

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

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ



Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 19-й итоговой научной сессии
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 23–24 февраля 2010 года)

Основан в 2000 г.

В четырех томах

Том 4

Гомель 2010

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; **В. П. Ситников** — доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной работе; **А. Л. Калинин** — д.м.н. доцент декан медико-диагностического факультета; **В. Я. Латышева** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской реабилитации и психиатрии; **Е. И. Барановская** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии; **Т. М. Шаршакова** — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; **С. Н. Бордак** — кандидат филологических наук доцент, зав. кафедрой общественно-гуманитарных наук; **В. Н. Бортновский** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины; **А. И. Грицук** — доктор медицинских наук, профессор; **И. А. Новикова** — доктор медицинских наук доцент, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики; **Т. С. Угольник** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой патологической физиологии, **Г. И. Вергейчик** — кандидат медицинских наук, доцент, зав. отделом научно-медицинской информации.

Рецензенты: доктор биологических наук **Мельнов С. Б.**; доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней № 2 с курсом детской хирургии **З. А. Дундаров**

**РАЗВИТИЕ ОДНОУЗЛОВОГО ЗОБА У МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК,
ОБЛУЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ КАТАСТРОФЫ НА ЧАЭС**

Рожко А. В.

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

Узловой коллоидный зуб часто рассматривается как возрастная трансформация щитовидной железы. С возрастом распространенность его увеличивается, причем у женщин частота встречается в 5–10 раз выше [1]. Однако, у детского населения, облученного в результате катастрофы на ЧАЭС, произошел рост показателей заболеваемости одноузловым зубом по сравнению со среднереспубликанскими [2, 3].

Цель исследования: провести оценку роли радиационного фактора в формировании заболеваемости одноузловым зубом у мальчиков и девочек в разных возрастах на момент катастрофы на ЧАЭС в зависимости от полученной дозы облучения.

Материалы и методы

Проведен радиационно-эпидемиологический анализ 2916 лиц, облученных в детском и подростковом возрасте в результате аварии на ЧАЭС.

Исследуемая когорта была стратифицирована по 3 возрастным группам и 4 дозовым интервалам.

Группа лиц, получивших дозу облучения щитовидной железы менее 1,0 Гр в возрасте 0–3 года составила 295 чел., из которых 12 чел имели одноузловой зуб. В возрасте 4–10 лет было 498 чел, при этом одноузловой зуб был зарегистрирован у 31. Группа лиц 11 лет и старше представлена 624 чел, из них 59 имели одноузловой зуб.

В группе лиц, получивших дозу облучения 1,0–2,0 Гр 226 чел находились в возрасте 0–3 года, из них у 15 чел был зарегистрирован одноузловой зуб. В возрасте 4–10 лет находились 209 чел, из которых был зарегистрирован одноузловой зуб у 19. В возрасте 11 лет и старше — 186 чел, из них 22 имели одноузловой зуб.

В группе с дозой облучения 2,0–5,0 Гр распределение было следующим: в возрасте 0–3 года — 266 чел, из них с одноузловым зубом 19 чел; в возрасте 4–10 лет — 175 чел, одноузловой зуб был зарегистрирован у 15 чел.; в возрасте 11 лет и старше — 123 чел, из них с одноузловым зубом — 16 чел.

Распределение в группе с дозой облучения более 5,0 Гр было следующим: в возрасте 0–3 года — 217 чел, из них у 26 был зарегистрирован одноузловой зуб; в возрасте 4–10 лет — 70 чел, из них с одноузловым зубом — 8 чел.; в возрасте 11 лет и старше — 27 чел из них у 5 был зарегистрирован одноузловой зуб.

Результаты

К окончанию периода наблюдения у лиц женского пола с дозой облучения менее 1 Гр уровень заболеваемости одноузловым зубом был выше в 1,9 раза и в 1,5 раза с дозой облучения 1,0–2,0 Гр, чем у лиц мужского пола. При дозе облучения 2,0–5,0 Гр уровень заболеваемости в зависимости от пола был практически равный, а с дозой облучения более 5,0 Гр преобладал в 1,5 раза у мужчин (рисунок 1).

Как видно из рисунка 1, динамика уровня заболеваемости одноузловым зубом в группе с дозой облучения менее 1 Гр имела более выраженный характер роста у лиц женского пола в сравнении с мужским начиная с 2000 г., а в 2001 году уровень заболеваемости у женщин достиг 72,2 %, что статистически значимо ($p < 0,05$) выше, чем у мужчин — 38,7 %. Достоверные различия наблюдались до конца анализируемого периода. Подобная тенденция наблюдалась у лиц женского пола в группе с дозой облуче-

ния 1,0–2,0 Гр начиная с 1997 г., однако статистическая значимость отсутствовала. В группе лиц с дозой облучения 2,0–5,0 Гр практически не было различий в динамике роста уровня заболеваемости по полу, а у лиц с дозой облучения более 5,0 Гр отмечалось преобладание уровня заболеваемости у мужчин с 1999 по 2004 г.

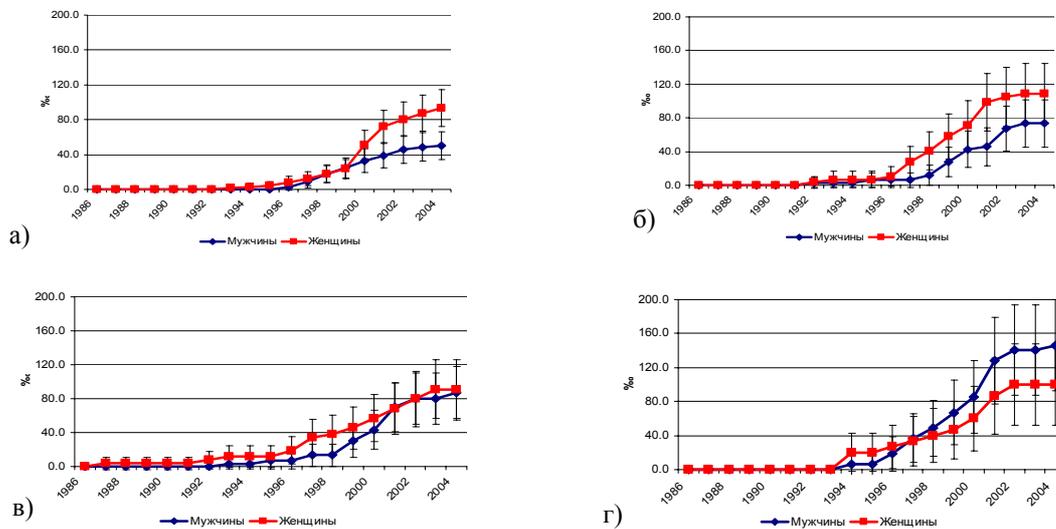


Рисунок 1 — Динамика роста уровня заболеваемости одноузловым зобом в исследуемой когорте в зависимости от возраста и дозы облучения
Дозовая группа: а) менее 1,0 Гр; б) 1,0–2,0 Гр; в) 2,0–5,0 Гр; г) более 5,0 Гр

На следующем этапе анализа данные были стратифицированы по 3 возрастным группам: 0–3 года, 4–10 лет, 11 лет и старше.

В возрастной группе 0–3 года к окончанию периода наблюдения было отмечено преобладание уровня заболеваемости одноузловым зобом у женской части группы с дозой облучения менее 1 Гр в 1,7 раза и в 3,4 раза с дозой облучения 1,0–2,0 Гр по сравнению с мужской частью группы. В тоже время, у лиц с дозой облучения 2,0–5,0 Гр уровень заболеваемости был выше у лиц мужского пола в 1,4 раза и в 1,5 раза в группе с дозой облучения более 5,0 Гр (рисунок 2).

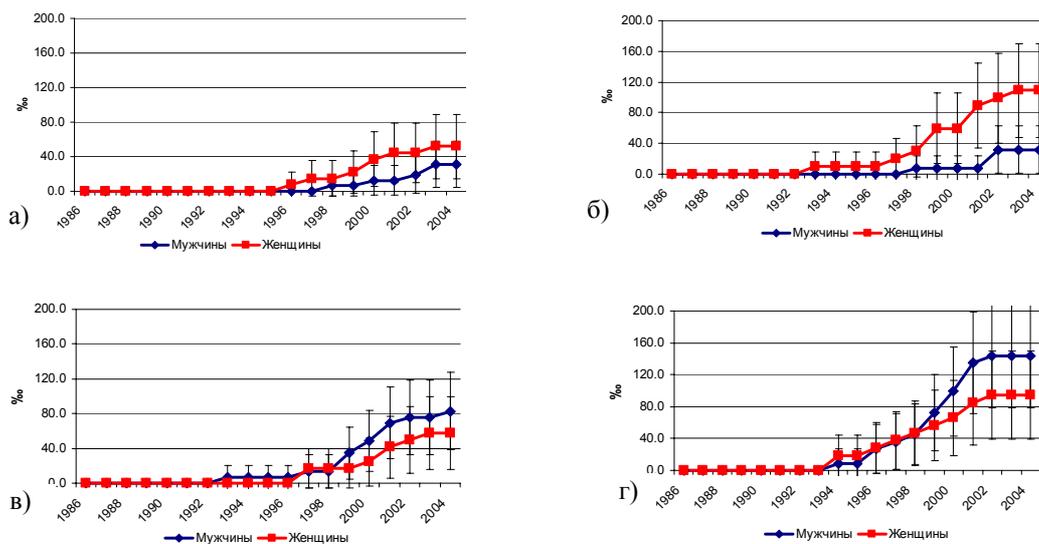


Рисунок 2 — Динамика роста уровня заболеваемости одноузловым зобом в возрастной группе 0–3 года в зависимости от дозы облучения
Дозовая группа: а) менее 1,0 Гр; б) 1,0–2,0 Гр; в) 2,0–5,0 Гр; г) более 5,0 Гр

Как видно из рисунка 2, в возрасте 0–3 года более интенсивный рост динамики уровня заболеваемости одноузловым зобом в группах с дозой облучения менее 1,0 Гр и 1,0–2,0 Гр был отмечен у лиц женского пола, начиная с 1999 г. У лиц женского пола в группе с дозой облучения 1,0–2,0 Гр в 1999 г. уровень заболеваемости достиг 59,4 %, что статистически значимо ($p < 0,05$) выше, чем у лиц мужского пола — 8,0 %. Достоверные различия наблюдались и в последующие годы. В тоже время наблюдалась обратная тенденция в группах с дозой облучения 2,0–5,0 Гр и более 5,0 Гр, когда выраженный рост был отмечен у лиц мужского пола в сравнении с женским с 1999 г., однако статистическая значимость отсутствовала.

Особый интерес представляло изучение динамики роста заболеваемости одноузловым зобом в старших возрастных группах, так как известно, что с возрастом заболеваемость увеличивается в особенности у женщин.

В возрастной группе 4–10 лет к окончанию периода наблюдения уровень заболеваемости одноузловым зобом был выше у лиц женского пола в группах с дозой облучения менее 1,0 Гр в 2,3 раза, с дозой облучения 1,0–2,0 Гр в 1,1 раза и с дозой облучения 2,0–5,0 Гр в 5,7 раза, чем у лиц мужского. У группы лиц с дозой облучения более 5,0 Гр в 2,2 раза уровень заболеваемости преобладал у мужчин (рисунок 3).

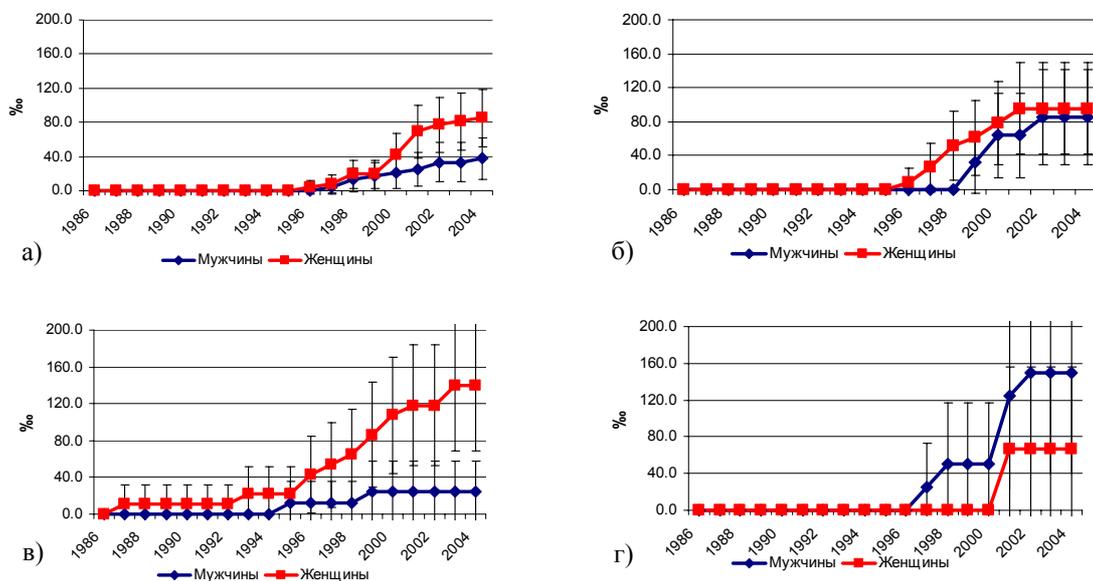


Рисунок 3 — Динамика роста уровня заболеваемости одноузловым зобом в возрастной группе 4–10 лет в зависимости от дозы облучения
 Дозовая группа: а) менее 1,0 Гр; б) 1,0–2,0 Гр; в) 2,0–5,0 Гр; г) более 5,0 Гр

Как видно из рисунка 3, в возрасте 4–10 лет динамика уровня заболеваемости одноузловым зобом у лиц женского пола носила более выраженный характер в группах с дозой облучения менее 1,0 Гр и 2,0–5,0 Гр. В 2001 году уровень заболеваемости у женщин с дозой облучения менее 1,0 Гр достиг 69,5 %, что статистически значимо ($p < 0,05$) выше, чем у лиц мужского пола 25,1 %. Достоверные различия сохранялись и в последующие годы наблюдения. У лиц женского пола с дозой облучения 2,0–5,0 Гр уровень заболеваемости в 2000 г. составил 107,5 %, что статистически значимо ($p < 0,05$) выше, чем у мужчин 24,4 % и данная закономерность наблюдалась до 2004 г. Примерно одинаковый рост уровня заболеваемости по полу наблюдался в группе с дозой облучения 1,0–2,0 Гр несмотря на более раннее начало заболеваемости у женщин (1996 г.) по сравнению с мужчинами (1999 г.). Обратная картина прослеживалась в группе с дозой облучения более 5,0 Гр, когда у лиц мужского пола начало заболеваемости было зарегистрировано на 4 года раньше (1997 г.) и рост уровня заболеваемости был более интенсивный.

В возрастной группе 11 лет и старше к окончанию периода наблюдения у лиц женского пола в группе с дозой облучения менее 1,0 Гр уровень заболеваемости одноузловым зобом был выше в 1,7 раза, в 1,2 раза с дозой облучения 1,0–2,0 Гр и в 1,4 раза с дозой облучения более 5,0 Гр, чем у лиц мужского пола. В группе лиц с дозой облучения 2,0–5,0 Гр в 2,1 раза уровень заболеваемости преобладал у мужчин.

Как видно из рисунка 4, в возрасте 11 лет и старше динамика уровня заболеваемости одноузловым зобом имела более выраженный рост у лиц женского пола в группах с дозой облучения менее 1,0 Гр и более 5,0 Гр по сравнению с лицами мужского пола. Так у женщин с дозой облучения менее 1 Гр более интенсивный рост начался с 2000 г. и в 2004 г. достиг 116,6 ‰, что статистически значимо ($p < 0,05$) выше, чем у мужчин — 70,5 ‰.

В группе лиц с дозой облучения 1,0–2,0 Гр рост уровня заболеваемости по полу был схож с незначительным преобладанием у лиц женского пола. В тоже время у женщин уровень заболеваемости преобладал в группе с дозой облучения 2,0–5,0 Гр в 1992–1997 гг., а начавшийся быстрый рост уровня заболеваемости в 1997 г. у мужчин в 2000 г. уже превышал показатели заболеваемости у женщин в 1,4 раза и в 2004 г. достиг 164,4 ‰ (у женщин 80,0 ‰).

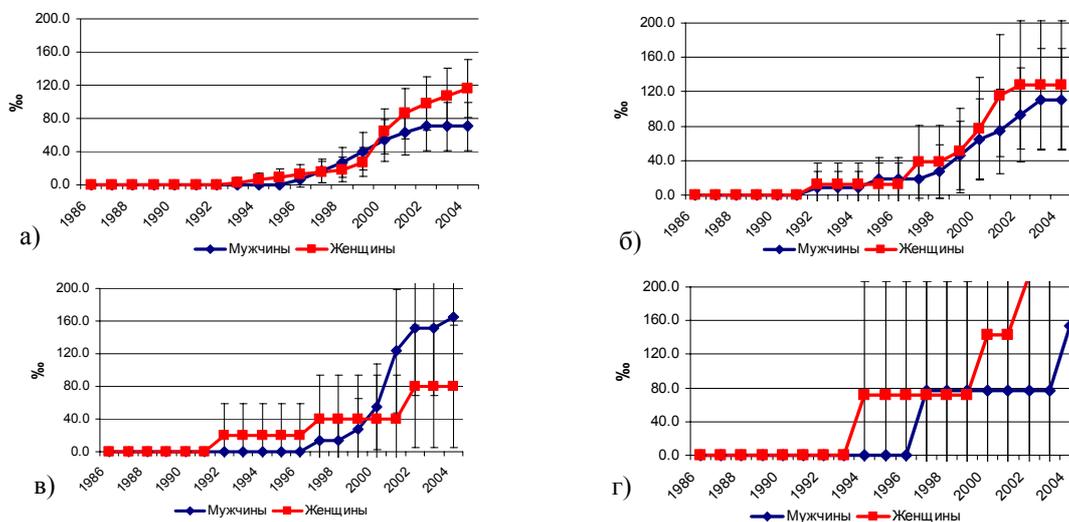


Рисунок 4 — Динамика роста уровня заболеваемости одноузловым зобом в возрастной группе 11 лет и старше в зависимости от дозы облучения
Дозовая группа: а) менее 1,0 Гр; б) 1,0–2,0 Гр; в) 2,0–5,0 Гр; г) более 5,0 Гр

Рост уровня заболеваемости у лиц с дозой облучения более 5,0 Гр характеризовался ранним началом у лиц женского пола (1994 г.), тогда как в период 1997–1999 гг. был практически одинаков по полу и только с 2000 г. произошел интенсивный рост у женщин, достигнув в 2004 г. 214,3 ‰.

Таким образом, проведенный анализ показал, что с увеличением дозы облучения происходил рост уровня заболеваемости одноузловым зобом у лиц мужского и женского пола в различных возрастных группах. При этом данная закономерность четко прослеживалась в возрастной группе 0–3 года у лиц мужского пола, когда при дозе облучения 2,0–5,0 Гр и более 5,0 Гр уровень заболеваемости был выше, чем при дозе облучения менее 1,0 Гр и 1,0–2,0 Гр, а также превышал уровень заболеваемости у лиц женского пола.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов, И. И. Клинические рекомендации / И. И. Дедов. — М.: Эндокринология, 2007.
2. Рожко, А. В. Особенности развития тиреоидной патологии у населения, облученного в детском и подростковом возрасте / А. В. Рожко, В. Б. Масыкин, Н. Г. Власова // Медико-биологические и социально-психологические проблемы в чрезвычайных ситуациях. — 2008. — № 4. — С. 19–22
3. Рожко, А. В. Сравнительная характеристика структуры и частоты тиреоидной патологии у жителей Гомельской области разных возрастных групп / А. В. Рожко // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. — 2009. — № 2. — С. 32–36.

УДК: 616.523:612.33.3-071

МИКРОБИОЦЕНОЗ КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Романива О. А., Шевченко Н. И.

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

Герпес-вирусная инфекция в последние годы рассматривается как социально-значимое заболевание, что определяется ее широким распространением и негативным влиянием на качество жизни пациентов. Вирусом простого герпеса (ВПГ) инфицировано 90 % человеческой популяции с пожизненной персистенцией вируса в организме инфицированных. Важность проблемы герпетической инфекции определяется способностью ВПГ провоцировать развитие аутоиммунных состояний (антифосфолипидный синдром, аутоиммунный тиреоидит, аутоиммунные васкулиты и др.), неопластическую трансформацию клеток [1].

При обследовании больных с тяжелым течением ВПГ-инфекции выявляются многие клинические маркеры вторичного иммунодефицита в виде хронических воспалительных заболеваний различной локализации [2].

Чрезвычайно важное значение для нормального функционирования и обеспечения устойчивости организма к различным воздействиям имеет нормальная микрофлора. Сформировано представление, согласно которому кишечный микробиоценоз представляет собой высокоорганизованную систему, реагирующую качественными и количественными сдвигами на состояние организма человека в различных условиях жизнедеятельности, здоровья и болезни. Сегодня убедительно доказано, что микрофлора пищеварительного тракта выполняет ряд жизненно важных функций [3]. К основным функциям нормальной кишечной микрофлоры относятся: продукция и регуляция выделения биологически активных соединений, участие в иммуногенезе и регуляции местного и общего иммунитета, регуляция водно-солевого обмена, защита от патогенных микроорганизмов, детоксикация экзо- и эндогенных метаболитов, противоопухолевая защита и разрушение мутагенных веществ, участие в печеночно-кишечной рециркуляции желчных кислот, стероидов и других макромолекул, участие в метаболизме белков, липидов, углеводов, регулирование нормальной перистальтики кишечника и газового состава кишки.

Системная стимуляция иммунитета — одна из важнейших функций микробиоты, при отсутствии которой происходит инволюция иммунокомпетентных органов [3]. Под влиянием нормальной микрофлоры происходит антигенное раздражение слизистой кишечника, потенцирующее включение механизмов системного и локального иммунитета.

Повышение интереса исследователей к изучению нормальной микрофлоры, наблюдаемое в последнее время, связано с открытием на различных клетках, в том числе эпителиальных, рецепторов для молекулярных паттернов микроорганизмов (т.н. образ-распознающих рецепторов). Контакт таких рецепторов с нормальной микрофлорой обеспечивает, с одной стороны, поддержание иммунной системы в активном состоянии, а с другой — обеспечивает толерантность организма к постоянной микрофлоре [4].

Кишечная микрофлора постоянно и оперативно реагирует на изменяющееся состояние внутренней среды макроорганизма модуляцией своей метаболической активности, а также количественными соотношениями в составе микробиоценоза. Изменения кишечной микрофлоры описаны при различных заболеваниях, прежде всего, при патологии желудочно-кишечного тракта. В то же время данные, касающиеся особенностей кишечной микрофлоры при ВПГ-инфекции, малочисленны.

Цель работы

Оценить состояние микрофлоры кишечника у пациентов с хронической рецидивирующей герпетической инфекцией тяжелого течения.

Материал и методы

Обследовано 34 пациента в возрасте от 22 до 56 лет с хронической рецидивирующей герпетической инфекцией различной локализации. Пациенты госпитализировались в отделение иммунопатологии и аллергологии ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» с целью иммунокоррекции. До начала лечения проводились общеклинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, исследование иммунного статуса, исследование кала на дисбиоз по отраслевому стандарту «Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника», утвержденному приказом Минздрава России от 09.06.2003 г. Из исследования исключались пациенты, получавшие в момент проведения обследования антибактериальную терапию по поводу сопутствующей патологии.

Результаты и обсуждения

В группу обследованных вошли 4 мужчин и 30 женщин с длительностью заболевания от 2 до 20 лет и частотой обострений от 6 до 24 раз в год. По локализации высыпаний: у 21 (61 %) пациента диагностирована герпетическая инфекция области лица (лабиальный, назальный герпес, герпес кожи щек, подбородка, век), у 9 (26 %) пациентов — герпетическая инфекция аногенитальной области, у 4 (13 %) обследуемых — сочетание первых двух форм. Сопутствующие хронические заболевания желудочно-кишечного тракта выявлены у 10 (29 %) пациентов, хронические заболевания верхних дыхательных путей — у 9 (26 %), соматоформная вегетативная дисфункция — у 5 (15 %) человек, с одинаковой частотой выявлялся аутоиммунный тиреоидит и аллергия — по 3 (9 %) человека.

Среди обследованных только у 8 пациентов (32 %) имелись клинические признаки нарушения микробиоценоза кишечника (дискомфорт или боли по ходу кишечника, вздутие живота, нарушения стула). Однако проведение микробиологического исследования позволило диагностировать дисбиоз у 25 пациентов (74 %). При этом наиболее часто выявлялся дефицит нормобиоты в сочетании с повышенным ростом условно-патогенной флоры (УПФ) — у 12 из 25 пациентов с дисбиозом (48 %). Из УПФ преобладали дрожжеподобные грибы рода *Candida* и представители родов *Citrobacter*, *Klebsiella* и *Escherichia* (гемолитические *E.coli*) были выявлены у 3 обследованных. Дисбиоз с нарушением нормобиоты обнаружен у 8 человек (32 %). Отмечалось снижение количества лактобактерий до $10^3 - 10^6$ КОЕ, бифидобактерий — до $10^3 - 10^7$ КОЕ, кишечной палочки — до $10^3 - 10^6$ КОЕ. Необходимо отметить, что только у 5 пациентов (20 %) с лабораторно подтвержденным дисбиозом кишечной флоры имелась сопутствующая хроническая патология желудочно-кишечного тракта. Обращает внимание, что у больных с клиническими проявлениями нарушенного биоценоза кишечника чаще выявлялся дефицит нормобиоты в сочетании с повышенным ростом УПФ — у 5 человек из 8, у 2-х — изолированный рост УПФ, у 1 — дефицит нормобиоты.

Таким образом, по нашим данным у 74 % больных хронической рецидивирующей герпетической инфекцией тяжелого течения выявлялся дисбиоз кишечника различной степени. При этом только 5 человек (20 %) имели в анамнезе заболевания желудочно-кишечного тракта, а клинические признаки нарушенного микробиоценоза — у 8 пациентов (32 %). Эти данные согласуются с результатами других исследований [2].

Не ясен вопрос, является ли хроническая рецидивирующая герпетическая инфекция причиной нарушения кишечной микрофлоры, или нарушение кишечного микробиоценоза приводит к частому рецидивированию ВПГ-инфекции. Тем не менее, учитывая важнейшую роль нормальной микрофлоры в обеспечении реактивности организма, выявленные нарушения необходимо учитывать при планировании комплекса терапевтических мероприятий у данной категории больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дидковский, Н. А. Актуальные вопросы тяжелой герпетической инфекции у взрослых / Н. А. Дидковский, И. К. Малашенкова, Ж. Ш. Сарсания // Лечащий врач. — 2006. — № 9. — С. 5–14.
2. Дисбактериоз (дисбиоз) кишечника: современное состояние проблемы, комплексная диагностика и лечебная коррекция: учеб-метод. пособие для врачей и курсантов циклов усовершенствования врачей. — М., 2007. — 35 с.
3. Плейфер, Дж. Х. Л. Наглядная иммунология / Дж. Х. Л. Плейфер. — М.: Геотар-медиа, 2008. — 320 с.
4. Шульженко, А. Е. Герпетические инфекции — настоящее и будущее / А. Е. Шульженко, Г. Х. Викулов, Т. В. Тутушкина // Трудный пациент. — 2003. — Т. 1, № 4. — С. 6–15.

УДК 616.441-006.6-071-037

КАРЦИНОМА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАВШИХ ЛЕЧЕНИЕ ПО ПОВОДУ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

¹Ромашевская И. П., ²Савва Н. Н., ³Фридман М. В.

¹Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

²Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр детской онкологии и гематологии»

³Государственное учреждение

«Республиканский центр опухолей щитовидной железы»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Карцинома щитовидной железы (КЩЖ) практически не встречается в первую декаду жизни. Далее заболеваемость постепенно увеличивается, составляя 70 случаев на миллион в возрасте около 50 лет, показывая явное преобладание у лиц женского пола [1]. В Республике Беларусь эти показатели выше, максимально составляя у женщин в возрасте 45–59 лет 30–37,8 случаев на 100 тыс. населения, у мужчин в возрасте 45–64 лет — 7,1–10 на 100 тыс.

В этиологии возникновения КЩЖ могут лежать различные внутренние и внешние факторы, определяющие частоту возникновения данной опухоли и ее гистологический тип. Вопрос о КЩЖ у пациентов, получавших лечение по поводу злокачественного новообразования (ЗН) в детском возрасте, стал актуальным после достижения долгосрочной выживаемости по основному заболеванию с использованием современных протоколов химио- и лучевой терапии с конца 80-х годов прошлого столетия. В Беларуси этот факт по времени совпал с аварией на Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС).

Помимо вторичного происхождения в результате проведенной полихимиотерапии (ПХТ) и(или) лучевой терапии (ЛТ), у этой категории больных КЩЖ может быть первично-множественной опухолью, в том числе в результате генетического дефекта или действия радиоактивного йода после аварии на ЧАЭС.

Цель

Изучение эпидемиологических и клинико-морфологических особенностей КЩЖ, как второй опухоли у больных, получавших лечение по поводу ЗН в детском возрасте.

Материал и методы

Проанализированы истории болезни 59 больных (26 мальчиков и 33 девочки) в возрасте от 8 месяцев до 18 лет на момент первого ЗН, развивших вторую опухоль в период с 1989 по 2007 гг. в возрасте от 1 года до 35 лет. В качестве базы данных использовался популяционный Детский канцер-субрегистр Республики Беларусь, функционирующий в Республиканском научно-практическом центре детской онкологии и гематологии. Гото-

вые микропрепараты пересмотрены у 28 пациентов в Республиканском центре опухолей щитовидной железы.

В каждом наблюдении (по истории болезни и амбулаторной карте) устанавливались особенности дооперационной диагностики, а также распространенность опухолевого процесса и результаты послеоперационного мониторинга.

Результаты и обсуждение

В период с 1989 по 2007 годы было зарегистрировано 28 пациентов (мальчики — 13, девочки — 15), получавших лечение по поводу ЗН в детском возрасте, у которых в последующем выявлена КЩЖ. У этих пациентов диагноз КЩЖ, как второй опухоли, выставлен в период с 1995 по 2007 годы.

Из 28 больных, 23 (82,1 %) пациента получали лечение в детском возрасте по поводу гемобластозов: острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) — 6, острый миелобластный лейкоз (ОМЛ) — 1, неходжкинская лимфома (НХЛ) — 3, лимфома Ходжкина (ЛХ) — 13; 5 (17,9 %) — других опухолей: опухоль центральной нервной системы (ЦНС) — 2, саркома мягких тканей (СМТ) — 2, агрессивный фиброматоз — 1.

Медиана возраста пациентов на момент первой опухоли составила 4,7 лет (от 1,9 до 18,2 лет). Медиана возраста на момент ОЛЛ составила 4,3 года (от 1,9 до 13,8 лет), возраст пациента в случае ОМЛ составил 5,6 лет. Медиана возраста при НХЛ составила — 12,2 лет (от 8,7 до 18,2 лет), при ЛХ — 4,5 лет (от 3 до 16,4 лет), при других опухолях — 4,4 года (от 2,1 до 7,3 лет).

Первые опухоли чаще зарегистрированы у девочек, отношение мальчики/девочки составило 0,87. При анализе отдельных групп первых опухолей преобладание женского пола выявлено при остром лейкозе (ОЛ) (отношение мальчики/девочки 0,5), опухолях головы и шеи (отношение м/д 0,25). Мальчики чаще зарегистрированы в группе лимфом (отношение м/д составило 1,67).

Латентный период от момента диагноза первого ЗН до момента диагноза КЩЖ был различным. Медиана латентного периода в общей группе (n=28) составила 7,7 лет (от 0,5 до 20 лет). При этом после диагностики ОЛ медиана латентного периода составила 5,3 лет (от 4,1 до 11,7 лет), лимфомы — 9,2 лет (от 0,5 до 14,7 лет) и других опухолей — 10,9 лет (от 7,9 до 15,4 лет).

В качестве первой линии лечения все больные гемобластозами, за исключением двух пациентов, получали комбинированную терапию (ПХТ и ЛТ); при солидных опухолях головы и шеи комбинированную терапию получили 3 пациента, только ЛТ — 1, только хирургическое лечение — 1 (пациент с диагнозом агрессивного фиброматоза). У троих из 28 больных проводился повторный курс ПХТ и ЛТ в связи с развившимся рецидивом заболевания (в том числе у одного пациента, который не получал ПХТ и ЛТ в первой линии). Таким образом, до момента развития КЩЖ как второй опухоли все больные, за исключением одного пациента, получили ПХТ и(или) ЛТ. На момент развития КЩЖ все пациенты, за исключением двух, находились в ремиссии первой опухоли.

Медиана возраста пациентов на момент диагноза КЩЖ как второй опухоли, составила 15,4 лет (от 8,7 до 29,1 лет).

В анализируемой группе, 15 из 28 (53,6 %) больных КЩЖ родились после аварии на ЧАЭС через промежуток времени от 9 мес до 9 лет (медиана 3,5 года). Учитывая, что период полураспада радиоактивного йода составляет 7–10 дней, влияние «чернобыльского» фактора на возникновение КЩЖ у этих больных маловероятно. В 13 из 15 случаев можно предположить, что КЩЖ развилась как отдаленный эффект полихимиотерапии (ПХТ) и лучевой терапии (ЛТ).

