чувствительных к ним клеточных линий, или мелких лабораторных животных [1]. Все это определяет развитие и широкое использование методов молекулярной биологии в изучении норовирусной инфекции.

Патогенные для человека норовирусы по современной классификации относят к I, II и IV геногруппам рода *Norovirus*. Наиболее широко распространены в мире норовирусы II геногруппы. На основании филогенетических взаимоотношений внутри геногрупп выделяют отдельные генотипы норовирусов, сегодня их идентифицировано уже более 30 [2]. По современным представлениям молекулярная эпидемиология норовирусов имеет значительное сходство с молекулярной эпидемиологией вирусов гриппа: в результате активной циркуляции вирусов среди населения и высокой генетической изменчивости происходит появление новых антигенных вариантов и последовательная, раз в 2–3 года, смена доминирующего геноварианта. Для многих геновариантов норовирусов характерно быстрое глобальное распространение по всему миру [3].

Изучение этиологической роли норовирусов в формировании заболеваемости острым гастроэнтеритом и другими формами ОКИ в нашей стране активно началось с 2009 г. На сегодняшний день накоплено значительное количество данных, свидетельствующих о существенном вкладе, вносимым норовирусами в структуру кишечной патологии в Республике Беларусь.

Целью настоящей работы был анализ полученных в 2009–2013 гг. результатов лабораторной диагностики и молекулярно-эпидемиологических исследований для понимания и прогноза эпидситуации по норовирусной инфекции в Республике Беларусь.

Материалы и методы

Дифференциальную лабораторную диагностику в отношении норовирусной инфекции, вызванной вирусами II геногруппы, проводили у 691 пациента (584 ребенка, 107 взрослых), норовирусной инфекции, вызванной вирусами I геногруппы — у 299 пациентов (все дети). Исследования проводили в периоды спорадической заболеваемости — в зимний период (декабрь–март) 2009–2011 гг. и в летний период (май–сентябрь) 2012 г., а также во время групповой заболеваемости (12 эпизодов в 2009–2013 гг.). Диагностику норовирусной инфекции осуществляли методом ОТ-ПЦР (в образцах фекалий пациентов, находящихся на стационарном лечении в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» и УЗ «Городская инфекционная клиническая больница» г. Минска). Выделение РНК из проб фекалий осуществляли с помощью коммерческого набора «РИБО-преп», для постановки реакции обратной транскрипции использовали набор «Реверта» (Россия). Детекцию нуклеиновых кислот (НК) возбудителей осуществляли с помощью коммерческих наборов «АмплиСенс® Rotavirus/Norovirus/Astrovirus-FL», «АмплиСенс® ОКИ скрин-FL», «АмплиСенс Norovirus 1,2 genotypes-EPh» (Россия). Постановку реакций с помощью коммерческих наборов осуществляли в соответствии с инструкциями производителя.

Для секвенирования участков генома норовирусов использовали фрагмент 340 нт, локализованный в пределах 3'RdRp и амплифицируемый с помощью праймеров JV12/JV13 [4], а также фрагмент 280 нт, локализованный в гене VP1, который накапливали с помощью праймеров CapC/CapD1/CapD3 [5]. Секвенирование участков ДНК проводили методом терминации цепи в термоциклической реакции на ДНК-анализаторе CEQ8000 с использованием коммерческого набора DTCS Quick Start Kit (BECKMAN COULTER). Поиск гомологичных последовательностей осуществляли в базе данных NCBI с помощью программы BLAST [6]. Компьютерный анализ последовательностей (множественное выравнивание,

определение эволюционных расстояний, филогенетическую реконструкцию и определение достоверности ее топологии) осуществляли с помощью программы MEGA (Molecular evolutionary genetics analysis), версии 5.0 [7]. Определение оптимальной математической модели нуклеотидных замен проводили методом максимального правдоподобия с использованием скорректированного информационного критерия Акаике (AICc). Модель с минимальным значением AICc была выбрана в качестве оптимальной. Для филогенетической реконструкции использовали метод максимального правдоподобия (maximum likelihood, ML) имплементированный в MEGA 5.0. Достоверность топологий филогенетических деревьев, оценивали методом псевдореplik (bootstrapping). Для оценки достоверности топологии по каждому дереву были проанализированы 1000 псевдореplik.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов лабораторной диагностики за 2009–2012 гг. показал, что норовирусы I геногруппы были причиной 4 %, а II геногруппы — 21,4 % всех вирусных ОКИ, зарегистрированных как в периоды sporadической, так и групповой заболеваемости среди пациентов разных возрастных групп (от 0 до 86 лет). При этом анализ данных с учетом сезонности, возраста и характера заболеваемости позволил выявить существенные отличия, которые были обусловлены эпидемиологическими особенностями норовирусной инфекции.

Так, норовирусы II геногруппы были доминирующими этиологическими агентами ОКИ у взрослых (30 % всех ОКИ), тогда как у детей они существенно уступали по частоте обнаружения ротавирусам (22,5% и 34,4%, соответственно). Доля ОКИ, вызванных норовирусами II геногруппы, была существенно выше в холодное время года: с ноября по апрель — 29,6 %, тогда как с мая по октябрь она встречалась всего у всего 10,6 % пациентов. При этом для норовирусов I геногруппы сезонность заболеваемости не была выражена: 2,2 % ОКИ в холодное, 3,4 % — в теплое время года.

Согласно многочисленным публикациям, одной из наиболее важных эпидемиологических характеристик заболеваемости норовирусной инфекцией является их доминирующая роль в развитии групповой заболеваемости. Полученные нами данные полностью подтверждают этот факт. Так, анализ результатов этиологической расшифровки 12 эпизодов групповой заболеваемости вирусными ОКИ, зарегистрированных в 2009–2013 гг., показал, что норовирусы были этиологическими агентами в 10 из 12 (83,3 %) эпизодов, в том числе в 9 из 12 (75 %) — единственными, или доминирующими возбудителями. Как правило, групповая заболеваемость была вызвана норовирусами II геногруппы (9 из 10 эпизодов). Следует отметить, что групповая заболеваемость норовирусной инфекцией приблизительно с равной частотой имела место как у детей, так и среди взрослых (6 и 4 эпизода, соответственно). Все случаи групповой заболеваемости имели место в закрытых, или полузакрытых коллективах — интернаты, детские лагеря, военные части и т. д.

Таким образом, суммируя полученные результаты, следует отметить, что норовирусная инфекция вносит существенный вклад в формирование заболеваемости вирусными ОКИ у детей и является преобладающей причиной ОКИ у взрослых. Sporadическая заболеваемость норовирусной инфекцией имеет выраженный подъем в холодное время года, тогда как групповая заболеваемость регистрируется круглогодично в разных возрастных группах. Норовирусная инфекция играет ведущую роль в формировании групповой заболеваемости ОКИ в закрытых и полу-закрытых коллективах в нашей стране.

Для понимания эпидемиологических закономерностей циркуляции норовирусов чрезвычайно важно проведение молекулярно-генетического анализа возбудителей. В основе регулярно регистрируемых подъемов заболеваемости норовирусной инфекцией, как правило, лежит появление новых антигенных вариантов, обусловленных быстрой генетической изменчивостью этих вирусов. Кроме того, в последние годы установлено, что подъемы заболеваемости, вспышки и обострения эпидситуации могут быть связаны с появлением новых геновариантов норовирусов, обладающих рекомбинантным геномом [8]. Исходя из этого, с использованием молекулярно-генетических методов было проанализировано 45 изолятов норовирусов, идентифицированных у пациентов разного возраста

во время спорадической заболеваемости в 2009–2012 гг, а также в периоды групповой заболеваемости (в анализ были включены все норовирусы II геногруппы, вызвавшие групповую заболеваемость в 2009–2013 гг). Для молекулярно-эпидемиологических исследований были выбраны 2 региона генома норовирусов — фрагменты генов основного капсидного белка VP1 и РНК-зависимой РНК-полимеразы, позволяющие проводить молекулярное типирование и идентификацию известных эпидемических геновариантов норовирусов. Для 16 изолятов анализ проводили параллельно по 2 регионам генома, что позволило идентифицировать рекомбинантные геноварианты норовирусов.

Полученные результаты показали, что 62,2 % (28 из 45 изолятов) норовирусов принадлежали к генотипу **GII.4**, который на сегодняшний день считается доминирующим в мировом масштабе генотипом норовирусов. В пределах данного генотипа идентифицированы 6 отдельных геновариантов, получивших глобальное распространение и вызвавших 62–80 % норовирусных вспышек в различных странах [11]: геноварианты **US 1995/96** (1996 г.), **Farmington Hills** (2002 г.), **Hunter** (2004 г.), **2006b** (2007–2008 гг), **New Orleans** (2009–2012 гг), **Sydney** (2012– ?) [3]. Результаты филогенетического анализа белорусских норовирусов показали, что в нашей стране имела место циркуляция 2-х из 6 глобальных геновариантов генотипа **GII.4**: спорадическая заболеваемость в 2009–2010 гг была вызвана геновариантом **GII.4 2006b**, а 3 эпизода групповой заболеваемости (в марте, мае 2010 г. и январе 2011 г.) — норовирусами геноварианта **GII.4 New Orleans**. В последующем вирусы этого геноварианта распространились в популяции и идентифицировались у пациентов со спорадическими случаями норовирусной инфекции в 2011–2012 гг.

Помимо доминирующего генотипа **GII.4** в нашей стране имела место циркуляция следующих генотипов норовирусов: **GII.3** — 2,2 %, **GII.6** — 13,3 %, рекомбинантные генотипы **GII.g-GII.12** — 11,1 % и **GII.g-GII.1** — 8,9 % всех идентифицированных изолятов норовирусов. Генотип **GII.3** вызвал единичный эпизод групповой заболеваемости в январе 2012 г. и ни до, ни после этого в стране не регистрировался. Генотип **GII.6** вызвал два эпизода групповой заболеваемости — в июле и октябре 2012 г. и параллельно обнаруживался у пациентов со спорадическими случаями норовирусной инфекции. Генотип **GII.g-GII.12** впервые появился в 2010 г. и, вместе с эпидемическим геновариантом **GII.4 New Orleans**, вызвал существенный подъем спорадической заболеваемости норовирусной инфекцией зимой 2011 г.: по сравнению с 2009–2010 гг. доля норовирусных ОКИ зимой 2011 г. увеличилась в 1,9–1,4 раза, соответственно. Рекомбинантный генотип **GII.g-GII.1** регистрировался у пациентов со спорадическими случаями норовирусных ОКИ летом 2012 г., а затем, в июле 2013 г. вызвал эпизод групповой заболеваемости у детей. Следует отметить, что вспышки и сезонные подъемы заболеваемости, вызванные рекомбинантными генотипами норовирусов **GII.g-GII.12** и **GII.g-GII.1** практически одновременно были зарегистрированы в различных странах мира. Так, генотип **GII.g-GII.12** вызвал зимний подъем заболеваемости в США в 2010 г. (16 % всех зарегистрированных вспышек) [9], а **GII.g-GII.1** активно циркулировал в Бельгии и вызвал крупную пищевую вспышку в госпитале Германии в 2012 г. [10].

Таким образом, полученные результаты филогенетического анализа и молекулярного типирования норовирусов свидетельствуют о том, что в Республике Беларусь в 2009–2013 гг. имела место существенная генетическая гетерогенность и быстрая смена циркулировавших генотипов и геновариантов норовирусов. Появление новых эпидемических геновариантов происходило практически одновременно с их возникновением в мировом масштабе и сопровождалось развитием групповой заболеваемости, или существенным подъемом спорадической заболеваемости. Полученные результаты диктуют необходимость осуществления регулярного молекулярно-эпидемического мониторинга для своевременного выявления новых геновариантов норовирусов и оценки их эпидемического потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Noroviruses: a comprehensive review / M. Patel [et al.] // Clin Virol. — 2009. — Vol. 44, № 1. — P. 1–8.
2. Proposal for a unified norovirus nomenclature and genotyping / A. Kroneman [et al.] // Arch Virol. — 2013. — Vol. 158, № 10. — P. 2059–2068.
3. Mechanisms of GII.4 norovirus evolution / R. A. Bull, P. A. White // Trends Microbiol. — 2011. — Vol. 19, № 5. — P. 233–240.