13 из 28 пациентов родились до аварии на ЧАЭС. Из них 8 (жен. — 4, муж. — 4) проживали на загрязненных радионуклеидами территориях, и период от аварии на ЧАЭС до диагностики КЩЖ в этой группе больных составил от 9,5 лет до 18,2 лет, медиана 14,8

лет. Медиана возраста на момент второй опухоли составила 18 лет (от 10,4 до 29,1 лет). По морфологии им выставлен папиллярный тип КЩЖ. У остальных пяти пациентов факт проживания на загрязненных территориях на момент аварии на ЧАЭС не установлен, при этом в четырех случаях (женщины — 2, мужчины — 2) диагностирован папиллярный тип КЩЖ, в одном — медуллярный. Развитие КЩЖ после проведения ПХТ и ЛТ по поводу лимфомы (НХЛ — 1, ЛХ — 2) при «отрицательном черномыльском анамнезе» может указывать на вторичный, обусловленный терапией, характер возникновения опухоли. Наличие же медуллярной КЩЖ предполагает первично-множественную неоплазию, в основе которой лежат наследственные факторы.

Таким образом, у 16 (57,1 %) из 28 больных можно предполагать наличие папиллярной КЩЖ, возникшей как негативное последствие проведения ПХТ и ЛТ по поводу ЗН. Медиана возраста в данной группе 13,2 лет (от 8,7 до 21,1 лет), соотношение полов — с некоторым преобладанием мужского пола (ж/м=7/9). Период от даты первого ЗН до даты диагноза КЩЖ составил от 4,1 до 15,4 лет (медиана 9,0 лет). Этот период был при ОЛ (n = 6) и НХЛ (n = 1) — от 4,1 до 11,7 лет (медиана 6,3 лет), при ЛХ (n = 7) — 9,1 лет (от 5,2 до 13,5 лет), при других опухолях (n = 2) — 13,1 лет в среднем.

У 12 (42,9 %) пациентов из 28 случаев КЩЖ можно говорить о первично-множественном процессе, при котором имело место сочетанное действие нескольких факторов: генетических и ятрогенного — у 4 (14,3 %), «черномыльского» и ятрогенного — у 8 (28,6 %).

У 3 из 28 (10,7 %) пациенток развитие КЩЖ предполагается из-за наличия генетической предрасположенности (2 — синдром Тюрко, 1 — семейный медуллярный рак). У одной из этих трех больных обнаружена папиллярная карцинома щитовидной железы с мутацией в гене *APC* (*Adenomatous Polyposis Coli*), а при гистологическом изучении — зоны солидного, папиллярного, крибриформного строения, формирующиеся морулы. Мутации гена *APC* лежат в основе развития ряда наследственных аутосомно-доминантных заболеваний: семейного аденоматозного полипоза, 2-го типа синдрома Тюрко, синдрома Гарднера [2, 3].

Клиника и лечение КЩЖ не зависели от повлиявшего на ее возникновение фактора. Выживаемость пациентов 0–18 лет в двух группах проанализирована период с 1996 по 2007 годы (рисунок 1). Выживаемость в первой группе была выше, чем во второй.

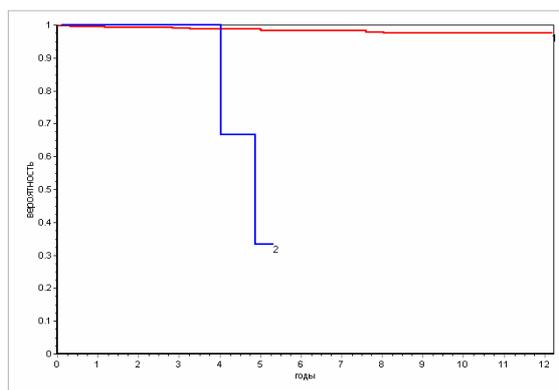


Рисунок 1 — Выживаемость пациентов 0-18 лет с КЩЖ (1996–2007 гг.)

1. *de novo* КЩЖ n=801, живы 788, OS = 0,97±0,01, медиана наблюдения 70,5 мес. (0–4445 дн.)

2 КЩЖ как вторая опухоль n=16, живы 14,

OS = 0,33 ± 0,12, медиана наблюдения 34,97 мес. (32–1939 дн.)

Заключение

Таким образом, наличие вторичного, т. е. обусловленного терапией, характера возникновения КЩЖ можно предположить только у половины пациентов, жителей Беларуси, имеющих «отрицательный черномыльский анамнез» и отсутствие видимых признаков ге-

нетически-детерминированной КЩЖ. У остальных пациентов в причинах развития КЩЖ, как второй опухоли, имело место сочетанное действие факторов. При этом определенные гистологические особенности КЩЖ наблюдались в генетически детерминированных случаях. При анализе рисков возникновения КЩЖ как отдаленного эффекта проведенной ХТ/ЛТ у жителей Беларуси, должен учитываться факт проживания на загрязненных по радиоактивному йоду территориях и наличие генетической предрасположенности.

У всех больных, имеющих мультифокальную папиллярную КЩЖ крибриформно-морулярного строения, необходимо проанализировать семейный анамнез, исследовать наличие мутации в гене *APC* и проводить систематические обследования для раннего выявления вторых опухолей, в том числе САП и медуллобластомы, риск развития которой у носителей *APC*-мутации в 18 раз превышает общепопуляционный [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Любченко, Л. Н. Клинико-генотипические варианты семейного рака толстой кишки / Л. Н. Любченко // Практическая онкология. — 2005. — Т. 6, № 2. — С. 25–29.
2. Bell, B. Familial adenomatous polyposis (Gardner's syndrome) and thyroid carcinoma: a case report and review of the literature / B. Bell, E. L. Mazzaferri // Dig. Dis. Sci. — 1993. — Vol. 38. — P. 185–190.
3. Genotype and phenotype of patients with both familial adenomatous polyposis and thyroid carcinoma / B. Truta [et al.] // Fam. Cancer. — 2003. — Vol. 2. — P. 95–99.
4. Thyroid cancer incidence and survival among European children and adolescents (1978–1997): report from the Automated Childhood cancer Information System project / E. Steliarova-Foucher [et al.] // Eur. J. Cancer. — 2006. — Vol. 42, № 13. — P. 2150–2169.

УДК (614.777+614.2)(470.23)

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Ромашов П. Г., Семенова В. В., Воробьева Л. В., Радькова Е. А.

«Санкт-Петербургская государственная
медицинская академия им. И. И. Мечникова»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение

По обилию вод Санкт-Петербург занимает одно из первых мест в мире, так как 1/5 часть его территории занята водой, общая протяженность водотоков города составляет 217,5 км. На территории Санкт-Петербурга расположено 308 водных объектов, которые представлены восточной частью Балтийского моря — Финским заливом, р. Невой и ее притоками, естественными и искусственными водоемами, реками, каналами и болотами. На учете в городе и пригородах состоит 669 объектов-водопользователей, из них собственные выпуски имеют 152 предприятия [2].

Состояние городских водных объектов является объективным индикатором степени загрязнения окружающей среды урбанизированных территорий [1]. Высокий уровень антропогенной нагрузки нарушает естественные процессы формирования качества воды, функционирование водных экосистем, самоочищающую способность водоемов, что отрицательно влияет на жизнедеятельность гидробионтов и здоровье населения [4].

Целью настоящей работы явилось обобщение результатов социально-гигиенического мониторинга за качеством воды р. Невы в черте г. Санкт-Петербурга.

Методы исследования

В качестве исходной информации использовались материалы натуральных наблюдений и данные социально-гигиенического мониторинга Городского центра Госсанэпиднадзора Санкт-Петербурга за пятилетний период (1998–2003 гг.). Обобщены результаты исследований качества воды р. Невы по девяти створам на отрезке от водозабора Корчино до стрелки Васильевского острова.

Санитарно-гигиенический контроль за качеством воды р. Невы проводили по следующим санитарно-химическим показателям: активной реакции (рН), уровню прозрачности, цветности; БПК полного; перманганатной и бихроматной окисляемости; общей минерализации; наличию аммиака, нитритов, нитратов, хлоридов, сульфатов, тяжелых металлов (железа, кадмия, свинца, никеля, меди, марганца, ртути, хрома (VI), цинка), а также нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ).

Из санитарно-бактериологических показателей определяли: общее микробное число (ОМЧ), общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), патогенную микрофлору. В качестве косвенного показателя вирусологической опасности использовали бактериофаги к кишечной палочке.

Результаты работы и их обсуждение

Среди множества экологических проблем Санкт-Петербурга особое место занимают гидроэкологические проблемы. Река Нева вытекает из Шлиссельбургской губы Ладожского озера и впадает в Финский залив Балтийского моря, протяженность ее 74 км, водосборная поверхность более 280 тыс. км². Акватория используется одновременно и как источник питьевого водоснабжения, и как зона рекреации, и как приемник сточных вод.

Для воды реки Невы характерны определенные гидрологические и гидрохимические особенности, которые определяются большой протяженностью бассейна; климатическими особенностями региона (низкими летними температурами, высокой влажностью воздуха и обилием осадков); нагонными ветрами со стороны моря. Все это, несомненно, накладывает отпечаток на использование ее в качестве источника питьевого водоснабжения.

Как и большинство рек Северо-Запада, р. Нева имеет смешанное питание, сток ее на 60 % состоит из дождевой и на 40 % — из талой воды, что определяет ее гидрохимические особенности. Вода р. Невы имеет низкую мутность, хотя количество взвешенных веществ возрастает от истока к устью, увеличиваясь в период весеннего и осеннего паводка.

Вода реки Невы характеризуется высокой прозрачностью (более 20–30 см), значительным количеством растворенного органического вещества аллохтонного происхождения, что определяет ее относительно высокую цветность (в среднем 30–35°), затрудняет и удорожает обработку воды на водопроводных станциях. Цветность можно рассматривать как своеобразный косвенный показатель токсикологической опасности питьевых вод, так как органические вещества, определяющие уровень этого показателя, являются базой для образования хлорорганических соединений (ХОС) в процессе хлорирования воды на водопроводной станции [3]. С этим показателем очень хорошо коррелируют показатели наличия в воде органических веществ, таких как БПК, перманганатная и бихроматная окисляемость, содержание растворенного кислорода. Низкие температуры Невской воды замедляют процессы окисления органических веществ, благодаря чему расход кислорода на их биохимическое окисление невелик. Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода на всем протяжении водотока во все периоды наблюдений и сезоны года остается высоким; процент насыщения воды кислородом даже в весенне-осенний паводок не падает ниже 80–94 %, что соответствует гигиеническим требованиям нормативных документов по охране поверхностных вод.

Содержание органических веществ в воде р. Невы характеризуется относительно невысокими значениями перманганатной окисляемости, величина которой колеблется от 4,2 мгО₂/л до 13,0 мгО₂/л, составляя в среднем на участке от центральной ТЭЦ до стрелки Васильевского острова 7,5 мгО₂/л. Значения окисляемости, также как и цветности, сравнительно мало изменяются как по течению, так и во времени. Тем не менее, в отдельные периоды 1999–2000 гг. в нижнем течении реки отмечается тенденция к увеличению этого показателя. Бихроматная окисляемость в среднем за исследуемый период колебалась от 4,8 до 30,0 мгО₂/л; наиболее высокие цифры были зарегистрированы на участке от завода «Россия» до пляжа у Петропавловской крепости. Величина БПК полного также увеличивается вниз по течению реки, в среднем составляя 3,1 мгО₂/л. Следует

отметить, что если уровень органического загрязнения по данным перманганатной окисляемости остается относительно стабильным за последние более чем 40 лет, то величина БПК невиской воды увеличилась за эти годы на 12 %.

За последние десятилетия в невиской воде значительно изменилось содержание биогенных элементов. Так, за исследуемый период среднее содержание аммиака составило 0,33 мг/л, что на порядок выше, чем в 60–80-е годы. Максимум нитритов зарегистрирован в районах ГВС, водозабора ТЭЦ-17, у пляжа Петропавловской крепости.

Вода реки Невы мало минерализована, отличается однородностью своего солевого состава. Общая минерализация незначительно меняется вниз по течению реки. Однако, начиная с 60–80-х годов, значения этого показателя увеличились на 10–12 % и составляют в среднем 70,0–82,0 мг/л. Повышение общей минерализации происходит, преимущественно, за счет сульфатов и хлоридов, среднее содержание которых в невиской воде составляет 17,8 и 13,5 мг/л соответственно. Наибольшие значения всех компонентов, характеризующих солевой состав воды, особенно сульфатов, отмечаются в районе пляжа Петропавловской крепости.

При оценке антропогенного воздействия на качество невиских вод следует особое внимание уделять специфическим показателям загрязнения: содержанию нефтепродуктов, тяжелых металлов, СПАВ и ряду других приоритетных токсикантов. Степень нефтяного загрязнения Невы за последние годы существенно снизилась за счет уменьшения загрязнения Ладожского озера и снижения нагрузки от водного транспорта. За исследуемый период средние значения концентраций растворенных нефтяных углеводородов в невиской воде находились на уровнях существенно ниже ПДК. Однако, в результате аварийных ситуаций, неорганизованных сбросов с судов на отдельных участках фиксируются концентрации, превышающие ПДК в 2–6 раз. При определении концентрации СПАВ в основном русле Невы практически не регистрировалось превышение ПДК по данному показателю, за исключением единичных случаев в районе водозабора ТЭЦ-17, пляжа Петропавловской крепости и Эрмитажа, где превышение составило от 2,4 до 6,2 ПДК.

Из перечня тяжелых металлов, в воде реки Невы в пределах Санкт-Петербурга определяются такие токсиканты, как ртуть, свинец, кадмий, хром, цинк, никель, медь, марганец, железо. Среднее содержание железа в р. Неве колеблется от 0,14 до 0,33 мг/л, практически не превышая гигиенических нормативов. Средний уровень содержания всех остальных металлов в воде реки Невы существенно ниже ПДК, в отдельные периоды наблюдалось превышение ПДК по никелю в 3–7 раз, свинцу — в 2 раза, кадмию — в 1,5–4 раза в районе пляжа Петропавловской крепости, ГВС, стрелки Васильевского острова, водозабора Корчино.

Достаточно высоким остается уровень бактериального загрязнения р. Невы в черте года. Содержание как общих колиформных бактерий, так и термотолерантных колиформных бактерий превышает гигиенические требования к водоемам 1-й и 2-й категории. Наибольший уровень бактериального загрязнения был зарегистрирован на участке от завода «Россия» до пляжа Петропавловской крепости. При этом значительные уровни ТКБ (до $2,4 \times 10^5$ – 7×10^6 /100 мл) свидетельствуют об интенсивном свежем фекальном загрязнении этого участка невиской акватории. Это подтверждают и находки практически во всех створах сальмонелл различных видов и серотипов. В то же время самоочищающая способность реки сохраняется, что подтверждает соотношение уровня общего микробного числа, полученного при температуре 22°C, и общего количества микроорганизмов, выращенных при температуре 37°C.

По данным последних лет вирусное загрязнение реки Невы незначительно, патогенных вирусов из воды реки Невы не выделено. Вместе с тем, в ряде створов в 2001–2002 гг., особенно в районе пляжа Петропавловской крепости, а также в районе водозабора ТЭЦ-17, завода «Россия», у Финляндского вокзала содержание колифагов существенно превышало допустимые уровни. Однако объем этих исследований невелик, накопленный материал незначителен, поэтому делать окончательное суждение преждевременно.

Выводы

Таким образом, необходимо отметить следующие закономерности в изменении качества воды реки Невы: 1) особенности гидрологии р. Невы (многоводность, интенсивное течение и перемешивание) затрудняют оценку влияния сточных вод на физико-химический режим р. Невы; низкие температуры воды замедляют окисление органических веществ, маскируя загрязнение; 2) за сравнительно небольшими изменениями в химизме воды, могут быть скрыты большие количества загрязняющих веществ; это подтверждает увеличение за последние годы аммонийного азота, величины БПК в 1,5 раза и общей минерализации, а также данные санитарно-бактериологического анализа, которые тесно коррелируют с такими санитарно-химическими показателями, как содержание солевого аммиака и БПК полное; 3) при оценке уровня загрязнения р. Невы следует учитывать особенности гидрологии р. Невы и различную информативность ряда обобщенных показателей. В условиях северных рек низкие температуры воды, высокое содержание гуминовых веществ затрудняют использование для оценки уровня загрязнения таких показателей, как цветность, перманганатная окисляемость, ХПК, растворенный кислород.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Баев, А. С.* Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге / А. С. Баев, Н. О. Сорокина. — СПб., 2000. — 520 с.
2. *Егорова, Н. А.* Методические основы гигиенической оценки качества воды : автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / Н. А. Егорова. — М., 2003. — 43 с.
3. *Кондратьев, С. А.* Водные объекты Санкт-Петербурга / С. А. Кондратьев, Г. Т. Фрумин. — СПб, 2002. — 348 с.
4. *Онищенко, Г. Г.* Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации / Г. Г. Онищенко // Гигиена и санитария. — 2008. — № 2. — С. 4–15.

УДК 61:802.0=20

ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА МЕДИЦИНСКИХ ТЕКСТОВ

Русаленко И. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Среди многочисленных сложных проблем, которые изучает современное языкознание, важное место занимает изучение лингвистических аспектов межъязыковой речевой деятельности, которую называют переводом. Перевод — это умение выразить верно и полно средствами одного языка то, что уже выражено ранее средствами другого языка. Создавая текст, автор шифрует в нем информацию. Читатель, читая этот текст, расшифровывает эту информацию. Перевод есть творческий процесс переноса информации с одного языка на другой, однако, перевод не должен искажать смысл целого текста. Тип текста должен определять принцип перевода. Выделяют перевод общественно-политических текстов, художественной и научно-технической литературы, а также классифицируют формы перевода: устный, письменный и компьютерный. [1, с. 7].

Целью данной статьи является рассмотрение специфики перевода медицинских текстов.

Качество перевода зависит от многих факторов, в частности, это знание предмета и степень владения языком. Изучение любого языка неизбежно начинается с практического усвоения его азбуки, звукового и словарного состава, основных грамматических форм. Однако такое знакомство с иностранным языком еще не дает полное представление о специфике языка, о том, что в языкознании называется его системой и строем. Очевидно, что без понимания этого внутреннего характера иностранного языка знакомство с ним оказывается механическим и поверхностным, изучаемый материал не будет откладываться в сознании и легко забудется. И даже изучив лексику и грамматику иностранного языка, зачастую мы не

говорим на нем правильно, строим свою речь «по-русски». И это неизбежно отражается на качестве перевода текстов. Английский и русский языки являются примерами двух типов языков: аналитического и синтетического. Уже само их название показывает, что они по существу своему не только различны, но и противоположны [2, с. 6]. Наиболее распространенной ошибкой является стремление переводить пословно, то есть членить исходный текст на отдельные словосочетания и слова, находить им соответствие в словаре и, таким образом, составлять переводной текст. В связи с несоответствием строя языков, отличием их по грамматическому и лексическому составу и простому количеству слов, при наличии сопоставительных грамматических справочников и двуязычных словарей достаточно в подробных вариантах, осуществление абсолютно дословного перевода русских предложений на английский язык невозможно, ибо такой перевод будет искажать смысл целого.

Чтобы овладеть переводом узкоспециальных текстов, в нашем случае — медицинской литературы, необходимо знать языковые закономерности, присущие научному стилю медицинской литературы и иметь в словарном запасе ограниченный набор терминов. [3, с. 63] При этом условии возможно приобрести хорошие навыки перевода, независимо от степени владения языком. Поскольку языку и стилю медицинской литературы присущ формально-логический стиль, необходимо, начиная с первых занятий, обучать студентов, прививать им строго логический, почти математический анализ языковых закономерностей, делать упор на те явления, которые специфичны для медицинских текстов и являются причиной стандартных ошибок при переводе.

подавляющее большинство студентов, как правило, уже изучали иностранный язык в школе, и поэтому, перевод многих и особенно первых текстов не вызывает никаких особых трудностей. Перевод осуществляется по-принципу: перевод лексических единиц, перевод грамматических форм, передача порядка слов. В тоже время студенты не умеют анализировать языковые явления, не приучены к нахождению смысла или сути предложения. В связи с этим, с первых занятий не столь важно заниматься механическим переводом нетрудных предложений, а приучать студентов видеть на простом материале те потенциальные трудности чтения и перевода медицинской литературы, с которыми неизбежно столкнуться после прохождения материала всей программы.

Чтобы иметь возможность непосредственно приступить к чтению и переводу медицинских статей также необходимо рассматривать фонетический, лексический и грамматический материал как базу для изучения, освоения и систематизации языковых явлений, характерных для языка медицинской литературы и присущего ему стилю.

При введении и закреплении лексического материала необходимо приучать студентов видеть различные значения слов и словосочетаний, характерные для языка медицинской литературы. При изучении лексики следует концентрировать усилия на тех словах, которые вследствие своей многозначности, неправильной аналогии с другими словами, словами одного корня или ошибочного графического восприятия, часто переводятся неправильно и приводят к искажению мысли оригинала. Кроме того, необходимо обращать особое внимание на функциональные слова и словосочетания, например: «несмотря на то, что», «в принципе», «в основном», «в некоторых случаях», «в связи с», и на вводные слова, обеспечивающие логические связи между отдельными предложениями и целыми абзацами, типа: «однако», «тем не менее», «с другой стороны», «кроме того», «следовательно» [3, 22].

При отработке грамматического материала необходимо анализировать разные значения омонимичных форм, являющихся одним из важнейших источников грамматических ошибок при чтении и переводе и, в особенности, такие характерные для языка медицинских текстов грамматические формы, как инфинитивные обороты, причастные и герундиальные обороты, инфинитив с модальными глаголами и условные предложения, указывающие на малую реальность или нереальность условия, сложное дополнение и сложное подлежащее. Грамматика вводится отдельными темами, каждая из которых усваивается по отдельности с целью нахождения этих грамматических форм в медицинском тексте и правильном их пере-

воде. При переводе текстов по специальности большинство ошибок обусловлено неправильным пониманием грамматических форм. Зачастую студенты переводят тексты по интуиции и прибегают к догадке, что недопустимо, поскольку интуиция и догадка часто приводят к неточному, а нередко и к противоположному по значению переводу.

Важно также знать, что информация, выражаемая в одном языке грамматическим способом, в другом может быть выражена лексически. Напротив, в процессе перевода приемлемой является ситуация, когда значения, выраженные в одном языке грамматически, в другом выражаются лексическими средствами и наоборот [4, с. 21].

Принципы перевода, основные требования к переводу были сформулированы следующим образом:

- 1) понимать содержание переводимого текста;
- 2) владеть языком, с которого переводит, и знать язык, на который переводит;
- 3) избегать тенденции переводить слово в слово, использовать в переводе употребительные формы речи;
- 4) правильно выбирать и располагать слова;
- 5) стиль и манера изложения перевода должны быть такими же, как в оригинале;
- 6) перевод должен читаться так же легко, как и оригинальный текст [5, с. 174].

Текст медицинского перевода максимально полно должен передавать всю информацию, заключенную в исходном тексте, при строгом соблюдении грамматических и лексических норм языка.

Таким образом, после прохождения основного грамматического и лексического материала и перехода к чтению и переводу оригинальных медицинских текстов рекомендуется обращать основное внимание не на расшифровку значений узких терминов, а на освоение общих закономерностей языка и стиля научной литературы, произношения, словарного состава и грамматического строя. Медицинские тексты надо переводить не механически и интуитивно, а с выявлением всех особенностей, присущих специальной литературе. Необходимо вырабатывать у студентов умение сознательного подхода к тексту, совершенствовать навыки разбираться во всех его формах, оборотах и конструкциях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Апполова, М. А.* Specific English: грамматические трудности перевода / М. А. Апполова. — М.: Междунар. отношения, 1977. — 136 с.
2. *Бархударов, Л. С.* Язык и перевод: вопросы общей и частной теории перевода / Л. С. Бархударов. — М.: Междунар. отношения, 1975. — 240 с.
3. *Белякова, Е. И.* Переводим с английского: материалы для семинарских и практических занятий по теории и практики перевода / Е. И. Белякова. — СПб.: Каро, 2003. — 160 с.
4. *Бреус, Е. В.* Теория и практика перевода: учеб. пособие / Е. В. Бреус. — 2-е изд. — М.: УРАО, 2003. — 160 с.
5. *Пумпянский, А. Л.* Чтение и перевод английской научной и технической литературы / А. Л. Пумпянский. — Мн.: Попурри, 1997. — 212 с.

УДК 615.849.19

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРОФОРЕЗА

^{1,2}Рыжевич А. А., ²Солоневич С. В., ³Железнякова Т. А.

¹Учреждение образования

«Белорусский государственный аграрный технический университет»

² Учреждение

Институт физики им. Б. И. Степанова Национальной академии наук Беларуси,

³Учреждение образования

«Белорусский государственный университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Неинвазивный лазерофорез — способ введения биологически активных препаратов в организм с помощью лазерного излучения через кожный покров или слизистые оболочки

без нарушения их целостности. Данный способ может использоваться наряду с обычными методами введения медпрепаратов для лечения и профилактики заболеваний человека и животных. Достоинствами неинвазивного лазерофореза являются усиление терапевтического воздействия препаратов и возможность их локализованного введения в организм, благодаря чему уменьшается расход препарата и средняя концентрация препарата в организме. В работе предложены пути для увеличения эффективности лазерофореза.

Прежде всего, имеется возможность увеличения эффективности лазерофореза за счет выбора оптимальной длины волны излучения. Исходя из результатов наших исследований [1] можно заключить, что на положительное с точки зрения эффективности лазерофореза действие, оказываемое лазерным излучением на биологическую ткань, расходуется сравнительно небольшое количество световой энергии. Поэтому чем глубже в биоткань проникает лазерное излучение, тем больший ее объем подвергается облучению и тем большим оказывается суммарный эффект от излучения. Таким образом, для проведения процедуры лазерофореза следует выбирать излучение с длиной волны, при которой происходит наименьшее поглощение света биотканью в месте проведения процедуры. Поглощение излучения биотканью сильно зависит от содержания в ней оксигемоглобина, которое определяется степенью насыщенности биоткани кровью, гематокритным показателем, объемной долей гемоглобина в эритроцитах и степенью сатурации крови. По результатам расчетов [1], при сравнительно большой концентрации в ткани крови, насыщенной при этом в достаточно большой степени кислородом, наиболее эффективным с точки зрения лазерофореза будет излучение с длиной волны в диапазоне 700÷800 нм, при малой — в диапазоне 800÷900 нм и больше. Перед проведением процедуры лазерофореза желательно производить *in vivo* оценку коэффициента поглощения биотканью излучения с различными длинами волн. В [2] нами предложено устройство, позволяющее быстро определить оптимальную для осуществления лазерофореза длину волны. Принцип действия данного устройства основан на том, что коэффициенты рассеяния мягких биотканей для всех длин волн в диапазоне 700÷900 нм примерно одинаковы, а коэффициент поглощения существенно зависит от длины волны. В ткань поочередно направляется излучение нескольких различных длин волн, а затем на определенном расстоянии измеряются отношение интенсивности входящего в ткань и выходящего из нее излучения. Чем меньше это отношение, тем лучше подходит излучение для проведения лазерофореза.

Существует также возможность увеличить эффективность лазерофореза путем выбора оптимального режима работы лазерного излучателя с учетом микропараметров биоткани. Принимая во внимание неравномерность поглощения излучения структурными элементами биоткани и жидкостью в пространстве между ними [3], мы обнаружили, что наиболее эффективное проникновение в биоткань вводимого препарата будет происходить при импульсном режиме излучения [4]. Оптимальный диапазон периода импульсов определяется характерным временем температурной релаксации структурного элемента $\tau = L^2 / \chi$, где: L — линейный размер структурного элемента, $\chi = k / (\rho c)$, ρ и c — плотность и удельная теплоемкость среды в структурном элементе, χ — коэффициент теплопроводности биоткани, k — коэффициент теплопроводности биоткани.

Профиль импульсов интенсивности может быть произвольным. Главное, чтобы за время достижения интенсивностью пикового значения в импульсе $t_{\text{в}}$ и нахождения ее на этом значении $t_{\text{ж}}$ жидкость внутри структурного элемента успевала нагреваться на величину $\Delta T(t, z)$, достаточно близкую к $\Delta T^{\text{lim}}(z) = bI(z)\tau$, где: $I(z)$ — интенсивность лазерного излучения, z — глубина, $b = \Delta\alpha(\lambda) / (\rho c)$, $\Delta\alpha(\lambda) = \alpha_1(\lambda) - \alpha_2(\lambda)$, $\alpha_1(\lambda)$, $\alpha_2(\lambda)$ — коэффициенты поглощения среды для областей 1 (структурного элемента) и 2 (жидкости, окружающей структурный элемент) соответственно, и затем за время уменьшения интенсивности $t_{\text{м}}$ до минимального значения заднего фронта импульса и время последую-

шей паузы t_p , если таковая будет, жидкость успеваала остыть практически до своей начальной температуры. Для обеспечения циклического изменения объема жидкости внутри структурного элемента на величину, близкую к предельной, параметры импульса интенсивности лазерного излучения должны удовлетворять какому-либо из трех условий:

$$4 \tau \leq t_{yв} + t_{в} \leq 20 \tau \text{ и } 4 \tau \leq t_{yм} + t_{п} \leq 20 \tau, \quad (1)$$

$$0 \leq t_{yв} + t_{в} \leq 4 \tau \text{ и } 8 \tau \leq t_{yм} + t_{п} \leq 40 \tau, \quad (2)$$

$$8 \tau \leq t_{yв} + t_{в} \leq 40 \tau \text{ и } 0 \leq t_{yм} + t_{п} \leq 4 \tau. \quad (3)$$

Произведено сравнение эффективности импульсов различных видов [2, 4]. Наиболее эффективными с точки зрения лазерофореа являются импульсы прямоугольной формы. Синусоидальные и треугольные импульсы оказались менее эффективными. Численный расчет показал, что при реальных значениях параметров и микропараметров биоткани (время температурной релаксации структурного элемента с характерным размером $L \sim 10$ мкм в воде с коэффициентом температуропроводности $\chi_{\text{вода}} = 1,43 \cdot 10^{-7}$ м²/с составляет $\tau \approx 0,7$ мс) оптимальная частота следования прямоугольных импульсов интенсивности лазерного излучения находится в диапазоне 36÷350 Гц.

Для проведения приповерхностного лазерофореа, лучше всего, использовать излучение в сине-зеленой области, которое почти полностью поглощается тканями кожи на глубине в доли миллиметра. Чтобы увеличить эффективность поверхностного лазерофореа излучением в более длинноволновой области, уменьшив при этом среднюю мощность излучения в 2 раза, можно применить динамические градиентные световые поля, формируемые, например, в результате интерференции сходящихся монохроматических когерентных пучков (рисунок 1).

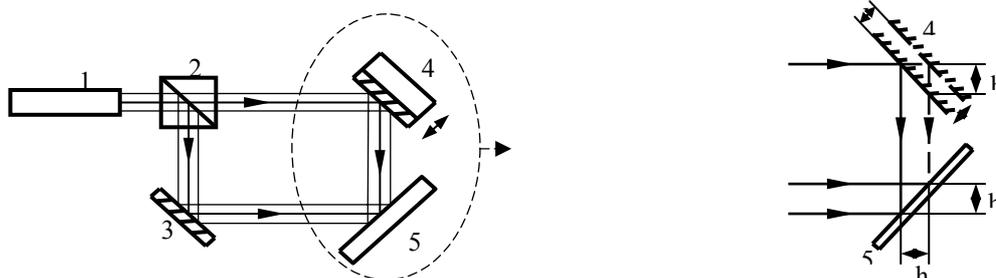


Рисунок 1 — Схема установки для формирования динамического градиентного светового поля:

1 — лазер, 2 — светоделительный элемент, 3 — зеркало,

4 — зеркало на пьезокерамической подложке, 5 — поверхность объекта

Зеркало 4 под действием управляемого переменного напряжения может смещаться на величины, сравнимые и большие, чем длина волны светового излучения. Благодаря этому интерференционные полосы на поверхности объекта 5 могут смещаться на период световой волны и более. При периодическом смещении полос ровно на один период интенсивность в конкретной точке поверхности объекта описывается функцией вида $\sin^2 x$, что с точки зрения лазерофореа аналогично облучению поверхности излучением, интенсивность которого модулирована по амплитуде в виде синусоидальных импульсов. В этом случае для удовлетворения условий (1), (2) или (3) интерференционные полосы должны смещаться по облучаемой поверхности на 1 межполосное расстояние за время от 4 до 20 τ . При периодическом смещении зеркала 4 (рисунок 2) на $x = (2m+1)\lambda/2^{3/2}$, где $m=0, 1, 2, \dots$ в каждой точке поля происходит $2m+1$ изменений значения интенсивности от минимального до максимального значения и, наоборот, от максимального до минимального. Следует отметить, что значение максимальной интенсивности интерференционного поля двух плоских волн в 2 раза больше, чем в исходном поле до его разделения на две волны. Необходимые значения управляющего напряжения можно задавать посредством генератора импульсных сигналов.

Биологические ткани в большинстве своем являются сильно рассеивающими, мутными средами, исключением являются, например, прозрачные ткани глаза. При распространении в сильно рассеивающих биотканях, как и в других мутных средах, интерферирующие парциальные когерентные волны быстро теряют когерентность и деполяризуются, из-за чего контрастность интерференционной картины так же быстро падает. Вследствие этого эффективность лазерофореза в более глубоких слоях становится намного меньше, чем в поверхностных [2]. Данная особенность интерференционных градиентных полей может применяться в тех случаях, когда нужно локально воздействовать препаратом только на приповерхностные слои биоткани.

Работа частично поддержана БРФФИ (проект Ф08М-059).