4. International Collaborative Study To Compare Reverse Transcriptase PCR Assays for Detection and Genotyping of Noroviruses / J. Vinjé [et al.] // J. Clin. Microbiol. — 2003. — Vol. 41, № 4. — P. 1423–1433.
5. Genogroup-specific PCR primers for detection of Norwalk-like viruses / S. Kojima [et al.] // J. Virol. Meth. — 2002. — Vol. 100. — P. 107–114.
6. Basic local alignment search tool / S. Altschul [et al.] // J. Mol. Biol. — 1990. — Vol. 215. — P. 403–410.
7. MEGA5: Molecular Evolutionary Genetics Analysis using Maximum Likelihood, Evolutionary Distance, and Maximum Parsimony Methods / K. Tamura [et al.] // Mol. Biol. Evol. — 2011. — Vol. 28, № 10. — P. 2731–2739.
8. Bull, R. Norovirus recombination / R. Bull, M. Tanaka, P. White // J. Gen. Virol. — 2007. — Vol. 88 (Pt 12). — P. 3347–3359.
9. Vega, E. Novel GII.12 norovirus strain, United States, 2009–2010 / E. Vega, J. Vinjé // Emerg Infect Dis. — 2011. — Vol. 17, № 8. — P. 1516–1518.
10. New norovirus classified as a recombinant GII.g/GII.1 causes an extended foodborne outbreak at a university hospital in Munich / D. Hoffmann [et al.] // J Clin Virol. — 2013. — Vol. 58, № 1. — P. 24–30.

УДК 616. 5 - 008

АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ

Порошина Л. А., Сохар С. А., Маркова К. О.

Учреждение образования

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

Введение

Атопический дерматит (АД) — распространенное аллергическое наследственное заболевание мультифакториальной природы, характеризующееся возрастной вариативностью, хроническим рецидивирующим течением, зудящими воспалительными поражениями кожи с истинным полиморфизмом, лихенификацией; симметричной топографией высыпаний. Заболевание начинается в детском возрасте, имеет хроническое рецидивирующее течение с ухудшением в холодное время года и улучшением летом. Одним из критериев данного заболевания является пищевая непереносимость, а так же непереносимость липидных растворителей и шерсти.

Цель работы

Изучение распространенности АД среди жителей г. Гомеля, а так же изучение наличие аллергии к определенным раздражителям и пищевым продуктам.

Материалы и методы исследования

Мы изучили заболеваемость АД в г. Гомеле. Также были изучены результаты ИФА на определение аллергоспецифического IgE у 20 детей, страдающих АД в возрасте от 3 лет до 16 лет. Учитывалось содержание аллергоспецифического IgE к следующим аллергенам: Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farina, береза, травы (рожь, тимофеевка, овсяница, райграс, душистый колосок, костер, пырей и др.), кошка, собака, Alternaria alternate, молоко, a-lactoalbumin, b-lactoglobulin, казеин, белок яйца, желток яйца, альбумин бычьей сыворотки, соя, морковь, картошка, пшеничная мука, фундук, арахис. Результат содержания аллергоспецифического IgE учитывался по 5-балльной шкале: 0 — не выявлено или почти нет, 1 — низкое, 2 — повышенное, 3 — заметно повышенное, 4 — высокое.

Результаты исследования

В течение 2012 г. за медицинской помощью обращалось 1389 пациентов, страдающих АД. Результаты исследования содержания аллергоспецифического IgE отображены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты исследования содержания аллергоспецифического IgE

Аллергены	Баллы				
	0	1	2	3	4
Dermatophagoides pteronyssinus	10 (50 %)	4 (20 %)	0	2 (10 %)	4 (20 %)
Dermatophagoides farina	8 (40 %)	4 (20 %)	1 (5 %)	2 (10 %)	5 (25 %)
Береза	15 (75 %)	0	2 (10 %)	0	3 (15 %)
Травы	15 (75 %)	2 (10 %)	0	3 (15 %)	0
Кошка	11 (55 %)	4 (20 %)	3 (15 %)	1 (5 %)	1 (5 %)

Окончание таблицы 1

Аллергены	Баллы				
	0	1	2	3	4
Собака	13 (65 %)	3 (15 %)	2 (10 %)	1 (5 %)	1 (5 %)
<i>Alternaria</i> <i>alternate</i>	15 (75 %)	0	2 (10 %)	3 (15 %)	0
Молоко	10 (50 %)	2 (10 %)	2 (10 %)	5 (25 %)	1 (5 %)
a-lactoalbumin	3 (15 %)	1 (5 %)	4 (20 %)	11 (55 %)	1 (5 %)
b-lactoglobulin	4 (20 %)	3 (15 %)	6 (30 %)	6 (30 %)	1 (5 %)
Казеин	4 (20 %)	8 (40 %)	4 (20 %)	4 (20 %)	0
Белок яйца	6 (30 %)	2 (10 %)	6 (30 %)	5 (25 %)	1 (5 %)
Желток яйца	16 (80 %)	2 (10 %)	1 (5 %)	1 (5 %)	0
Альбумин бычьей сыворотки	15 (75 %)	2 (10 %)	1 (5 %)	1 (5 %)	1 (5 %)
Соя	16 (80 %)	2 (10 %)	0	1 (5 %)	1 (5 %)
Морковь	16 (80 %)	2 (10 %)	2 (10 %)	0	0
Картошка	19 (95 %)	1 (5 %)	0	0	0
Фундук	13 (65 %)	3 (15 %)	2 (10 %)	2 (10 %)	0
Арахис	16 (80 %)	2 (10 %)	1 (5 %)	1 (5 %)	0

Таким образом, аллерген *Dermatophagoides pteronyssinus* дал положительный результат в 50 % случаев, а IgE к *Dermatophagoides farina* определялся у 12 пациентов. К аллергену березы и травы аллергоспецифический IgE был выявлен у 5 пациентов, что составило 25 %. У 11 пациентов аллергии на кошачью шерсть не определялось. IgE к аллергену собака был выявлен у 7 (35 %) пациентов. У половины пациентов были положительными исследования на наличие IgE к аллергену молоко. У большого количества обследуемых пациентов определялся IgE к a-lactoalbumin, причем, высокое и заметно повышенное его количество было у 12 человек, отрицательный результат был лишь в 3 (15 %) исследованиях. IgE к аллергену b-lactoglobulin, а также к казеину был положительным в 80 % исследований. Аллергия к белку яйца наблюдалась чаще, чем к желтку. IgE к аллергену альбумин бычьей сыворотки выявлен в 25 % исследований, а к сое и моркови — в 20 %. Наименьшие цифры IgE были к картошке: лишь у 1 пациента определялось низкое его содержание, а у 95 % пациентов был отрицательный результат. В 85 % исследований IgE к аллергену пшеничная мука не определялся. К фундуку IgE был выявлен у 7 (35 %) пациентов, а к арахису — у 4, что составило 20 % случаев.

Выводы

Наиболее аллергенными для пациентов, страдающих АД, по данным исследования содержания аллергоспецифического IgE является молоко, а также яйцо, наименее аллергенной — картошка. Это должны учитывать врачи при назначении диеты. Так же таким пациентам следует избегать контакта с домашними животными и проводить мероприятия по снижению количества домашней пыли.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Адаскевич, В. П.* Кожные и венерические болезни / В. П. Адаскевич, В. М. Козин. — М., 2006. — 742 с.
2. *Скрипкин, Ю. К.* Кожные и венерические болезни / Ю. К. Скрипкин, В. Н. Мордовцев. — М., 1996. — 245 с.
3. <http://www.belmedpreparaty.com>.

УДК 612.143:616.839-053.5(476.2-2Гом)

АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ Г. ГОМЕЛЯ

Потылкина Т. В., Медведева Г. А., Орлова И. В.

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

Введение

Демографическая ситуация, сложившаяся в Республике Беларусь, характеризуется превышением смертности над рождаемостью, что приводит к депопуляции. Такая ситуация требует усиления мер, направленных на улучшение здоровья населения и снижение смертности [1].

Кровообращение у детей и подростков является одной из основных систем обеспечения жизнедеятельности растущего организма. Определение возрастных показателей регионарного кровообращения имеет важное значение для оценки глубины и распространенности патологических изменений органов и систем. Существует определенная корреляция между частотой заболеваний сердечно-сосудистой системы и возрастом.

Лица молодого возраста зачастую предъявляют множество жалоб вегетативного характера. По результатам элементарного обследования у них действительно диагностируется вегетативная дисфункция. На сегодняшний день, практически, нет таких заболеваний, в развитии и течении которых не играла бы роль вегетативная нервная система. Одной из особенностей вегетативных расстройств является их вторичное возникновение на фоне многих заболеваний: ишемической болезни сердца, атеросклероза, сосудистых заболеваний. Всестороннее обследование таких людей необходимо не только для исключения у них органической патологии, но и для выявления и оценки характера вегетативного нарушения и вегетативного статуса в целом.

Так как фоном жизнедеятельности организма является становление функции вегетативной нервной системы, изучение ее состояния, а также причин возникновения и клинических проявлений вегетативных расстройств является одной из актуальных проблем современной медицины и биологии [2].

Изучение состояния системы кровообращения в исходном состоянии покоя не всегда позволяет выявить скрытые нарушения ее функции и адекватно оценить компенсаторные возможности и функциональные резервы. С этой целью используют различные функциональные пробы, имитирующие физиологические условия. Ортостатическая проба и проба с физической нагрузкой (Мартинэ) позволяют изучать реагирование системы кровообращения на вертикальное положение и физическую нагрузку [3].

Цель работы

Выявление взаимосвязи между вегетативным статусом организма и особенностями адаптации основных гемодинамических показателей к физической нагрузке у детей и подростков г. Гомеля.

В ходе проведенных исследований было обследовано 140 испытуемых, из них 65 девочек и 75 мальчиков. Дети и подростки были разделены на группы в соответствии с возрастом: 1-я группа включала 37 человек в возрасте 8–10 лет, 2-я — 30 человек 11–12 лет, 3-я — 40 испытуемых 13–14 лет, 4-я — 33 человека 15–16 лет. Исследования проводились на базе Гомельского областного центра медицинской реабилитации «Живица» (г/п Ченки Гомельского района Гомельской области) в июне-июле 2011–2012 гг.

Методы

Нами были применены стандартные методики измерения гемодинамических показателей для определения состояния системы кровообращения, а также методы математической статистики и анализа. Частоту сердечных сокращений определяли пальпаторно, артериальное давление измеряли на плечевой артерии с помощью тонометра методом Короткова, в работе применялись орто- и клиностатические пробы для определения вегетативного статуса организма, проба Мартинэ с приседаниями для определения типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Результаты и обсуждение

В ходе проведенных исследований нами были оценены основные гемодинамические показатели детей и подростков исследуемой группы и выявлены определенные возрастные особенности динамики изучаемых показателей. Показатели артериального давления — систолического, диастолического, пульсового, частота сердечных сокращений, систолический и минутный объемы крови — соответствовали физиологической норме для каждой возрастной группы. Возрастная динамика некоторых изучаемых показателей представлена на рисунке 1–3. Нами отмечено постепенное снижение частоты сердечных сокращений. Систо-

лическое и диастолическое давление с возрастом растут, увеличиваются и показатели систолического и минутного выброса крови сердцем. Все эти согласованные возрастные изменения говорят об увеличении размеров и функциональных возможностей сердца и сосудов. Нами не выявлено достоверных различий при анализе показателей с учетом пола.