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронина, О. Ю. Нерезонансный механизм биостимулирующего действия низкоинтенсивного лазерного излучения / О. Ю. Воронина, М. А. Каплан, В. А. Степанов. — Обнинск, 1990. — 26 с. — (Препринт / Физико-энергетический институт. — Обнинск; ФЭИ-2094).
2. Метод лазерофореза посредством излучения с периодически изменяющейся во времени интенсивностью / Т. А. Железнякова [и др.] // Вестн. БГУ. Сер.1. — 2009. — № 3. — С. 24–30.
3. Метод определения эффективности лазерофореза / С. В. Солоневич [и др.] // Журн. прикл. спектр. — 2009. — Т. 76, № 6. — С. 939–945.
4. Рыжевич, А. А. Возможности снижения энергозатрат при проведении лазерофореза / А. А. Рыжевич, С. В. Солоневич, Т. А. Железнякова // Энергосбережение — важнейшее условие инновационного развития АПК: матер. Междунар. науч.-техн. конф., Минск: Беларусь, 23–24 окт. 2009 г.: в 2 ч. / БГАТУ; под ред. М. А. Прищепова. — Мн.: БГАТУ, 2009. — Ч. 2. — С. 113–115.

УДК: 616.379 – 008.64:616.153.922 – 071

ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА КРОВИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Савастеева И. Г., Черныш О. В.

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

Ведение

Сахарный диабет (СД) приводит к значительному повышению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Около 48,6 % больных сахарным диабетом страдают гипертонической болезнью и 47,2 % атеросклеротическим кардиосклерозом, нарушение мозгового кровообращения регистрируется в 36,1 % случаев, инфаркт миокарда (ИМ) — в 11,1 % случаев. Число и тяжесть осложнений зависит от возраста и длительности заболевания. Установлено, что СД увеличивает риск развития инфаркта миокарда независимо от выраженности артериальной гипертензии. Изучение структуры инвалидности данного контингента показало, что в 28,6 % случаев причиной инвалидности является заболевания системы кровообращения. Развивающаяся инсулинорезистентность (ИР) при сахарном диабете 2 типа способствует гиперинсулинемии (ГИ), которая длительно, в ряде случаев до 15 лет поддерживает нормогликемию. В условия ГИ глюкоза метаболизируется в жирные кислоты (ЖК) с последующим синтезом жиров и отложением их в жировой ткани. ЖК в повышенной концентрации снижают активность липопротеидлипазы и других ферментов в тканях и увеличивая их инсулинорезистентность. Используя ЖК как энергосубстрат, печень начинает синтезировать большее количество триглицеридов (ТГ) [1]. Снижается уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) из-за ускорения их распада и замедления синтеза в условиях нарушенной активности липопротеидлипазы. ГИ так же способствует усилению синтеза липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП). Получены доказательства метаболической связи между ИР и развитием абдоминального ожирения [2]. У больных с ожирением инсулинозависимые ткани не могут усваивать глюкозу при нормальном содержании инсулина в организме [3, 4].

На основании многих исследований ГИ принято считать фактором риска или маркером ИБС. Отмечается роль не столько самой ИР, сколько ее ассоциации с другими метаболическими нарушениями, каждое из которых обладает атерогенным потенциалом. Установлено, что уровень инсулина натощак входит в число параметров, прогнозирующих развитие инфаркта миокарда в течение ближайших 5 лет. Среди других проявлений ИБС, сопряженных с ИР, выделяют стенокардию, в том числе вазоспастическую [5].

Целью данного исследования являлся анализ содержания атерогенных липидов у больных сахарным диабетом в зависимости от уровня гликированного гемоглобина.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ 266 карт стационарных пациентов сахарным диабетом (СД). Биохимический анализ крови проводился на автоматическом анализаторе «ARCHITECT-1000». Определялся уровень холестерина (доверительный интервал — 2,0–6,5 ммоль/л); триглицериды (доверительный интервал — 0,5–2,5 ммоль/л); липопротеиды высокой плотности (ЛПВП — доверительный интервал 0,9–1,9 ммоль/л); коэффициент атерогенности (доверительный интервал 2,0–4,0); липопротеиды низкой плотности (ЛПНП — доверительный интервал 0,10–4,0 ммоль/л); липопротеиды очень низкой плотности (ЛПОНП — доверительный интервал 0,1–0,7 ммоль/л).

Расчеты проведены с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Распределение не являлось нормальным. Для анализа использовались непараметрические методы статистической обработки. Достоверность различий оценивалась по критерию Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение

Средняя длительность заболевания СД 1 типа составила $13,75 \pm 0,95$ и СД 2 типа — $11,16 \pm 0,68$ лет ($p > 0,05$). Показатели общего холестерина (ОХ) у больных СД 1 и СД 2 типа составили $4,78 \pm 0,12$ и $5,43 \pm 0,10$ ммоль/л, соответственно ($p < 0,05$). Уровни холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) у больных СД 1 и СД 2 типа составили $1,82 \pm 0,09$ и $1,78 \pm 0,10$ ммоль/л, соответственно, и не имели значимых отличий. Значения коэффициента атерогенности (КА) составили в группе больных СД 1 типа — $2,69 \pm 0,12$, в группе больных СД 2 типа — $3,83 \pm 0,14$, ($p < 0,05$). Уровни холестерина липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП) превышали нормативные значения и были выше ($0,79 \pm 0,10$ ммоль/л) у больных СД 1 типа, чем у больных СД 2 типа ($1,13 \pm 0,14$ ммоль/л), достоверно различаясь между собой ($p < 0,05$). Уровни холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) у больных обеих групп — $2,33 \pm 0,12$ и $2,61 \pm 0,11$ ммоль/л, соответственно, хотя и превышали показатели нормы, но достоверно не различались между собой ($p > 0,05$).

При проведении корреляционного анализа по Спирмену установлено, что у больных СД имеется прямая значимая корреляционная связь уровней гликированного гемоглобина с показателями триглицеридов (ТГ) ($\rho = +0,24$; $p = 0,001$) и ХС ЛПОНП ($\rho = +0,19$; $p = 0,01$), а так же КА ($\rho = +0,19$; $p = 0,01$). У больных СД 1 типа значимых корреляционных связей между показателями гликированного гемоглобина и липидного спектра выявлено не было. У больных СД 2 типа получена значимая прямая корреляционная уровней гликированного гемоглобина с ТГ ($\rho = +0,38$; $p = 0,002$) и ХС ЛПОНП ($\rho = +0,37$; $p = 0,003$).

При проведении сравнительного анализа показателей липидного спектра и уровней гликированного гемоглобина у больных СД типа 2, наиболее высокими значениями были ХС ЛПНП ($p = 0,01$) при уровнях гликированного гемоглобина до 7 %, показатели ТГ ($p = 0,02$) и ЛПОНП ($p = 0,003$) — при 7,0–8,0 %, а при уровнях свыше 8,0 % отмечены значимо более высокие уровни ХС ($p < 0,001$), триглицеридов ($p < 0,001$), ЛПНП ($p = 0,02$), ЛПОНП ($p < 0,001$), а так же КА ($p < 0,001$). При анализе аналогичных показателей у больных СД 1 типа значимых различий получено не было. В группе больных СД типа 2 наиболее высокие значения ТГ ($p = 0,03$) и ЛПОНП ($p = 0,02$) были при уровне гликированного гемоглобина более 8,0 %.

Заключение

При одинаковых уровнях гликированного гемоглобина у больных СД 2 типа выявлено более высокое содержание ОХ и фракций атерогенных липидов, чем у больных СД 1 типа. У больных СД 2 типа с одинаковой длительностью заболевания наиболее высокие уровни ОХ и ХС ЛПОНП отмечены при уровне гликированного гемоглобина более 8,0 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рязанов, А. С. // Тер. архив. — 2003. — № 3. — С. 86–88.
2. Мамедов, М. Н. // Кардиология. — 2000. — № 2. — С. 83–89.
3. Метельская, В. А. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2003. — № 2. — С. 16–19.
4. Шилов, А. М. // Рус. мед. журнал. — 2003. — № 21. — С. 1145–1149

УДК [616-005.4+616.379-008.64]:616.13-004.6

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Савастеева И. Г., Черныш О. В., Кривелевич Н. Б., Курс О. В., Валетко А. А.

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

Введение

Сахарный диабет (СД) является наиболее распространенным хроническим эндокринным заболеванием. Количество больных СД неуклонно возрастает. По данным Diabetes Atlas, в 2000 году в мире зарегистрировано 151 млн больных сахарным диабетом 2 типа. В разных странах число таких пациентов составляет от 3 до 10 % населения. По прогнозам Всемирной Организации Здравоохранения, к 2025 году, по сравнению с сегодняшним днем, ожидается увеличение числа больных СД в 3 раза, которое достигнет 300 млн человек. Сердечно-сосудистые осложнения являются основной причиной инвалидизации и смертности у больных СД 2 типа. Относительный риск смерти у лиц с нарушенной толерантностью к глюкозе повышен на 30 %, у лиц с недиагностированным СД — на 80 % и у людей, которым поставлен диагноз СД, относительный риск смерти увеличен в 2,8 раза по сравнению с лицами, не имеющими СД. Риск инфаркта миокарда возрастает в 5 раз при сочетании СД 2 типа и артериальной гипертензии. При этом смертность после перенесенного инфаркта миокарда при том же сочетании увеличивается в 6 раз. А риск развития ОНМК возрастает в 8 раз при сочетании СД 2 типа и артериальной гипертензии.

Стоит обратить внимание, что при наличии СД как у мужчин, так и у женщин, независимо от сохранности функции яичника, ИБС и атеросклероз встречаются с одинаковой частотой [1]. Хотя уровень липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) обычно нормальный, скорости синтеза и удаления ЛПНП увеличены. Размер и плотность частиц ЛПНП у людей, страдающих СД 2 типа, в значительной степени зависят от уровня триглицеридов (ТГ). При гипертриглицеридемии повышается содержание мелких, более плотных фракций ЛПНП. «Осахаренные» (гликозилированные) ЛПНП более склонны к окислительной модификации. При эпидемиологических исследованиях людей, страдающих СД 2 типа, часто обнаруживают гиперхолестеринемию, связанную с повышением ЛПНП [2]. По данным ряда исследований, повышение холестерина плазмы выявляется у 54–77 % пациентов. Однако частота гиперхолестеринемии при СД 2 типа у людей, не имеющих данной патологии, примерно одинакова. Большинство исследователей считает, что повышение ЛПНП у больных СД 2 типа обусловлено в основном генетическими причинами. Уменьшение уровня триглицеридов отмечается при терапии инсулином или препаратами сульфаниламочевин, а также при снижении веса у больных СД 2 типа с ожирением. Однако часто уровень триглицеридов остается повышенным у такой катего-

рии пациентов, несмотря на нормализацию уровня гликемии. При этом, чем выше уровень общего холестерина (ХС) у больных СД 2 типа, тем выше риск сердечно-сосудистой смертности у данного пациента. В то же время выявлено, что при одном и том же уровне холестерина смертность больных в связи с наличием ИБС выше в 3–4 раза при сопутствующем СД 2 типа в сравнении с ситуацией, когда СД 2 типа отсутствует.

Среди причин формирования атеросклероза у пациентов СД 2 типа выделяют количественные и качественные изменения липопротеинов крови. Из количественных изменений наиболее характерны гипертриглицеридемия и уменьшение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), которые встречаются приблизительно у 20 % больных. Уменьшение холестерина ЛПВП выявляется и при впервые выявленном СД 2 типа, и у больных с ранее диагностированным СД 2 типа и находящихся на комплексной терапии, включающей как диету, так и пероральные сахароснижающие препараты и/или инсулин. Из качественных изменений — образование маленьких плотных частиц ЛПНП. Гиперхолестеринемия, обусловленную повышением ХС ЛПНП, при СД 2 типа находят с такой же частотой, как и у лиц без СД. Выявлена связь между уровнем триглицеридов и риском возникновения ИБС и атеросклероза у больных СД 2 типа. По данным 11-летнего исследования (Paris Prospective Study) уровень триглицеридов связан с риском смерти от ИБС и ее осложнений при сочетании с СД 2 типа. Уровень триглицеридов может иметь большую прогностическую ценность в отношении развития коронарного атеросклероза, чем другие факторы риска [3]. По мнению М. Laakso и соавт., важное прогностическое значение в отношении заболеваемости и смертности от ИБС и ее осложнений у пациентов с СД 2 типа имеет снижение ЛПВП, уменьшение которых менее 0,9 ммоль/л сопровождается 4-кратным увеличением риска смерти от сердечной патологии. В Финляндии было проведено проспективное исследование при участии 1059 человек среднего возраста, страдающих СД 2 типа, где было показано, что повышение триглицеридов >2,3 ммоль/л и снижение ЛПВП <1,0 ммоль/л сопровождается двукратным увеличением риска развития и смертности в связи с ИБС независимо от других факторов риска.

Целью данного исследования являлся анализ содержания атерогенных липидов у пациентов с ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом 2 типа.

Материал и методы

Критерием отбора для исследования являлся трудоспособный возраст у мужчин (до 60 лет) и женщин (до 55 лет), верифицированный диагноз ишемической болезни сердца (ИБС) и сахарного диабета 2 типа. Проведен анализ лабораторных показателей липидного обмена у больных с ишемической болезнью сердца (1 группу обследованных составили 90 человек с возрастной медианой $53,63 \pm 2,85$ года) и у больных ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом 2 типа (2 группу обследованных составили 34 человека с возрастной медианой $53,15 \pm 4,46$ года). Возраст обследованных пациентов значимо не различался. Все больные данной группы имели либо плохую, либо удовлетворительную компенсацию сахарного диабета в течение 120 дней к моменту обследования (уровень гликированного гемоглобина превышал 8,0 %) и не имели хронической почечной недостаточности.

Биохимический анализ крови проводился на автоматическом анализаторе «ARCHITECT-1000». Определялся уровень холестерина (доверительный интервал 2,0–6,5 ммоль/л); триглицеридов (доверительный интервал 0,5–2,5 ммоль/л); липопротеидов высокой плотности (доверительный интервал 0,9–1,9 ммоль/л); коэффициент атерогенности (КА) (доверительный интервал 2,0–4,0); липопротеидов низкой плотности (доверительный интервал 0,10–4,0 ммоль/л); липопротеидов очень низкой плотности (доверительный интервал 0,1–0,7 ммоль/л).

Расчеты проведены с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Распределение не являлось нормальным. Для анализа использовались непараметрические методы статистической обработки. Достоверность различий оценивалась по кри-

терию Манна-Уитни и χ^2 с использованием таблиц 2×2. Корреляционный анализ проводился методом Спирмена. Относительный риск развития патологии рассчитывался через отношение шансов методом 4-х полных таблиц.

Результаты и обсуждение

Для предварительного анализа был рассчитан общий холестерин для группы в целом ($Me = 5,20 \pm 1,04$ ммоль/л). Медиана содержания не вышла за пределы референсного значения и значимо не различалась в группе ИБС и группе пациентов, имеющих сочетание ИБС и СД 2 типа. Повышенный уровень общего холестерина зарегистрирован у 11 пациентов 1 группы и у 7 пациентов 2 группы. Частота встречаемости гиперхолестеринемии во 2 группе значимо выше ($\chi^2 = 0,007$, $p = 0,001$). Среди пациентов 2 групп гиперхолестеринемия выявлена у 18 человек. Далее проведен анализ встречаемости дислипидемии различных типов (таблица 1). Из приведенных данных видно, что не всегда гиперхолестеринемия сочетается с другими нарушениями липидного обмена.

Таблица 1 — Встречаемость дислипидемии

Обследованные пациенты (n=124)	Гиперхолестеринемия	Тип дислипидемии		
		IIa	IIb	IV
	18	7	5	26
В том числе:				
1 группа (n=90)	11	7	—	16
2 группа (n=34)	7	—	5	10
χ^2	0,007	—	—	0,008
P-уровень	0,001	p>0,05	p>0,05	0,016

При анализе показателей липидного обмена в целом у пациентов обеих групп медиан содержания, превышающих референсные значения, получены только у пациентов с ИБС в сочетании с сахарным диабетом 2 типа для ЛПОНП. При сравнении медиан у пациентов 1 и 2 группы получены значимые различия медианы содержания ТГ ($U = 732,50$, $p = 0,0005$) при уровне 1,26 ммоль/л и 2,35 ммоль/л, соответственно. Значимо выше медиана значения КА зарегистрирована у пациентов 2 группы 3,80 против 3,00 у пациентов 1 группы ($U = 940,00$, $p = 0,047$). Медиана содержания ЛПОНП для пациентов 2 группы составила 1,07 ммоль/л и была значимо выше, чем у пациентов 1 группы ($Me = 0,60$; $U = 727,00$, $p = 0,0004$).

При проведении корреляционного анализа показателей фракций липидов и триглицеридов в зависимости от уровня холестерина получены прямые значимые корреляции с фракциями атерогенных липидов (таблица 2). Корреляция ОХ с ЛПВП не являлась значимой и носила характер обратной в группе больных с ИБС в сочетании с СД 2 типа.

Приведенные данные показывают, что у больных с СД 2 типа можно прогнозировать более тяжелое течение атеросклеротического процесса и более тяжелое течение ИБС. Далее была проанализирована частота встречаемости артериальной гипертензии (АГ) у пациентов с ИБС (1 группа) и у пациентов, имеющих ИБС в сочетании с сахарным диабетом 2 типа (2 группа). Во второй группе пациентов АГ выявлена у 27 человек против 51 случая АГ среди пациентов 1 группы. Частота встречаемости АГ значимо не различалась.

Таблица 2 — Зависимость показателей фракций липидов от общего холестерина

Анализируемая корреляция		ТГ	ЛПВП	КА	ЛПНП	ЛПОНП	
Обследованные пациенты (n=124)	Коэффициент Спирмена	0,33	0,14	0,37	0,57	0,31	
	p-уровень	0,0004	0,1661	0,0001	0,0000	0,0011	
В том числе	1 группа (n=90)	Коэффициент Спирмена	0,33	0,20	0,23	0,51	0,32
		p-уровень	0,0030	0,0830	0,0482	0,0000	0,0041
	2 группа (n=34)	Коэффициент Спирмена	0,50	-0,01	0,68	0,69	0,37
		p-уровень	0,0028	0,9669	0,0000	0,0000	0,0362

Нами был рассчитан относительный риск развития АГ и дислипидемии IV типа для больных обеих групп. Относительный риск развития дислипидемии IV типа во 2 группе пациентов составил 1,92 и не являлся статистически значимым по сравнению с пациентами 2 группы (95 % ДИ 4,01±0,92). Учитывая значимо большую частоту встречаемости дислипидемии IV типа во 2 группе можно говорить о том, что при наборе группы большей по численности будет получен статистически значимый риск развития дислипидемии IV типа у пациентов с ИБС в сочетании с сахарным диабетом. Относительный риск развития АГ у пациентов 2 группы составил 2,95 и был статистически значим (95 % ДИ 7,75±1,12).

Заключение

У пациентов с ИБС в сочетании с СД2 типа можно прогнозировать более тяжелое течение атеросклеротического процесса и более тяжелое течение ИБС. Относительный риск развития АГ при наличии ИБС и СД 2 типа значимо выше (ОР=2,95; 95% ДИ 7,75±1,12).

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнов, Г. П. Сахарный диабет и атеросклероз. Какова оптимальная стратегия сдерживания атеросклеротического процесса? / Г. П. Арутюнов // Сердце. — 2004. — Т. 3, № 1 (13). — С. 36–40.
2. Дедов, И. И. Влияние антиоксидантов на состояние перекисного окисления липидов и функцию бета-клеток у больных с впервые выявленным инсулинзависимым сахарным диабетом / И. И. Дедов // Проблемы эндокринологии. — 1995. — № 5. — С. 16–20.
3. Laakso, M. Epidemiology of Diabetic Dyslipidemia / M. Laakso // Diabetes Rev. — 1995. — № 3. — P. 408–422.

УДК 612.015.3:614.876-071

МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН У ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ АВАРИИ

Саливончик А. П., Власова Н. Г.

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

Введение

Проблема загрязнения окружающей среды на сегодняшний момент является одной из самых актуальных. Разрушение корпуса реактора Чернобыльской АЭС, последовавший затем пожар привели к беспрецедентному выбросу радиоактивных элементов в окружающую среду. Мощные выбросы радионуклидов, продолжавшиеся в течение 10 дней после взрыва 26 апреля, содержали радиоактивные газы, конденсированные аэрозоли, большое количество частиц топлива. Различные радиоактивные материалы (прежде всего, радионуклиды йода и цезия) разнесло по большей части территории Европы. Наибольшие концентрации загрязнения отмечались на территориях Беларуси, Российской Федерации и Украины. При этом большинство ликвидаторов и люди, проживавшие на загрязненных территориях, получили относительно низкие дозы облучения, сравнимые с уровнями фонового облучения [1]. Известно, что микроэлементы — это группа химических элементов, которые содержатся в организме человека и животных в очень малых количествах, в пределах 10^{-3} – 10^{-12} %. Микроэлементы — это не случайные ингредиенты тканей и жидкостей живых организмов, а компоненты закономерно существующей очень древней и сложной физиологической системы, участвующей в регулировании жизненных функций организма на всех стадиях развития.

Все живые существа на 99 % состоят из 12 наиболее распространенных элементов, входящих в число первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Это основные или «структурные» элементы, присутствие которых в живой материи связано, в первую очередь, с высоким содержанием их в биосфере. Кроме того, во всех

организмах находится небольшое количество более тяжелых элементов, которые до некоторой степени условно подразделяются на микро- и ультрамикроэлементы. Из 92 встречающихся в природе элементов 81 обнаружен в организме человека. При этом 15 из них (железо (Fe), йод (I), медь (Cu), цинк (Zn), кобальт (Co), хром (Cr), молибден (Mo), никель (Ni), ванадий (V), селен (Se), марганец (Mn), мышьяк (As), фтор (F), кремний (Si), литий (Li) признаны эссенциальными, т. е. жизненно необходимыми; четыре других (кадмий (Cd), свинец (Pb), олово (Sn), рубидий (Rb)) являются «серьезными кандидатами на эссенциальность». Микроэлементы играют огромную роль в различных функциях организма в работе каждой клетки [2].

Минеральный состав организма во многом зависит от ряда внешних факторов, таких как питание, физическая активность, степень загрязнения окружающей среды. Концентрация содержания микроэлементов в различных органах и системах организма значительно различается. В сердечно-сосудистой системе поддерживается строго определенное ионное равновесие, конечная концентрация микроэлементов является результатом выравнивания концентраций посредством отдельных гомеостатических механизмов. На основании соотношения между некоторыми элементами можно оценить метаболическую активность и нормальность протекания физиологических процессов [3]. Сама же концентрация микроэлементов в крови часто не отражает полной картины содержания этих элементов в организме.

Доказано, что наилучшим методом определения количества микроэлементов в организме является исследование их концентрации в волосах. Это альтернативный метод в отношении анализа крови и мочи. Волосы и ногти находятся вне поверхности кожи. Они исключены из метаболических процессов. Ногти являются менее пригодным материалом по сравнению с волосами ввиду затруднительности полного удаления экзогенных загрязнений. Волосы же представляют собой нейтральную, прочную ткань, которая не подвергается биологическим изменениям. Кератиновая наружная оболочка волоса полностью препятствует как потере внутренних компонентов, так и проникновению внутрь внешних загрязнений. Это обеспечивает постоянство химического состава. В противоположность ногтям, очень легко могут быть удалены загрязнения извне, благодаря чему можно получить очень хорошую повторяемость аналитических результатов. Образцы волос берутся неинвазивным способом. Их можно оставить и пересылать без изменения химического состава. Особенно ценным является анализ токсичных микроэлементов в волосах. Таким образом, анализ концентрации микроэлементов в волосах является наилучшим методом оценки минерального состояния организма. Ткань волоса состоит из белка, содержащего большое количество белка цистеина. Эта аминокислота благодаря наличию тиоловой группы (SH) обладает хелатирующими свойствами по отношению к элементам переходных групп. Благодаря этому концентрация микроэлементов в волосах примерно в пятьдесят раз выше, чем их концентрация в крови и моче. Микроэлементный анализ волос иллюстрирует количество элементов, которые накапливаются организмом исследуемого [4].

Цель настоящей работы

Анализ показателей уровня микроэлементов в волосах у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС, принимавших участие в работах в 1986–1987 гг и лиц, проживающих на территориях с уровнем загрязнения радионуклидами от 1 до 15 Ки/км².

Материалы и методы

Из числа наблюдаемых в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и лиц, проживающих в населенных пунктах, расположенных на территориях с уровнем загрязнения радионуклидами от 1 до 15 Ки/км², была сформирована исследуемая выборка, состоящая из 84 мужчин в возрасте от 45 до 75 лет.

Микроэлементный состав определялся методом рентгенофлуоресцентного анализа. Объектом исследования являлись волосы. Определение содержания микроэлементов проводилось на рентгено-флуоресцентном анализаторе «ElvaX» с оригинальным программным обеспечением «Elvatech MCA Software»

Индивидуальные накопленные с момента Чернобыльской аварии эффективные дозы облучения у лиц исследуемой выборки были оценены по методикам, изложенным в [5].

Результаты исследований обработаны с применением пакета прикладных программ «Statistica 6.0» (StatSoft, USA), с использованием данных непараметрической статистики (Боровиков В., 2003). Определялись среднее арифметическое значение, его стандартная ошибка ($M \pm m$). Дальнейший статистический анализ проводился с использованием непараметрических методов статистической обработки: сравнительный анализ между группами проводился с применением критерия Манн-Уитни.

Результаты и обсуждение

Методом однофакторного дисперсионного анализа сформированная выборка обследуемых была разбита на 3 группы, значительно различающиеся по средним значениям индивидуализированных накопленных эффективных доз облучения: I — менее 5 мЗв ($n=30$), II — от 5 до 27 мЗв ($n=32$), III — от 30 до 300 мЗв.

В каждой группе были оценены основные параметры распределения уровней каждого микроэлемента, содержащегося в волосах обследуемых. Основные параметры распределения уровней каждого микроэлемента, содержащегося в волосах обследуемых у данных групп наблюдения представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, по подавляющему большинству микроэлементов различий между 3 группами обследуемых, различающихся по накопленной эффективной дозе, нет.

В микроэлементном составе волос изменения наблюдались по уровням железа и хлора: по уровням железа между I и III группами ($p<0,05$); между II и III группами ($p=0,055$); по уровням хлора между I и III группами ($p<0,05$). Таким образом, уровни накопления железа и хлора в волосах лиц I и III групп характеризуются значимыми различиями. Как нами уже отмечалось, минеральный состав организма во многом зависит от таких внешних факторов, как питание, степень загрязнения окружающей среды. Анализ мест проживания лиц I и III групп выявил следующее: в I группе 27 % (6 человек) проживают в г. Гомеле, 1 — в г. Минске, остальные в районах Гомельской и Минской областей, из них 5 человек — (23 %) в г. Хойники; в III группе 53 % (16 человек) — проживают в г. Минске, г. Гомеле, г. Могилеве, остальные — в районах Гомельской и Минской областей. С учетом значимых различий по уровням железа и хлора, считаем наиболее вероятным причинным фактором — различие в минеральном составе питьевой воды в данных группах наблюдения.

Выводы

В отдаленном после Чернобыльской аварии периоде, среди лиц, непосредственно участвовавших в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (ликвидаторы аварии на ЧАЭС, принимавшие участие в работах в 1986–1987 гг.) и населения, проживающего в населенных пунктах, расположенных на территориях с уровнем загрязнения радионуклидами от 1 до 15 Ки/км², выделено 3 группы наблюдения по диапазонам накопленной эффективной дозы: I — получившие накопленные эффективные дозы облучения менее 5 мЗв, II — от 5 до 27 мЗв, III — от 30 до 300 мЗв.

В данных группах наблюдения различий по подавляющему большинству состава минерального спектра волос не выявлено. Выявленные значимые изменения уровней железа и хлора между I и III группами, требуют дальнейшего наблюдения и более углубленного изучения характера питания и экологической ситуации в местах проживания данной категории лиц.

Таблица 1 — Параметры распределения содержания микроэлементов у данных групп наблюдения

	Среднее ± ошибка (ДИ)		
	I	II	III
Доза (мЗв)	1,83 ± 0,28 (1,26–2,41)	17,2 ± 1,32 (14,49–19,9)	66,93 ± 13,31 (39,06–94,79)
Ca	1029,05 ± 324,92 (126,93–1931,16)	568,99 ± 125,21 (296,19–841,79)	912,7 ± 450,16 (-188,8–2014,19)
Zn	137,06 ± 10,14 (108,92–165,2)	112,19 ± 9,8 (90,85–133,54)	161,11 ± 26,41 (96,48–225,75)
K	131,92 ± 50,47 (-8,2–272,05)	174,14 ± 31,58 (105,34–242,94)	266,27 ± 106,22 (-6,76–539,31)
I	0,04 ± 0,01 (0,02–0,06)	0,09 ± 0,04 (0,01–0,17)	0,07 ± 0,02 (0,03–0,11)
Cu	8,18 ± 1,37 (4,38–11,99)	7,35 ± 0,73 (5,75–8,95)	8,76 ± 2,6 (2,4–15,12)
Se	1,11 ± 0,03 (0,98–1,24)	0,91 ± 0,16 (0,54–1,28)	1,24 ± 0,51 (-0,17–2,65)
Fe	11,74 ± 2,9 (3,68–19,8) * _{1-3;} + ₂₋₃	49,52 ± 20,61 (4,6–94,43)	55,79 ± 16,4 (15,67–95,92)
Mn	0,16 ± 0,04 (0–0,33)	0,88 ± 0,43 (-0,3–2,07)	0,2 ± 0,08 (-0,13–0,53)
S	48093,64 ± 9898,73 (20610,37–75576,91)	38185,18 ± 5094,22 (27085,82–49284,54)	47454,31 ± 15363,08 (9862,21–85046,41)
Br	7,11 ± 3,46 (-3,89–18,11)	12,11 ± 9,19 (-7,91–32,14)	8,43 ± 2,91 (1,31–15,55)
Cl	174,47 ± 56,41 (17,86–331,08) * ₁₋₃	336,45 ± 55,44 (212,91–459,98)	515,91 ± 150,09 (130,09–901,72)
Cr	2 ± 0,68 (-0,93–4,94)	2,29 ± 0,76 (0,53–4,04)	2,93 ± 1,08 (0,16–5,69)
Co	0,91 ± 0,2 (0,07–1,76)	1,39 ± 0,58 (-0,22–3)	1,07 ± 0,75 (-2,13–4,28)
Ag	0,53 ± 0,31 (-0,82–1,89)	0,44 ± 0,12 (0,13–0,75)	2,32 ± 1,25 (-1,67–6,31)
V	0,97 ± 0,23 (-0,02–1,96)	1,17 ± 0,11 (0,81–1,52)	1,21 ± 0,46 (-0,77–3,19)
Ni	0,21 ± 0,15 (-0,45–0,86)	0,51 ± 0,18 (-0,06–1,08)	0,58 ± 0,19 (-0,22–1,39)
Rb	2,48 ± 0,7 (0,53–4,43)	1,85 ± 0,45 (0,84–2,86)	2,37 ± 1,73 (-2,07–6,81)
Mo	0,18 ± 0,04 (0–0,36)	0,21 ± 0,02 (0,15–0,28)	0,22 ± 0,08 (-0,14–0,58)
Sr	13,57 ± 6,99 (-5,85–32,99)	5,43 ± 0,96 (3,31–7,55)	6,03 ± 2,05 (1,02–11,04)
Ti	1,57 ± 0,37 (-0,03–3,17)	1,59 ± 0,33 (0,68–2,5)	1,95 ± 0,74 (-1,24–5,15)
Au	0,53 ± 0,25 (-0,17–1,22)	0,6 ± 0,11 (0,36–0,84)	0,5 ± 0,13 (0,19–0,81)
Ba	0,82 ± 0,2 (-0,01–1,66)	0,99 ± 0,09 (0,69–1,3)	1,03 ± 0,39 (-0,65–2,71)
Pb	2,06 ± 0,88 (-0,72–4,85)	3,44 ± 0,99 (1,03–5,86)	3,92 ± 1,35 (-0,38–8,22)
As	0,03 ± 0,01 (-0,03–0,09)	0,15 ± 0,07 (-0,07–0,37)	0,07 ± 0,05 (-0,13–0,27)
Hg	0,44 ± 0,17 (-0,28–1,16)	0,6 ± 0,04 (0,49–0,71)	0,83 ± 0,44 (-0,56–2,22)
Cd	0,26 ± 0,05 (0,04–0,47)	2,52 ± 2,26 (-4,68–9,73)	0,28 ± 0,11 (-0,18–0,74)
Zr	0,33 ± 0,25 (-0,46–1,12)	0,4 ± 0,16 (0–0,79)	1,4 ± 1,3 (-2,74–5,55)
Sn	0,55 ± 0,12 (0,21–0,89)	1,19 ± 0,54 (0,02–2,36)	0,39 ± 0,09 (0,18–0,61)
Bi	0,23 ± 0,09 (-0,03–0,48)	0,1 ± 0,01 (0,07–0,13)	0,2 ± 0,11 (-0,14–0,55)
W	0,16 ± 0,04 (0–0,33)	0,19 ± 0,02 (0,14–0,25)	0,2 ± 0,08 (-0,13–0,53)

* — $p < 0,05$; + — различия на уровне тенденции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бараш, П. Д. Клиническая анесиезиология / П. Д. Бараш, Б. Ф. Куллен, Р. К. Стэлтинг. — М.: Мед. лит., 2004. — С. 46–51.
2. Власова, Н. Г. Оценка накопленных эффективных доз облучения населения, проживающего на загрязненных в результате аварии на ЧАЭС территориях Гомельской и Могилевской областей / Н. Г. Власова, С. В. Лещева, Р. И. Погодин // Белорусско-Польский науч.-практ. семинар, 4–7 октября 2004 г., Ольштын, Республика Польша: тезисы докладов. — Мн., 2004. — С. 74–77.
3. Кудрин, А. В. Микроэлементы в иммунологии и онкологии / А. В. Кудрин, О. А. Громова. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2007. — С. 454–459.
4. Скальный, А. В. Микроэлементы для вашего здоровья / А. В. Скальный. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ОНИКС 21 век, 2004. — С. 73–79.
5. Chernobyl's Legacy: Health, Environmental, and Socio-Economic Impacts / report just released in Vienna by the Chernobyl Forum, 2005.

**СОСТОЯНИЕ ИРИДОКОРНЕАЛЬНОГО УГЛА
У БОЛЬНЫХ С ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИЕЙ**

Самохвалова Н. М., Дравица Л. В., Бирюков Ф. И., Белькевич Ю. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

Эндокринная (аутоиммунная) офтальмопатия (ЭОП) — прогрессирующее хроническое системное аутоиммунное заболевание мягких тканей орбиты со вторичным вовлечением глаза, в основе которого лежит иммуномедиаторное воспаление экстраокулярных мышц и орбитальной клетчатки [1, 2]. Частота эндокринной офтальмопатии в последние годы увеличивается, что связано с ростом числа больных с нарушением функции щитовидной железы, поэтому возрастает внимание офтальмологов и эндокринологов к данной проблеме. Эндокринная офтальмопатия не является самостоятельным заболеванием, а возникает в результате сложных иммунопатогенетических механизмов на фоне явной или скрытой дисфункции щитовидной железы. Термин «офтальмопатия» подразумевает возможность развития патологического процесса в любой части органа зрения, а прилагательное «эндокринная» указывает на участие в процессе эндокринной системы (А. Ф. Бровкина).

ЭОП относится к категории болезней, способных вызвать инвалидизацию больных за счет нарушения функций органа зрения. Возможны изменения роговицы, диска зрительного нерва, нередко возникает внутриглазная гипертензия [3, 4], вплоть до развития глаукомы [5]. Поскольку глаукома занимает первое место среди причин слепоты и слабовидения, актуальными остаются вопросы, связанные с ранней диагностикой данной патологии, механизмами ее возникновения. Проблема раннего выявления глаукомы по-прежнему остается одной из наиболее сложных в офтальмологии.

В последние годы разрабатываются новые бесконтактные системы для осмотра иридо-корнеального угла, в частности созданы приборы для проведения оптической когерентной томографии переднего отдела глаза (VisanteTM OCT, Carl Zeiss), ультразвуковой биомикроскоп (UBM) и многие другие, однако метод гониоскопии не утратил своей значимости и является одним из ведущих методов в диагностике глаукомы. Гониоскопия проста и не требует дорогостоящего оборудования, доступна и легко выполняется. Информативность ее при этом такова, что без нее невозможно правильно поставить диагноз и выбрать правильное лечение.

Однако, в доступной нам отечественной и зарубежной литературе мы не нашли сведений о гониоскопической картине иридо-корнеального угла при ЭОП.

Цель работы: *гониоскопическое* исследование иридо-корнеального угла у больных, имеющих установленную патологию щитовидной железы и страдающими различными формами ЭОП: тиреотоксическим экзофтальмом (ТЭ) и отечным экзофтальмом (ОЭ).

Материал и методы исследования

В настоящей работе проведено обследование 120 человек (240 глаз), страдающих ЭОП. Тиреотоксический экзофтальм был у 48 (40 %) человек, 7 мужчин и 41 женщина. Диагноз отечного экзофтальма установлен у 72 (60 %) человек, 14 мужчин и 58 женщин. Возраст пациентов в среднем составил $42 \pm 3,5$ года.

По функции щитовидной железы пациенты распределились следующим образом: ДТЗ, состояние гипертиреоза — 86 (72 %) человек, АИТ — 21 (17 %) человек, гипотиреоз — 13 (11 %) человек. Офтальмологическое обследование включало экзофтальмометрию, визометрию, суточную тонометрию, *гониоскопию*, компьютерную периметрию (Humphrey),

электроретинографию (ЭРГ) (Нейрософт, Россия), МРТ по программе «Орбита», УЗИ глаз (Nidek, Япония), исследование диска зрительного нерва (ДЗН) на оптическом когерентном томографе (ОКТ) (Stratus Zeiss). Результаты исследований подвергнуты статистической обработке по компьютерным программам «Statistica 6.0».

Результаты и обсуждение

Угол передней камеры (УПК) — это периферическая часть передней камеры глаза. Снаружи угол образован роговицей и склерой, внутренними его границами являются цилиарное тело и радужка. В УПК расположен важный механизм оттока внутриглазной жидкости, которая со скоростью приблизительно 2 мм³/мин оттекает из камеры, чтобы попасть в большой круг кровообращения через водяные вены и эписклеральную венозную сеть.

В клинической практике важное значение придают конфигурации и ширине УПК. Существующие классификации ширины УПК составлены с учетом видимых при гониоскопии зон угла и ориентировочной его оценки в градусах. В отечественной офтальмологии наиболее широко распространена система Ван-Бойнингена (van Beuningen), которой руководствовались и мы в своей работе. Исследование нами проводилось с помощью гониоскопа Гольдмана. У 110 человек угол передней камеры был открыт, что составило 91,45 %, у 9 (7,69 %) человек закрыт и у 1 (0,85 %) человека УПК смешанного характера. Распределение ширины УПК по группам представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Ширина УПК в исследуемых группах пациентов

Ширина УПК	Отечный экзофтальм	Тиреотоксический экзофтальм	p
Открыт	63 (91,3 %)	44 (91,67 %)	> 0,05
Широкий	12 (17,39 %)	12 (25 %)	> 0,05
Средний	36 (52,17 %)	23 (47,92 %)	> 0,05
Узкий	16 (23,19 %)	10 (20,83 %)	> 0,05
Закрыт	6 (8,70 %)	3 (6,25 %)	> 0,05
Смешанный	0 (0,00 %)	1 (2,08 %)	> 0,05

При исследовании структурных зон УПК (роговица, переднее пограничное кольцо Швальбе, зона корнео-склеральной трабекулы и Шлеммова канала, склеральная шпора, цилиарное тело, радужная оболочка, сосуды угла передней камеры) оказалось, что только у 13 (11,1 %) человек из всех обследованных гониоскопическая картина УПК соответствует норме, и у 107 (89 %) человек обнаружены те или другие патологические изменения зон УПК.

Из приведенных данных видно, что из всех имеющихся изменений лидируют дистрофические изменения корня радужки (47 %). Это ее самая тонкая часть, которая может смещаться кпереди, вызывая сужение УПК, или кзади, приводя к его расширению, в зависимости от соотношения давлений в передней и задней камерах глаза. Эти изменения имеют большое значение в повышении сопротивления оттоку, но нельзя думать, что именно эти изменения обуславливают развитие глаукомы. Наряду с вышеуказанными дистрофическими изменениями наблюдаются явления рубеоза радужки (25,6 %) с распространением на УПК, что приводит к претрабекулярной ретенции. Клинически у таких пациентов нередко отмечалась инъекция сосудов эписклеры и болевой синдром. Наряду с изменениями иридо-корнеального угла отмечались изменения и в центральных сосудах сетчатки или их ответвлений, ничем не отличающиеся от изменений при глаукоме.

Что касается пигментации, то трабекула и прилегающие к ней структуры нередко приобретают темную окраску вследствие оседания в них пигментных гранул, поступающих в водянистую влагу при распаде пигментного эпителия радужки и ресничного тела. Степень пигментации принято оценивать в баллах от 0 до 4 по Нестерову А. П. Отсутствие пигмента в трабекуле обозначают цифрой 0, слабую пигментацию ее задней части — 1, интенсивную пигментацию той же части — 2, интенсивную пигментацию

всей трабекулярной зоны — 3 и всех структур передней стенки УПК — 4. В здоровых глазах пигментация трабекул появляется только в среднем и пожилом возрасте, и выраженность ее оценивается в 1–2 балла. Пигментация обычно более выражена в нижних отделах трабекулярной сети в связи с гравитацией и особенностями циркуляции внутриглазной жидкости. Участки сгущения пигмента могут присутствовать и в окружности пигментированной трабекулярной сети. Эти участки локализуются в зонах коллекторных канальцев и указывают на места, где ток внутриглазной жидкости выше, чем в менее пигментированных зонах. Более интенсивная пигментация структур УПК по нашим данным встречалась у 16,2 % обследованных пациентов с ЭОП, что свидетельствует о патологии. Гиперпигментация рассматривается многими исследователями как причинный фактор в генезе глаукомы и имеет некоторое значение в ранней диагностике глаукомы.

В таблице 2 представлены структурные изменения УПК при различных формах ЭОП.

Таблица 2 — Структурные изменения УПК в исследуемых группах

Структурные изменения УПК	Отечный экзофтальм	Тиреотоксический экзофтальм	p (поправка Йетса)
Дистрофия	34 (49,28 %)	21 (43,75 %)	> 0,05
Сосудистый стаз	5 (7,25 %)	4 (8,33 %)	> 0,05
Рубеоз	22 (31,88 %)	8 (16,67 %)	=0,064 (0,101)
Отек	15 (21,74 %)	3 (6,25 %)	=0,022 (0,043)
Гониосинехии	9 (13,04 %)	8 (16,67 %)	> 0,05
Пигментация	10 (14,49 %)	9 (18,75 %)	> 0,05
Сочетания	2 (2,90 %)	0 (0,00 %)	> 0,05
Без изменений	9 (13,04 %)	4 (8,33 %)	> 0,05

Из приведенных данных видно, что отек корня радужки и цилиарного тела наблюдался преимущественно при отечной форме ЭОП и эти данные являются статистически значимыми. Формирование новообразованных сосудов при ОЭ находится на уровне тенденций, что также вполне объяснимо, так как отек приводит к ишемии тканей и, наоборот, в зоне ишемии развивается отек (так называемый «порочный круг»). Известно, что в состоянии гипоксии тканями глаза продуцируются вазоформативные факторы, которые при достаточной концентрации индуцируют неоваскуляризацию. Новообразованные сосуды в отличие от собственных сосудов радужки располагаются на ее поверхности, характеризуются неправильным ходом, имеют тонкую стенку и неполноценное эндотелиальное покрытие. Они состоят из относительно крупных сосудов и сети мелких капилляров. При этом в трабекулярной зоне обычно присутствуют только капилляры [7]. Имеют место и такие вторичные изменения УПК при ЭОП как формирование гониосинехий, из-за чего отток влаги постепенно ухудшается.

Выводы:

1. При гониоскопическом обследовании больных с ЭОП в 89 % случаев наблюдаются структурные изменения УПК, что косвенно свидетельствует о существовании ретенции с развитием симптоматической гипертензии и указывает на прямую угрозу развития вторичной глаукомы.

2. Гониоскопия является обязательным методом обследования больных с эндокринной офтальмопатией.

3. Пациенты с установленным диагнозом ЭОП нуждаются в динамическом наблюдении офтальмолога, как контингент с повышенным риском развития вторичной глаукомы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бровкина, А. Ф. Оптическая нейропатия при отечном экзофтальме / А. Ф. Бровкина // Клиническая офтальмология. — 2000. — № 2. — С. 41–43.
2. Бровкина, А. Ф. Эндокринная офтальмопатия / А. Ф. Бровкина. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.
3. Нестеров, А. П. Симптоматические гипертензии глаза / А. П. Нестеров // Глаукома. — 1995. — С. 183–184.
4. Фадеев, В. В., Мельниченко, Г. А. // Рус. мед. журнал. Эндокринология. — Т. 13. — № 6. — С. 353–356.
5. Эндокринная офтальмопатия — как риск развития глаукомы / Л. В. Дравица [и др.] // 8-й съезд офтальмологов России: тез. докл. — М., 2005. — С. 165–166.

ФЕКАЛЬНЫЙ КАЛПРОТЕКТИН В НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОЛИПОВ ЖЕЛУДКА

Сатырова Т. В., Михайлова Е. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Полипы желудка (ПЖ) относятся к предраковым заболеваниям этого органа. Их своевременное выявление и удаление полипов желудка (ПЖ), относящихся к предраковым заболеваниям желудка, способствуют снижению заболеваемости и смертности от рака этого органа. Используемые эндоскопические методы диагностики весьма дорогостоящие и, в известной степени, инвазивные. По этой причине поиск простых и доступных маркеров полипов желудка является актуальной проблемой современной гастроэнтерологии и онкологии [1, 2].

Целью нашего исследования явилось изучение диагностической значимости фекального калпротектина (ФК) в сравнении с гемокульт-тестом (ГОТ) в неинвазивной диагностике полипов желудка.

Материалы и методы

В группу исследования вошли 15 пациентов (5 мужчин и 10 женщин) с ПЖ в возрасте от 44 до 78 лет ($m=57,0$; 95 %ДИ: 51,0–71,4), в группу контроля — 36 больных желудочной диспепсией (27 мужчин и 9 женщин) в возрасте от 16 до 72 лет ($m=22,0$; 95% ДИ: 20,0–32,3) и 25 здоровых добровольцев (19 мужчин и 6 женщин) в возрасте от 19 до 80 лет ($m=65,0$; 95% ДИ: 56,0–73,6).

Характеристика пациентов с ПЖ представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Характеристика пациентов с ПЖ

Признак	Анамнез		Наличие клиники		Локализация полипа				Количество полипов			Размеры полипов		Гистологическая форма		Симптомы «тревоги»	
	Менее 1 года	Более 1 года	Есть	Нет	Пилорантральный отдел	Тело желудка	Кардия	Два и более отдела	Один	Два и более	Полипоз	До 0,5 см	Более 0,5 см	Гиперпластический	Аденоматозный	Есть	Нет
	8	7	14	1	5	5	3	2	8	2	5	11	4	8	7	4	11

Диагностика ПЖ проводилась с помощью эндоскопических и гистологических методов. Диагноз желудочной диспепсии (ЖД) выставлялся на основании Римских критериев III. Здоровые добровольцы (ЗД), не имеющие симптомов заболевания желудочно-кишечного тракта и не подвергавшихся абдоминальным хирургическим вмешательствам.

ФК определяли в образцах кала больных, взятых из одной дефекации, иммуноферментным анализом с использованием стандартных наборов фирмы «Nova Tec Immundiagnostica GmbH», Германия. Гемокульт-тест, основанный на пероксидазной активности крови, произведен фирмой «gabOkkult», Германия.

Статическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ STATISTICA 6 фирмы StatSoft Inc.(США). Использовались стандартные статические методы, включающие вычисление медианы и доверительных интервалов (95 %ДИ).

Сопоставление двух независимых выборок по количественному признаку производили с помощью теста Манна-Уитни. Для анализа различия частот значения качественного признака в одной или в двух и более выборках использовался двусторонний тест точного критерия Фишера. Оценка взаимосвязи количественных и/или качественных признаков производилась с помощью ранговой корреляции по Кендаллу. Статистически значимыми считали различия при уровне $p < 0,05$.

В результате исследования установлено, что медиана значений ФК для ПЖ равна 30,49 мкг/г (95 % ДИ: 17,60/94,72), для ЖД — 17,06 мкг/г (95 % ДИ: 14,33/24,02), для ЗД — 14,75 мкг/г (95 % ДИ: 12,87/15,68). Различия между группами статистически достоверны ($p < 0,05$).

Используя ранговую корреляцию по методу Кендалла, мы не нашли ассоциации ФК с полом больных ($\tau = 0,25$, $p = 0,39$), их возрастом ($\tau = -0,25$, $p = 0,39$), длительностью анамнеза ($\tau = 0,41$, $p = 0,15$), наличием клинических проявлений ($\tau = 0,22$, $p = 0,45$), локализацией полипов ($\tau = 0,50$, $p = 0,07$), их количеством ($\tau = 0,51$, $p = 0,07$), размерами ($\tau = -0,02$, $p = 0,93$), морфологической формой ($\tau = 0,06$, $p = 0,83$) и результатами ГОТ ($\tau = 0,19$, $p = 0,51$).

Уровень ФК оказался повышенным у 10 из 14 исследованных больных с ПЖ, у 9 из 33 пациентов с ЖД и ни у одного из 24 исследованных ЗД.

Положительный результат ФК чаще встречается у пациентов с ПЖ по сравнению с больными ЖД ($p = 0,009$) и ЗД ($p = 0,000002$).

Количество ложноположительных результатов составляет 15,8 %.

При исследовании диагностической значимости ГОТ оказалось, что положительная проба имела место у 4 из 15 больных с ПЖ. Ложноположительные пробы выявлены у 4 из 36 пациентов с ЖД и у 1 из 20 ЗД. Статистически значимые различия между группами отсутствовали ($p > 0,10$).

При исследовании диагностической значимости сочетанного использования ФК и ГОТ проба оказалась положительной у 10 из 14 пациентов с ПЖ, ложноположительной — у 11 из 33 больных ЖД и ни у одного из 19 ЗД. Положительная проба чаще встречалась у больных с ПЖ по сравнению с пациентами с ЖД ($p = 0,03$) и ЗД ($p = 0,00001$).

Операционные характеристики ФК, ГОТ и комбинированной пробы в выявлении ПЖ представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Операционные характеристики ФК, гваяковой пробы и их сочетанного определения в выявлении ПЖ

Маркер	Точка отсечения мкг/г	Чувствительность	95 % доверительный интервал	Специфичность	95 % доверительный интервал	ОППР	ОПОР	ППЦ	ОПЦ
ФК	> 24,58	71,43	41,9–91,4	84,21	72,1–92,5	4,52	0,34	52,6	92,3
ГОТ		26,67	8,0–55,1	91,07	80,4–97,0	2,99	0,81	44,4	82,3
ФК+ГОТ	> 24,58	71,43	41,9–91,4	78,85	65,3–88,9	3,38	0,36	47,6	91,1

ФК и комбинированная проба обладают одинаковой чувствительностью в выявлении ПЖ и превосходят по этому показателю ГОТ ($p = 0,03$). Гваяковая проба превосходит по специфичности ФК, а ФК — комбинированную пробу, однако различия в обоих случаях не достигают статистической значимости ($p > 0,10$).

Различия в диагностической значимости ФК, ГОТ и комбинированной пробы также статистически не достоверны (ППК, 0,78, СО:0,08; ППК, 0,59, СО:0,09; ППК, 0,75, СО:0,08; $p > 0,10$).

Обобщая представленные результаты исследования, можно сделать следующие **выводы**:

1. Медиана значений ФК для ПЖ равна 30,49 мкг/г (95 % ДИ: 17,60/94,72), что статистически достоверно превышает результаты, полученные для пациентов с ЖД и ЗД ($p < 0,05$).

2. Чувствительность ФК в выявлении ПЖ при точке отсечения на уровне 24,58 мкг/г составляет 71,43 % (95 % ДИ: 41,90/91,40 %), специфичность — 84,21 % (95 % ДИ: 72,10–92,50 %), ППЦ — 52,60 %, ОПЦ — 92,30 %.

3. ФК и комбинированная проба обладают одинаковой чувствительностью в выявлении ПЖ и превосходят по этому показателю ГОТ ($p=0,03$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Пасечников, В. Д. Ранний рак верхних отделов пищеварительного тракта [Электронный ресурс] / В. Д. Пасечников, С. З. Чуков // Consilium Medicum. — 2002. — № 4. — Режим доступа: <http://www.gastrosite.ru/doctors/intestine/article.asp?id=1040>. — Дата доступа: 12.07 2008.

2. Скрининг, ранняя диагностика и стратегии предупреждения рака желудка / В. Г. Передерий [и др.] // Здоров'я України. — 2007. — № 10/1. — С. 60–61.

УДК 616.345.348-002

АЦЕТИЛЯТОРНЫЙ ФЕНОТИП У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Сатырова Т. В., Михайлова Е. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Лечение больных язвенным колитом остается одной из самых серьезных проблем клинической гастроэнтерологии. Хроническое течение, серьезные осложнения, распространенность (0,5 до 24,5 на 100 тыс. населения), рост заболеваемости, нередко безуспешное применение даже самых современных лекарственных средств в лечении обострения заболевания придают проблеме язвенного колита не только медицинское, но и социальное значение [1]. Приоритетным направлением в лечении язвенного колита является медикаментозная терапия, успех которой зависит от правильного выбора индивидуальных схем лечения для каждого пациента. Проблемы фармакотерапии язвенного колита у части пациентов связаны с развитием большого количества побочных эффектов, обусловленных низкой скоростью реакций N-ацетилирования. А высокая скорость данной реакции у ряда больных может привести к недостаточной эффективности рекомендуемых доз лекарственных средств. Определение активности фермента N-ацетилтрансферазы 2 (NAT2) у пациентов с язвенным колитом позволит частично решить эти задачи и индивидуально подобрать базисную терапию, делая ее эффективной для быстрых и безопасной для медленных метаболизаторов.

N-ацетилтрансфераза 2 (NAT2) — один из ферментов II фазы биотрансформации лекарственных средств, который путем присоединения ацетила к молекулам вещества способствует их конъюгации и прекращению фармакодинамического эффекта. Роль этого фермента в клинической фармакологии велика, так как ацетилированию подвергается большое количество лекарственных веществ, в том числе и сульфасалазин, являющийся базисным препаратом в фармакотерапии язвенного колита.

Цель исследования: изучить активность фермента N-ацетилтрансферазы 2 у пациентов с язвенным колитом.

Материалы и методы исследования

Группа исследования состояла из 75 пациентов с язвенным колитом (34 мужчин и 41 женщина) в возрасте от 18 до 78 лет ($M_e = 44,0$ лет; 95 % ДИ: 38,0–49,33 и массой тела от 46 до 117 кг ($M_e = 73,0$ кг; 95 % ДИ: 67,67–80,00), которые находились на лечении в гастроэнтерологическом отделении Учреждения «Гомельская областная клиническая больница». Все больные подвергались стандартному обследованию, включающему сбор жалоб, анамнеза, оценку объективного статуса, проведение лабораторных, инструментальных (сигмо- или колоноскопия) и морфологических исследований (оценка биоптатов слизистой оболочки толстой кишки). Для определения активности ЯК использовался индекс Шредера (Mayo Clinic UC DAI), [2]. У 22 пациентов регистрировалась минимальная активность заболевания, у 38 — умеренная, у 10 — высокая

активность. Ремиссия наблюдалась у 5 пациентов и определялась при наличии частоты стула 3 раза в день и менее, отсутствии примеси крови в кале и удовлетворительном самочувствии пациентов [3]. По протяженности воспалительных изменений в слизистой оболочке толстой кишки формировались три группы пациентов: с проктитом — 11 человек, с левосторонним колитом — 51 и с распространенным колитом — 13 пациентов. У 53 пациентов имело место хроническое рецидивирующее течение заболевания, у 8 больных — хроническое непрерывное течение, еще у 14 пациентов имел место впервые выявленный язвенный колит. Больные получали стандартное лечение (сульфасалазин, месалазин и преднизолон), из них монотерапия сульфасалазином имела место у 68 пациентов. Нежелательные явления (головная боль, головокружение, тошнота, рвота и др.) на фоне приема сульфасалазина наблюдались у 27 больных язвенным колитом.

Определение фенотипа N-ацетилирования проводилось с помощью метода высокоэффективной жидкостной хроматографии с ультрафиолетовым обнаружением на аппарате «Agilent 1100» с использованием тестового препарата изониазида. Пациенты натощак однократно принимали изониазид в дозе 10 мг/кг. Через 3 часа после приема тестового препарата собирали образцы крови. Концентрацию изониазида и его ацетилированного метаболита определяли при длине волны 275 нм и скорости потока 1,2 мл/мин с использованием колонки Zorbex C8. В качестве мобильной фазы применяли ацетатный буфер аммония на 0,1 М — ацетонитрил — дистиллированная вода (60:1:39).

Фенотип ацетилирования определяли как скорость ацетилирования изониазида и рассчитывали как отношение ацетизониазида к изониазиду.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных статистических программ Statistica 6 и метода расщепления смеси пакета программ многомерного и одномерного анализа данных МОНАДА [3].

Результаты и обсуждение

С помощью программы расщепления многомодальной смеси [3] установили наличие двух одномодальных распределений отношений концентраций AcINH и INH в группе пациентов с язвенным колитом. Их статистические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты расщепления смеси по распределению отношений концентраций AcINH и INH в сыворотке крови больных язвенным колитом

Номер компоненты смеси	Среднее значение (m)	Среднее квадратическое отклонение (σ)	Вес компоненты смеси	Точка расщепления с правой компонентой смеси
1	0,12	0,11	0,90	0,27
2	0,43	0,13	0,10	—

Результаты аппроксимации исходного распределения смесью из двух одномодальных нормальных компонент представлены на рисунке 1.

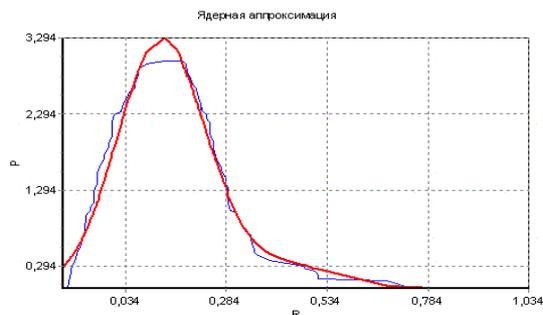


Рисунок 1 — Оценка эмпирического распределения отношений (R) концентраций AcINH и INH теоретической смесью из двух нормальных распределений

У пациентов с язвенным колитом выявили бимодальное распределение ацетиляторного фенотипа, характеризующееся двумя интервалами отношения R: (0–0,27); (0,27–1). Левый интервал отнесли к медленным, а правый интервал — к быстрым ацетиляторам. Таким образом, в исследуемой группе статус медленного фенотипа ацетилятора имели 60 (80 %) больных с язвенным колитом, статус быстрого ацетилятора — 15 (20 %) пациентов с той же патологией. Среди медленных ацетиляторов было 28 (47 %) мужчин и 32 (53 %) женщины, а среди быстрых — 6 (40 %) мужчин и 9 (60 %) женщин.

У пациентов с язвенным колитом концентрации AcINH и INH находились в пределах от 0,23 до 7,68 мкг/мл (Me=1,19 мкг/мл; 95%ДИ: 0,93–1,36) и от 1,2 до 23,05 мкг/мл (Me=8,7 мкг/мл; 95 %ДИ:6,54–9,71), соответственно. Концентрация AcINH у медленных метаболизаторов варьировала от 0,23 до 2,23 мкг/мл (Me=1,00 мкг/мл; 95%ДИ:0,7–1,33) и была статистически достоверно ниже, чем у быстрых ацетиляторов, у которых она колебалась от 0,6 до 7,68 мкг/мл (Me=2,1 мкг/мл; 95%ДИ:1,15–3,56; U=192,5; p=0,00065). Концентрация NH у медленных ацетиляторов менялась в диапазоне от 2,25 до 23,05 мкг/мл (Me=9,34 мкг/мл; 95%ДИ:8,26–10,9) и была достоверно выше, чем у пациентов с быстрым ацетилизацией, где она колебалась от 1,2 до 21,63 мкг/мл (Me=4,1 мкг/мл; 95 %ДИ:3,71–5,89; U=168,5; p=0,0002).

Не установлено статистической взаимосвязи активности фермента NAT2 с полом ($\tau=0,054$, $p=0,50$) пациентов с язвенным колитом, их возрастом ($\tau=0,098$, $p=0,21$), массой тела ($\tau=0,151$, $p=0,06$), длительностью анамнеза заболевания ($\tau=-0,152$, $p=0,053$), характером течения язвенного колита ($\tau=-0,137$, $p=0,08$), протяженностью поражения толстой кишки воспалительным процессом ($\tau=0,034$ $p=0,67$) и его активностью ($\tau=0,04$, $p=0,62$). Доказана ассоциация медленного ацетиляторного фенотипа с развитием побочных эффектов сульфасалазина ($\tau=-0,306$, $p=0,0001$). Похожие результаты получили в своих исследованиях А. К. Azad Khan с соавторами [4] и К. М. Das с соавторами [5], которые доказали наличие ассоциации медленного фенотипа ацетилизации с возникновением побочных эффектов при приеме сульфасалазина ($p<0,05$).

Заключение

1. Соотношение медленных и быстрых ацетиляторов у пациентов с язвенным колитом составляло 85 и 15 %.

2. Медленный ацетиляторный фенотип у больных язвенным колитом ассоциирован с развитием побочных эффектов при приеме сульфасалазина ($\tau=-0,306$, $p=0,0001$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулин, И. Г. Современные представления о течении и консервативных методах лечения неспецифического язвенного колита / И. Г. Бакулин, Д. А. Станке // Военно-медицинский журнал. — 2008. — № 11. — С. 50–54.
2. Методические и программно-технологические средства оценки и анализа сезонной динамики доз внутреннего облучения жителей населенных пунктов / Н. Б. Осипенко [и др.] // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. — 2004. — 6 (27). — С. 171–176.
3. Основанный на доказательствах Европейский консенсус по диагностике и лечению язвенного колита / Нац. Группа по воспалительным заболеваниям кишечника Респ. Беларусь; редкол.: Ю. Х. Марашовский [и др.]. — Мн., 2008. — 216 с.
4. Azad Khan, A. K. The effect of the acetylator phenotype on the metabolism of sulphasalazine in man / A. K. Azad Khan, M. Nurazzaman, S. C. Truelove // Journal of Medical genetics. — 1983. — Vol. 20. — P. 30–36.
5. The metabolism of salicylazosulphapyridine in ulcerative colitis: I. The relationship between metabolites and the response to treatment in inpatients / K. M. Das [et al.] // Gut. — 1973. — Vol. 14. — P. 631–636.

УДК 611. 141-013

РАЗВИТИЕ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Сахарчук Т. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Сердечно-сосудистая система выполняет исключительно важную роль в обеспечении жизнедеятельности организма, в связи с чем проблема врожденной и приобретенной патологии сердца и сосудистого русла была и остается особо актуальной. В настоящее время заболевания сердца и сосудов являются основной причиной смертности в большинстве развитых стран. Именно поэтому исследование разных аспектов развития и строения сердечно-сосудистой системы представляет собой одно из важнейших направлений научных изысканий во всем мире.

Цель исследования: установить закономерности развития межпредсердной перегородки сердца в эмбриогенезе человека.

Методы исследования

Для установления закономерностей развития межпредсердной перегородки сердца человека в эмбриональном периоде мы выбрали эмбриологический метод исследования, так как серийные срезы эмбрионов увеличивающегося возраста дают полное представление о строении нервного аппарата данной области в динамике.

В ходе работы изучены серии сагиттальных, поперечных и фронтальных срезов 133 эмбрионов человека в возрасте от 2 недель до 3 месяцев из коллекции кафедры нормальной анатомии Белорусского государственного медицинского университета. Размеры эмбрионов даны в мм теменно-копчиковой длины. Возраст их по средним показателям А. П. Амвросьева [1, с. 26–27], П. А. Полякова [4], G. Oliver, H. Pineau [5] указан в неделях (таблица 1).

Таблица 1 — Распределение изученного эмбриологического материала по возрастным группам

Неделя внутриутробного развития	ТКД (мм)	Количество эмбрионов
3-я	4–5	3
4-я	6–8	6
5-я	9–13	34
6-я	14–20	50
7-я	21–22	9
8-я	23–24	15
9-я	25–30	16
Итого		133

Эмбрионы фиксированы в 10 %-ном растворе нейтрального формалина, импрегнированы азотнокислым серебром по методу Бильшовского-Буке. Часть эмбрионов окрашена гематоксилином и эозином, а также по Ван-Гизон. Препараты исследовали в стереоскопическом бинокулярном микроскопе МБС-1 при увеличениях $\times 25$, $\times 100$, $\times 200$.

Полученные результаты и обсуждение

На *третьей неделе* внутриутробного развития (4–5 мм ТКД) в сердце человека различимы следующие отделы: венозный синус (ВС), правое предсердие (ПП) и левое предсердие (ЛП), правый и левый желудочки, артериальный конус [2, с. 243–256].

Первичное предсердие разделено на правый и левый отделы посредством первичной межпредсердной перегородки (МПП). Перегородка имеет вид тонкой пластины, которая идет вдоль задней стенки первичного предсердия от его верхней стенки до нижней. В той части перегородки, которая обращена к предсердно-желудочковому каналу, находится широкое foramen interatriale primum. Справа от septum interatriale primum в полость ПП открывается ВС, а слева — в полость ЛП — ОЛВ (рисунок 1).

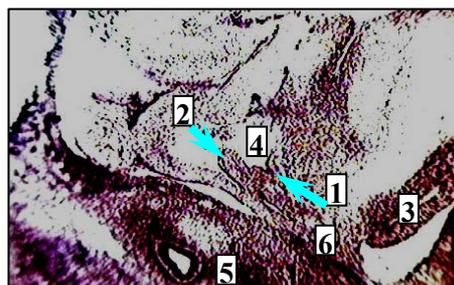


Рисунок 1 — Сагиттальный срез эмбриона 4 мм ТКД.

Окраска по Бильшовскому-Буке. Микрофото. Ув. ×100

1 — ОЛВ; 2 — первичная МПП; 3 — ЛОКВ; 4 — полость ЛП; 5 — легкое; 6 — дорсальный мезокард

На *четвертой неделе* внутриутробного развития (эмбрионы 6–8 мм ТКД) существенных изменений в строении МПП не отмечается.

На *пятой неделе* развития (эмбрионы 9–13 мм ТКД) у зародышей 9–10 мм ТКД в первичной МПП еще сохраняется foramen interatriale primum. У эмбрионов 12 мм ТКД это отверстие исчезает. В краниальном отделе перегородки у эмбрионов 9 мм ТКД появляется вторичное межпредсердное отверстие, которое быстро увеличивается в размерах. На этом этапе развития справа от первичной МПП видна формирующаяся вторичная МПП. Она обнаруживается в виде невысокого узкого серпа, выступающего из дна и задней стенки ПП в spatium interseptovalvulare [3, с. 19–49] (рисунок 2).