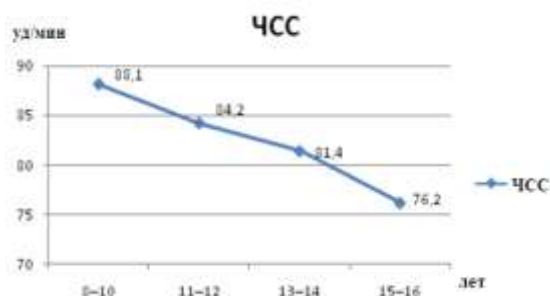


Рисунок 1 — Возрастная динамика частоты сердечных сокращений у детей и подростков

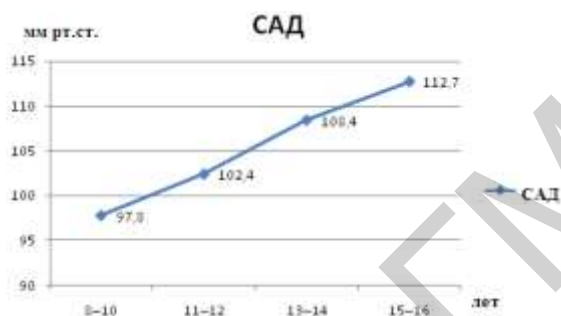


Рисунок 2 — Возрастная динамика систолического давления детей и подростков

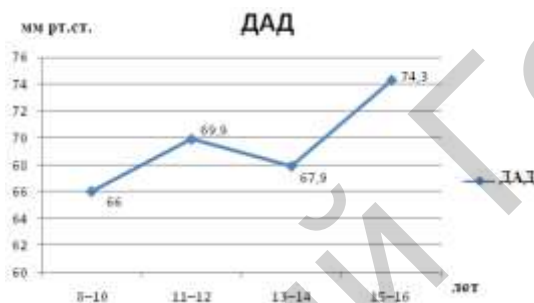


Рисунок 3 — Возрастные особенности диастолического давления детей и подростков

С помощью пробы Мартинэ нами был определен тип реакции ССС на физическую нагрузку. Среди всех испытуемых наблюдались различные варианты реакций и различные соотношения этих типов. Наиболее благоприятным типом реакции ССС на физическую нагрузку считают нормотонический тип. Анализ полученных нами данных показал, что в изучаемых возрастных группах происходит уменьшение количества испытуемых с таким типом реакции (данные представлены в таблице 1). В период с 8 до 16 лет значительно увеличивается количество подростков с дистоническим типом реакции — к 16 годам это составляет 40 % испытуемых. Ступенчатый тип реакции, в основном, характерен для детей с нарушениями вегетативной регуляции функций. Во всех возрастных группах есть такой тип реакции. Отмечено некоторое увеличение количества подростков с гипер- и гипотоническим типом реакции до 10 % в возрасте 13–14 лет.

Таким образом, адаптационные возможности системы кровообращения детей и подростков существенно различаются внутри возрастных групп, реакция на физическую нагрузку меняется с возрастом.

Таблица 1 — Соотношение типов реакции ССС на физическую нагрузку у детей и подростков (в процентах от общего количества обследованных)

Тип реакции на физическую нагрузку	Возраст испытуемых			
	8–10	11–12	13–14	15–16
Нормотонический	75	66	51	47
Дистонический	13	21	24	40
Ступенчатый	10	9	15	11
Гипертонический	2	4	10	2
Гипотонический	2	4	10	2

Проведенные нами орто- и клиностатические пробы позволили определить вегетативный фон организма. Нами выявлено преобладание симпатических влияний у детей

8–10 лет, определена смена вегетативных влияний с 11 до 14 лет и постепенное усиление преобладания парасимпатической системы у подростков 15–16 лет (рисунок 4).

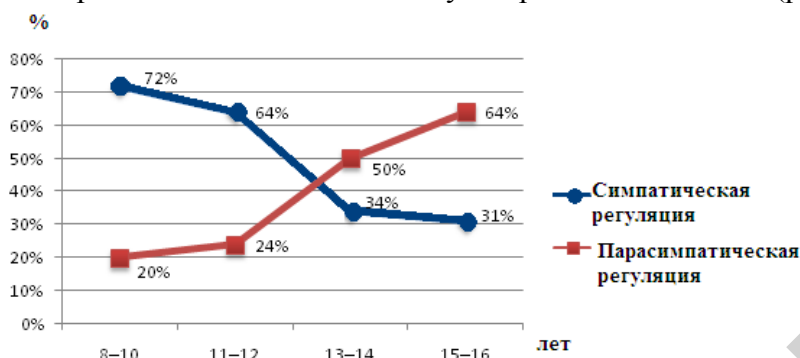


Рисунок 4 — Преобладание симпатических и парасимпатических влияний у детей и подростков 8–16 лет

Выводы

Таким образом, полученные нами данные указывают на наличие критических периодов в развитии детей и подростков — это возраст 11–16 лет. Это время начала полового созревания, глобальной перестройки организма и совершенствования всех функций. Наличие достаточно большого количества испытуемых с дистоническим, ступенчатым, гипер- и гипотоническим типами реакции на физическую нагрузку, вероятно, можно объяснить, в том числе, и неравномерным созреванием нервного звена регуляции функций.

Результаты наших исследований показали, что среди практически здоровых детей и подростков наблюдаются дистонические и ступенчатые типы реакции, которые чаще регистрируются в возрасте 11–12, 13–14, 15–16 лет. Распространенность повышения сосудистого тонуса в этих возрастных группах можно объяснить нейроэндокринной перестройкой организма в период полового созревания. В связи с этим в указанные возрастные периоды подростки требуют индивидуального наблюдения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пристром, М. С. Повышение приверженности к терапии артериальной гипертензии — путь снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний / М. С. Пристром, В. Э. Сушинский // Медицина. — 2007. — № 2. — С. 5–9.
2. Малеваная, И. А. Характеристика клинических, лабораторных и ЭКГ показателей у детей с различными типами сосудистых дистоний / И. А. Малеваная // Медицина. — 2007. — № 4. — С. 67–70.
3. Калюнов, В. Н. Практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие / В. Н. Калюнов, Т. А. Миклуш. — Минск: БГПУ, 2004. — 152 с.

УДК 616.12-008.331.1-085.225.2:614.212

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРА АПФ ТРИТАЦЕ ПЛЮС У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Приходько Л. Н., Карасев М. И., Кидун К. А.

Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская поликлиника № 1»

Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельский областной клинический кардиологический кардиодиспансер»

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

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) — это стабильное повышение САД > 140 мм. рт. ст. и (или) ДАД > 90 мм.рт.ст. по данным не менее, чем двукратных измерений, при двух или более последовательных визитах пациента к врачу с интервалом не менее двух недель [1, 2].

Адекватное лечение АГ — актуальная задача, стоящая перед современной медициной. Достижение целевого уровня артериального давления является важной целью практического врача, снижение АД до регламентируемых цифр приводит к уменьшению риска развития основных сердечно-сосудистых событий (инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, нефропатия, сердечная недостаточность и т. д.) и смертности за счет снижения модифицируемых факторов риска [2].

Ингибиторы АПФ — один из основных классов препаратов для лечения артериальной гипертензии и вторичной профилактики сердечно-сосудистых катастроф [3, 5]. Выделяют ряд положительных класс-эффектов иАПФ, которые дают им полное право занимать первое место в лечении не только АГ, но и других сердечно-сосудистых заболеваний:

1. Гемодинамические и кардиопротективные эффекты (снижение ОПСС, снижение пред- и постнагрузки, уменьшение объема ЛЖ, замедление процессов ремоделирования ЛЖ и т. д.).

2. Антипролиферативные эффекты (регресс ГЛЖ, уменьшение постнагрузки, снижение уровня АТII приводит к снижению симпатикотонии).

3. Нейрогуморальные эффекты (снижение уровня альдостерона, повышение концентрации ренина).

4. Вазо- и нефропротективные эффекты (уменьшение явлений эндотелиальной дисфункции за счет уменьшения вазоконструкции, антиатерогенное, антипролиферативное действие, снижение внутривенного давления, увеличение Na-уреза).

5. Антиатеросклеротический эффект (замедление атеросклеротического процесса за счет снижения АТII, повышения уровня брадикинина и оксида азота, что способствует улучшению эндотелиальной функции).

Цель работы

Целью данного исследования явилось изучение эффективности и безопасности препарата Тритаце плюс (производство фирмы «Sanofi» Франция) в лечении пациентов с артериальной гипертензией в амбулаторных условиях.

Материалы и методы

Были проанализированы данные ретроспективного анализа 33 пациентов проходивших лечение на базе ГОККД и ГПП № 1 г. Гомеля с использованием препарата Тритаце Плюс в дозах 10/12,5 и 10/25 мг. На основе информации анамнеза, осмотра, инструментальных и клинико-лабораторных исследований была разработана электронная база данных. Данные сведены в таблицы и обработаны статистически с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Statsoft (USA) Statistica» 8.0. Так как распределение большинства изучаемых показателей отличалось от нормального, для статистической обработки применяли непараметрические методы, критерии и показатели описательной статистики.

Анализ различий в двух независимых группах по количественным показателям, распределение которых отличалось от нормального, проводили с использованием критерия Манна-Утти. Для анализа различий по количественным показателям, распределение которых отличалось от нормального, в изучаемых взаимосвязанных группах применяли парный тест Вилкоксона. Для проведения частотного анализа применяли точный двусторонний критерий Фишера. Анализ взаимосвязи проводили с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена и коэффициента ассоциации Кендалла.

Параметры описательной статистики для количественных показателей представлены в виде медианы и квартилей, для качественных — виде долей и процентов. Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости ($p < 0,05$) [4].

Результаты и обсуждения

В исследование были включены данные 33 пациентов (15 мужчин, 18 женщин) в возрасте от 32 до 79 лет, медиана составила 57 (47; 59) лет. Среднее образование имели 36,4 % пациентов, среднее специальное — 33,3 %, высшее — 30,3 %. Медиана стажа АГ составила 7 (5; 12) лет. Сопутствующая патология выявлена у 52 % участников исследования, в том

числе: ИБС у 10 пациентов, желудочковая экстрасистолия — у 6, дисметаболическая миокардиодистрофия — у 1, дислипидемия — у 4, хроническая ревматическая болезнь сердца — у 1, сахарный диабет — у 3, бронхиальная астма — у 1 пациента.

Данные описательной статистики по количественным показателям клинико-лабораторных и инструментальных показателей на момент до начала приема Тритаце Плюс приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Данные исследований пациентов на момент начала исследования

Показатель	Медиана и квартили
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	160 (160; 170)
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	100(90; 100)
Общий холестерин, ммоль/л	5,0 (4,6; 6,0)
Триглицериды, ммоль/л	1,70(1,46; 1,79)
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	3,01 (2,7; 3,8)
Липопротеиды высокой плотности, ммоль/л	1,21 (0,97; 1,3)
Концентрация ионов Na ⁺ , ммоль/л	141,8 (140,2; 145,0)
Концентрация ионов K ⁺ , ммоль/л	4,50(4,06; 4,7)
Мочевина, ммоль/л	6,6 (6,2; 7,0)
Билирубин, ммоль/л	12,43 (10,57; 15,20)
Активность АСТ, ЕД	24,7 (21,7; 31,0)
Активность АЛТ, ЕД	24,5 (22,7; 31,0)

До включения в исследование 8 пациентов (24 %) не получали гипотензивное медикаментозное лечение. Из пациентов, которым ранее назначалось терапевтическое лечение, 9 (36 %) участников исследования получали монотерапию и 16 (64 %) комбинированное лечение, из них ингибиторы АПФ использовали 64 % пациентов, β-адреноблокаторы — 60 %, диуретики — 56 %, антагонисты кальция — 28 %, статины — 20 %.