На *шестой неделе* внутриутробного развития (эмбрионы 14–20 мм ТКД) краниальную треть первичной МПП занимает foramen interatriale secundum. Продолжает расти вторичная МПП. В ней у эмбрионов 15–16 мм ТКД определяется овальное отверстие, расположенное напротив вторичного отверстия первичной МПП.

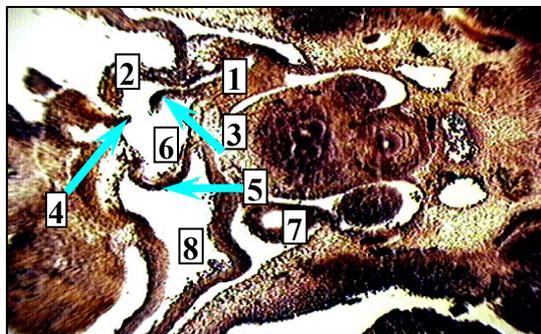


Рисунок 2 — Поперечный срез эмбриона 10 мм ТКД

Окраска по Бильшовскому-Буке. Микрофото. Ув. ×100

1 — ВС; 2 — правая синусопредсердная заслонка; 3 — левая синусопредсердная заслонка;
4 — ложная МПП; 5 — первичная МПП; 6 — spatium interseptovalvulare; 7 — ЛОКВ; 8 — полость ЛП

На *седьмой неделе* внутриутробного развития (эмбрионы 21–22 мм ТКД) вторичное межпредсердное отверстие прогрессивно увеличивается в размерах, а первичная МПП редуцируется. Вторичная МПП в виде широкого невысокого полулунного гребня выступает в полость сердца со стороны задней, нижней и, в меньшей степени, верхней стенок предсердия, обрамляя очень широкое овальное отверстие. Тонкая первичная МПП прикрывает это отверстие с левой стороны в виде клапана.

На *восьмой неделе* внутриутробного развития (эмбрионы 23–24 мм ТКД) продолжается рост вторичной МПП и редукция первичной МПП.

Выводы

В ходе проведенного исследования были установлены и подробно описаны основные этапы становления МПП:

I — этап формирования первичной МПП (3–4 неделя эмбриогенеза);

II — этап формирования вторичной МПП (5–6 неделя эмбриогенеза);

III — этап формирования клапана овального отверстия (7–8 неделя эмбриогенеза).

ЛИТЕРАТУРА

1. Амвросьев, А. П. Закономерности развития иннервации толстого кишечника в эмбриогенезе человека и млекопитающих / А. П. Амвросьев. — Мн.: Наука и техника, 1970. — 211 с.

2. Карлсон, Б. Основы эмбриологии по Пэттену: в 2 т. / Б. Карлсон; пер. с англ.; под ред. Б. В. Конюхова. — М.: Мир, 1983. — Т. 2. — 389 с.

3. Новиков, И. И. Нервы и сосуды сердца / И. И. Новиков; под ред. Д. М. Голуба. — Мн.: Наука и техника, 1975. — 151 с.

4. Поляков, П. А. Основы гистологии и эмбриологии человека и позвоночных / П. А. Поляков. — 3-е изд. — Харьков: Мирный труд, 1914. — 898 с.

5. Determination de L'age du foetus et l'embryon / G. Oliver [et al.] // Arch. Anat. — 1958. — № 6. — P. 21–28.

УДК.577.121.7

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ТКАНЕЙ ОРГАНОВ КРЫС ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГАММА ОБЛУЧЕНИЯ

Свергун В. Т.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В связи с влиянием естественного радиационного фона, а также использованием промышленных источников ионизирующего загрязнения, сохраняется воздействие ионизирующего излучения (ИИ) на здоровье людей [1]. Основным механизмом поражающего действия ИИ на живые организмы является инициация образования активных форм кислорода (АФК), которые образуются и в процессе нормальных окислительно-восстановительных реакций. В норме окислительное действие АФК нейтрализуется системами антиокислительной защиты.

Целью исследования является изучение влияния однократного γ -облучения в дозах 0,5 и 1 Гр на состояние АОА печени, почек и кишечника белых крыс.

Материалы и методы

Животных забивали на 3, 10, 90-е сутки после однократного γ -облучения. В гомогенатах органов определяли интенсивность анти-прооксидантной активности по методу Т. В. Сирота (Патент РФ № 2144674) в нашей модификации. Аскорбиновую кислоту в гомогенатах тканей определяли по методу В. В. Соколовского. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием прикладной программы «Graf Pad Prism Demo».

Результаты и обсуждение

Как видно из представленных в таблице 1 данных, интенсивность окисления адреналина в гомогенатах кишечника была наиболее выраженной на 3-и сутки после однократного ИИ на уровне 0,5 Гр. по сравнению с контролем. Результаты хорошо согласуются с данными литературы [3]. Кроме того, увеличение окислительной активности соответствовало содержанию аскорбата. Однако на 10-е сутки отмечалось выраженное несоответствие между обоими показателями. Резкое снижение окислительной активности при дозе 0,5 Гр и некоторое увеличение при 1 Гр возможно как результат развития метаболических нарушений за счет расстройства микроциркуляции, изменений структуры и свойств апикальной и базолатеральной мембран энтероцитов. Через 90 суток корреляция обоих параметров восстанавливалась с преобладанием повышенного биосинтеза аскорбата, поскольку на уровне 0,5 Гр интенсивность окисления в опытной группе животных находилась на уровне контрольных величин. Это указывает на высокую способность энтероцитов к регенерации.

Таблица 1 — Динамика изменения окислительной активности гомогенатов органов крыс после однократного воздействия ИИ

Группы	Кишечник АК	Кишечник Vo	Печень АК	Печень Vo	Почка АК	Почка Vo
контроль	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
3 с — 0,5 Гр	16↑	595 ↑ **	17	615 ↑ **	31 ↑	666 ↑ **
3 с — 1,0 Гр	41 ↑ *	378 ↑ **	223 ↑ **	492 ↑ **	35	200 ↑ **
10 с — 0,5 Гр	36 ↑ *	8	50 ↑	44 ↑	4	41 ↑
10 с — 1,0 Гр	6	147 ↑	125 ↑	130 ↑	11	115 ↑
90 с — 0,5 Гр	39↑	100	47 ↑	92 ↑	7	9↑

90 с — 1,0 Гр	111 ↑ **	69 ↑	27	269 ↑	23	70 ↑
---------------	----------	------	----	-------	----	------

* — $p < 0,05$, ** — $p, 0,01$

Для печени животных 3 сутки, по-видимому, оказались критическим периодом, что видно по снижению содержания аскорбиновой кислоты на уровне 0,5 Гр и двукратному увеличению после воздействия 1 Гр. Это происходило, очевидно, за счет высокой пролиферативной активности гепатоцитов, т. к. содержание аскорбиновой кислоты увеличивалось на 223 % (по сравнению с контролем). Динамика интенсивности окисления гомогенатов печени была аналогична окислительным процессам в кишечнике, отличаясь большей степенью интенсивности, в 6 раз больше контроля при дозе 0,5 Гр, и в 4,9 раза выше при дозе 1,0 Гр, на 3 сутки после однократного ИИ. Дальнейший характер изменений на 10 и 90-е сутки после ИИ носил фазовый характер.

В гомогенатах почек интенсивность окислительных реакций на 3 сутки имела характер аналогичный кишечнику и печени: в 6,6 раза выше, чем у контрольных животных при дозе 0,5 Гр, но только в 2 раза выше, чем при дозе 1,0 Гр. В последующие сроки интенсивность окисления также имела фазовый характер и сопровождалась недостоверным снижением аскорбата. Согласно литературным данным [3] в малообновляющейся ткани почки даже при меньших дозах ИИ происходит резкое повышение вероятности дистрофических ультраструктурных нарушений. Несмотря на то, что АО система не является центральной в развитии подобных нарушений, снижение аскорбиновой кислоты в гомогенатах указывает на повышенную потребность в ней, как в антиоксиданте.

Выводы

Интенсивность реакций окисления в гомогенатах кишечника, печени и почек у обследуемых животных была максимальной на 3-и сутки после ИИ при дозе 0,5 Гр. Однако на уровне 1,0 Гр интенсивность окисления возрастала по-разному. Это, по-видимому, является результатом тканевой специфичности прооксидантного действия аскорбиновой кислоты и особенностями метаболических реакций органов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Особые клеточные эффекты и соматические последствия облучения в малых дозах / И. Б. Бычкова [и др.]. — СПб: СПИКС, 2006. — 150 с.
2. Проблемы действия ионизирующего излучения на организм. Радиобиологические и радиэкологические последствия аварии на ЧАЭС и их решение / Е. Ф. Конопля [и др.] // Радиация и Чернобыль: ближайшие и отдаленные последствия: матер. междунауч. конф. — Гомель, 2007. — Т. 4. — С. 3–11.
3. Якубовский М. М. [и др.] // Радиационная биология. Радиэкология. — 1997. — Т. 37, № 3. — С. 366–371.

УДК 616.12-008-005.4-073.48

ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Сейфидинова С. Г.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Изучение роли и функции правых отделов сердца и особенностей их ремоделирования при ряде заболеваний (пороки сердца, кардиомиопатии, сердечная недостаточность, гипертоническая болезнь и др.) представляет большой научный и практический интерес. Между тем судить о состоянии правого желудочка (ПЖ) исходя из показателей функции левого желудочка (ЛЖ) представляется неправомерным ввиду различий в их конфигурации и механизмах функционирования. Известно, что у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) ведущим меха-

низмом поражения ПЖ являются нарушения коронарного кровообращения и увеличение постнагрузки на фоне дисфункции ЛЖ и повышения давления в легочной артерии (ЛА).

Общедоступный метод двухмерной эхокардиографии позволяет количественно определять объемные показатели и фракцию выброса правого желудочка, которая является важным показателем оценки глобальной функции ПЖ. Следует помнить, что функция правого желудочка (ПЖ) трудно поддается описанию с помощью обычных математических подходов, которые не могут учесть поперечное расширение ПЖ и его выносящего тракта. В связи со сложной конфигурацией ПЖ (полость ПЖ состоит из входного и выходного отделов, а также основной камеры, изогнутой в форме полумесяца; пространственной моделью ПЖ служит пирамида с треугольным основанием) предложено несколько различных подходов к определению его объема и систолической функции. Некоторые из них представлены в данной работе [1].

Цель работы: изучить некоторые методы диагностики систолической функции правого желудочка при трансторакальной эхокардиографии у больных с ишемической болезнью сердца.

Методы исследования

В исследование были включены 20 больных в возрасте от 45 до 70 лет с ИБС: 10 пациентов — с сохраненной систолической функцией (ФВ ЛЖ в В-режиме более 50 %) и 10 — со сниженной ФВ ЛЖ (в В-режиме менее 50 %) и нарушением локальной сократимости. Диагноз ИБС выставлялся на основании результатов селективной коронароангиографии. Всем пациентам производилась трансторакальная эхокардиография с доплером на аппарате фирмы General Electric Vivid-i (США) по стандартному протоколу. Дополнительно определялись и рассчитывались следующие показатели:

Объем ПЖ (Vпж) определялся по R.A. Levine и T.C. Gibson в диастолу и систолу [2]: Vпж в систолу и диастолу = $2/3 \times S \times L$, где: S — площадь правого желудочка в диастолу (систолю) определялась планиметрически; L — длинная ось правого желудочка в диастолу (систолю) измерялась как максимальный отрезок от верхушечного эндокарда ПЖ до уровня створок трикуспидального клапана (ТК) вдоль межжелудочковой перегородки или до клапана легочной артерии (ЛА) в выносящем тракте ЛЖ (рисунок 1).

Ударный объем (УО) правого желудочка рассчитывался по формуле: УО пж = Vпж (д) – Vпж (с).

Фракция выброса (ФВ) правого желудочка определялась несколькими методами: — по R. A. Levine и T. C. Gibson et al. ФВ ПЖ = (Vпж(д)- Vпж(с))/ Vпж(д)×100.

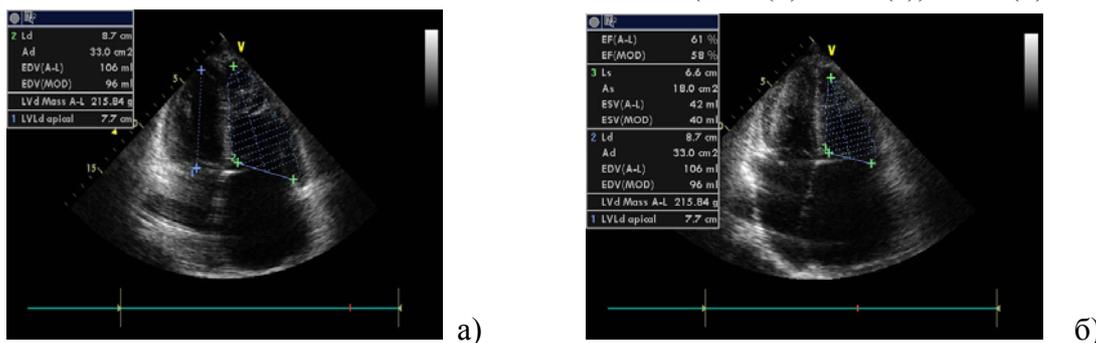


Рисунок 1 — а) Определение Vпж в диастолу, б) определение Vпж в систолу.- по S.Kaul et al.

ФВ ПЖ = $3,2 \times TLA_{exc}$ (мм), где TLA_{exc} — движение плоскости кольца трикуспидального клапана от конца диастолы до конца систолы, 3, 2 — коэффициент пересчета, рисунок 2.

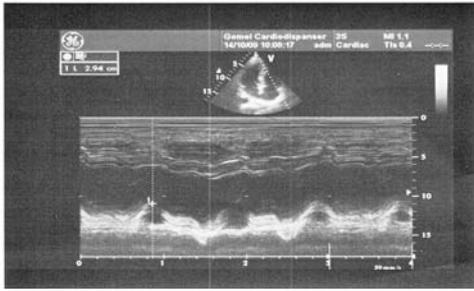


Рисунок 2 — Определение ФВ ПЖ по S.Kaul et al.

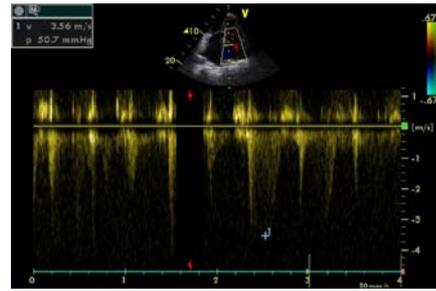


Рисунок 3 — Определение градиента трикуспидальной регургитации

Среднее давление в легочной артерии (СрДЛА) измеряли в режиме импульсно-волнового доплера в парастернальной и субкостальной позициях. Оценивалась скорость потока через клапан ЛА по формуле, предложенной А. Kitabatake и соавт. в 1983 г. Определялось отношение времени ускорения потока (АТ) в выносящем тракте ПЖ к времени выброса (ЕТ). Зная отношение АТ/ЕТ, по следующей формуле можно определить среднее давление в легочной артерии: $Lg(\text{СрДЛА}) = -2,8 \cdot r + 2,4$. В норме среднее давление в легочной артерии не превышает 20 мм рт. ст. При повышении давления в легочной артерии давление в ПЖ также возрастает, вследствие чего, в систолу происходит обратный ток крови из ПЖ в правое предсердие, определяется патологическая трикуспидальная регургитация. Использование струи трикуспидальной регургитации лежало в основе неинвазивного определения систолического давления в легочной артерии (СДЛА), рисунок 3.

Анализ полученных данных проводился при помощи пакета статистических программ «Statistica 6.0». Для проверки гипотезы о различии (или сходстве) исследуемых параметров использовали непараметрический критерий Вилкоксона. Различия считали достоверными при $p < 0,05$. Изучение связи эхокардиографических данных производилось при помощи непараметрических критериев корреляционного анализа с использованием критерия Спирмена (r). Степень связи расценивалась как слабая при $r < 0,3$; средняя — $0,3 \leq r \leq 0,7$; достоверность связи — при $p < 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение

При сравнении двух методов определения ФВ ПЖ (R.A. Levine и T.C. Gibson) отмечалось отсутствие их различий (в М – режиме составила $48,4 \pm 5,9$ %, в В-режиме — $45,9 \pm 7,1$ %; $p > 0,05$). В то же время оценка измерения ФВ ЛЖ (в М-режиме у больных ИБС составила $59,1 \pm 12,2$ %, в В-режиме — $48,57 \pm 7,51$ %; статистически значимо отличались $p < 0,001$). Полученные результаты средних значений у больных ИБС превышали нормальные показатели: СДЛА — $44,05 \pm 17,58$ мм рт. ст., СрДЛА — $25,05 \pm 8,78$ мм рт. ст.

Установлена статистически значимая положительная корреляционная связь ФВ ПЖ и ЛЖ в М-режиме, $r = 0,78$, $p = 0,008$, свидетельствующая о корректности проведенных исследований, при наличии отрицательной взаимосвязи с СДЛА $r = -0,87$, $p < 0,001$. Следовательно, при общей тенденции к снижению ФВ ЛЖ можно предвидеть аналогичные изменения ФВ ПЖ. Однако, между методами определения ФВ ПЖ по R. A. Levine и T. C. Gibson и S.Kaul корреляционные взаимосвязи отсутствовали, что отражает необходимость исследования систолической функции ПЖ несколькими методами.

Предложенный R. A. Levine et al., 1984 и T. C. Gibson et al., 1985 метод «площадь-длина» для расчета объема и ФВ ПЖ, использующий две взаимоперпендикулярные эхокардиографические позиции: 4-камерное изображение сердца из верхушечного доступа и изображение выносящего тракта ПЖ из субкостального доступа имеет сильные корреляции с данными, полученными при контрастной вентрикулографии, ангиографии и магнитно-резонансной томографии ($r = 0,95$) [2, 4]. Однако оценка ФВ ПЖ в В-режиме наиболее трудна в связи со сложностью, а порой и большой субъективностью получения объемов ПЖ.

Более упрощенным вариантом является использование метода оценки движения трикуспидального кольца в М-режиме. Этот метод является доступным особенно у больных с сопутствующим хроническим легочным сердцем, когда возможности выделения эндокарда ПЖ резко снижаются из-за эмфиземы легких. Данный показатель сократимости вычисляется по формуле, составленной по уравнению линейной регрессии между ФВ ПЖ, определенной методом радионуклидной ангиографии, с расстоянием, которое проходит плоскость кольца трикуспидального клапана (ТК) за сердечный цикл и имеет важное прогностическое значение у больных с сердечной недостаточностью [3].

По данным различных исследований [3], в норме ФВ ПЖ составляет 55 %, в среднем, не менее $48,8 \pm 1,48$ %. Таким образом, у здоровых лиц ФВ ЛЖ несколько превышает ФВ ПЖ.

Известно влияние на ФВ ПЖ следующих факторов: сократимости ПЖ, пост- и преднагрузки, внутригрудного и трансторакального давления. Отражением связи с постнагрузкой в данном исследовании явилась отрицательная корреляционная связь с одним из гемодинамических признаков легочной гипертензии в виде СДЛА. Между СДЛА, СрДЛА и ФВ ЛЖ определялись отрицательные корреляционные связи средней силы ($r = -0,65$, $p = 0,04$ и $r = 0,49$, $p = 0,03$).

Дисфункция ПЖ может играть самостоятельную и существенную роль в прогрессировании нарушений гемодинамики у больных с поражением ЛЖ и левожелудочковой недостаточностью. В ряде исследований показано, что при застойной сердечной недостаточности (ХСН) функция ПЖ больше связана с толерантностью к физической нагрузке, чем функция ЛЖ, а ФВ ПЖ имеет самостоятельное значение для выживания. Известно, что дисфункция ПЖ начинает определяться у больных с ХСН II функционального класса (ФК). Именно со снижением ФВ ПЖ ниже 40 % связывают переход больных в IV ФК поэтому низкая ФВ ПЖ является плохим прогностическим признаком [2]. В то же время у больных с ХСН с низкой фракцией выброса ЛЖ и резко сниженной толерантностью к физической нагрузке сохраненная функция ПЖ была надежным предиктором лучшего выживания [3]. При исследовании функции обоих желудочков у больных ИБС с дилатацией ЛЖ установлено, что фракция выброса ПЖ является более точным, чем фракция выброса ЛЖ, показателем прогноза выживания и этой категории больных [1, 3].

Таким образом, использование нескольких методов определения фракции выброса ПЖ при трансторакальной эхокардиографии (по R. A. Levine и T. C. Gibson и по S. Kaul et al.) позволяет получить более достоверные данные для оценки его систолической функции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шиллер, Н. Клиническая эхокардиография / Н. Шиллер, М. А. Осипов. — 2-е изд. — М.: Практика, 2005. — 345 с.
2. Burgess, M. I. Echocardiographic Evaluation of Right Ventricular Function / M. I. Burgess, R. J. Bright-Thomas, S. G. Ray // Eur J Echocardiography. — 2002. — Vol. 3. — P. 252–262.
3. Echocardiographic measurement of right ventricular volume / R. Levine [et al.] // Circulation. — 1984. — Vol. 69. — P. 372–421.
4. Feigenbaum, H. Echocardiography. 4-th edition / H. Feigenbaum. — Philadelphia: Lea-Febriger, 1987. — 580 p.

УДК 616.24:616-018:116:092.18

ГИСТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАПИЛЛЯРНОГО РУСЛА И КЛЕТОЧНОГО МИКРООКРУЖЕНИЯ ТКАНИ ЛЕГКОГО

Семененко О. Ф.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Легкие человека являются одним из наиболее сложно организованных органов, в котором идентифицировано около сорока различных клеточных типов, каждый из которых имеет свою цитологическую и функциональную специализацию.

В изучении цито- и гистофизиологии органов дыхания в последние годы неоценимую роль сыграли новейшие технологии, включая методы молекулярной биологии, электронную микроскопию, которые дают объективную количественную оценку всех структур легких.

В настоящее время рак легкого занимает лидирующее место по показателям заболеваемости и смертности, особенно среди мужского населения. Несмотря на исследование проблемы рака легкого научные работы по изучению морфологических, физиологических, генетических и других особенностей данной патологии, к сожалению, не носят комплексный характер.

Проблема становления и развития рака с регуляторными системами организма, в частности, с сосудистой, уже длительное время привлекает внимание исследователей. При изучении процессов злокачественного роста на уровне клеток-мишеней часто не учитывается значение различных регуляторных систем организма в реализации канцерогенного эффекта. Однако, сосудистой, нервной и иммунной системам принадлежит важнейшая роль в интеграции сложного комплекса химических, физических и биохимических процессов, обеспечивающих взаимодействие элементов и частей организма с факторами внешней среды. Рак представляет собой гетерогенную группу заболеваний, обусловленных комплексом различных как эндогенных, так и экзогенных нарушений. Согласно данным литературы, 12 % онкологических заболеваний ассоциировано с определенными инфекционными агентами [1].

Для того, чтобы оценить комплексное взаимодействие опухоли и организма необходимо понять в чем же состоит особенность легкого.

Кровоснабжение легкого идет по двум системам сосудов. Уникальной особенностью структуры легких является то, что на большой протяженности респираторный отдел покрыт непрерывной эпителиальной выстилкой, через которую происходит газообмен между вдыхаемым воздухом и кровью, протекающей через кровеносные капилляры малого круга кровообращения. Сосудистое «полотно» альвеолярной паренхимы образовано двойной капиллярной сетью. Вход в альвеолы окаймлен сосудами, которые выглядят как широкопросветные сосуды. От них отходит вторая сеть — собственно альвеолярных капилляров [2].

Кровеносные капилляры располагаются в толще альвеолярной стенки, т. е. отделены от воздуха альвеол альвеолоцитами [3, 4]. В стенке капилляров различают три тонких слоя (как аналоги трех оболочек сосудов). Внутренний слой представлен эндотелиальными клетками, расположенными на базальной мембране, средний состоит из перицитов, заключенных в базальную мембрану, а наружный — из редко расположенных адвентициальных клеток и тонких коллагеновых волокон, погруженных в аморфное вещество.

На протяжении дыхательного цикла, в зависимости от степени наполнения ацинуса воздухом и растянутости альвеолярных стенок, меняется состояние просвета кровеносных капилляров и количество циркулирующей в них крови от 6 до 15–20 мкм [5].

Внутренняя выстилка капилляра представляет собой пласт лежащих на базальной мембране вытянутых, полигональной формы эндотелиальных клеток с извилистыми границами. Ядра эндотелиальных клеток обычно уплощенные, овальной формы. Толщина эндотелиоцита в области ядра достигает 3–5 мкм, внеядерная часть цитоплазмы имеет толщину 200–500 нм, но может истончаться до 100 нм. Ядра эндотелиальных клеток овальные или округлые, ядерная оболочка — умеренно складчатая.

Базальная мембрана представляет собой тонкофибрилярную, пористую, полупроницаемую пластину толщиной от 30 до 150 нм. При этом в зоне воздушно-

кровенного барьера встречаются участки с кажущимся слиянием базальных мембран альвеолоцитов 1-го типа и эндотелиоцитов. Однако с помощью специальных методов в области кажущегося слияния мембран можно различить эндотелиальную и эпителиальную части общей базальной мембраны.

Базальный слой задерживает миграцию лейкоцитов через капиллярную стенку; миграция их становится возможной только после деполимеризации базальной мембраны. Наряду с базальным слоем выделяют также субэндотелиальный слой, расположенный между наружной мембраной эндотелиоцитов и базальной мембраной, толщина субэндотелиального слоя от 10 до 30 нм. Встречаются также участки, где базальный слой эндотелиоцитов содержит перикапиллярные клетки (перипиты). Между эндотелиальными клетками и перипитами базальная мембрана местами истончается и прерывается, а сами клетки здесь связаны между собой путем плотных контактов цитолеммы. Эта область эндотелиоперипитарных контактов служит местом передачи различных факторов от одной клетки другой.

По литературным данным функциями перипитов являются изменение просвета капилляров. Они служат источником гладкомышечных клеток, контролируют пролиферацию эндотелиальных клеток при регенерации капилляра, синтезируют компоненты базальной мембраны и обладают фагоцитарной функцией.

Базальная мембрана с перипитами является аналогом средней оболочки. Снаружи от нее находится тонкий слой основного вещества с адвентициальными клетками.

Окружающая капилляры соединительная ткань всегда богата клеточными элементами, такими как жировые, плазматические, тучные клетки, гистиоциты, ретикулярные клетки и камбиальные клетки соединительной ткани.

Гистиоциты и ретикулярные клетки, прилегая к стенке капилляров, имеют тенденцию расплываться и вытягиваться по длине капилляра. Все клетки соединительной ткани, окружающие капилляры, некоторыми авторами обозначаются как адвентиция капилляра (*adventitia capillaris*).

В соединительной ткани выделяют три основных типа клеток: фибробласты, макрофаги (гистиоциты), тучные клетки.

Фибробласт является основной клеткой соединительной ткани легких. Его функциями являются продукция и частично метаболизм всех компонентов межклеточного матрикса (коллагенов, эластина, протеогликанов, гликопротеинов, фибронектина), регуляция метаболизма, эпителиально-мезенхимальных взаимодействий, структурной стабильности и архитектоники ткани.

Фибробласты, в том числе легочные, являются гетерогенной популяцией клеток. Различные авторы выделяют разные структурно-функциональные типы фибробластов, что связано со степенью их дифференцировки и функциональной специализацией. Гетерогенность фибробластов выявляется по разным ультраструктурным и иммуноморфологическим критериям: развитость гранулярной цитоплазматической сети и комплекса Гольджи, наличие липидных включений, фибриллярного аппарата, фагоцитоз коллагена, синтез коллагена разных типов, экспрессия рецепторов, взаимодействие с цитокинами и др. [1, 6].

По степени дифференцировки в нормальной и особенно патологически измененной соединительной ткани, в том числе в легком, выделяют ряд структурно-функциональных типов фибробластов: малодифференцированные, юные и зрелые фибробласты, фиброциты, миофибробласты, фиброкласты. Помимо выше указанных типов фибробластов в легочной паренхиме встречаются еще два структурно-функциональных типа: миофибробласты и фиброкласты.

Фибробласт легкого, являясь локальным «короткодистантным регулятором» своего микроокружения, взаимодействует со всеми клетками интерстиция (макрофагами, лимфоцитами, тучными клетками), а также с сосудами и эпителием посредством рас-

творимых и нерастворимых медиаторов, выполняющих информационно-регуляторную функцию. Важнейшую роль играет макрофагально-фибробластическое взаимодействие в механизмах ауторегуляции роста и инволюции соединительной ткани. Макрофагально-фибробластическое взаимодействие не является односторонним, так как фибробласты сами секретируют медиаторы, которые оказывают воздействие на макрофаги: колониестимулирующий фактор, фактор роста макрофагов, фактор, индуцирующий дифференцировку моноцитов, фактор угнетения миграции макрофагов.

Макрофаги (моноклеарные фагоциты) составляют наиболее важную группу способных к фагоцитозу долгоживущих клеток.

Макрофаги, расположенные на эпителиальной поверхности легких, являются первыми иммунологически компетентными клетками, постоянно взаимодействующими с вдыхаемыми патогенными факторами. Большая часть антигена, первоначально связанного с поверхностью макрофага, в дальнейшем подвергается внутриклеточному катаболизму, и только 1/3 избегает деградации, сохраняет нативную иммунологическую детерминанту. Однако не все макрофагальные элементы экспрессируют Ia-белки, непосредственно участвующие в межклеточном взаимодействии моноклеаров и лимфоцитов.

В зависимости от региональных особенностей органов дыхания среди макрофагов паренхимы условно можно выделить 3 разновидности: альвеолярные, бронхиальные, плевральные [2].

Помимо вышеперечисленного, разные субпопуляции макрофагов легкого (МЛ) имеют свои особенности и выполняют определенные специфические функции. Они поддерживают нормальное состояние соответствующих отделов и обеспечивают полноценность респираторной функции легких в целом. Более половины всех МЛ — это альвеолярные макрофаги, на долю которых у человека приходится 3–5 % всех клеток респираторного отдела.

По данным электронной микроскопии, до 40 % легочных макрофагов локализируются в интерстициальном компартменте и могут быть отнесены к интерстициальным макрофагам.

Остальные клеточные элементы — нейтрофильные и эозинофильные лейкоциты, лимфоциты и плазмциты — имеют гематогенное происхождение и в большом количестве проникают в соединительную ткань только при патологическом процессе. При воспалительных процессах в легком отмечается проникновение лимфоцитов в межальвеолярные перегородки.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ерохин, В. В.* Функциональная морфология респираторного отдела легких / В. В. Ерохин. — М.: Медицина, 1987. — 272 с.
2. Клеточная биология легких в норме и при патологии: рук-во для врачей / под ред. В. В. Ерохиной, Л. К. Романовой. — М: Медицина, 2000. — 496 с.
3. *Фильченков, А. А.* Апоптоз и рак / А. А. Фильченков, Р. С. Стойка. — Киев: Морион, 1999. — 87 с.
4. *Хогг, Дж. С.* Взаимодействие между полиморфно-ядерными клетками и легочным эндотелием / Дж. С. Хогг // Физиология и патофизиология легочных сосудов / под ред. Е. К. Уэйр, Дж. Т. Ривс. — М.: Медицина, 1995. — С. 589–609.
5. *Шехтер, А. Б.* Фибробласты / А. Б. Шехтер // Воспаление / под ред. В. В. Серова, В. С. Паукова. — М: Медицина, 1995. — С. 163–175.
6. *Lum, H.* Unvited review: Regulation of vesicular endotelial barrier function / H. Lum, F. B. Malik // Amer. J. Physiol. — 1994. — Vol. 267. — P. 223–244.

УДК 615.4786/7: 615.849.19

ДИНАМИКА ТЕПЛОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОМ ОСАЖДЕНИИ ПЛЕНОК МЕТАЛЛОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТРУМЕНТА

Сергиенко М. И., Бекаревич Р. В., Федосенко Н. Н., Богданович И.,

Кузнецов Б. К., Федосенко Е. А.
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
Учреждение образования
«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»
г. Гомель, Республика Беларусь

Как следует из литературных источников [1–3], лазерная стимуляция электрохимического осаждения металлов осуществляется по тепловому механизму, в связи с чем особый интерес для исследования природы процессов лазерного электрохимического осаждения (ЛЭО) имеет анализ температурных полей в рассматриваемой системе. В работе приведены результаты исследования температурного поля при ЛЭО различных металлов на основе полуэмпирической формулы, описывающей температуру в пространстве от зоны термического воздействия до границы локального осадка в виде суперпозиции температурных полей, каждое из которых определяется характерными значениями кинетических теплообменных коэффициентов.

Были измерены временные зависимости температуры в различных точках на поверхности медного катода в процессе осаждения серебра при плотности мощности лазерного излучения W в интервале $W = (1 \div 5,3) \cdot 10^6 \text{ Вт/см}^2$. Полученные распределения тепловых полей имеют качественно идентичный характер. В качестве примера на рисунке 1 приведены экспериментальные результаты для осаждения серебра при плотности мощности $W = 3,2 \cdot 10^6 \text{ Вт/см}^2$.

В работе предпринята попытка выяснения причин и возможного учета факторов, влияющих на распределение теплового поля в зоне действия лазерного излучения и его окрестности. Основные факторы, определяющие закономерности распределения теплового поля, связаны с влиянием лазерного излучения на процессы, протекающие при электрохимическом осаждении. С изменением плотности мощности W в широких пределах это влияние существенно изменяется. Увеличение W приводит к росту температуры в зоне действия лазерного излучения, что, в свою очередь, вызывает изменение как оптических свойств электролита и материала катода, так и тепловых констант материала катода.

Анализ теории теплопроводности металлов при воздействии лазерного излучения, и проведенные оценки позволили получить следующие результаты. Толщина скин-слоя, т.е. слоя металла, в котором полностью поглощается лазерное излучение, составляет $\sim 10^{-2} \text{ мкм}$. Глубина материала, на которую за время действия лазерного импульса τ_p успевает распространиться тепловая волна, определяется следующим образом:

$$L = \sqrt{\eta \tau_p}, \quad (1)$$

где η — температуропроводность материала.

Глубина материала, на которую за время действия лазерного импульса τ_p успевает распространиться тепловая волна, составляет для меди $L = 1300 \text{ мкм}$, для серебра — $L = 12,94 \text{ мкм}$. Если лазерное излучение локализовано на поверхности катода в круге радиуса $r_0 = 0,01 \text{ см} = 10^2 \text{ мкм}$, то лазерное излучение полностью поглощается тонким слоем локального осадка серебра (за исключением первых $30\text{--}40^\circ\text{C}$, когда ещё не сформирован осадок). Таким образом, толщина локального осадка влияет не на интенсивность излучения, а на условия распространения тепловой волны. Как показано в работе [4], температура в точке r , создаваемая импульсом лазерного излучения с плотно-

стью мощности W_0 , локализованным в круге радиуса r_0 , может быть оценена при $\tau_p = 10^{-3}$ с следующим образом:

$$t = \frac{AW_0}{\chi} \left(\sqrt{r^2 + r_0^2} - r \right), \quad (2)$$

где A — доля излучения, поглощенного металлом;

χ — коэффициент теплопроводности металла.

При увеличении температуры металла, имеющем место при росте мощности лазерного излучения W , изменяются доля излучения, поглощенного металлом A и коэффициент теплопроводности металла χ .

Наиболее существенный вклад в температуру вносит учет температурной зависимости $\chi(t)$. Оценка функции $\chi = \chi_0 + \beta T$ для серебра и меди показала, что $\beta \approx 10^{-3}$, следовательно, учет температурной зависимости $\chi(t)$, а тем более $A(t)$ не может существенно повлиять на распределение теплового поля.

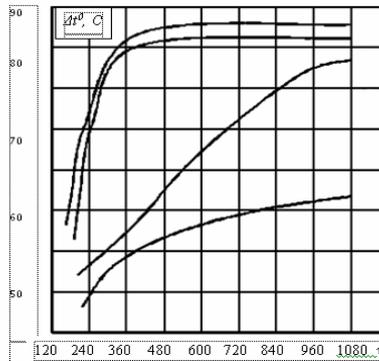


Рисунок 1 — Временные зависимости температуры в точке $r = 0,1$ см

в процессе осаждения серебра при плотности мощности лазерного излучения:

$$W = 1,0 \times 10^6 \text{ Вт/см}^2 \text{ (1); } W = 2,0 \times 10^6 \text{ Вт/см}^2 \text{ (2); } W = 3,2 \times 10^6 \text{ Вт/см}^2 \text{ (3); } W = 4,5 \times 10^6 \text{ Вт/см}^2 \text{ (4)}$$

Проводились исследования лазерного электрохимического осаждения серебра при воздействии лазерного излучения с длиной волны $\lambda = 1,06$ мкм, длительностью импульса $\tau = 4 \times 10^{-3}$ с, частотой следования $f = 5$ Гц. Экспериментально получены радиально-временные распределения температуры на поверхности катода в окрестности локального осадка серебра при лазерном электрохимическом осаждении на подложки из меди в диапазоне плотности мощности лазерного излучения $W = (1 \div 4,5) \times 10^6 \text{ Вт/см}^2$. Особенность температурного поля, формирующегося на поверхности катода, состоит в том, что в процессе лазерного электрохимического осаждения осуществляется интенсивный теплообмен нагреваемого лазерным излучением катода с окружающим его электролитом.

В данной работе предпринята попытка проанализировать характер изменения коэффициента теплообмена H в окрестности локального осадка.

Полученные экспериментальные результаты были проанализированы с целью выяснения природы теплообменных процессов. Для анализа использовалась формула (3), описывающая температурное поле на расстоянии r в момент времени τ .

$$\Delta T = \Theta \sqrt{\frac{r_0}{r}} \int_0^{\xi(\tau)} \operatorname{erfc} \left(\frac{r-r_0}{2\delta\sqrt{w}} \right) e^{-\beta^2(r,\tau)} dw, \quad (3)$$

где $\xi(\tau) = \chi\tau/\delta^2$, $\Theta = q_s\delta/K$, $\beta^2 = 2H\delta/K$;

r_0 — радиус зоны термического воздействия (ЗТВ);

H — коэффициент теплообмена;

K — коэффициент теплопроводности материала;

χ — коэффициент температуропроводности материала.

При решении уравнения теплопроводности (3) полагалось, что коэффициент теплообмена H , а, следовательно, и коэффициент β , являются постоянными величинами. Однако при локальном воздействии лазерного излучения, очевидно, нельзя считать равноправными в плане эффективности теплообмена участки поверхности катода, удаленные на различные расстояния от зоны термического воздействия.

В работе проанализированы факторы, влияющие на величину коэффициента теплообмена H . С этой целью проведен численный анализ экспериментального радиально-временного распределения температуры в среде. В результате определены значения коэффициента β , а также коэффициента теплообмена H во всем диапазоне плотности мощности. Показано, что эти коэффициенты являются функциями как времени осаждения τ , так и координаты r . На рисунке 2 представлена динамика теплообменного коэффициента $H \sim \beta^2$ в точках $r = 0,1; 0,21; 0,33$ см при плотности мощности лазерного излучения $W = 4,5 \times 10^6$ Вт/см². Как видно из этого рисунка, значение H убывает с течением времени τ , а при установлении равновесия теплообменных процессов в системе достигает своего стационарного значения. Аналогичный ход кривой наблюдается и при других значениях W .

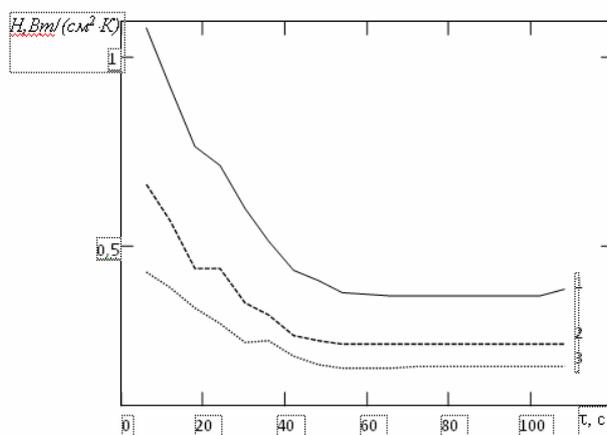


Рисунок 2 — Динамика теплообменного коэффициента H в точках $r = 0,1$ см (1); $r = 0,21$ см (2); $r = 0,33$ см (3) при плотности мощности лазерного излучения $W = 4,5 \times 10^6$ Вт/см²

Увеличение коэффициента теплообмена при приближении к зоне термического воздействия отражает увеличение эффективности стимулирующего воздействия лазерного излучения. Действительно, как показано в ряде работ [1–5] теплообмен в зоне термического воздействия обеспечивается механизмом микропузырькового кипения, обеспечивающим эффективный теплообмен; по мере удаления от зоны термического воздействия интенсивность теплообмена постепенно снижается и обуславливается механизмом термоградиентной конвекции. Вследствие указанных процессов происходит увеличение скорости диффузионных процессов в приповерхностной области электролита в окрестности ЗТВ и существенное увеличение скорости электролитической реакции в целом. Кроме того, температура подложки, как следует из теории кристаллизации, существенно влияет на все процессы, приводящие к формированию новой фазы. Повышение температуры подложки приводит к увеличению подвижности мигрирующих по поверхности адсорбированных атомов, десорбции адсорбированных атомов примесей, повышению интенсивности первичной и вторичной коалесценции и в конечном счете к увеличению радиуса локального осадка.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Анисимович, В. Г.* Стимулирование гальванических процессов оптическим излучением / В. Г. Анисимович, А. А. Хмыль. — Мн., 1991. — 28 с.

2. Исследование температурных полей в электроплитах при стимулирующем воздействии лазерного излучения / С. В. Швадронов [и др.] // Современные проблемы радиотехники, электроники и связи: тезисы Респ. науч.-техн. конф., Минск, 4–5 мая 1995 г. — Мн., 2003 — С. 47–48.

3. Процессы плазменного нанесения покрытий: теория и практика / А. Ф. Ильющенко [и др.]; под общ. ред. акад. НАН Беларуси А. П. Достанко, П. А. Витязя. — Мн.: Науч. центр исслед. политики и бизнеса «Армита – Маркетинг, менеджмент», 1999. — 544 с.

4. *Серянов, Ю. В.* Стационарное температурное поле в процессах лазерного электроохлаждения металлов / Ю. В. Серянов, М. В. Нестеренко, Л. А. Сурменко // Физика и химия обработки материалов. — 1989. — № 6. — С. 31–36.

5. *Серянов, Ю. В.* Температурное поле при локальном лазерном электроосаждении металлов на катоды произвольной формы / Ю. В. Серянов, Л. В. Аравина // Физика и химия обработки материалов. — 1992. — № 2. — С. 31–39.

537.214-004.18

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВНО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Сергиенко М. И., Ковальчук В. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

г. Гомель, Республика Беларусь

Медицинские учреждения здравоохранения, наряду с другими объектами социальной сферы обслуживания населения, являются активными потребителями топливно-энергетических ресурсов. Использование тепла и энергии в необходимых объемах жизненно важно для нормального функционирования медицинских учреждений и развития фундаментальных научных исследований в области медицины.

Рассматривая потребляемые источники энергии в учреждениях здравоохранения нельзя не задаться вопросом: насколько выгодно с экономической точки зрения их использование? Обеспечение экономии топливно-энергетических ресурсов в настоящее время представляется возможным не только на государственном уровне, но и отдельными хозяйствующими субъектами, в том числе объектами здравоохранения.

Если обратить внимание на бюджет обычного медицинского учреждения, то окажется, что большая часть его расходной части приходится на отопление и освещение. Поэтому рациональное использование тепловой и электрической энергии — это путь к повышению энергетической эффективности учреждений здравоохранения.

В контексте направлений социально-экономического развития Республики Беларусь обоснована необходимость поэтапного качественного перехода отдельных сфер экономики на потребление альтернативных источников энергии. Замена первоисточников энергетических ресурсов, таких как нефть и газ на альтернативные (мазут, дизельное топливо и др.) остро ставит вопрос об экологической безопасности потребителей, таких как больницы, поликлиники, фельдшерско-акушерские пункты и др. Особую роль в вопросах экологической безопасности медицинских учреждений играет человеческий фактор, так как состояние больных пациентов и медицинского персонала ни в коем случае не должно подвергаться повышенному риску вредного воздействия окружающей среды.

Для того, чтобы решить задачи, стоящие перед здравоохранением по эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов и их альтернативных источников, а также понять особенности их экологической и экономической составляющей, не-

обходимо рассмотреть саму природу возникновения потребляемых ресурсов и способы оценки их рационального использования.

В настоящее время основным источником обеспечения потребностей всех сфер развивающейся экономики на длительную перспективу является тепловая энергия. Необходимо подчеркнуть, что тепловая энергия по сути содержится во всех видах энергетических ресурсов. Поэтому, решение вопросов о способах получения тепловой энергии из обычных и альтернативных источников энергетических ресурсов при ужесточении экологических стандартов и повышении уровня преобразования (коэффициента полезного действия) одного вида энергии в другой, ставится в ряд приоритетных целей экономического развития государств, не обладающих достаточными объемами собственных полезных ископаемых. При рассмотрении оптимальных способов получения тепловой энергии важно понимать, что преобразование одного вида энергии в другой не происходит без энергетических потерь. В процессе преобразования не только происходят потери определенной части энергетических, но и материальных, а так же трудовых человеческих ресурсов. Важно понимать, что затраченная на преобразование энергия так же является тепловой, но не пригодной к использованию, так как, являясь продуктом энергетических отходов, в результате приводит к «тепловому» загрязнению окружающего мира. Это потеря преобразования. Естественно, что тепловые потери преобразования необходимо уменьшать до минимума. Пути решения этой проблемы должны быть разработаны в рамках научных исследований в области химии, физики, энергетики. Экономика, как наука, в свою очередь, способна обеспечить решение проблемы снижения материальных затрат, которые формируются в процессе преобразования энергии из одного вида в другой.

В большинстве случаев тепловая энергия является продуктом преобразования первичных энергетических ресурсов. Получение тепловой энергии при помощи альтернативных видов энергии необходимо целенаправленно изучать, так как такой способ может считаться не только наиболее рациональным в различных отраслях экономики, но и доступным для потребителя.

В этой связи, актуальным становится вопрос об эффективном использовании энергетических ресурсов. Реализации поставленной цели, в первую очередь, способствует решение проблемы повышения эффективности преобразования одного вида энергии в другую. Например, коэффициент полезного действия отопительных систем больниц должен быть максимально большим.

Процесс преобразования одного вида энергии в другой для конечного использования продукта в производственно-экономических целях представляет собой многоступенчатый уровень технологий.

При оценке эффективности трансформации одного вида энергии в другую необходимо учитывать непосредственно потери энергетических ресурсов, а также экономические затраты на приобретение и преобразование энергии. Для удобства сравнения качества топлива лучше всего использовать условное топливо, а для его стоимостной оценки — одну из свободно-конвертируемых валют, пересчитанную в белорусские рубли по курсу Национального банка Республики Беларусь.

Параметры условного топлива таковы: теплота его сгорания составляет 7000 кКалл/кг. Учитывая это, можно получить следующую формулу для **экономико-энергетического эффекта преобразования энергии (ЭЭП)**:

$$\text{ЭЭП} = T \times C \times K_1 \times \dots K_i \quad (1),$$

где T — теплота сгорания базового топлива;

C — суммарная стоимость базового топлива и затрат на преобразование энергии, руб;

K_i — коэффициент преобразования ($i-1$) вида энергии в i -й вид энергии.

Теплота сгорания (T) показывает какое количество энергии выделяется при сжигании одного кг топлива. Единица измерения данной величины — Ккал/кг (килокалории на килограмм) или кДж/кг (килоджоулей на килограмм). Данные единицы измерения связаны между собой следующим образом: 1 Ккал/кг = 4, 12 кДж/кг. Каждый вид топлива обладает определенной теплотой сгорания (таблица 1).

Таблица 1 — Теплота сгорания по видам топлива

Топливо	Теплотворная способность, ГДж
1 т каменного угля	30,5
1 т нефти	46,6
1000 м ³ (н.) природного газа	38,5
1 т бензина	47,0

Показатель суммарной стоимости базового топлива и затрат на преобразование энергии (C) можно представить в следующем виде:

$$C = C_{\text{топ}} + \sum_{i=1}^n C_i \quad (2),$$

где $C_{\text{топ}}$ — стоимость единицы базового топлива, руб;

C_i — затраты на i -тое преобразование энергии, руб.

Базовое топливо — это топливо, взятое в качестве исходного при проведении процесса переработки, т. е. источник преобразования энергии (например, товарная масса растений, лесоматериалы, уголь и др.).

Затраты на преобразование энергии C_i включают в себя расходы на доставку продукта преобразования (C_{i1}), установку, используемого в процессе преобразования, оборудования (C_{i2}), обучение персонала (C_{i3}), эксплуатацию оборудования (C_{i4}), техническое обслуживание (C_{i5}), ремонт (C_{i6}), налоги (C_{i7}) и т.д. В совокупности эти расходы показывают объем средств, необходимых в процессе использования источника преобразования для получения тепловой энергии:

$$C_i = \sum_{k=1}^r C_{ik} = C_{i1} + C_{i2} + \dots + C_{ir} \quad (3)$$

Слагаемые данной формулы (экономические затраты) имеют конкретные значения, индивидуальные для каждого продукта использования.

Коэффициент преобразования энергии (K_i) определяется как отношение количества преобразованной энергии (W_i) к количеству энергии до ее преобразования (W_{i-1}):

$$K_i = W_i / W_{i-1} \quad (4)$$

То есть, данный коэффициент показывает долю физических потерь в процессе преобразования энергии. K_i всегда меньше единицы в существующих в силу производственно-технологических факторов.

По сути суммарный показатель затрат на получение тепловой энергии состоит из расходов на приобретение базового топлива и его использования в процессе преобразования одного вида энергии в другой. Очевидно, что суммарный показатель затрат на получение тепловой энергии есть не что иное, как фактическая себестоимость продукта переработки, т. е. полученной тепловой энергии.

Таким образом, результирующая формула (интегральный показатель) для ЭЭП будет иметь следующий вид:

$$\text{ЭЭП} = T \times (C_{\text{топ}} + \sum_{i=1}^n C_i) \times K_1 \times \dots \times K_i, \quad (5)$$

Или с учетом (3) в развернутом виде получим следующее выражение

$$\text{ЭЭП} = T \times (C_{\text{топ}} + \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^r C_{ik}) \times K_1 \times \dots \times K_l \quad (6)$$

Введем еще одну величину, связанную с калорийностью топлива — энергетическую стоимость единицы денежных средств, которая выражается в кДж/руб или в Ккалл/руб (T_c):

$$T_c = T / C_{\text{топ}} \quad (7)$$

Таким образом, показатель (T_c) определяет энергетическую стоимость единицы валюты, которая рассчитывается как отношение теплоты сгорания данного вида топлива к его стоимости. Введение данной единицы особенно важно для организаций здравоохранения. Она позволяет легко определить количество денежных средств, необходимых для выделяемых на отопление какого-либо медицинского объекта.

Например, на отопление фельдшерско-акушерского пункта требуется в месяц «X» Гкалл тепловой энергии. Тогда затраты на период (один месяц) отопления фельдшерского пункта будут рассчитываться по следующей формуле:

$$C_{\text{мес}} = 1000 \times X \times T_c \quad (8)$$

где $C_{\text{мес}}$ — затраты на отопление объекта за период (месяц), руб.

Если стоимость единицы базового топлива разделить на теплоту его сгорания топлива, то представляется возможным определить стоимость единицы тепловой энергии (C_T):

$$C_T = C_{\text{топ}} / T \quad (9)$$

Сравнение C_T , рассчитанных для разных видов топлива, позволяет определить какое топливо, обладающее достаточными и удовлетворительными экономическими и экологическими параметрами, необходимо использовать в данном учреждении здравоохранения.

Предложенная система показателей поможет выявить экологическую составляющую процесса горения, ответить на ряд насущных вопросов работников здравоохранения: какой вид топлива используется в качестве исходного материала и не содержат ли он продукты сгорания в виде вредных веществ? Необходимо учитывать, что целесообразность внедрения технологий получения тепловой энергии из местных ресурсов, главным образом, строится на эффективности преобразовательных процессов. Поэтому, измерение и оценка эффективности преобразования энергетических источников на сегодняшний момент ставится в ряд важнейших экономических проблем, требующих наиболее быстрого решения.

УДК 616.12009.7-008.6.-92

КРАТКОСРОЧНЫЕ ИСХОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

Силуянов В. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Филиал № 2 ГУЗ ГГЦП

г. Гомель, Республика Беларусь

Проведен анализ ближайших исходов различных клинических форм нестабильной стенокардии. Показаны некоторые причины развития острой коронарной катастрофы у данной категории больных.

ИБС является хроническим заболеванием, для которого характерны периоды стабильного течения и обострений. Период обострения ИБС обозначают как острый коронарный синдром (ОКС), который клинически проявляется формированием инфаркта миокарда (ИМ) или развитием нестабильной стенокардии (НС). НС — острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития

некроза миокарда. При НС на ЭКГ обычно нет подъема сегмента S-T, в крови отсутствуют биомаркеры некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза ИМ.

При отсутствии в крови биомаркеров некроза миокарда (сердечных тропонинов, креатинфосфокиназы (КФК) и (или) МВ (muscle Brain) фракции КФК) проявления ОКС рассматривают как эквивалент НС или при повышении уровня маркеров некроза миокарда как мелкоочаговый инфаркт миокарда — инфаркт миокарда без подъема ST (ИМБП ST).

НС и ИМБП ST — клинически очень близкие состояния, которые имеют общий патогенез и похожую клиническую картину и могут отличаться выраженностью симптоматики. Для дифференциального диагноза НС и ИМБП ST необходимо определение уровня сердечных тропонинов, что не всегда возможно в лечебных учреждениях. Поэтому при обозначении ОКС без подъема сегмента ST термины ИМБП ST и НС на этапе предварительной формулировки могут применяться как взаимозаменяемые, но не более 1–2 суток до завершения дифференциальной диагностики НС и ИМБП ST [1].

Исследования и прогнозирование ближайших исходов НС является весьма актуальным, так как, с одной стороны, данная патология представляет опасность для здоровья и жизни больного, с другой — является наиболее благоприятной для предупреждения коронарных событий при адекватном лечении. НС предшествует 80 % случаев возникновения ИМ и внезапной коронарной смерти, поэтому ее своевременная диагностика и правильное лечение могут снизить смертность от ИБС и благоприятно повлиять на прогноз [2].

Целью данной работы является изучение ближайших исходов НС у больных, проживавших на территории обслуживания филиала № 2 Гомельской городской центральной поликлиники, перенесших это заболевание в 2003–2008 годах.

Материалы и методы

Изучена документация и обследовано 640 больных, которым на догоспитальном этапе или после выписки из стационара выставлялся диагноз «нестабильная стенокардия». Данные больные направлялись в стационар врачами поликлиники либо сотрудниками скорой медицинской помощи.

На основании критериев ВОЗ [2] выделяли следующие клинические формы НС:

- I. Впервые возникшая стенокардия (с или без изменений на ЭКГ).
- II. Учащение приступов стенокардии, существовавшей ранее, без изменений их характера (с или без изменений на ЭКГ).
- III. Учащение приступов стенокардии, существовавшей ранее, с изменением их характера в виде удлинения и усиления интенсивности болей, появление приступов стенокардии покоя, снижение эффективности нитроглицерина (с или без изменений на ЭКГ).
- IV. Затяжной приступ стенокардии длительностью не менее 20 минут, не купирующийся нитроглицерином (с или без изменений на ЭКГ).

Изменениями на ЭКГ считали подъем или депрессию сегмента ST с формированием отрицательного зубца T. Девиация S-T и отрицательный T, сохраняющиеся более 3 суток расценивали как острый инфаркт миокарда (ОИМ).

После верификации диагноза пациенты подразделялись на 2 следующие группы:

1. Больные с подтвержденной НС.
2. Больные с неподтвержденной НС.

Острым рассматривали период в течение первых 28 дней заболевания. Исходами болезни считались следующие:

1. Стабилизация — стабильное течение ИБС без развития острых коронарных событий.
2. Инфаркт миокарда (без или с летальным исходом).
3. Внезапная коронарная смерть (ВКС).

Клиническая характеристика и возрастной состав больных представлен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Клиническая характеристика больных с подтвержденной НС (n=500)

Показатель		Количество	%
Возраст	муж.	50,0 ± 7,6	
	жен.	62,9 ± 4,6	
Число мужчин		262	52,4
Число женщин		238	47,6
Инфаркт миокарда в анамнезе		218	43,7
Инсульт в анамнезе		29	5,9
Мерцательная аритмия		81	16,2
Артериальная гипертензия		453	90,6
Ожирение ИМТ>30 кг/м. кв.		150	30
Сахарный диабет 2 типа		106	21,2
Искусственный водитель ритма (ИВР)		4	0,9
Операция АКШ, МКШ в анамнезе		17	3,4

Женская часть больных с НС оказалась более возрастной, лица свыше 60 лет составили 78,1 %, в то время как количество мужчин в этой возрастной группе было 59,1 % (соотношение 1: 0,75).

Таблица 2 — Возрастной состав пациентов

Возраст	Мужчины n = 262	Женщины n = 238
30–39	4 (1,52 %)	6 (2,5 %)
40–49	23 (8,7 %)	5 (2,1 %)
50–59	80 (30,5 %)	41 (17,2 %)
60–69	85 (32,4 %)	78 (32,7 %)
70–79	55 (20,9 %)	89 (37,3 %)
80 лет и старше	15 (5,7 %)	19 (7,9 %)

Статистическую обработку полученного материала проводили с использованием стандартных методов статистики.

Результаты и обсуждение

За 5 лет зарегистрировано 640 больных, которым на догоспитальном этапе выставляли диагноз НС, из них 349 мужчин (54,5 %) и 291 женщина (45,4 %). После верификации диагноза данная патология была подтверждена у 500 человек (78,1 %), в том числе у мужчин в 262 случаях (75,0 %) и у женщин в 238 (81,7 %) случаях. Диагноз не подтвердился у 140 человек (22 %) — у 87 (24,9 %) мужчин и 53 (18,2 %) женщин.

Таким образом, гипердиагностика имела место в 21,8% случаев, что сопоставимо с отдельными литературными данными [4] и значительно меньше, чем по другим [5].

Количество больных с разными клиническими формами НС представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Клинические формы НС

	Общее количество 500 пациентов							
	I n=35 (7 %)		II n=220 (44 %)		III n=215 (43,0 %)		IV n=30 (6,0 %)	
	с изменениями по ЭКГ	без изменений по ЭКГ	с изменениями по ЭКГ	без изменений по ЭКГ	с изменениями по ЭКГ	без изменений по ЭКГ	с изменениями по ЭКГ	без изменений по ЭКГ
Количество больных	16	19	93	127	94	121	12	18
%	3,2	3,8	18,7	25,4	18,8	24,2	2,4	3,6

Стабилизация состояния отмечена у 458 (91,6 %) больных. Возникновение острой коронарной катастрофы (ОКК), включая ОИМ и ВКС, имело место у 42 (8,4 %) больных. Исходы НС в зависимости от формы НС приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Исходы НС

Исходы НС		Клинические формы НС n=500							
		I n=35		II n=220		III n=215		IV n=30	
		с изме- нениями по ЭКГ n=16	без изме- нений по ЭКГ n=19	с изме- нениями по ЭКГ n=93	без изме- нений по ЭКГ n=127	с изме- нениями по ЭКГ n=94	без изме- нений по ЭКГ n=121	с изме- нениями по ЭКГ n=12	без изме- нений по ЭКГ n=18
Стабилизация		15	14	86	122	88	112	8	13
ОИМ	Мелко- очаговый		3	4	3	3	6	1	1
	Крупно- очаговый	1	2	3	2	3	3	3	2
ВКС									2

Стабилизация заболевания отмечалась у больных с 1-й клинической формой в 82,8 %, со второй — в 94,5 % случаев, в третьей — 93,0 %, в четвертой 70,0 %. Соотношение случаев стабилизации заболеваний у лиц с изменениями по ЭКГ и без изменений составило в 1 группе 93,7 и 73,6 %, во второй группе — 92,4 и 96,0 %, в третьей — 94,6 и 92,5 %, и в четвертой — 83,3 и 66,6 %.

Развитие ОКК, чаще всего, наблюдалось у больных IV клинической формой НС (30,0 %).

ОИМ развился в 8 % случаев (у 40 пациентов). В структуре ОИМ крупноочаговый ИМ был диагностирован у 19 (32,3 %) больных, мелкоочаговый ИМ — у 21 (67,7 %) больного. ОИМ имел место у больных со всеми формами НС.

Среди больных с впервые возникшей стенокардией ОИМ развился у 6 больных (17,1 %), что значительно больше, чем по отдельным литературным данным [2, 4].

В остром периоде НС летальный исход наступил у 2 больных (0,4 %) с 4 формой заболевания. Таким образом, ОКК, включая ОИМ и ВКС, развился в 8,4 %, что значительно меньше, чем по отдельным литературным данным [4].

Госпитализация больных с подтвержденной НС осуществлялась в следующие сроки:

- в первые сутки 264 — 52,8 %;
- на вторые сутки 96 — 19 %;
- на третьи сутки 45 — 9 %;
- в период свыше 3 суток 95 — 19 %.

Основная причина поздней госпитализации-несвоевременное обращение пациентов за медицинской помощью.

Из лиц с подтвержденной НС (кроме пациентов с впервые возникшей НС) предыдущее лечение включало статины в 93 случаев (20 %). Назначаемость статинов у госпитализированных больных в стационарах была 16,1 % (в 75 случаях). Умерло в первые 6 месяцев после установления диагноза НС 14 человек (2,8 %).

Таким образом, в клинической структуре больных НС преобладали лица со II (учащение приступов стенокардии, существовавшей ранее, без изменения их характера) и с IV формой заболевания (учащение приступов стенокардии, существовавшей ранее, с изменением их характера в виде удлинения и усиления интенсивности болей, появление приступов стенокардии покоя, снижение корригирующего эффекта от нитроглицерина) без изменений по ЭКГ в обоих случаях, что отличается от других литературных данных [4].

Развитие ОКК наблюдались в 8,4 %, летальность составила 0,4%, что значительно отличается от результатов, полученных другими авторами [4]. Наличие среди больных НС большого количества пациентов с перенесенным ранее ИМ, артериальной гипертензией, ожирением и сахарным диабетом позволяет отнести эти заболевания к факторам риска возникновения НС.

Не получено четкой зависимости развития ОКК от наличия ишемических изменений по ЭКГ (в 57,2 % ОКК развилась у больных без ишемических изменений на ЭКГ).

В зависимости от времени возникновения НС и поступления в стационар ОКК развилась у пациентов, поступивших в первые сутки, у 6 пациентов из 264 (2,27 %), на вторые сутки — у 8 пациентов из 95 (8,3 %), на третьи сутки — у 10 пациентов из 45 (22,2 %) и свыше 3 суток — у 18 из 95 (18,0 %).

Из 42 случаев ОКК развилась у 7 больных, поступивших в стационар в первые сутки (16,7 %), у 9 больных, поступивших на 2 сутки (21,4 %), у 12 больных, поступивших на 3 сутки (28,6 %) и у 14 больных, поступивших свыше 3 дней от развития НС (33,3 %).

Таким образом, имеется четкая зависимость развития ОКК от времени поступления больных в стационар с момента развития у них НС.

У лиц с НС, получивших на догоспитальном этапе статины (93 человека), ОКК развилась в 6 случаях (6,5 %), у больных, которые ранее не получали статины (407 человек), ОКК развилось в 36 случаях (8,8 %).

Таким образом, считаем, что санитарно-просветительская работа с четкой информированностью больных о клинической картине НС и необходимость как можно ранее обращаться за медицинской помощью, а также более широкое назначение статинов у больных с ИБС позволит уменьшить количество ОКК у лиц с НС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и лечение острого коронарного синдрома без стойких подъемов сегмента S-T на ЭКГ: метод. рекомендации. — Мн., 2006. — 24 с.
2. Поздняков, Ю. М. Стенокардия / Ю. М. Поздняков, В. С. Волков. — М., 2006. — 334 с.
3. Шхвацабая, И. К. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний / И. К. Шхвацабая. — М., 1977. — 400 с.
4. Ближайшие исходы нестабильной стенокардии / Ю. И. Зяблов [и др.] // Клиническая медицина. — 2006. — № 5. — С. 45–47
5. Руда, М. Я. О системе лечения больных с острым коронарным синдромом / М. Я. Руда // Кардиологический вестник. — 2006. — Т. I(XII), № 2. — С. 5–9
6. Клиническая и возрастно-половая структура нестабильной стенокардии в условиях среднеурбанизированного города Западной Сибири / Ю. И. Зяблов [и др.] // Тер. арх. — 2007. — № 1. — С. 59–60.

УДК 614.253.1/5:613.62(476.6)

СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Синяк В. Г.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

В Гродненской области, по данным статистической отчетности о состоянии здравоохранения [1], в настоящее время трудятся 4708 врачей различных специальностей и 11578 средних медицинских работников, что, соответственно, составляет 42,1 и 103,5 на 10 тыс. населения. Наиболее многочисленной группой организаций здравоохранения (ОЗ) области, включающей 504 учреждения районного уровня, являются объекты, оказывающие амбулаторную поликлиническую помощь. Реструктуризация медицинской службы области также, в первую очередь, отразилась на сети сельских ОЗ. Так, с 2002 по 2008 год численность сельских врачебных амбулаторий возросла с 56 до 87, в то время как количество сельских участковых больниц сократилось с 52 до 27, а количество ФАПов — с 412 до 376. Реструктуризация сети ЛПО привела к реструктуризации

коечного фонда, что отвечает потребностям здравоохранения области. В ранее выполненных исследованиях и опубликованных работах было показано, что гигиенические, санитарно-технические условия и степень благоустройства современных сельских ОЗ области существенно отличается [3, 5].

Цель исследования: проанализировать связь обеспеченности сельских организаций здравоохранения Гродненской области медицинским персоналом с показателями их заболеваемости с временной утратой трудоспособности и демографической ситуацией на данной территории.

Метод исследования

В данной работе использовался санитарно-статистический метод исследования. Данные представлены за 2000–2008 годы.

Результаты исследования: в республиканском социально-гигиеническом исследовании причин и уровней заболеваемости с временной утратой трудоспособности в разрезе отраслей за 2000–2005 годы, главными из числа факторов, вызывающих заболеваемость с временной утратой трудоспособности, называются условия и характер труда [4]. Зависимость состояния здоровья и особенностей заболеваемости сельских медработников от условий труда и характера трудового процесса изучены недостаточно, однако в целом по Республике служба здравоохранения отнесена к «менее трудоемким отраслям» [4]. В то же время известно, что характерные для медицинских учреждений чередования смен и работа в ночное время провоцируют развитие заболеваний сердечно-сосудистой, нервной и пищеварительной систем в результате выраженной биоритмологической дезадаптации физиологических процессов в организме, поскольку ночная работа неизбежно нарушает генетически запрограммированный естественный ход биологических часов [2].

Анализ состояния здоровья медицинских работников организаций здравоохранения области выполнен по показателям заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ). Данный показатель занимает особое место в статистике заболеваемости, отражая состояние здоровья работающего населения.