Данные опроса о причинах, на основании которых специалистами принималось решение о включении препарата Тритаце Плюс в курс лечения АГ, представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Причины назначения Тритаце Плюс при АГ по данным опроса

Основание для назначения Тритаце Плюс	Доля положительных ответов врачей, %
Однократный прием	100
Новизна препарата	15
Неэффективность предшествующего лечения	63,6
Побочные эффекты предшествующего лечения	6
Профилактика сердечно-сосудистых катастроф	93,9

При проведении анализа различий значений артериального давления до и после применения препарата Тритаце Плюс были выявлены статистически значимые различия. Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 3 — Значение АД до и после лечения Тритаце Плюс

Момент времени		Систолическое АД, мм рт.ст.			Диастолическое АД, мм рт. ст.		
		T	Z	p	T	Z	p
Исходное	2 недели	0,0	5,01	<0,001	0,0	4,62	<0,001
Исходное	4 недели	0,0	4,86	<0,001	0,0	4,54	<0,001
Исходное	12 недель	0,0	4,86	<0,001	0,0	4,70	<0,001
2 недели	4 недели	12,5	4,04	<0,001	6,5	2,36	0,018
2 недели	12 недель	0,0	4,29	<0,001	10,5	2,81	0,005
4 недели	12 недель	2,0	2,24	0,025	6,0	1,68	0,093

Данные описательной статистики о динамике изменения артериального давления крови при приеме препарата Тритаце Плюс представлены на рисунке 1.

При проведении анализа различий у пациентов, при лечении которых в течение 12 недель использовался препарат Тритаце Плюс, по показателям лабораторных исследований было выявлено статистически значимое снижение концентрации общего холестерина и липопротеидов низкой плотности. Результаты расчетов приведены в таблице 4.

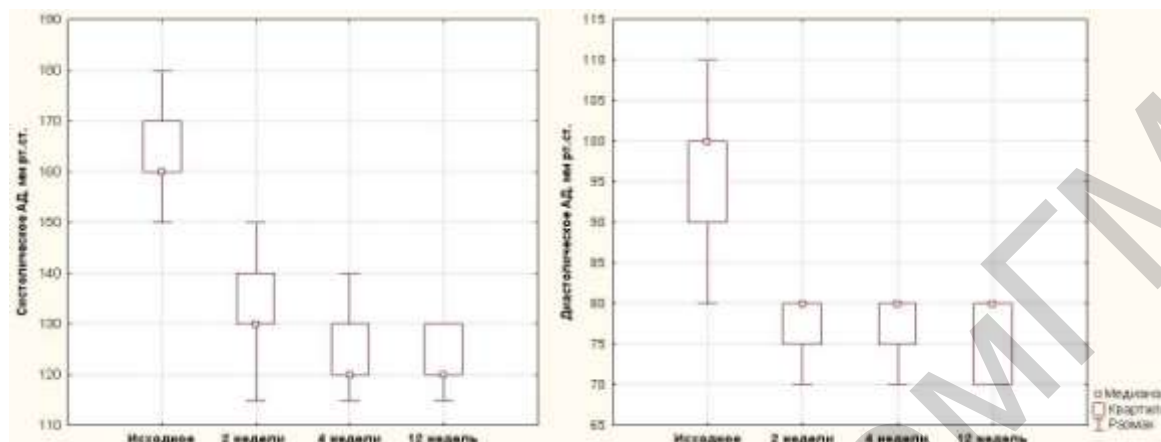


Рисунок 1 — Динамика изменения АД при приеме Тритаце Плюс

Таблица 4 — Показатели биохимического анализа крови у пациентов, проходивших лечение с применением препарата Тритаце Плюс

Показатель	До лечения	Спустя 12 недель	T	Z	p
Общий холестерин, ммоль/л	5,0 (4,6;6,0)*	4,6 (4,4;5,0)	72,0	2,98	0,003
Триглицериды, ммоль/л	1,70 (1,46;1,79)	1,75 (1,30;1,78)	225,5	0,44	0,659
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	3,01 (2,7;3,8)*	2,73 (2,6;3,2)	120,5	2,50	0,012
Липопротеиды высокой плотности, ммоль/л	1,21 (0,97;1,3)	1,18 (0,94;1,30)	173,5	0,37	0,710
Концентрация ионов Na ⁺ , ммоль/л	141,8 (140,2;145,0)	141,0 (140,0;143,0)	117,5	1,95	0,052
Концентрация ионов K ⁺ , ммоль/л	4,50 (4,06;4,70)	4,50 (4,30;4,70)	141,5	1,40	0,161
Мочевина, ммоль/л	6,6 (6,2;7,0)	6,5 (6,0;6,7)	184,5	1,24	0,213
Билирубин, ммоль/л	12,43 (10,57;15,20)	12,50 (10,50;15,10)	221,5	0,52	0,604
Активность АСТ, ЕД	24,7 (21,7;31,0)	22,30 (20,7;32,0)	159,0	1,51	0,131
Активность АЛТ, ЕД	24,5 (22,7;31,0)	23,0 (21,8;32,8)	182,0	1,29	0,196

*Различия статистически значимы, $p < 0,015$

Таким образом, проведенное исследование показало высокую эффективность и безопасность лечения Тритаце плюс.

Выводы:

1. Проводимая терапия Тритаце плюс позволила достичь целевого уровня артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией.
2. Комбинированная терапия Тритаце плюс клинически и статистически снижает артериальное давление, хорошо переносится пациентами и не вызывает серьезных побочных эффектов.
3. Препарат Тритаце плюс является метаболически нейтральным, не оказывает отрицательного влияния на показатели липидного спектра, билирубина, креатинина и мочевины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Месникова, И. Л. Качество жизни больных артериальной гипертензией в амбулаторных условиях / И. Л. Месникова // Медицинский журнал. — 2007. — № 1. — С. 67–70
2. Белоусов, Ю. Б. Дженирики — мифы и реалии / Ю. Б. Белоусов // Ремедиум. — 2003. — № 4. — С. 4–9
3. Шальнова, С. А. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения / С.А. Шальнова // РКЖ. — 2006. — № 4. — С. 45–50
4. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2003. — 312 с.
5. Чазов, И. Е. Комбинированная терапия, артериальная гипертензия / И. Е. Чазов, Л. Г. Ратова // Сердце. — 2005. — Т. 4. — С. 120–127.

МЕТОДЫ И ФОРМЫ ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ

Прищепова И. В.

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

*«Воспитание — великое дело: им решается участь человека»
В. Г. Белинский*

В воспитании студентов медиков вуз играет ведущую роль, поэтому выбор методов и форм воспитания молодого поколения приобретает особую актуальность. Преподаватель вуза, являясь куратором студенческой группы, несет образовательную и воспитательную функции.

Воспитание для всех времен и всех народов — важнейшее явление духовной жизни общества. Без воспитания немыслима жизнь человеческого общества, ибо его назначение — передача накопленных знаний и жизненного опыта от поколения к поколению. Вот почему воспитание относится к числу категорий общечеловеческих, категорий вечных. Оно появилось с возникновением человеческого общества, с ним вместе и развивается: изменяются цели воспитания, его содержание, средства, методы.

Студенческие годы — это пора юности, когда особенно интенсивно происходит развитие и воспитание, профессиональная подготовка будущего специалиста. Это время для развития интеллекта, духовного мира, пересмотра и обработки системы ценностей, укрепления здоровья и физических сил [2].

В соответствии со статьей 1 Кодекса Республики Беларусь об образовании *воспитание — целенаправленный процесс формирования духовно-нравственной и эмоционально-ценностной сферы личности обучающегося.*

Классификация методов воспитания:

- **методы формирования сознания:** рассказ, беседа, лекция, дискуссия, диспут, метод примера. Их функция состоит в формировании отношений, установок, направленности, убеждений и взглядов воспитанников — всего того, в основе чего лежат знания о нормах поведения, о социальных ценностях;

- **методы организации деятельности и формирования опыта поведения:** упражнение, приучение, поручение, требование, создание воспитывающих ситуаций. Они реализуют принцип воспитания в деятельности;

- **методы стимулирования поведения:** соревнование, игра, поощрение, наказание. Эти методы регулируют поведение, воздействуют на мотивы деятельности воспитуемых, потому что общественное одобрение или осуждение влияет на поведение, происходит закрепление одобряемых поступков или торможение неодобряемого поведения;

- **методы контроля, самоконтроля и самооценки:** наблюдение, опросные методы (беседы, анкетирование), тестирование, анализ результатов деятельности. Они направлены на анализ и оценку результатов воспитания и влияют на формирование воспитанников скорее косвенно.

Форма воспитания — организационная структура, педагогическое действие, мероприятие, в котором реализуются задачи, содержание и методы конкретного воспитательного процесса.

Формы воспитания, как правило, классифицируются по количеству участников (индивидуальные, групповые, коллективные); по времени (кратковременные, продолжи-

тельные), по виду деятельности (учебная, трудовая, спортивная, художественная и др.), по типу форм воспитательной работы (словесно-логические, образно-художественные, трудовые, игровые, психологические) [1].

Формы и методы воспитания студентов в университете обусловлено возрастными особенностями учащихся, спецификой молодежной субкультуры, особенностями современной ситуации в стране. Воспитание студентов в университете определяется значимыми для студента личными и общественными проблемами, опыт и решения которых он приобретает на основе получаемого им профессионального образования. Ведущая роль при решении проблем в учебно-воспитательном процессе отводится куратору группы.

Процесс воспитания на кафедре общей и биоорганической химии осуществляется путем решения следующих задач:

- формирование гражданственности, патриотизма и национального самосознания;
- подготовка к самостоятельной жизни и труду;
- формирование нравственной, эстетической и экологической культуры;
- овладение ценностями и навыками здорового образа жизни;
- формирование культуры семейных отношений.

Для решения этих задач используются различные методы и формы.

На нашей кафедре обучаются студенты первых курсов. Именно в это время особенно интенсивно происходит развитие и становление личности. Поэтому важно содействовать духовному, эстетическому и физическому развитию студента.

В начале учебного года первокурсники знакомятся с положением о Высшей школе, с правилами внутреннего распорядка университета. Для этого используется метод формирования сознания.

Большим воспитательным потенциалом обладают информационные часы, которые в нашем вузе проводятся еженедельно. В их подготовке и проведении участвуют куратор и сами студенты, что ставит их в активную позицию и способствует сохранению интереса и выработке своего взгляда на рассматриваемые события. Именно участие студентов в подготовке информационных часов способствует развитию у них потребности в постоянном обращении к периодической печати, к Интернет-сети.

Активное участие в подготовке и проведении информационных часов помогает студентам ощутить собственную социальную значимость, способствует формированию социальной активности и ответственного поведения, желанию осознанно участвовать в общественно-культурной жизни вуза, города, страны.

На нашей кафедре информационные часы проводятся в виде диалога: «Врач — самая гуманная в мире профессия», «Этика и психология семейных отношений», «Союз Беларуси и России: перспективы развития отношений славянских государств» и другие.

Диалог — это универсальная форма информационного взаимодействия, общения студентов с преподавателями для решения воспитательных задач.

Диспут — спор на волнующую студентов тему. Именно в ходе диспута происходит столкновение мнениями, обобщение. Он не требует определенных и окончательных решений, он дает возможность анализировать и защищать свои взгляды.

На нашей кафедре проводятся диспуты, на волнующие студентов темы: «Влияние вредных привычек на здоровье», «Легко ли бросить курить?», «Твой выбор — твоё будущее» и другие.

Актуальным направлением воспитательной деятельности кафедры общей и биоорганической химии является использование современных коммуникационных технологий. Сегодня современные студенты являются активными пользователями Интернета. Правильное использование потенциала Интернет-ресурсов помогает им в подготовке обзорных информационных часов: «По страницам молодежных сайтов», «Пять минут о

главном». Использование презентаций, созданных с помощью Microsoft Power Point, позволяет повысить эффективность проведения мероприятий, сделать любой информационный час более интересным и запоминающимся.

Сегодня национальным приоритетом РБ является здоровый и образованный человек, поэтому наиболее актуальная из проблем воспитательной работы — проблема формирования навыков здорового образа жизни обучающихся. Поэтому в нашем вузе проводится Неделя профилактики вредных зависимостей, которая включает встречи студентов с сотрудниками правоохранительных органов, здравоохранения, информационные и кураторские часы: «Здоровый образ жизни и мы», беседы: «Здоровье как социальная ценность», «Здоровый быт — здоровая семья», «Безопасность — залог здоровья», дискуссии по правовой тематике «Знаем ли мы свои обязанности и законы», тематические вечера.

В нашем университете выходит вузовская газета, существует интернет-сайт, все это создает предпосылки для эффективного формирования информационной культуры студентов.

Кураторский час — одна из важнейших форм организации воспитательной работы со студентами. Это время, когда по-настоящему в неформальной обстановке можно что-то сотворить, создать, узнать и обсудить.

В проведение кураторских часов можно использовать различные методы и формы воспитания. На кафедре проводятся тематические вечера для иностранных студентов с целью знакомства их с нашими традициями. В декабре в общежитии проводится театрализованный вечер «Встречаем Новый год вместе», где деду Мороз и Снегурочка рассказывают о нашем празднике, проводят конкурсы и дарят всем участникам подарки.

Для иностранных студентов проводятся тематические беседы, касающиеся традиционной семейно-бытовой культуры белорусов, их менталитета. Для этого используются различные видеоматериалы. В общежитии, где проживают иностранные студенты, проводятся совместные вечера, посвященные наиболее интересным датам и событиям, касающимся как белорусской культуры, так и культуры иностранных студентов. Например: «Мы разные, но мы вместе», «Национальные традиции».

Плодотворными формами эстетического воспитания студентов являются также различные мероприятия: походы в театр, картинные галереи, сопровождающиеся дискуссиями, обсуждениями того или иного спектакля, кинофильма.

Важную роль в работе преподавателя играют методы стимулирования: метод одобрения, метод осуждения. Метод одобрения способствует возникновению положительных эмоций у студентов (уверенность, удовлетворение, гордость). Применение метода осуждения вызывает у студентов отрицательные переживания: стыд, горечь, неуверенность. Но если студент при этом критически анализирует свои поступки, намечает пути их преодоления, значит, метод применен успешно.

Стимулирование студентов первокурсников на нашей кафедре осуществляется путем проведением конкурсов плакатов или рефератов на наиболее интересные для студентов темы с получением дополнительного балла на экзамене по общей и биоорганической химии.

Достижение целей воспитания осуществляется, как правило, в процессе реализации совокупности методов, которые используются не отдельно, а комплексно. На определенном этапе педагогического процесса тот или иной метод и форма может применяться в более или менее изолированном виде. Но без соответствующего подкрепления другими методами и формами, без взаимодействия с ними он утрачивает свое назначение, замедляет движение образовательного процесса к намеченной цели.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Крившенко, Л. П.* Педагогика : учебник / Л. П. Крившенко. — М.: Проспект, 2008. — 131 с.
2. *Рощина, Н. Н.* Основы педагогики. Теория и методика воспитания : учеб. пособие / Н. Н. Рощина. — М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2011. — 76 с.

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

Введение

Анемия — это состояние, прежде всего характеризующееся низкой концентрацией гемоглобина в крови, которое сказывается на качестве жизни пациента и может привести к развитию осложнений и состояний, представляющих угрозу жизни [1, 2]. Анемия является сложной проблемой мирового масштаба. Эффективное решение диагностики и терапии анемий возможно только при комплексном решении проблемы. При этом учитывается характер и специфика первичного патологического процесса, который предшествует развитию анемического синдрома и инициирует его возникновение.

Цель исследования

Разработка схемы диагностического поиска для оценки принадлежности циркулирующего пула эритронов к анемии.

Материал и методы исследования

Анализ периферической крови проводился на автоматическом анализаторе Cell-dyn 3700. Определялись следующие показатели: количество лейкоцитов ($10^9/\text{л}$), количество эритроцитов ($10^{12}/\text{л}$), гемоглобин (г/л), гематокрит (%), количество тромбоцитов ($10^9/\text{л}$), количество ретикулоцитов (%), эритроцитограмма (MCV, MCH, MCHC и др.). Всего в исследование вошли результаты лабораторного анализа 1000 пациентов. Последовательность диагностического поиска определялась на основании количественной оценки принадлежности функционального состояния эритронов к анемии, ее латентным формам, отдельным видам патологии по морфологическим критериям или норме.

Результаты исследования

Разработана система оценки регенераторной способности эритронов, и, как следствие, эффективности его функционирования. Исходной точкой для исследования взята диагностическая программа, которую предлагают «стандартные» гематологические анализаторы. В результате проведенной работы была разработана схема диагностического поиска, которая на каждом этапе может быть дополнена необходимыми тестами, выполнение которых возможно в лаборатории.

В начале диагностического поиска дается ответ на вопрос: «Соответствует ли данное состояние эритронов анемии и в какой степени?». Эта оценка проводится по трем диагностическим признакам: уровню гемоглобина (HGB), гематокрита (HCT) и средней концентрации гемоглобина в эритроците (MCHC). Средняя гемоглобина в эритроците, будучи расчетным показателем, является отношением гемоглобина к гематокриту. При этом MCHC является ценным диагностическим показателем, который характеризует качественную сторону эритропоэза.

Анализ проводился следующим образом:

Расчет степени принадлежности результатов анализа к анемии

Гемоглобин (HGB)

В качестве нормального уровня гемоглобина «гарантирующего» отсутствие анемии определен для мужчин и женщин уровень ≥ 135 г/л (соответствие патологии 0). Патологические изменения возможны при уменьшении содержания гемоглобина менее 135 г/л, которые при значениях гемоглобина 90 г/л и менее представляют собой манифе-

стированные формы анемии (соответствие патологии 1,0), в интервалах от 135 до 90 g/l принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{HGB} = \frac{135 - X_{\text{пациента}}}{135 - 90}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Гематокрит (HCT)

В качестве нормального уровня гематокрита для мужчин и женщин «гарантирующего» отсутствие анемии определен уровень $\geq 0,40$ (соответствие патологии 0). Патологические изменения возможны при снижении гематокрита менее 0,40, которые при значениях гематокрита 0,30 и менее представляют собой манифестированные формы анемии (соответствие патологии 1,0), в интервале от 0,40 до 0,30 принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{HCT} = \frac{0,40 - X_{\text{пациента}}}{0,40 - 0,30}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (МСНС)

В качестве нормального уровня «гарантирующего» отсутствие анемии определен уровень ≥ 32 g/dl (соответствие патологии 0). Патологические изменения возможны при снижении МСНС ниже 32 g/dl, которые при значениях МСНС 28 g/dl представляют собой манифестированные формы анемии (соответствие патологии 1,0), в интервале от 32 g/dl до 28 g/dl принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{МСНС} = \frac{32 - X_{\text{пациента}}}{32 - 28}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Общий интегральный критерий принадлежности результатов анализа к анемии рассчитывается по формуле:

$$\sum M = m_{HGB}/3 + m_{HCT}/3 + m_{МСНС}/3.$$

$\sum M = 1$ — полное соответствие результатов анализа состоянию анемии («гарантированная» анемия), при $\sum M = 0$ — полное соответствие результатов анализа норме («гарантированная» норма). Интервал от 0 до 1 представляет собой переходное состояние от нормы к анемии, в том числе латентные формы.

При латентных формах анемии (неманифестированные формы) происходит накопление качественных изменений в эритроцитах без выраженного изменения уровня гемоглобина, что и определяет выбор показателей для анализа. Для оценки вероятности латентных форм анемии используются следующие показатели: среднее содержание гемоглобина в эритроците (МСН), средний объем эритроцита (MCV), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (МСНС), показатель вариации эритроцитов по объему (RDW-CV).

Расчет степени принадлежности результатов анализа к анемии:

Среднее содержание гемоглобина в эритроците (МСН)

В качестве нормального интервала определена зона 27–34 pg (соответствие патологии 0). При уменьшении МСН менее 27 pg появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях МСН 18,5 pg и менее; в интервале от 27 pg до 18,5 pg принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{МСН} = \frac{27 - X_{\text{пациента}}}{27 - 18,5}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

При увеличении МСН выше 34 pg появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях МСН 36,4 pg и более; в интервале от 34 pg до 36,4 pg принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{MCH} = \frac{X_{\text{пациента}} - 34}{36,4 - 34}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Средний объем эритроцита (MCV)

В качестве нормального интервала определена зона 80–95 fl (соответствие патологии 0). При уменьшении MCV менее 80 fl появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCV 64 fl и менее; в интервале от 80 fl до 64 fl принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{MCV} = \frac{80 - X_{\text{пациента}}}{80 - 64}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента

При увеличении MCV более 95 fl появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCV 129 fl и более; в интервале от 95 fl до 129 fl принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{MCV} = \frac{X_{\text{пациента}} - 95}{129 - 95}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC).

В качестве нормального интервала определена зона 32–36 g/dl (соответствие патологии 0). При снижении MCHC ниже 32 g/dl появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCHC 28 g/dl; в интервале от 32 g/dl до 28 g/dl принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{MCHC} = \frac{32 - X_{\text{пациента}}}{32 - 28}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

При увеличении MCHC выше 36 g/dl появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях MCHC 38 g/dl; в интервале от 36 g/dl до 38 g/dl принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{MCHC} = \frac{X_{\text{пациента}} - 36}{38 - 36}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

Показатель вариации эритроцитов по объему (RDW-CV).

В качестве нормальной вариации принята вариация, не превышающая 12–14 % (соответствие патологии 0). При вариации 14 % и более появляется степень принадлежности к патологии, которая достигает 1,0 при значениях RDW-CV 16 % и более; в интервале от 14 до 16 % принадлежность к патологии оценивается по формуле:

$$m_{RDW-CV} = \frac{X_{\text{пациента}} - 14}{16 - 14}$$

где $X_{\text{пациента}}$ — результат пробы пациента.

При выявлении манифестированных или латентных форм анемии устанавливается степень принадлежности к тому или иному виду по морфологической классификации (микро-, макро- и нормоцитарные анемии).

Общий интегральный критерий принадлежности результатов анализа к анемии рассчитывается по формуле $\sum M = m_{MCH}/4 + m_{MCV}/4 + m_{MCHC}/4 + m_{RDW}/4$.

$\sum M = 1$ — полное соответствие результатов анализа состоянию анемии («гарантированная» анемия), при $\sum M = 0$ — полное соответствие результатов анализа норме («гарантированная» норма). Интервал от 0 до 1 переходное состояние от нормы к анемии, в том числе латентные формы.

Заключение

Оценка принадлежности к анемии, ее латентным формам проводится на основании комплексной и количественной оценки морфологических критериев циркулирующего пула эритроцитов. Это позволит в ряде случаев отказаться от выполнения дорогостоящих биохимических и иммуноферментных исследований, опираясь на современные возможности морфологических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, Н. А.* Анемии: практическое руководство / Н. А. Алексеев. — СПб.: Гиппократ, 2004. — 512 с.
2. Tietz Clinical guide to laboratory tests. — 4-th ed. Ed. — Wu A.N.B.— USA, W.B Saunders Company, 2006 — 1798 p.

УДК 618.36.013.84:615.014.41

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ ХОРИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ ПОСЛЕДА ЧЕЛОВЕКА

*Прокопюк В. Ю., Роечко А. А., Прокопюк О. С.,
Волина В. В., Шевченко Н. А., Черемской А. К.*

**Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины
г. Харьков, Украина**

Использование криоконсервированных тканей последа в клинике показало их высокий потенциал при лечении различных патологий. Особый интерес вызывает применение хориальной оболочки последа (ХО) при целом ряде заболеваний. Так, ранее было показано позитивное влияние криоконсервированной ХО в ходе лечения синдрома диабетической стопы [3], материнско-плодовой инфекции, подострых воспалений придатков матки [4], дисрегенерации костной ткани после механических повреждений [1].