В целом по Республике в отрасли здравоохранения показатели заболеваемости с ВУТ проявляют тенденцию к снижению практически по всем классам заболеваний, за исключением класса новообразований. Среднегодовой темп снижения числа случаев ВУТ по всем классам составил 3,2 %, по классу профессиональных заболеваний — 46,5 %. Максимальное число случаев ВУТ имеет место в классе болезней органов дыхания — 28,1, в классе болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани — 6,0 случаев, травм и отравлений — 5,3 случая. В классе профессиональных заболеваний в 2006 году зарегистрировано 14 случаев заболеваний, в том числе — 6 случаев с ВУТ, что в целом составило — 0,45 на 10 тысяч работающих. В целом по Гродненской области по всем заболеваниям с ВУТ в 2007 наблюдалось 41,42 случая и 488,16 дней временной нетрудоспособности на 100 работающих, со средней продолжительностью пребывания на больничном листе — 11,79 дня. Выборочный углублённый анализ заболеваемости работников сельского здравоохранения по Гродненской области охватывал медицинские объекты 8 районов из 17. Всего на 39 врачебных участках в 2002 году работало 1096 медработников, а в 2007 году — 1026 человек. В том числе женщин в 2002 году — 969, а в 2007 году — 899, что, соответственно, составило 88,4 и 87,6 %. За период наблюдения произошло не только изменение численности работающих на данных объектах, но и показателей заболеваемости с ВУТ, как по числу случаев, так и дней нетрудоспособности. Установлено, что показатели ВУТ по числу случаев заболеваний снизились на 51,9 % врачебных участков, на 42,3 % участков — увеличилось и только на 5,8 % участков число случаев нетрудоспособности среди медперсонала осталось неизменным. По суммарному количеству дней трудопотерь на 53,9 % врачебных участков заболеваемость с

ВУТ уменьшилась, на 44,2 % участков — увеличилась, на 1,9 % участков — не изменилась. По отдельным нозологиям заболеваемость с ВУТ медицинских работников в области выглядит следующим образом: наиболее высокие значения числа случаев и дней нетрудоспособности, как в абсолютных цифрах, так и в пересчете на 100 работающих характерны для острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей (на 100 работающих — 11,60 случаев и 69,20 дней) и гриппа (соответственно — 1,63 случая и 9,62 дня). Далее, выраженность трудопотерь была следующей: осложнения, связанные с беременностью или самопроизвольный аборт — 3,37 случая и 37,48 дня ВУТ, при том, что аборты составляли 0,04 случая и 0,32 дня ВУТ. Принимая во внимание состав работников сельского здравоохранения, где преимущественно заняты женщины, можно объяснить, почему на 3 месте среди нозологических форм патологии находятся осложнения, связанные с беременностью, а также приближающиеся к ним болезни молочной железы, воспалительные и другие болезни женских половых органов.

На 4 позиции по числу случаев и дней заболеваний находятся неврологические проявления поясничного и грудного остеохондроза (соответственно 2,30 и 27,41), на 5 — изолированные переломы, вывихи, ампутации, разможнения верхних и нижних конечностей (соответственно 2,04 случая и 57,11 дня). Изолированные травмы мягких тканей верхних и нижних конечностей, где ВУТ составляет 0,82 случая и 9,54 дня нетрудоспособности, и другие болезни костно-мышечной системы, где ВУТ находится на уровне 0,83 случая и 10,37 дня нетрудоспособности, суммарные трудопотери от травматических повреждений превысят неврологические расстройства. Далее следуют доброкачественные новообразования (1,28 случая и 18,59 дня ВУТ) и артериальная гипертензия (1,09 случая и 8,92 дня ВУТ).

Средняя продолжительность пребывания на больничном листе в целом по области также значительно колеблется в зависимости от нозологии: наибольшая продолжительность трудопотерь в виде 101,1 дня наблюдалась при множественных, сочетанных и комбинированных травмах. Высока продолжительность трудопотерь, связанных со случаями туберкулеза, злокачественных новообразований, шизофрении и бредовых расстройств (соответственно 94,75; 38,11; 34,64). Продолжительные трудопотери сопутствуют инфарктам миокарда и мозговым инсультам (соответственно: 35,42; 33,80). Средняя длительность больничного листа (травматические повреждения) составляла 23,97 и 27,94 дня.

Заключение. Таким образом, в реализацию задач Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2007–2010 гг. должны быть внесены усовершенствование структуры медицинской лечебно-профилактической помощи и кадровый состав системы здравоохранения, так как от качества оказываемой медицинской помощи и грамотности медицинского персонала, а также от его состояния здоровья не менее чем на 10 % зависит дальнейшее состояние здоровья нашего населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонова, В. Г. Профессиональные болезни / В. Г. Артамонова, Н. Н. Шаталов. — М. : Медицина, 1982. — 416 с.
2. Кулешова, Л. И. Инфекционная безопасность в лечебно-профилактических учреждениях: учеб. пособие / Л. И. Кулешова, Е. В. Пустоветова. — 2-е изд., доп. и перераб. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. — 317 с.
3. Саросек, В. Г. Перспективные направления социально-экономического развития сельского здравоохранения / В. Г. Саросек // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. — Мн., 2006. — С. 374–378.
4. Сборник статистических показателей здравоохранения Гродненской области за 2006 год / Гродненская областная клиническая больница; сост. Ф. П. Царук, О. Л. Зеньков. — Гродно, 2007. — 176 с.
5. Суворова, И. В. Социально-гигиеническое исследование причин и уровней заболеваемости с временной утратой трудоспособности в разрезе отраслей за 2000–2005 годы (в рамках СГМ) / Респ. центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья; сост. И. В. Суворова [и др.]. — Мн., 2007. — 104 с.

КОНЦЕПЦИЯ АВТОНОМИИ В ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОМ ДВИЖЕНИИ БЕЛАРУСИ В МЕЖРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД (МАРТ 1917–ОКТЯБРЬ 1917)

Сироткин А. А.

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

Введение

За время существования Беларуси в составе Российской империи не раз делались попытки возобновить в той или иной форме государственность на этих землях. В годы первой мировой войны и особенно после Февральской революции 1917 г. проблема приобрела особенную актуальность.

Цель

Показать как решалась проблема национально-государственного устройства Беларуси организациями, представлявшими белорусское национальное движение в межреволюционный период.

Февральская революция 1917 г. уничтожила самодержавие в России. Это дало мощный импульс бурному развитию национально-освободительного движения, которое затронуло и белорусские земли. Одним из первых значительных после февральских событий стал съезд белорусских национальных организаций, проходивший в Минске. Созыв съезда был назначен на 25 марта 1917 г. В роли основного организатора выступила Белорусская Социалистическая Громада, которая возобновила свою деятельность в марте 1917 г. Перед съездом главой Минской организации БСГ были разосланы специально подготовленные приглашения белорусским деятелям. Выборы делегатов не проводились. За несколько часов до съезда в Минске состоялась конференция Белорусской Социалистической Громады, на которой были обозначены приоритеты по основным вопросам политической жизни страны и обсуждены задачи съезда.

По национальному вопросу БСГ выдвинула требование автономии Беларуси в составе Федеративной Российской республики. Сущность этого лозунга подробно раскрыл Язеп Лёсик. По мысли Лёсика, «белорусы — отдельный народ, а значит и потребности имеют отдельные, отличные от потребностей русских, поляков и других народов. Эти потребности определяются особенностями жизни, пользой для национального, культурного и хозяйственного благосостояния народа. Удовлетворить их можно, только имея право на самоопределение, это значит право иметь свои порядки, свои законы и учреждения, право развивать свою культуру и экономику. Такое право дает краевая национально-территориальная автономия. Поэтому белорусы должны добиваться автономии в составе Российской Федеративной Демократической Республики. Автономный статус позволит Беларуси иметь свой парламент, свою Краёвую раду, независимую в границах своего краевого законодательства от центрального правительства. При таком порядке в общегосударственной компетенции останутся отношения с другими странами, таможня, денежная система, армия и транспорт. Руководство же экономическими и гражданскими делами будет зависеть от самого края и его автономного краевого сейма» [3, с. 16].

На съезд собрались руководители белорусских организаций: беженских комитетов, комитетов помощи жертвам войны, лидеры БСГ и национальные деятели, которые не представляли какой-нибудь организации [1, с. 29].

Съезд начал работу в 19 часов 25 марта. Количество участников было 150 человек. Главой съезда был избран К. Кастровицкий, его заместителями — И. Метлин и П. Алексюк. Секретарями съезда выбрали Л. Зайца и Б. Тарашкевича.

Необходимо отметить, что партийный состав этого съезда был довольно разнородный. Как сообщает Д. Жилунович: «...уже за первый день работы съезд раскололся на отдельные политические группировки» [2, с. 203].

Главным вопросом был вопрос о будущей организации белорусского края в новых политических условиях. Но не все делегаты съезда считали нужным решать белорусский национальный вопрос. Так, заместитель председателя съезда И. Метлин выступил с обращением, в котором заявил, что теперь не время поднимать национальный вопрос, и нужно укрепить полученную свободу, объединившись для созыва Учредительного собрания. По его мнению, белорусское национальное движение не натуральное, так как под ним нет твердого фундамента народной поддержки. Это выступление вызвало бурю негодования и ряд эмоциональных выступлений (Д. Жилунович, И. Красковский, Цивинский, А. Бурбис, П. Алексюк). После чего Метлин сложил с себя полномочия заместителя председателя съезда и вместе со своими сторонниками покинул съезд. Был объявлен перерыв. В конце работы первого дня съезда были избраны комиссии (агитационно-политическая, организационная, этнографическая, школьная, финансовая, печати, земская), чтобы подготовить материал работы съезда на следующий день. 26 марта был заслушан ряд докладов, подготовленных комиссиями.

В конце работы были приняты резолюции: 1) считать необходимым создание в ближайшее время Белорусской Краёвой Рады в Минске; 2) до выборов в БКР высшей краёвой институцией является съезд, который выбирает Белорусский Национальный комитет; 3) БНК должен был: организовать Беларусь в контакте с Временным правительством; подготовить выборы в БКР и в общероссийское учредительное собрание; приступить к созданию Конституции «Белорусского краёвого правительства».

В состав БНК были избраны 18 человек (Р. Скирмунт, А. Смолич, П. Алексюк, Л. Заяц, Э. Будзько, В. Фальский, Б. Тарашкевич, ксендз Гадлевский, Е. Канчер, И. Красковский, А. Бурбис, К. Кастровицкий, Боборыкин, Ф. Шантырь, М. Коханович, В. Ивановский, Л. Дубейковский, Д. Желунович). Возглавил БНК Р. Скирмунт, его заместители — П. Алексюк и В. Фальский [1, с. 33].

Большинство представителей БНК (10) были членами Белорусской Социалистической Громады, но основное направление действий комитета определяла его руководящая группа (Скирмунт, Алексюк, Гадлевский), взгляды которых не выходили за рамки программы кадетов. Этому положению вещей также способствовало и то, что большинство деятелей БСГ, которые вошли в состав БНК находились за границей Беларуси (Д. Желунович — в Петрограде, А. Бурбис — в Москве и т. д.) и не имели возможности непосредственно влиять на деятельность Белорусского национального Комитета.

Один из основателей Белорусской Народной Громады, А. Цвикевич, давал такую оценку прошедшему съезду: «Что касается Национального комитета, то его кратковременное существование нанесло сильный удар белорусскому движению, отойти от которого оно смогло только к концу года. Совсем не понимая политического момента, который катился под уклон обострения классово-борьбы, мартовский съезд поставил во главе Национального комитета крупного помещика Р. Скирмунта, человека чрезвычайно непопулярного среди крестьянского населения и связанного узами идейной близости с польско-литовской ориентацией. Этот погибельный политический промах был с исключительным умением и энергией использован противниками белорусского национального возрождения, которые успели на протяжении нескольких месяцев революции укоренить в сознании широких масс населения убеждение в том, что белорусский вопрос есть польская помещичья интрига, направленная на отделение Беларуси от России и закрепощение белорусского крестьянства польскими панами» [4, с. 7].

Таким образом, съезд Белорусских национальных организаций высказался за создание Российской Демократической Федеративной республики, в состав которой должна была войти автономная Беларусь. Однако такая постановка вопроса встретила

ряд препятствий, как со стороны Временного правительства, так и со стороны ряда организаций, действовавших на территории края.

Предложения БНК об автономии отклонил первый съезд крестьянских депутатов Минской и Виленской губерний, прошедший в апреле 1917 г. Съезд выступил за единство с Россией и за «широкое областное самоуправление с демократическим правлением» [5, с. 270].

В мае 1917 г. состоялся съезд учителей Минской губернии, который высказался за областное земское самоуправление в составе Российской республики.

К лету 1917 г. отношения между левым и правым течениями в белорусском национальном движении обострились. 8–10 июля в Минске прошел второй съезд представителей белорусских партий и организаций. На съезде были представлены все политические направления белорусского общественного движения. В представительство БСГ входили члены ее правого и левого крыла. Фракция левых состояла из членов Петроградской и Московской организаций БСГ. Их возглавляли Д. Жилунович и А. Бурбис. Это была радикальная часть съезда. На съезде также присутствовали делегаты от Всероссийского крестьянского союза, Белорусской Народной Громады, белорусских либерально-буржуазных партий — БПНС, Союза белорусского народа, Союза белорусской демократии и других. Среди делегатов были представители местных организаций эсеров, меньшевиков, кадетов, а также представители еврейских, украинских и польских национальных организаций.

Политическое направление съезда определяло правое крыло БСГ.

Центральный вопрос — будущее государственное устройство Беларуси.

Большинство делегатов поддержало идею осуществления национально-территориальной автономии Беларуси в составе Российского государства. Однако, как показали выступления, понимание автономии было разным.

В итоге — большинство участников съезда поддержали резолюцию БСГ о национально-территориальной автономии Беларуси. Но конкретных мер по ее реализации съезд не выработал.

Белорусский Национальный Комитет был ликвидирован. Вместо него была создана Центральная Рада белорусских организаций. В ее руководство вошли только члены БСГ (глава — Я. Лёсик, исполком — Левицкий, Смолич, Фальский, Голубок).

Был создан печатный орган Центральной Рады — газета «Вольная Беларусь».

После этих событий Р. Скирмунт, П. Алексюк и наиболее активные их сторонники временно прекратили свою деятельность в белорусском национальном движении.

5–6 августа 1917 г. проходила первая сессия Центральной Рады. В ее работе принимали участие представители 23 белорусских организаций.

Белорусские организации добивались автономии Беларуси как перед Временным правительством России, так и перед различными общественными организациями, съездами и совещаниями. Представители Белорусского общественно-политического движения принимали участие в работе Государственного совещания в августе 1917 г. в Москве, Всероссийского демократического совещания в сентябре 1917 г. в Петрограде, а также съезда народов, который состоялся 8–15 сентября в Киеве.

8–15 сентября 1917 г. 8 делегатов — представителей белорусского народа участвовали в работе Съезда Народов в Киеве, созванного по инициативе Украинской Центральной рады. Съезд высказался за федеративное устройство Российского государства, за придание статуса автономии «большим краям, заселенным одной национальностью». Съезд принял резолюцию «Про белорусов», которая включала обращение к Временному правительству с требованием издать декрет об автономии Беларуси в границах Российской демократической федеративной республики. Однако это обращение не оказало никакого влияния на позицию Временного правительства.

С целью выработать единую платформу действий всех белорусских партий и организаций, по инициативе Белорусской Народной Громады в Москве 24–26 сентября 1917 г. был созван первый Всероссийский съезд беженцев-белорусов.

Приблизительно половина делегатов являлись сторонниками программы БСГ. Председателем съезда был избран А. Цвикевич. Развернулась дискуссия по вопросу об автономии. Одни были за, другие — против, третьи — за самоуправление.

В итоге проблема консолидации сил белорусских партий и организаций не была решена. Более того, споры между БНГ и БСГ привели к конфронтации, в результате чего представители последней покинули съезд.

15–25 октября 1917 г. проходила II сессия Центральной Рады белорусских организаций. Был создан новый руководящий орган — Великая Белорусская Рада (ВБР), которая объявила себя правомочной представлять и защищать весь белорусский народ. Для этого был создан секретариат, готовый осуществлять власть в белорусском крае.

ВБР предпринимала меры для создания национальных военных формирований. С этой целью 18–24 октября 1917 г. в Минске был созван съезд воинов-белорусов Западного фронта. Съезд поддержал программу автономии Беларуси и целостности ее территории в этнографических границах. Была принята резолюция «Аб нацыянальных беларускіх вайсковых арганізацыях». Главная задача планируемых белорусских вооруженных сил виделась в защите белорусской земли и Российской федеративной демократической республики. Была создана Центральная Войсковая Белорусская Рада (ЦВБР) во главе с С. Рак-Михайловским. Однако намерения по организации военных формирований не нашли широкой поддержки.

Заключение

Таким образом, преобладающим взглядом среди представителей белорусского национального движения на проблематику национально-государственного устройства Беларуси в изучаемый период была идея осуществления национально-территориальной автономии Беларуси в составе Российской республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Жылуновіч, З.* З'езд беларускіх нацыянальных арганізацый 25 сакавіка 1917 года / З. Жылуновіч // *Польмя.* — 1925. — № 6. — 225 с.
2. *Лёсік, Я.* Аўтаномія Беларусі / Я. Лёсік. — Мн., 1917.
3. *Пракаол з'езду Беларускіх нацыянальных арганізацый у Мінску, 25–27 сакавіка 1917 года* // *Спадчына.* — 1990. — № 4. — 96 с.
4. *Цвикевич, А.* Краткий очерк возникновения БНР / А. Цвикевич. — Киев, 1918.
5. *Революция и национальный вопрос.* — М., 1930. — 3 т.

УДК 808-82

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕНДОРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ ОБЩЕСТВА НА ЛОГОСФЕРУ УЧЕБНИКА РКИ

Ситникова М. Г.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учебник русского языка как иностранного отражает социальные нормы общества, неотъемлемой частью которых являются гендерные роли. Сравнительный анализ женских персонажей сюжетных учебников позволяет проследить эволюцию представлений о роли женщины в общественной и частной жизни.

Учебник «Русский язык для всех» ориентирован на иерархию ценностей коммунистической идеологии.

В данной языковой модели мира личность, ее индивидуальность занимают в иерархии ценностей менее значимое место по сравнению с государством, коллективом, что объясняет характеристику как мужских, так и женских персонажей как членов трудового либо семейного коллектива.

При этом для названий и самоназваний женских персонажей характерна высокая частотность номинаций в зависимости от гендерной принадлежности («девочка», «девушка», «женщина») и места, занимаемого персонажем в семейном коллективе («мама», «бабушка», «дочь»).

Аналогичные названия и самоназвания мужских персонажей («сын», «отец», «мальчик») в учебнике представлены значительно меньшим разнообразием лексем и более низкой чистотой их фиксации.

Данная тенденция отражает преобладание в гендерной роли женщины ролей жены и матери. При описании жизни семей персонажей учебника, которые являются образцами типичных семей, подчеркивается выполнение всей работы по дому (приготовление пищи, уборка, покупка продуктов) исключительно женскими персонажами. Мужские персонажи не только не принимают участия в домашней работе, но даже не обладают навыками ее выполнения («А сейчас наша мама в доме отдыха. Утром мы не завтракаем — мы опаздываем. Папа не знает, где его рубашка, я не знаю, где мой портфель. Максим не знает, где его пальто... Наша мама в доме отдыха!»). В тексте «Вкусный обед» отражается несоответствие между установками и поведением в случае распределения домашних обязанностей в семье, где работают оба супруга, а также изменение гендерных стереотипов в сознании молодых людей, имеющих высшее образование.

Герои данного текста «еще совсем молодые», «он врач, а его жена — инженер». Главный герой текста считает устаревшими представления о том, что обслуживание мужа является обязанностью жены. («Антон часто говорит, что он современный муж. Вот и сегодня он говорит: «Верочка, я понимаю, что должен помогать тебе. Ты работаешь и еще вечером учишь французский язык. В пятницу я приготовлю обед»). Однако обещанная помощь выражается только в том, что «муж пришел на кухню, положил все в кастрюли и опять пошел смотреть телевизор».

Освобождение от обслуживающего труда по дому и бытовых проблем позволяет мужским персонажам учебника иметь больше свободного времени для отдыха и развития творческих способностей («И обычно в субботу вечером его сосед Антон Николаевич приходит играть в шахматы», «Вечером по телевизору интересные передачи, и он смотрит телевизор»), тогда как в качестве традиционного отдыха работающей женщины выступает выполнение ею работы домохозяйки, например, закупка продуктов для семьи («Она ведь сегодня не работает, она отдыхает. Наверно, она идет в магазин»).

Во всех описываемых семьях главой семьи является мужчина, это иллюстрирует первое место, занимаемое отцом и мужем во всех перечислениях членов семей («Вот что рассказывает о своей семье Любовь Ивановна: «Наша семья — это муж, я и маленькие дети»»). При презентации новой семьи используется сочетание имени ее главы с притяжательным местоимением («Это Иван Иванович и его семья», «В квартире № 3 живет Василий Николаевич и его семья: жена и дочь»). Все женские персонажи учебника учатся или работают, при этом в языковой картине мира формально декларируется равенство в работающих мужчины и женщины («Он шофер, она шофер»).

Однако большинство работающих героинь учебника занято на традиционно «женских» работах, связанных с уходом за детьми и сферой услуг.

Так, к преимущественно женским профессиям персонажи учебника относят сферу услуг, это выражается в том, что для номинации представителя данной профессии используется наименование по гендерной принадлежности («Вы не знаете, что такое бюро добрых услуг? Позвоните туда и скажите, что у вас есть маленький ребенок, и вы

хотите вечером пойти в театр или в гости. Приедет девушка или пожилая женщина»). Среди женских персонажей учебника отсутствуют женщины-руководители («Лариса — стюардесса» (но не пилот), «Зина — физик» (но не руководитель проекта). Среди множества персонажей, достигших в своей творческой или профессиональной карьере успеха, женщины отсутствуют. Единственным исключением из данной закономерности является женщина — депутат Верховного Совета СССР. Однако даже она не добилась успеха в построении карьеры, выполняя работу крановщицы. В описании внешности женских персонажей преобладают характеристики типичности их внешнего вида («девушка, худенькая, обыкновенная, в очках»), среди лексики с оценочной семантикой наибольшей частотой фиксаций отличается группа этических оценок («серьезная девушка»), а наименьшим количеством слов представлена группа эмоциональных оценок.

Для женской гендерной роли в данной концептосфере характерна норма эмоциональной твердости («У нее всегда был решительный характер. Решила поехать на Дальний Восток — и поехала»).

В концептосфере учебника Colloquial Russian реализуется иерархия ценностных ориентаций, основанная на общечеловеческих ценностях самореализации свободной творческой личности, демократического общества, семьи («Какой она интересный человек, и какая у нее трудная жизнь!»). Данная концептосфера ориентирована на сотрудничество как основную коммуникативную цель.

Лексика с семантикой положительной оценки преобладает в составе семантического поля «женщина», объединяющего 4 группы понятий: 1) специалист («прекрасный специалист», «преподаватель»); 2) личность, имеющая хобби и увлечения, принимающая участие в межличностных отношениях («хорошая спортсменка», «отличная хозяйка», «увлекалась поэзией»); 3) патриот («она никуда не хочет уезжать из Петербурга», 4) мать и жена («Матери и отцу нравились мои рисунки»).

Героинь учебника отличает эмоциональность, перепады настроения и его влияние на выполнение ими повседневных обязанностей («она прекрасно готовит, когда у нее хорошее настроение, но часто у нее настроение ужасное...», «...когда погода меняется... настроение у Тамары меняется».) Героини учебника выбирают традиционные «женские» специальности, связанные с воспитанием и обучением детей, сферой услуг («мать — учительница», «Марина уже давно интересуется образованием, можно сказать, с детства, когда она училась в школе и решила стать учительницей»).

В данной логосфере декларируется значимость труда домохозяйки и необходимость участия супруга в выполнении домашней работы, даже если жена не работает на производстве, занимаясь только ведением домашнего хозяйства, к чему ее вынуждает рождение ребенка («Тамара по профессии — инженер, но теперь она домашняя хозяйка. Тамаре теперь трудно: у них нет бабушки, а в детский сад Ирочке еще рано, и Тамара должна сидеть дома. Саша, конечно, старается ей помогать»). При этом отмечается, что «в большинстве семей все еще существует деление на мужские и женские обязанности. Домашнее хозяйство, мытье посуды муж считает женским трудом, унижающим его мужское достоинство!». Подобные стереотипы отрицательно оцениваются авторами учебника, объясняющими их существование низкой культурой и уровнем образования. В учебнике затрагиваются такие вопросы, как развитие женского движения в России конца 90-х, проблематика женских конференций, занятость женщин на вредных для здоровья производствах.

Анализ языковой картины мира учебника русского языка как иностранного отражает гендерные роли и изменения в них, вызванные социальными переменами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанова, Е. М. Русский язык для всех / Е. М. Степанова, Л. Б. Иевлева, Л. Б. Трушина; под ред. В. Г. Костомарова. — М.: Рус. яз., 1987.

УДК 613.816-08:616.8.052

ЗНАЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ С АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ ДЛЯ СТАНОВЛЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ РЕМИССИИ

Сквира И. М.

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

Введение

Становление ремиссии при алкогольной зависимости является чрезвычайно сложной задачей, прежде всего, из-за того, что в этот период жизни пациентов происходит интенсивная личностная перестройка, сущность которой заключается в формировании установки на трезвость и адаптации к новым условиям жизни. Переход к трезвому образу жизни требует перестройки ранее сложившихся динамических стереотипов. В это время пациенты нередко испытывают психологический дискомфорт, скуку, нехватку дружеского общения и другие, тягостные для них психологические состояния [1].

Ранее эти состояния нами были рубрифицированы и определены как рецидивоопасные клинические состояния (РОКС) [4]. Остаются неизученными их значение для становления терапевтической ремиссии.

Цель исследования: разработка способов диагностики, профилактики и терапии рецидивоопасных клинических состояний ремиссионного периода при алкогольной зависимости.

Материал и методы

Исследование проведено на базе ГУ «Гомельская областная клиническая психиатрическая больница». После трех этапов лечения, согласно принятых в наркологии стандартов [6], на этапе становления ремиссии (до 6-ти месяцев воздержания от употребления алкоголя [2]), обследовано 235 пациентов в возрасте от 27 до 55 лет (средний возраст пациентов $39,2 \pm 7,2$) с алкогольной зависимостью (шифр F 10.2 согласно критериям МКБ-10 [2]). В исследование не включались лица, злоупотребляющие алкоголем без синдрома зависимости, больные с другими психическими и поведенческими расстройствами. С учетом принципов клинической типификации ремиссии [1], пациенты были разделены на две, репрезентативные по возрасту и другим социально-демографическим параметрам, группы.

Первая группа ПАЗ состояла из 79 человек в состоянии компенсированной ремиссии, без клинически выраженных рецидивоопасных состояний. Вторая группа из 156 человек состояла из пациентов с рецидивом алкоголизма на этапе становления ремиссии (декомпенсированная ремиссия).

В ходе выполнения работы применены клинико-психопатологический, клинико-динамический и экспериментально-психологический методы. С целью объективизации и возможности сравнения клинического состояния ПАЗ в ремиссии был использован разработанный нами опросник «Шкала экспресс-диагностики рецидивоопасных клинических ситуаций» [4]. Статистическая обработка данных (в частности, дисперсионный анализ, вычисление средних значений M , стандартного отклонения σ , достоверности отличия по критерию Стьюдента и критерию согласия χ^2) проводилась с помощью компьютерной программы Excel [3].

Результаты и обсуждения

Частота встречаемости (в порядке убывания в первой группе) РОКС ПАЗ представлены таблицей 1.

Таблица 1 — Частота психологических РОКС у пациентов двух групп

Рецидивоопасные психологические ситуации	Группа 1		Группа 2	
	число	%	число	%
Не было поддержки друзей	23	100*	7	41,2***
Отсутствие увлечений	18	78,3	9	52,9***
Беспокойство за свое здоровье	17	63,9	7	41,1***
Скрывал факт лечения	10	43,5	8	47,1
Стрессы	10	43,5	6	35,3
Был в пьющих компаниях	10	43,4*	16	94,1***
Не было поддержки в семье	8	34,8	3	17,6***
Нонкомплайенс	7	30,4*	5	29,4
Осуждение «пьющих»	6	26,1	17	100***
Неполноценный отдых	3	13,0*	2	11,8
Сексуальные проблемы	2	8,7*	3	17,6
Скука	1	4,3*	7	41,2***
Анозогнозия	1	4,3*	7	41,2***
Всего пациентов	23	100%	17	100%

* — различия между группами достоверны ($p < 0,05$)

Как следует таблица 1, на этапе становления ремиссии ПАЗ характерны психологические РОКС. Примерно с одинаковой частотой ($p > 0,05$) в группах наблюдались «стрессы» и «скрывал факт лечения».

В сравнении с первой группой во второй достоверно чаще ($p < 0,05$) встречались «скука», «был в пьющих компаниях», «анозогнозия», «нонкомплайенс», а реже ($p < 0,05$) — «беспокойство за свое здоровье», «отсутствие увлечений», «не было поддержки в семье» и «не было поддержки друзей». Остальные РОКС в обеих группах встречались примерно с одинаковой частотой (таблица 1, $p > 0,05$).

При дифференцированном анализе установлено, что только по некоторым психологическим РОКС имелись явные межгрупповые отличия. Это, прежде всего, такие РОКС как «скука» (рисунок 1) и «был в «пьющих» компаниях» (рисунок 2).

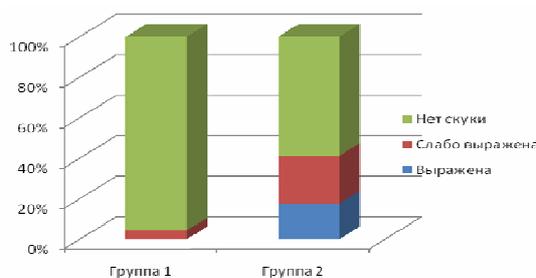


Рисунок 1 — Распределение по градации выраженности рецидивоопасной ситуации «скука» у пациентов двух групп

«Скука» наблюдалась в первой группе только у 1 (4,3 %) из 23 пациентов против 7 (41,1 %) из 17 пациентов второй группы ($p < 0,001$). Количество пациентов с высокой градацией выраженности скуки оказалось больше ($p < 0,05$) среди пациентов второй группы (3 (17,3 %) из 17 пациентов), чем среди пациентов первой группы (0 (0 %) из 23 пациентов) (рисунок 1).

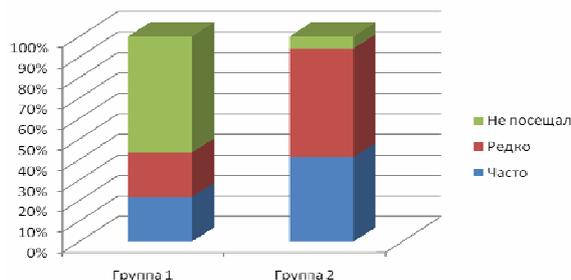


Рисунок 2 — Распределение по градации выраженности рецидивоопасной ситуации «был в пьющих компаниях» у пациентов двух групп

«Был в пьющих компаниях» наблюдалось во второй группе у 16 (94,1 %) из 17 пациентов против 10 (43,5 %) из 23 пациентов первой группы ($p < 0,001$). Только 1 (5,9 %) из 17 пациентов второй группы не посещал компании пьющих, что значительно меньше ($p = 0,000000002$), чем среди пациентов первой группы, где не посещали компании пьющих 10 (56,6 %) из 23 пациентов. Часто посещали «пьющие» компании 7 (41,2 %) из 17 пациентов второй группы, что достоверно больше ($p = 0,01$), чем среди пациентов первой группы, где часто посещали компании «пьющих» 5 (21,7 %) из 23 пациентов соответственно (рисунок 2).

Заключение

Таким образом, у пациентов с алкогольной зависимостью на этапе становления терапевтической ремиссии психологическая ситуация весьма напряженная. Большинство (от 50 до 100 %) из них испытывают психологический дискомфорт, связанный с новым, непривычным, трезвым образом жизни, чувствуют нехватку дружеского общения, увлечений, испытывают стрессовую нагрузку адаптации, вынуждены скрывать факт своего лечения от алкогольной зависимости. При этом психологическая ситуация вокруг пациентов, чаще всего, остается прежней, как и до лечения. Близкие люди не хотят, или не готовы помогать пациентам в адаптации к новому для всех, трезвому образу жизни пациентов, а общество занимает инертную, безразличную, а порой проалкогольную позицию к новому статусу пациентов, как и к проблеме алкогольной зависимости в целом.

Но в то же время, как показали исследования, по психологическим особенностям в терапевтической ремиссии, независимо от объективной обстановки, между пациентами обнаруживаются явные отличия. Установлено, что пациенты с ранним рецидивом алкогольной зависимости задолго до рецидива отличались от пациентов в компенсированной ремиссии достоверно ($p < 0,05$) более выраженной суммой психологических рецидивоопасных состояний и отдельных из них, таких как «анозогнозия» ($p < 0,000001$), «скука» ($p = 0,000002$), «был в пьющих компаниях» ($p < 0,001$), «нонкомплаенс» ($p < 0,001$).