Такое действие ХО обусловлено тем, что она является полифункциональной в эндокринном и иммунологическом отношении тканью, а именно секретирует такие биологически активные вещества, как хорионический гонадотропин, соматотропин, прогестерон, репродуктивные иммуномодуляторы, интерлейкины и др. Противовоспалительное действие обеспечивают эндогенные пептидные антибиотики, энзимы, а также цитокины. Клетки и вещества ХО могут активировать защитные, трофические, репаративные и другие функции организма, что является основанием для создания биологических покрытий и биопластических материалов [5]. Эффективное криоконсервирование и долгосрочное хранение в жидком азоте в низкотемпературных банках обеспечивает возможность сохранения биопотенциала ХО, всестороннего тестирования, гарантирующего биобезопасность, создания необходимых запасов для использования в эксперименте.

Цель работы

Изучение влияния криоконсервирования на структуру хориальной оболочки для создания методов сохранения ее витальных характеристик.

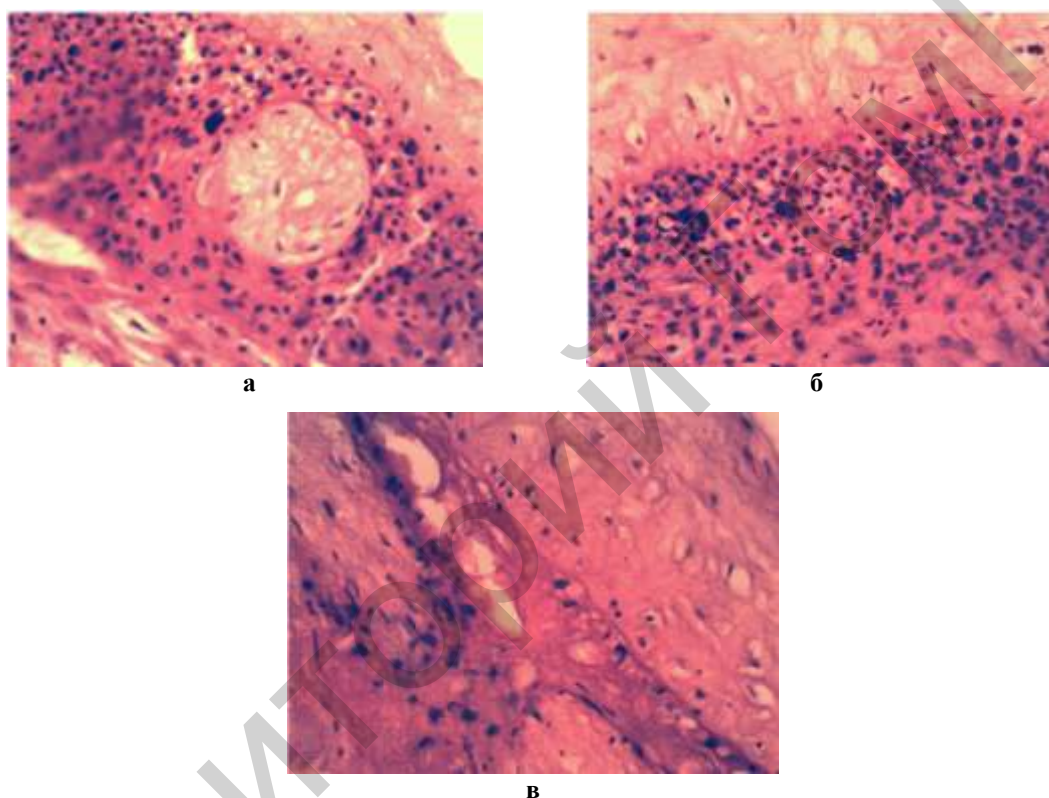
Материалы и методы

ХО выделяли из постнатального последа 36–37 недель гестации, криоконсервировали под защитой 5 % ДМСО со скоростью замораживания 1 °С/мин до -20 °С и последующим погружением в жидкий азот (-196 °С). Размораживание проводили на водяной бане при +37 °С. Морфологические изменения структуры ХО после криоконсервирования исследовали, используя гистологические срезы, окрашенные гематоксилином и эозином. Выявление в тканях ХО гликопротеинов, полисахаридов, некоторых мукополисахаридов, свидетельствующих об уровне сохранности соединительной ткани, определяли в срезах при помощи PAS-реакции (periodic acid — Schiff (PAS) reaction) с докрас-

шиванием альциановым синим для выявления гликозаминогликанов. При окраске альциановым синим с PAS-реакцией голубым окрашиваются гликозаминогликаны, а красным (положительная PAS-реакция) – кислые и нейтральные гликопротеины [2].

Результаты и их обсуждение

В исходном состоянии в нативной ХО выявлена волокнистая соединительная ткань, насыщенная коллагеновыми волокнами и фиброцитами. В среднем слое ХО определялся трофобласт (который изначально является источником развития эпителия хориона, а затем эпителия плацентарных ворсин) — слой крупных клеток эпителиального происхождения со светлой цитоплазмой и большим, центрально расположенным ядром. Среди трофобластических клеток определялись атретические ворсины хориона — почти бесклеточные образования, заполненные рыхлой соединительной тканью (рисунок 1а).



**Рисунок 1 — Гистологический препарат хориальной оболочки последа человека:
а — нативной; б — криоконсервированной без криопротектора;
в — криоконсервированной под защитой 5 % ДМСО.
Окраска гематоксилином и эозином. Ув. ×400**

При окрашивании альциановым синим клетки трофобласта окрашивались в голубые тона (рисунок 2а). Среди клеток трофобластического эпителия обнаруживалось умеренное количество резидуальных (неактивных) макрофагов, которые, как известно, тесно связаны с клетками периферического трофобласта. Непосредственно под трофобластом определялся фибриноид. Гистологически фибриноид выглядел как однородная, выраженно оксифильная масса, в которую местами были включены элементы периферического трофобласта. При гистохимическом исследовании он давал положительную PAS-реакцию, так как по химическому составу является кислым гликопротеином (рисунок 2а). Функциональная роль фибриноида двоякая. С одной стороны, он сдерживает инвазивный рост трофобласта, с другой — является одним из компонентов плацентарного барьера.

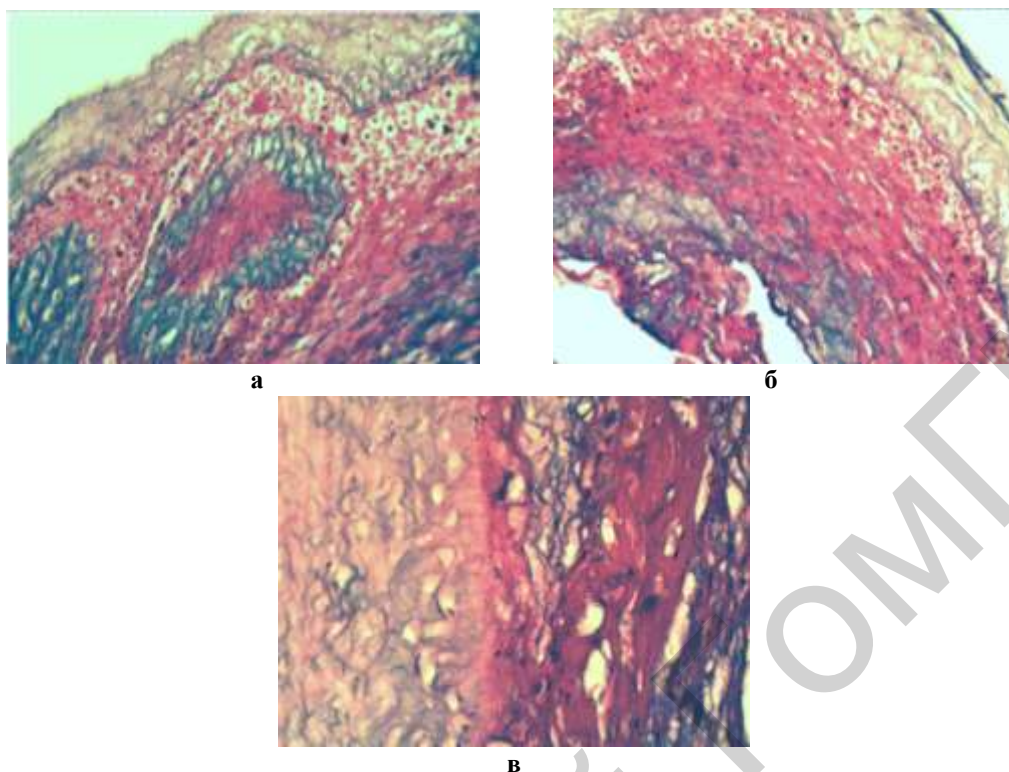


Рисунок 2 — Гистохимические особенности содержания гликопротеинов и мукополисахаридов в ткани хориальной оболочки последа человека: а — нативной; б — криоконсервированной без криопротектора; в — криоконсервированной под защитой ДМСО. Окраска альциановым синим + PAS-реакция. Ув. а, б — ×200; в — ×400

При гистологическом исследовании ХО последа, криоконсервированной без криопротектора, выявлялся рыхлый губчатый слой, состоящий из набухших коллагеновых и ретикулярных волокон. В соединительной ткани над трофобластом обнаруживались редкие фиброциты, клетки трофобласта располагались более кучно, их ядра в большинстве были пикнотичны, среди фиброцитов определялось большое количество активизированных макрофагов, что свидетельствует о серьезных повреждениях структуры ХО. В подлежащий фибриноид, в следствие нарушения целостности трофобласта выселяются отдельные его клетки (рисунок 1б). При окраске альциановым синим и PAS-реакции как фибриноид, так и трофобласт давали положительную реакцию (рисунок 2б). Красное окрашивание свидетельствовало о выявлении кислых и нейтральных гликопротеинов, являющихся маркерами повреждения ткани.

При гистологическом исследовании ХО последа, криоконсервированной под защитой 5 % ДМСО, обнаруживалась волокнистая соединительная ткань, состоящая из уплотненных коллагеновых волокон с редкими фиброцитами. Клетки трофобласта располагались свободно, имели уплотненную цитоплазму и крупные ядра, между ними редко наблюдались макрофагальные клетки, что свидетельствует о сохранении целостности структуры. В атретических ворсинах были видны редкие фиброциты. Слой трофобластических клеток был значительно уже, чем в нативном образце (рисунок 1в). Однако при окраске альциановым синим и PAS-реакции трофобласт окрашивался в голубые тона (рисунок 2в), что доказывает преобладание в ткани гликозаминогликанов, свидетельствующих о ее жизнеспособности.

Таким образом, можно сделать **вывод** о том, что предложенная программа криоконсервирования под защитой 5 % ДМСО позволяет сохранять структуру ХО на достаточно

высоком уровне и может быть основанием для разработки криотехнологий создания кол-лекции хориальной оболочки в низкотемпературном банке и, соответственно, криоконсервированного биопокрытия для экспериментального и клинического применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Иванов, О. М.* Вплив трансплантації хоріальної оболонки на перебіг консолідації кісткових відламків при розладах репаративного остеогенезу / О. М. Иванов, В. О. Литовченко, В. Г. Власенко // Трансплантологія. — 2003. — Т. 4, № 1. — С. 87–88.
2. *Лили, Р.* Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Р. Лили. — М.: Мир, 1969. — 645 с.
3. *Милица, Н. Н.* Прогнозирование течения раневого процесса у больных с гнойно-некротическими осложнениями диабетической стопы / Н. Н. Милица, В. В. Солдусова // Украинский журнал хирургии. — 2009. — № 1. — С. 94–96.
4. *Плацента: криоконсервирование, клиническое применение* / Под ред. А. Н. Гольцева, Т. Н. Юрченко. — Харьков, 2013. — 318 с.
5. *Chorioamnionitis: a multiorgan disease of the fetus?* / M. Gantert [et al.] // J. Perinatol. — 2010. — Vol. 30. — P. 21–30.

УДК 618.11–006.6:616-07(476)

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ У ПАЦИЕНТОК, СТРАДАЮЩИХ РАКОМ ЯИЧНИКОВ

*Прохорова В. И., Лаппо С. В., Державец Л. А., Готько О. В.,
Шишло Л. М., Цырусъ Т. П., Шелкович С. Е., Анищенко А. Е.*

Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова»
Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
г. Минск, Беларусь

Введение

По данным Белорусского канцер-регистра в Республике Беларусь за период с 2003 по 2012 годы отмечено увеличение заболеваемости раком яичников с 16,5 до 19,9 на 100 тыс. женского населения. При первичном обращении выявление опухолевого процесса III–IV стадии составляет 55 % [1]. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении рака женских половых органов, результаты лечения пациенток, страдающих раком яичников, не всегда остаются удовлетворительными [2]. Известно, что для выбора правильного метода лечения необходимо точно оценить степень распространения опухолевого процесса на дооперационном этапе, когда еще нет морфологической верификации диагноза. В этих случаях лабораторные методы исследования могут внести существенный вклад в оценку степени распространения опухолевого процесса. В настоящее время особое внимание при раке яичников уделяется исследованию опухолевых маркеров СА 125 (карбогидратный антиген 125) и HE 4 (белок 4 эпидидимиса человека). В литературе имеются данные об использовании алгоритма расчета риска наличия злокачественной опухоли яичника (ROMA) на основе определения концентраций HE 4 и СА 125 в крови [3]. Данных о содержании HE 4 в крови в зависимости от степени агрессивности опухоли и об использовании его при оценке распространенности опухоли у пациенток, страдающих раком яичников, в доступной литературе мы не встретили. Исследования последних лет показали, что важным этапом в прогрессии злокачественных опухолей различных локализаций является активация цитокинов. В отдельных исследованиях показано, что при раке половых органов увеличивается как экспрессия цитокинов опухолевыми клетками, так и их содержание в сыворотке крови. В

онкологии наиболее интенсивно изучаются провоспалительные цитокины TNF-а (фактор некроза опухоли), p 55 (растворимая форма рецептора фактора некроза опухоли), IL-8 (интерлейкин 8), [4,5]. Подъем уровня цитокинов в крови рассматривается в качестве показателя рецидивирования и прогрессирования опухолевого процесса. Однако данных об использовании провоспалительных цитокинов в оценке распространенности опухоли у пациенток, страдающих раком яичников, в доступной литературе не обнаружено. Таким образом, все вышеперечисленное определяет актуальность данного исследования.

Цель работы

Изучить значимость определения содержания HE 4, TNF, p55, IL 8 в крови для оценки распространенности опухолевого процесса у пациенток, страдающих раком яичников.

Материал и методы

Материалом для исследования служила сыворотка крови 121 пациентки, находившейся на стационарном обследовании и лечении в РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова по поводу злокачественных новообразований яичников. Контрольную группу составили 30 клинически здоровых женщин. Возраст обследованных пациенток колебался от 21 до 82 лет, средний возраст составил $53,5 \pm 1,1$ года. Оценка распространенности опухолевого процесса проводилась по клинко-хирургической классификации Международной федерации акушеров и гинекологов FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics). Из обследованных пациенток, страдающих злокачественными новообразованиями яичников, у 20 женщин обнаружены пограничные опухоли яичников, у 101 — рак яичников (I стадия заболевания у 21 пациентки; II — у 17; III — у 45; IV — у 18). 9 пациенток, страдающих раком яичников, имели высокую степень дифференцировки опухоли (G1), 21 — умеренную (G2), 51 — низкую (G3), у 20 — степень дифференцировки опухоли не установлена. Преобладающим морфологическим вариантом была серозная аденокарцинома, верифицированная в 112 случаях, у 3 пациенток установлен муцинозный рак, у 3 пациенток — эндометриодный и у 3 — светлоклеточный рак. У обследованных пациенток до выполнения всех видов противоопухолевого лечения определяли содержания HE 4, TNF, p55, IL 8 в крови иммуноферментным методом на анализаторе Brio-Sirio «Seac» (Италия) с помощью стандартных коммерческих наборов. Для оценки взаимосвязи исследуемых лабораторных показателей со степенью распространенности опухолевого процесса сформировано 2 группы пациенток: 1-я — с нераспространенным опухолевым процессом (19 пациенток с I стадией рака), 2-я — с распространенным опухолевым процессом (61 пациентка со II–III стадией заболевания). Менопаузальный статус пациенток не учитывался.

Результаты исследования обработаны непараметрическим методом с помощью программного обеспечения «Statistica» 8.0. Оценку значимости различий исследуемых показателей между группами проводили с использованием критерия Mann-Whitney (U test). Для оценки взаимосвязи величин исследуемых показателей с распространенностью опухолевого процесса вычисляли коэффициент корреляции Спирмена (R). В качестве критерия статистической значимости принимали уровень значимости $p < 0,05$. Оценку диагностической информативности лабораторных тестов и построенного при помощи логистической регрессии уравнения (P) проводили с помощью метода построения характеристических ROC-кривых и определения площади под кривой AUC (Area Under Curve).

Результаты и обсуждение

Установлено, что возникновение опухолевого процесса приводит к значительному увеличению как уровня опухолевого маркера HE 4, так и содержания исследуемых цитокинов TNF-а, p55, IL 8 в сыворотке крови ($p < 0,05$). По мере прогрессирования опухолевого процесса содержание исследуемых лабораторных показателей в крови возрастает. Высокое содержание HE 4 в крови выявляется уже на ранних стадиях развития

опухоли. У 30 % пациенток с пограничными эпителиальными опухолями концентрация HE 4 в 1,6 раза превышает верхнюю границу референсного диапазона (72,6 пмоль/л). У пациенток с распространенным опухолевым процессом концентрация HE 4 в сыворотке крови значимо выше ($p=0,00004$), чем в группе пациенток с нераспространенным раком яичников. У пациенток с распространенным и нераспространенным раком яичников выявили значимые различия и в содержании p55 ($p=0,0005$), IL 8 ($p=0,0038$) в сыворотке крови. Уровень TNF-а в крови у пациенток с распространенным опухолевым процессом в 2 раза превышал значения, наблюдаемые у пациенток с I стадией заболевания ($p=0,053$). При генерализации опухолевого процесса (IV стадия заболевания) содержание исследуемых показателей в сыворотке крови в 6–10 раз превышало их уровни, наблюдаемые у пациенток с пограничными опухолевыми образованиями ($p=0,0001$). Проанализировав корреляционную взаимосвязь между уровнями исследуемых лабораторных показателей и распространенностью опухолевого процесса, установили умеренную корреляционную зависимость уровней HE 4 ($R=0,46$; $p_{\text{Spearman}} < 0,0001$), p55 ($R=0,39$; $p_{\text{Spearman}} < 0,0003$), IL-8 ($R=0,32$; $p_{\text{Spearman}} < 0,0032$) от распространенности опухолевого процесса. Диагностическую эффективность вышеуказанных показателей оценивали с помощью анализа ROC-кривых и площадей под ними. Установили, что ни один из исследуемых показателей не обладает достаточной чувствительностью и специфичностью для определения распространенности рака яичников (чувствительность $< 75\%$, специфичность $< 70\%$). Для повышения эффективности оценки распространенности злокачественного процесса было построено регрессионное уравнение, в которое вошли два показателя HE 4 и p55:

$$P = \exp(-2,253 + 0,005 \times \text{HE4} + 0,466 \times \text{p55}) / (1 + \exp(-2,253 + 0,005 \times \text{HE4} + 0,466 \times \text{p55}))$$

При значении $P \geq 0,61$ с большей долей вероятности можно говорить о наличии у пациентки распространенного опухолевого процесса. При значении $P < 0,61$ с большей долей вероятности можно говорить о наличии у пациентки нераспространенного рака яичников. Использование регрессионного уравнения позволяет оценить степень распространенности опухолевого процесса у пациенток, страдающих раком яичников, с диагностической чувствительностью 82 %, диагностической специфичностью 79 %, диагностической эффективностью 80,5 %.

Заключение

Использование регрессионного уравнения для оценки распространенности опухолевого процесса в дооперационном периоде в сочетании с клиническими и инструментальными методами исследования будет способствовать выработке адекватных методов лечения пациенток, страдающих злокачественными новообразованиями яичников.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Океанов, А. Е.* Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2003–2012) / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, Л. Ф. Левин / под ред. О. Г. Суконко. — Минск: РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2013. — С. 140–146.
2. Молекулярно-биологические и ультразвуковые методы в оценке эффективности лекарственной терапии у больных раком шейки матки и раком яичников / Л. А. Ашрафян [и др.] // Опухоли женской репродуктивной системы. — 2012. — № 3–4. — С. 120–125.
3. *Силина, И. А.* HE 4 – Новый опухолевый маркер рака яичника / И. А. Силина // Лаборатория. — 2009. — № 3. — С. 16–17.
4. The inflammatory cytokine tumor necrosis factor regulates chemokine receptor expression on ovarian cancer cells / H. Kulbe [et al.] // Cancer research. — 2005. — Vol. 65, № 3. — P. 10355–10362.
5. Circulating IL-8 and anti-IL-8 autoantibody in patients with ovarian cancer / A. E. Lokshin [et al.] // Gynecol. Oncol. — 2006. — Vol. 102, № 2. — P. 244–251.

СОДЕРЖАНИЕ

Курьян К. Н., Кульбеда В. С.

Анализ физической подготовленности студентов отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе..... 3

Курьян К. Н., Кульбеда В. С., Ломако С. А.

Анализ физической подготовленности студенток 3 курса основного отделения в 2012–2013 учебном году..... 6

Кустова М. А., Барановская Е. И., Голубых Н. М.

Роль вирусной нагрузки ВПЧ и ВИЧ в развитии ВПЧ-ассоциированной патологии у беременных 7

Кустова М. А., Барановская Е. И., Голубых Н. М.

Социальная характеристика, поведенческие особенности и факторы риска генитальной папилломавирусной инфекции у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных беременных 11

Кустова М. А., Баранчук С. А.

Патоморфологические особенности последов при ВПЧ и ВИЧ-инфекции матери 15

Кучук Э. Н., Агаларова А. Г., Найден Д. О.

Некоторые аспекты патогенеза и проявлений диссомний у лиц, занимающихся активной интеллектуальной деятельностью..... 18

Кучук Э. Н., Шуст О. Г., Шуст Л. Г.

Участие ингибитора протеиназ крови α_1 -антитрипсина в механизмах гипертермии при внешнем перегревании 21

Лабуда А. А., Бортновский В. Н.

К оценке радиационных рисков населения Беларуси при облучении радоном 24

Лавринюк Р. П., Лозко Т. А.

Трансплантология в религиозном аспекте..... 26

Ласицкая Е. В., Деялтовская М. Г., Мараховский К. Ю.

Современные методы диагностики заболеваний желудка у детей 29

Ласточкина А. В., Задорожнюк С. А.

Результаты мониторинга знаний студентов по теме ВИЧ / СПИД..... 31

Ляхнеко А. Н., Салажкова И. Ф., Тульженкова О. Н.

Санитарно-эпидемиологический надзор за энтеровирусной инфекцией в Гомельской области 34

Лашкевич Е. Л.

Инфекционно-воспалительные заболевания урогенитального тракта у женщин как фактор риска невынашивания беременности 37

Левшенкова А. А., Галиновская Н. В., Усова Н. Н., Латышева В. Я.

Когнитивные нарушения у пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга 40

Леонова Е. Ю., Мосько П. Л., Шишко Г. А.,

Артюшевская М. В., Ермолович М. А., Самойлович Е. О.

Клинико-сонографические характеристики плодов и новорожденных с врожденной парвовирусной инфекцией 42

Лисец Антун Винкович Недостаточно использованные ресурсы	45
Литвиненко А. Н., Чубуков Ж. А., Зиновкин Д. А. Морфофункциональные изменения микроциркуляторного русла легких у крыс при хроническом стрессе.....	49
Лозовик С. К., Решецкая К. Ю. Адреногенитальный синдром (случай из практики)	51
Лозовик С. К., Щекатихина А. А., Мелешко И. И. Особенности клиники хронических воспалительных заболеваний кишечника у детей, проживающих в Гомельской области.....	53
Лукина Л. В. Религиозно-этический синтез биоэтики	55
Лызиков А. А., Ачинович С. Л. Изменение свойств бедренной вены под влиянием артериального кровотока.....	57
Лызикова Ю. А., Захаренкова Т. Н., Стариков А. А. Роль антимюллера гормона у пациенток с бесплодием	61
Лысенко В. Н., Фомченко Н. Е., Зяцьков А. А. Молекулярно-генетические аспекты предрасположенности к спорту	64
Лысенкова А. В., Игнатенко В. А., Бебешко А. В., Козловский Д. А., Азаренок А. С. Образование ТБК активных продуктов из веществ полученных из углеводов под действием ультразвука (УЗ)	67
Лысенкова А. В., Филиппова В. А., Прищепова Л. В. Внедрение коучинг технологии в образовательный процесс иностранных студентов	70
Люзина К. М., Каравай Т. В., Чумак А. Г. Влияние кратковременной циркуляторной гипоксии мозга на тоническую активность висцеральных нервов	72
Мазена С. В. Роль тренера в современной педагогической системе	74
Мазена С. В. Анализ динамики уровня физической работоспособности студентов основного отделения ГомГМУ с использованием пробы Руфье	76
Майбогин А. М., Недзьведь М. К. Морфологическая оценка воспалительного процесса и склеротических изменений головного мозга при хронической НСV-инфекции	78
Малолетникова И. М., Зарянкина А. И., Лозовик С. К. Целиакия у детей (случай из клинической практики).....	81
Мальцева Н. Г., Кравцова И. Л. Особенности преподавания раздела гистологии «объекты и методы гистологических исследований» студентам медико-диагностического факультета.....	84
Малявко О. А. Обучение языку специальности на начальном этапе в медицинском вузе: проблемы и пути решения.....	86

Мамчиц Л. П., Ефименко Е. Ф. Социально-гигиенические аспекты создания безбарьерной среды для инвалидов-колясочников	88
Мамчиц Л. П., Квика М. Ф. Характеристика эпидемического процесса менингококковой инфекции в разных социальных условиях	91
Марочков А. В., Осипенко Д. В. Изменение свертывающей системы крови при введении гепарина с учетом массы тела пациента во время оперативных вмешательств в сосудистой хирургии.....	94
Марочков А. В., Осипенко Д. В. Контроль уровня лабораторных показателей как критерий адекватности анестезии у пациентов при операциях на сонных артериях	98
Мартынюк В. В. Антипаразитарная обработка остаточных полостей печени после эхинококкэктомии (обзор литературы).....	101
Мартынюк В. В. Паразитарные заболевания в Республике Беларусь (обзор литературы)	104
Мартьянов С. А., Василец А. Н., Поливач А. Н. Некоторые вопросы значения специальных знаний в области физической культуры	106
Масленченко С. В., Рязанцева Т. В. Зависимость от техники как потенциальная угроза здоровью	109
Матарас А. Н., Эвентова Л. Н., Дрозд Е. А., Власова Н. Г. Закономерности формирования доз внешнего облучения с учетом социально-демографических факторов	112
Маханькова Т. В., Венгура Е. В., Сачек М. М. Особенности фармакотерапии острого синусита у детей 1-2 лет на этапе амбулаторного и стационарного звена.....	115
Медведева Г. А., Потылкина Т. В., Журавская А. В., Дроздов Д. Н. Показатели функционирования сердечно-сосудистой системы лиц, страдающих сахарным диабетом	118
Мельник В. А. Характеристика сроков и темпов полового созревания школьниц различных типов телосложения	121
Мельник С. Н., Сукач Е. С. Особенности кровообращения головного мозга молодых людей, в зависимости от типа церебральной микроциркуляции.....	124
Мехалкова К. С., Макарова Н. А., Питкевич Э. С. Показатели функционального состояния организма при выполнении функциональных проб по данным программно-аппаратного комплекса «Омега-М».....	127
Мигель М. В., Тищенко Е.М. Светский и христианский взгляд на эвтаназию	129
Минчик М. Б., Шимбалева Е. А., Пальцев И. В. Распространенность патологии гепатобилиарной системы среди пациентов старших возрастных категорий.....	131

Мирошниченко М. С., Фельдман Д. А. Влияние патологии матери на морфофункциональные особенности мочеточника, мочевого пузыря плодов и новорожденных	134
Михайлов А. Н., Дравица Л. В., Гурко Н. А., Самохвалова Н. М. Возможности компьютерной томографии в определении стадии эндокринной офтальмопатии	137
Михайлов И. В., Бондаренко В. М., Подгорный Н. Н., Евсеенко Д. А., Платошкин В. Э. Непосредственные результаты хирургического лечения рака прямой кишки	139
Михайлова Е. И., Палковский О. Л. Способ определения фенотипа N-ацетилирования на основе клиренса мочевой кислоты.....	142
Михайлова Е. И., Трофимова Н. В. Неинвазивная диагностика колоректального рака на основе комбинированного использования фекального лактоферрина и фекального калпротектина	143
Мицура В. М., Воропаев Е. В., Красавцев Е. Л., Рузанов Д. Ю., Ходулева С. А., Голубых Н. М., Осипкина О. В. Серологические маркеры вирусных гепатитов В и С среди иностранных студентов медицинского вуза	145
Мицура В. М., Козорез Е. И., Тумаиш О. Л., Демчило А. П., Казначеева Е. П., Терешков Д. В. Лечение гепатита С у лиц с ВИЧ-инфекцией.....	147
Мышковец Н. С., Грицук А. И. Энергетический статус клеток слизистой тонкого кишечника при инкорпорации ¹³⁷ Cs.....	150
Навменова Я. Л., Зекенова К. К., Савастеева И. Г., Махлина Е. С. Способ прогнозирования риска развития диабетической нефропатии при сахарном диабете 1 типа.....	152
Надыров Э. А., Масыкин В. Б., Захарова О. Н., Веялкин И. В. Первично-множественные злокачественные новообразования населения Республики Беларусь, пострадавшего от последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС.....	155
Надыров Э. А., Прокопович А. С., Валетко А. А. Установление вида анемии на основании использования экспертных систем.....	158
Никитина И. А., Стародубцева М. Н., Грицук А. И. Поглощение кислорода клетками тимуса крыс разного возраста.....	162
Новик Г. В., Новик В. С., Ломако С. А. Основные положения методики и принципы проведения занятий ЛФК при нарушениях осанки	165
Новик Г. В., Хорошко С. А., Короткевич А. И. Анализ диспансерного учета студентов с 2010–2011 по 2012–2013 учебные годы	169
Новик Д. К., Кравченко Д. В., Близин Д. А. Структура и перспективы развития гематологической службы Гомельской области Республики Беларусь	171

Овдий М. А. Программа дозированной ходьбы и дыхательных упражнений в коррекции лишнего веса у лиц молодого возраста	173
Одинцова М. В. Электронные презентации как способ повышения эффективности усвоения лекционного материала в медицинском вузе	175
Олесюк Л. Е. Обучение через обслуживание: волонтерская социально-значимая деятельность в образовательном процессе медицинского колледжа	179
Олизарович М. В. Виртуальная среда в хирургии поясничного отдела позвоночника.....	181
Олизарович М. В., Ремов П. С. Применение дистанционного хирургического измерителя при выполнении оперативных вмешательств на позвоночнике и головном мозге	184
Орлова И. И. Истоки творческой деятельности Л. С. Выготского: культурологический и исторический аспекты	185
Ортеменка Е. П. Оценка эффективности антигистаминных препаратов в комплексной базисной терапии эозинофильного фенотипа бронхиальной астмы у детей школьного возраста	187
Ославский А. И., Смотрин С. М., Меламед В. Д., Головня В. И., Катаев Е. Н., Мостовский А. В. Новый метод закрытия донорской раны у ожоговых больных	189
Островский А. М., Куриленко А. Н., Шаршакова Т. М. Диспансеризация и реабилитация лиц с глаукомой как действенная мера профилактики первичной и вторичной инвалидности	191
Палковский О. Л. Проблемы терапии госпитальных инфекций, вызванных <i>A. Baumannii</i>	194
Пашковская Н. Ч. Туркмено-русская интерференция на фонетическом уровне	196
Петрачкова И. М. К вопросу о средствах активизации усвоения языка профессионального общения иностранными студентами-медиками.....	199
Петрачкова И. М. Региональная топонимика в обучении русскому языку как иностранному.....	203
Петренко Т. С. Параметры люминолзависимой хемилюминесценции плазмы и слюны пациентов с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей	206
Петрова Е. А., Терпинская Т. И., Жавнерко Г. К., Новаковская С. А. Биологические свойства наночастиц оксида гадолиния	208

Петрова Е. С., Краморева Л. И., Савицкий А. И. Возможности использования квазибездифракционных световых пучков в задачах оптической диагностики биологических сред.....	211
Петрова Н. П. Роль музея гомельского государственного медицинского университет в формировании мировоззрения будущих врачей	213
Печенкин А. А. Отдаленные результаты хирургического лечения стенозирующих поражений брахиоцефальных артерий	215
Поклонская Н. В., Амвросьева Т. В., Дедюля К. Л., Богуш З. Ф., Барановская Н., Казинец О. Н., Ключко Н. Л., Кишкурно Е. П., Дашкевич А. М., Борисевич С. И., Ходин Д. В. Норовирусная инфекция в Республике Беларусь и ее этиологический вклад в ОКИ.....	218
Порошина Л. А., Сохар С. А., Маркова К. О. Атопический дерматит	222
Потылкина Т. В., Медведева Г. А., Орлова И. В. Адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы детей и подростков г. Гомеля.....	223
Приходько Л. Н., Карасев М. И., Кидун К. А. Опыт применения ингибитора АПФ Тритаце плюс у пациентов с артериальной гипертензией в амбулаторных условиях.....	226
Прищепова И. В. Методы и формы воспитания студентов медиков	230
Прокопович А. С., Надыров Э. А., Бронская К. В., Никонович С. Н. Использование экспертной системы в диагностике анемий.....	233
Прокопюк В. Ю., Роечко А. А., Прокопюк О. С., Волина В. В., Шевченко Н. А., Черемской А. К. Морфофункциональная характеристика криоконсервированной хориальной оболочки последа человека	236
Прохорова В. И., Лаппо С. В., Державец Л. А., Готько О. В., Шишло Л. М., Цырусь Т. П., Шелкович С. Е., Анищенко А. Е. Оценка распространенности опухолевого процесса по лабораторным показателям у пациенток, страдающих раком яичников	239

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
МЕДИЦИНЫ**

**Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 22-й итоговой научной сессии
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 14–15 ноября 2013 года)**

Том 3

**Редактор *Т. М. Кожемякина*
Компьютерная верстка *А. М. Терехова***

Подписано в печать 11.01.2014.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 70 г/м². Гарнитура «Таймс».
Усл. печ. л. 14,4. Уч.-изд. л. 15,76. Тираж 60 экз. Заказ 3.

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
ЛИ № 02330/441 от 04.12.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.