На основании установленных закономерностей разработаны рекомендации по ранней диагностике, профилактике рецидивоопасных клинических состояний и противорецидивной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ерышев, О. Ф. Алкогольная зависимость: формирование, течение, противорецидивная терапия / О. Ф. Ерышев, Т. Г. Рыбакова, П. Д. Шабанов. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2002. — 192 с.
2. Карманное руководство к МКБ-10: Классификация психических и поведенческих расстройств (с глоссарием и исследовательскими диагностическими критериями) / сост. Дж. Э. Купер; под ред. Дж. Э. Купера; пер. с англ. Д. Полтавца. — Киев: Сфера, 2000. — 464 с.
3. Лапач, С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. — Киев: МОРИОН, 2001. — 408 с.
4. Сквиря, И. М. Количественная оценка структуры рецидивоопасных клинических ситуаций ремиссионного периода при алкоголизме / И. М. Сквиря // Актуальные проблемы медицины и 17-й итоговой сессии Гомельского медицинского университета: в 4 т.: сб. науч. ст. респ. науч.-практ. конф. / ред. колл. А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: УО «Гомельский ГМУ», 2008. — Т. 3. — С. 190–193.

УДК 613.816.052:615.832.9:615.851

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

Сквира И. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время общепризнанно значение интегративной психотерапии и системного подхода в лечении алкогольной зависимости. В таком подходе конечная цель лечения пациентов с алкогольной зависимостью должна быть увязана этапностью и непрерывностью лечебного процесса с осуществлением континуума терапевтических изменений строго последовательного характера, заключающемся в переходе от болезненного способа существования, через терапевтические изменения к способу существования, свободному от болезни [1]. И хотя механизмы психотерапии углубленно изучаются [1, 5], но в то же время остаются недостаточно изученными и понятными при психотерапии пациентов с алкогольной зависимостью в повседневной наркологической практике.

Цель исследования: изучение механизмов эффективной психотерапии алкогольной зависимости и на ее основе разработка способов профилактики и лечения рецидивоопасных клинических ситуаций ремиссионного периода.

Материал и методы

Исследование проведено на базе ГУ «Гомельская областная клиническая психиатрическая больница». Две репрезентативные по основным социально-демографическим параметрам группы пациентов с алкогольной зависимостью (F 10.2 по МКБ-10 [2]) в возрасте от 27 до 55 лет (в среднем $41,2 \pm 7,2$ года) после трех этапов лечения согласно принятых в наркологии стандартов [4] исследованы в начале формирования ремиссии клиническим, лабораторным, патопсихологическим и статистическим [3] методами. Первая группа состояла из 88 пациентов, достигших полной, компенсированной терапевтической ремиссии (F 10.202). Вторая группа состояла из 156 пациентов с ранними (до полугода воздержания от употребления алкоголя) рецидивами алкоголизации (F 10.24).

Результаты исследования

В результате исследования установлено, что в первой группе, в сравнении со второй, реже ($p < 0,05$) наблюдались рецидивоопасные клинические состояния. Пациенты второй группы достоверно чаще ($p < 0,05$), чем первой, жаловались на головные боли, нарушение сна, сновидения алкогольного содержания и чувство разбитости по утрам, раздражительность, сниженное настроение, апатию и навязчивые мысли об алкоголе. У пациентов первой группы, в сравнении со второй, выявлен достоверно ($p < 0,01$) более высокий уровень неспецифической адаптационной реакции организма (НАРО) (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1 — Сравнительное распределение пациентов двух групп по уровню неспецифической адаптационной реакции организма (НАРО) на этапе становления ремиссии

Уровень НАРО	Группа 1		Группа 2		P < 0,05
	число	%	число	%	
Тренировка	6	30	10	32,3	0,761
Активация	14	70	13	41,9	0,008
Стресс	0	0	8	25,8	0,00000004
Всего	20	100	31	100	—

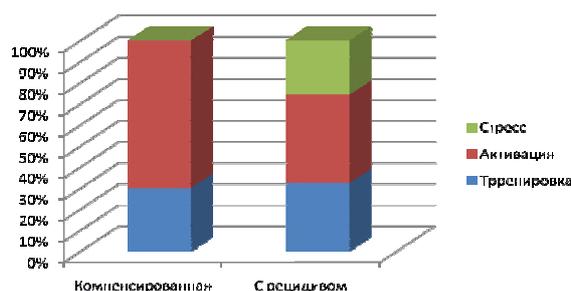


Рисунок 1 — Сравнительное распределение пациентов двух групп по уровню НАРО на этапе становления ремиссии

Как следует из таблицы 1 и рисунка 1, НАРО у пациентов групп сравнения была различной. Так, «реакция активации» наблюдалась у 14 (70 %) из 20 пациентов первой группы и только у 13 (41,9 %) из 31 пациентов второй группы ($p = 0,008$). Среди пациентов первой группы, находившихся в компенсированной ремиссии, лиц с реакцией «стресс» не было, тогда как среди пациентов второй группы «стресс-реакция» наблюдалась у 8 (25,8 %) из 31 человека ($p = 0,00000004$).

По времени планируемой после трех этапов противоалкогольной терапии трезвости сравнительное распределение пациентов двух групп представлено таблицей 2.

В первой группе из 88 пациентов с компенсированной ремиссией планировали не употреблять алкоголь один год 13 (14,8 %) человек, три года — 42 (47,7 %) человека, 5 и более лет — 33 (37,5 %) человека. Во второй группе пациентов с рецидивом алкоголизма до 6-и месяцев воздержания от употребления алкоголя (ранние срывы) из 156 лиц планировали не употреблять алкоголь один год 52 (33,3 %) человека, три года — 94 (40,3 %) человека, 5 и более лет — 10 (6,4 %) человека.

Таблица 2 — Сравнительное распределение пациентов двух групп по времени планируемой после трех этапов терапии трезвости

Время в годах	Группа 1		Группа 2		P < 0,05
	число	%	число	%	
Один год	5	5,8	52	33,3	0,0001
Три года	40	50,7	94	60,3	0,276
Пять и более лет	34	43,5	10	6,4	0,0002
Всего	79	100	156	100	—

Это высоко достоверно ($p = 0,00000000001$) отличает данную группу от группы пациентов с компенсированной ремиссией за счет уменьшения лиц, планирующих длительную трезвость и значительного, в сравнении с пациентами первой группы, увеличения лиц, планирующих минимальное время трезвости.

Эмоциональная реакция «горя» наблюдалась у 72 (46,2 %) лиц второй группы и у 10 (12,7 %) пациентов первой группы ($p < 0,0001$), фобия трезвости — у 58 (37,2 %) из 156 пациентов второй группы и только у 13 (14,8 %) из 88 пациентов первой группы ($p = 0,001$). По уровню осознания болезни и терапевтических установок пациенты первой группы достоверно ($p < 0,05$) превосходили пациентов второй.

Заключение

Критериями эффективной психотерапии пациентов с алкогольной зависимостью являются неспецифические изменения (формирование компенсированной ремиссии, повышение уровня неспецифической адаптации организма) и специфические изменения (в частности, преодоление реакции «горя» на отказ от алкоголя и «фобии трезво-

сти», а также формирование глубокого уровня осознания болезни и внутренних терапевтических установок). Неспецифические и специфические изменения в состоянии пациентов с алкогольной зависимостью в процессе психотерапии могут быть целями фаз психотерапии и критериями ее эффективности.

На основании полученных данных разработаны способы определения эффективности лечения пациентов с алкогольной зависимостью и способы противорецидивной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валентик, Ю. В. Континуальная психотерапия больных с зависимостью от психоактивных веществ / Ю. В. Валентик; под ред. Н. Н. Иванца // Лекции по наркологии. — С. 269–287.
2. Карманное руководство к МКБ-10: Классификация психических и поведенческих расстройств (с глоссарием и исследовательскими диагностическими критериями) / сост. Дж. Э. Купер; под ред. Дж. Э. Купера; пер. с англ. Д. Полтавца. — Киев: Сфера, 2000. — 464 с.
3. Лапач, С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. — Киев: МОРИОН, 2001. — 408 с.
4. Сосин, И. К. Наркология / И.К.Сосин, Ю.Ф.Чуев. — Харьков: Кол-ум, 2005. — 800 с.
5. Тукаев, Р. Д. Психотерапия: структура и механизмы / Р. Д. Тукаев. — М.: Медицина, 2003. — 296 с.

УДК 546.214:612.014.464

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОЗОНА

Скуратов А. Г.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Гомель, Республика Беларусь

Введение

Озон (O_3) — аллотропная форма кислорода, газ с резким характерным запахом. Он является значительно более сильным окислителем, чем кислород. В связи с этим, озон окисляет многие вещества, инертные к кислороду в обычных условиях. Молекула озона легко распадается на молекулу кислорода и свободный радикал, обладающий высокой окислительной способностью. Основными особенностями озона являются его нестойкость и сильная окислительная активность, обусловленная высоким сродством к электрону [3].

В последние десятилетия в клиническую практику все шире внедряется озонотерапия, при которой используется как газообразный озон, так и озонированные жидкости [1, 2, 5]. Однако отсутствуют четкие рекомендации по выбору параметров физико-химических показателей озонированных сред.

Цель исследования: изучить физико-химические свойства озона для обоснования выбора формы и свойств озонированной среды при проведении озонотерапии.

Материалы и методы

Для генерации озона был модифицирован аппарат местной дарсонвализации «Блик» [4]. Полученная газовая смесь подвергалась исследованиям с целью определения возможности использования ее при озонотерапии.

Изучен химический состав синтезированного газа при подаче к аппарату воздуха и чистого кислорода при различной скорости газового потока. Так, максимальная концентрации озона, синтезированного из кислорода воздуха, составила $3,0 \pm 0,31$ мг/л. При подаче к аппарату чистого медицинского кислорода производительность по озону достоверно возросла: максимальная концентрация составила $15,0 \pm 2,15$ мг/л. Максимальная концентрация озона была выявлена при скорости потока 0,5 л/мин. По данным литературы, данные концентрации являются терапевтическими.

Для изучения процессов растворимости озона в жидких средах применяли барботаж жидкости озono-кислородной газовой смесью. Изучали следующие жидкости: дистиллиро-

ванную воду, физиологический 0,9 % раствор натрия хлорида и 5 % раствор глюкозы. Жидкую среду барботировали озono-кислородной газовой смесью с концентрацией озона 15 мг/л. Через равные промежутки времени производили забор жидкости для определения концентрации растворенного озона. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Растворимость озона в различных жидких средах

Среда насыщения	Концентрация растворенного озона (мг/л, $M \pm \sigma$) при различном времени барботирования (мин), $N=15$					
	10	20	30	40	50	60
Дистиллированная вода (1)	1,21 ± 0,18	1,92 ± 0,27	2,01 ± 0,21	2,02 ± 0,23	2,03 ± 0,28	2,03 ± 0,25
Физиологический раствор NaCl (2)	0,92 ± 0,12	1,35 ± 0,14	1,56 ± 0,25	1,65 ± 0,15	1,67 ± 0,15	1,70 ± 0,17
5 % раствор глюкозы (3)	0,22 ± 0,08	0,42 ± 0,12	0,72 ± 0,13	0,78 ± 0,12	0,81 ± 0,16	0,77 ± 0,11
Статистическая значимость различий, p	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹
	<0,001 ²	<0,001 ²	<0,001 ²	<0,001 ²	0,002 ²	0,003 ²
	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³
	<0,001 ⁴	<0,001 ⁴	<0,001 ⁴	<0,001 ⁴	<0,001 ⁴	<0,001 ⁴

Примечание. ¹ статистическая значимость различий в трех группах, p (однофакторный дисперсионный анализ); ² статистическая значимость различий между (1) и (2), p (t-критерий Стьюдента); ³ статистическая значимость различий между (1) и (3), p (t-критерий Стьюдента); ⁴ статистическая значимость различий между (2) и (3), p (t-критерий Стьюдента).

Процессы насыщения озонem лучше происходили в дистиллированной воде ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента), была достигнута максимальная концентрация $2,03 \pm 0,08$ мг/л. Меньшей была растворимость озона в физиологическом растворе натрия хлорида ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента). Хуже всего озон растворялся в 5 % растворе глюкозы ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента).

Была изучена растворимость озона при различной температуре жидкости. Определяли динамику насыщения озонem дистиллированной воды при комнатной температуре (+20°C), а также при повышенной до +40°C и при пониженной до +5°C. Барботировали флаконы с дистиллированной водой озono-кислородной газовой смесью с концентрацией озона 15 мг/л. Задавали экспозицию от 10 минут и больше с шагом в 10 минут, производя измерения концентрации озона на каждом этапе. В таблице 2 показаны результаты исследования.

Таблица 2 — Насыщение дистиллированной воды озонem при различных температурных режимах

Температура дистиллированной воды	Концентрация озона (мг/л, $M \pm \sigma$) при барботировании в течение (мин), $N=15$					
	10	20	30	40	50	60
5°C	1,52 ± 0,23	2,52 ± 0,27	2,91 ± 0,31	3,82 ± 0,42	4,75 ± 0,38	4,74 ± 0,26
20°C	1,21 ± 0,18	1,92 ± 0,15	2,01 ± 0,16	2,02 ± 0,22	2,03 ± 0,23	2,03 ± 0,15
40°C	0,91 ± 0,12	1,21 ± 0,14	1,31 ± 0,22	1,38 ± 0,15	1,36 ± 0,19	1,39 ± 0,16
Статистическая значимость различий, p	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹	<0,001 ¹
	0,004 ²	<0,001 ²	<0,001 ²	<0,001 ²	<0,001 ²	<0,001 ²
	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³	<0,001 ³

Примечание. ¹ статистическая значимость различий в трех группах, p (однофакторный дисперсионный анализ); ² статистическая значимость различий при 5°C по сравнению с 20°C, p (t-критерий Стьюдента); ³ статистическая значимость различий при 40°C по сравнению с 20°C, p (t-критерий Стьюдента).

Как видно из таблицы 2, при изменении температуры насыщение озонem различалось ($p < 0,001$, однофакторный дисперсионный анализ). Так, при охлаждении воды до 5°C наблюдалось увеличение концентрации растворенного озона ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента), которое более чем в 2 раза превышала концентрацию озона в воде при

комнатной температуре. При подогревании воды до 40°C происходило уменьшение определяемой концентрации озона, растворимость озона снижалась ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента). Таким образом, растворимость озона в дистиллированной воде зависит от температуры среды: с ростом температуры воды растворимость озона снижается.

Для определения стойкости озона производили измерение концентрации озона в синтезированной озono-кислородной газовой смеси с течением времени (исходная концентрация составляла 15 мг/л). Каждые 10 минут производили забор порции газа для определения концентрации озона. Определение стойкости озона изучали также при различных температурных режимах: комнатная температура 20°C, 5°C и 40°C.

Изучение стойкости озона в газовой фазе показало, что с течением времени концентрация озона в газовой смеси уменьшается ($p < 0,001$, однофакторный дисперсионный анализ). При этом скорость распада различалась при различных температурных режимах ($p < 0,001$, однофакторный дисперсионный анализ). Так, период полураспада озона при температуре 20°C составил около 80 мин. При повышении температуры окружающей среды увеличилась скорость разложения озона в озono-кислородной газовой смеси практически на 100% ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента), период полураспада при температуре 40°C составил около 40 мин. При охлаждении газовой смеси до 5°C период полураспада озона увеличился по сравнению с комнатной температурой на 50 % ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента) и составил приблизительно 120 мин.

Изучена динамика распада озона в дистиллированной воде. При комнатной температуре (+20°C) период полураспада составлял около 40 мин., то при +5°C период полураспада озона увеличился до 70 мин. При нагревании дистиллированной воды до 40°C период полураспада озона сократился в 2 раза и составил 20 мин.

Была проведена сравнительная оценка стойкости озона в присутствии естественного освещения. Изучали скорость распада озона в дистиллированной воде на свету и *in vitro nigro*. Исходная концентрация озона в воде составила 2,0 мг/л, температура воды +20°C (таблица 3).

Таблица 3 — Динамика распада озона в дистиллированной воде

Световой режим	Концентрация озона, мг/л ($M \pm \sigma$), N=15								
	время наблюдения, мин.								
	0	10	20	30	40	50	60	70	80
In vitro nigro	2,0 ± 0,15	2,0 ± 0,11	1,8 ± 0,14	1,6 ± 0,13	1,4 ± 0,08	1,4 ± 0,13	1,3 ± 0,11	1,2 ± 0,14	1,1 ± 0,15
На свету	2,0 ± 0,13	1,6 ± 0,16	1,4 ± 0,08	1,2 ± 0,12	1,0 ± 0,07	0,9 ± 0,06	0,7 ± 0,08	0,5 ± 0,07	0,4 ± 0,05
Статистическая значимость различий, p, (t-критерий Стьюдента)	1,00	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*

* указывает на наличие статистически значимых различий в группах.

Из результатов исследования замечено, что в присутствии света озон становится менее стабильным соединением, и скорость распада увеличивается по сравнению с помещенным в защищенное от света место ($p < 0,001$, t-критерий Стьюдента).

Была изучена возможность насыщения облепихового масла озонидами (продуктами взаимодействия озона и жирных кислот) и стойкость озона в нем. Произведена обработка флакона облепихового масла объемом 50 мл озono-кислородной смесью с концентрацией озона 15 мг/л продолжительностью 12 часов. После чего оценены макроскопические и органолептические свойства облепихового масла. Консистенция и цвет масла не изменились, запах приобрел оттенок озона. Перекисное число масла составило 120 ммоль ($1/2O$)/кг. Оценено содержание озонидов через 1 час, 1 сутки, 1 неделю, 1 месяц, 3 месяца, 6 меся-

цев при хранении в холодильнике при температуре +4°C. Значение перекисного числа озонированного облепихового масла со временем хранения медленно снижалось. Статистически значимое снижение перекисного числа наступило лишь через 3 месяца хранения масла в холодильнике ($p = 0,004$, t -критерий Стьюдента).

Выводы

1. Модифицированный аппарат местной дарсонвализации «Блик» позволяет генерировать озонированную газовую смесь с терапевтически эффективной концентрацией озона, как при подаче к аппарату воздуха, так и чистого кислорода.

2. Озон имеет низкую растворимость в жидких средах. Растворимость озона в жидкости повышается при увеличении исходной концентрации его в газовой смеси и при охлаждении жидкости до 4°C ($p < 0,001$, однофакторный дисперсионный анализ). Лучшая растворимость озона наблюдается в дистиллированной воде, хуже всего насыщение озоном происходит в 5 % растворе глюкозы ($p < 0,001$, t -критерий Стьюдента).

3. Озон является нестойким соединением. С течением времени концентрация озона в среде уменьшается ($p < 0,001$, однофакторный дисперсионный анализ). Период полураспада у озона, растворенного в жидкости, выше, чем у озона в газовой фазе ($p < 0,001$, t -критерий Стьюдента).

4. Скорость распада озона повышается при снижении температуры среды-носителя и при помещении емкости с озонированной средой в защищенное от света место ($p < 0,001$, однофакторный дисперсионный анализ).

5. Озонированное облепиховое масло сохраняет необходимую концентрацию озонидов в течение длительного времени. Значение перекисного числа статистически значимо снижалось лишь через 3 месяца при хранении масла в холодильнике при температуре +4°C ($p = 0,004$, t -критерий Стьюдента).

6. Изученные свойства озона показали, что целесообразным является использование газообразного озона, так как низкая растворимость озона в жидкости и высокая скорость его распада могут снижать эффективность проводимого лечения. Длительным сроком хранения с сохраненными свойствами обладает озонированное облепиховое масло.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ефименко, Н. А.* Озонотерапия в хирургической клинике / Н. А. Ефименко, Н. Е. Чернеховская. — М.: Российская медицинская академия последипломного образования, 2001. — 160 с.
2. *Липатов, К. В.* Комбинированная озono-ультразвуковая терапия в лечении гнойных ран / К. В. Липатов, М. А. Сопромадзе, А. Б. Шехтер // Хирургия. — 2002. — № 1. — С. 36–39.
3. *Масленников, О. В.* Практическая озонотерапия / О. В. Масленников, К. Н. Конторщикова. — Н. Новгород, 2006. — 139 с.
4. Насадка на электрод аппарата местной дарсонвализации для получения озона: пат. 2339 Респ. Беларусь, МПК7 А 61N 1/44 / А. Н. Лызиков, А. Г. Скуратов, В. А. Игнатенко; заявитель УО «Гомельский государственный медицинский университет». — № u20050227; заявл. 18.04.05; опубл. 30.12.05 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2005. — № 4(47), часть II. — С. 18.
5. *Rickard, G. D.* Ozone therapy for the treatment of dental caries / G. D. Rickard // Cochrane Review Abstracts. — 2007. — № 1. — P. 52–55.

УДК 618.39+618.2

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО АБОРТА

Смолян Е. Г., Чуешкова Ю. С., Лашкевич Е. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Искусственное прерывание беременности нередко сопровождается различными осложнениями. Ближайшие и отдаленные последствия аборта, особенно произведенного у нерожавшей женщины, могут весьма неблагоприятно отразиться на ее детородной функции [1]. Многие авторы [2, 3] указывают на увеличение риска самопроизвольных абортов и преждевременных родов среди женщин, прибегавших в прошлом к искусственному прерыванию беременности.

Цель: изучить особенности течения беременности у пациенток, имеющих в анамнезе искусственное прерывание первой беременности.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй родов 60 пациенток, родоразрешенных в родильном отделении У «Гомельская областная клиническая больница». В I (основную) группу вошли 30 женщин, имевших в анамнезе искусственное прерывание первой беременности. II (контрольную) группу составили 30 женщин без прерывания беременности в анамнезе. Все обследуемые женщины были первородящими. Статистическая обработка данных была произведена с использованием пакета «Microsoft Exel for Windows». Вычисляли долю (р, %), стандартную ошибку доли (Sp, %). Для выявления достоверности в группах использовался односторонний критерий Фишера и критерий χ^2 .

Результаты и обсуждение

Средний возраст обследуемых женщин составил в основной группе $26,167 \pm 3,73$ лет, в контрольной группе — $23,47 \pm 3,64$ года. В основной группе женщин 18–26 лет было 18 ($60,0 \pm 8,9$ %), 27 лет и старше — 12 ($40,0 \pm 8,9$ %). Средний возраст женщин на момент искусственного прерывания беременности составил 21,4 года. В наибольшей доли ($p < 0,005$) искусственное прерывание беременности производилось путем вакуум-аспирации плодного яйца — 21 случай ($70,0 \pm 8,4$ %), в сравнении с выскабливанием полости матки — 9 случаев ($30,0 \pm 8,4$ %).

При оценке возраста пациенток контрольной группы установлено, что в ней статистически значимо чаще было женщин 18–26 лет — 21 ($70,0 \pm 8,4$ %), в сравнении с пациентками до 18 лет — 1 ($3,3 \pm 3,2$ %) ($p < 0,001$), и 27 лет и старше — 8 ($26,7 \pm 8,1$ %) ($p < 0,002$).

Изучая срок родоразрешения обследуемых женщин, выявлено, что у наибольшей доли пациенток каждой группы произошли срочные роды — в $96,7 \pm 3,3$ % ($p < 0,001$), в сравнении с преждевременными родами — в $3,3 \pm 3,2$ %.

Исследовав семейное положение обследованных женщин, установлена статистически значимая связь искусственного прерывания первой беременности ($p < 0,021$) с неустойчивостью семейной жизни данных пациенток — в $30,0 \pm 8,4$ % у женщин не был зарегистрирован брак, в сравнении с женщинами без прерывания беременности в анамнезе — в $6,7 \pm 4,6$ %.

При анализе гинекологического анамнеза статистически значимых различий между исследуемыми группами не установлено (таблица 1). В обеих группах больше половины женщин имели в анамнезе различные гинекологические заболевания: в I группе — 16 ($53,3 \pm 9,1$ %), во II группе — 18 ($60,0 \pm 8,9$ %).

Таблица 1 — Гинекологический анамнез пациенток основной и контрольной групп

Заболевание	Контрольная группа n = 30	Основная группа n = 30
Псевдоэрозия шейки матки	12 ($40,0 \pm 8,9$ %)	6 ($20,0 \pm 7,3$ %)
Дисплазия шейки матки	0	1 ($3,3 \pm 3,2$ %)
Дисфункция яичников	1 ($3,3 \pm 3,2$ %)	0
Киста яичника	3 ($10,0 \pm 5,5$ %)	1 ($3,3 \pm 3,2$ %)
Хронический сальпингоофорит	2 ($6,7 \pm 4,6$ %)	6 ($20,0 \pm 7,3$ %)
Апоплексия яичника	0	1 ($3,3 \pm 3,2$ %)
Эндометриоз	0	1 ($3,3 \pm 3,2$ %)

Анализируя структуру экстрагенитальных заболеваний родильниц, статистически достоверных различий по частоте встречаемости данных заболеваний не установлено (таблица 2). Наиболее часто в каждой группе встречались заболевания щитовидной железы.

Таблица 2 — Экстрагенитальная патология пациенток

Соматическое заболевание	Контрольная группа n = 30	Основная группа n = 30
Заболевания щитовидной железы	15 (50,0 ± 9,1 %)	7 (23,3 ± 7,7 %)
Заболевания сердечно-сосудистой системы	11 (36,7 ± 8,8 %)	6 (20,0 ± 7,3 %)
Миопия	8 (26,7 ± 8,1 %)	5 (16,7 ± 6,8 %)
Заболевания желудочно-кишечного тракта	4 (13,3 ± 6,2 %)	0

Изучая течение беременности, выявлено, что у пациенток контрольной группы с наибольшей долей в 80,0 ± 7,3 % была диагностирована анемия беременных легкой степени тяжести, в основной группе — в 83,3 ± 6,8 % женщины страдали вагинитом (таблица 3).

Таблица 3 — Течение беременности

Осложнения беременности	Контрольная группа (n = 30)	Основная группа (n = 30)
Анемия беременных легкой степени тяжести	24 (80,0 ± 7,3 %)	16** (53,3 ± 9,1 %) p<0,001
Пиелонефрит беременных	6* (20,0 ± 7,3 %) p<0,001	9** (30,0 ± 8,4 %) p<0,001
ОРВИ	13* (43,3 ± 9,0 %) p<0,01	13** (43,3 ± 9,0 %) p<0,005
Вагинит	7*(23,3 ± 7,7 %) p<0,001	25*** (83,3 ± 6,8 %) p<0,001
Гестоз легкой степени	13* (43,3 ± 9,0 %) p<0,01	8** (26,7 ± 8,1 %) p<0,001
Синдром задержки роста плода I степени	4* (13,3 ± 6,2 %) p<0,001	3** (10,0 ± 5,5 %) p<0,001
Хроническая внутриматочная гипоксия плода	6* (20,0 ± 7,3 %) p<0,001	11** (36,7 ± 8,8 %) p<0,001
Низкая плацентация	1*(3,3 ± 3,2 %) p<0,001	3** (10,0 ± 5,5 %) p<0,001
Инфекции, передаваемые половым путем	10* (33,3 ± 8,6 %) p<0,001	8** (26,7 ± 8,1 %) p<0,001
Угрожающие преждевременные роды	14* (46,7 ± 9,1 %) p<0,02	15** (50,0 ± 9,1 %) p<0,02

* статистически значимые различия в сравнении с анемией беременных легкой степени тяжести; ** статистически значимые различия в сравнении с вагинитом; *** статистически значимые различия в сравнении с контрольной группой

При анализе осложнений беременности установлено, что в наибольшей доле (p<0,001) вагинит встречался у женщин основной группы — 25 (83,3 ± 6,8 %), в сравнении с пациентками контрольной группы — 7 (23,3 ± 7,7 %). При искусственном прерывании первой беременности, в 3 раза чаще во время беременности диагностирована низкая плацентация. Среди инфекций, передаваемых половым путем, были диагностированы в контрольной и основной группах: уреаплазмоз — в 3 (30,0 ± 14,5 %) и 4 (50,0 ± 17,7 %) соответственно; хламидиоз — в 1 (10 ± 9,5 %) и 2 (25,0 ± 15,3 %) соответственно; бактериальный вагиноз — в 6 (60,0 ± 15,5 %) и 2 (25,0 ± 15,3 %) соответственно.

Стационарное лечение в период беременности проходили больше половины женщин в обеих группах — 18 (60,0 ± 8,9 %) пациенток I группы и 20 (66,7 ± 8,6 %) пациенток II группы.

Выводы

1. Искусственное прерывание первой беременности в 30,0 ± 8,4 % производят женщины, не находящиеся в браке (p<0,021).

2. У женщин, имеющих в анамнезе искусственное прерывание первой беременности, статистически значимо чаще в 83,3 ± 6,8 % во время настоящей беременности диагностирован вагинит.

3. У 96,7 ± 3,3 % женщин из каждой группы роды произошли в срок, что указывает на отсутствие связи медицинского аборта при первой беременности с преждевременным родоразрешением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулаков, В. И. Аборт и его осложнения / В. И. Кулаков, И. Р. Зак, Н. Н. Куликова. — М.: Медицина, 1987. — 160 с.
2. Сидельникова, В. М. Привычная потеря беременности / В. М. Сидельникова. — М.: Триада-Х, 2002. — 304 с.
3. Справочник врача женской консультации / Ю. К. Малевич [и др.]; под ред. Ю. К. Малевича. — Мн.: Беларусь, 2001. — 703 с.

УДК 616.33– 006.6 – 084 – 071

ОНКОПРЕВЕНЦИЯ В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ

Сницаренко Е. Н., Маланчева Т. О., Платошкин Э. Н.

Государственное учреждение

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

При отмечающейся в последние годы тенденции к снижению заболеваемости населения раком желудка, в структуре заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований рак желудка занимает ведущее место как в странах СНГ (в том числе и в Республике Беларусь), так и ряде промышленно развитых стран мира (Япония и др.).

Современная гастроэнтерология предполагает обязательную морфологическую верификацию хронического гастрита при гистологическом исследовании гастробиоптатов. Сопоставление с ситуацией в странах с аналогичным социально-экономическим состоянием и географическим положением показывает, что в Беларуси распространенность хронического гастрита по статистическим данным значительно ниже, чем в развитых странах мира. Это связано с погрешностями статистических сведений и частым отсутствием морфологической верификации диагноза при эндоскопических исследованиях желудка. С другой стороны, в Беларуси высокий уровень смертности от рака желудка. Если по данным Международного агентства по изучению рака (МАИР) заболеваемость раком этой локализации в мировой популяции по состоянию на 2002 год составила $22,0^{\circ}/\text{oooo}$ среди мужчин и $10,4^{\circ}/\text{oooo}$ женщин, то в Республике Беларусь эти показатели составили $33,5^{\circ}/\text{oooo}$ и $14,6^{\circ}/\text{oooo}$ соответственно.

Упрощенно модель формирования онкопатологии пищеварительной системы можно представить следующим образом: норма → фоновое заболевание → предраковые изменения → рак.

У больных, инфицированных *Helicobacter pylori*, рак желудка встречается в 4–6 раз чаще, чем у неинфицированных. Инфицирование слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori* приводит к запуску цепи последовательных событий, которые способствуют возникновению хронического воспаления в ней, а при длительной персистенции к атрофии и кишечной метаплазии, а затем к дисплазии и раку. Более перспективной в профилактике рака желудка представляется антихеликобактерная терапия. По данным ряда авторов, успешная антихеликобактерная терапия позволяет уменьшить активность воспаления в слизистой оболочке желудка (снизить степень пролиферации и апоптоза), а следовательно, и риск развития рака желудка. Согласно официальным рекомендациям по лечению хеликобактерной инфекции (Маастрихт-3) атрофический гастрит, ассоциированный с *H. pylori*, является показанием для проведения эрадикационной терапии. Эффективная эрадикация *H. pylori*, проведенная пациентам после эндоскопической резекции неинвазивной аденокарциномы, снижает риск рецидива опухоли и увеличивает продолжительность жизни больных [1].

На долю аденоматозных полипов приходится 10–30 % всех полипов желудочно-кишечного тракта. Аденоматозные полипы — это истинные неопластические новообразования из диспластического эпителия, в норме отсутствующего в желудке. Эти полипы состоят из клеток с гиперхромными вытянутыми ядрами с повышенным количеством митозов. Риск озлокачествления аденоматозных полипов зависит от размеров и достигает 75 %. Также могут выявляться гиперпластические полипы, гамартомные, железистые полипы.

К предраковым заболеваниям желудка относят:

1) с абсолютным риском онкологии (70–90 %) — дисплазию слизистой оболочки желудка, синдром Гарднера (семейный аденоматозный полипоз), аденоматозные полипы желудка.

Дисплазия слизистой желудка бывает умеренной, средней и тяжелой. Риск развития рака значительно повышается с предраковыми изменениями слизистой оболочки — в 26 и 132 раза при умеренной и тяжелой дисплазии желудочного эпителия соответственно. Более перспективной в профилактике рака желудка представляется антихеликобактерная терапия;

2) с безусловным риском онкологии (20–70 %) — хронический *Helicobacter pylori*-ассоциированный атрофический гастрит с кишечной метаплазией. Метаплазия желудка бывает полной, неполной, толстокишечной и тонкокишечной. Но клиническое значение в развитии онкологии имеет наличие неполной толстокишечной метаплазии и большая площадь замещения желудочного эпителия;

3) с относительным риском онкологии (10–20 %) — оперированный желудок (резекция по Бильрот II), аутоиммунный атрофический гастрит;

4) с возможным риском онкологии (менее 5 %) — гиперпластические полипы, доброкачественные язвы желудка.

К предраковым заболеваниям пищевода относят пищевод Барретта. Это одно из осложнений длительно существующей гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Длительное время контакта соляной кислоты со слизистой оболочкой пищевода приводит к ее повреждению и развитию воспаления. В результате нарушений процессов репарации многослойный плоский эпителий замещается в цилиндрический.

Заболеваниями высокого риска рака толстой кишки являются наследственный аденоматозный полипоз, семейные наследственные синдромы (Пейтца-Егерса, Гарднера, Тюрко и др.), наличие колоректального рака у родственников первой линии родства. К предраковым заболеваниям относят также неспецифический язвенный колит и болезнь Крона. Эта группа пациентов должна наблюдаться с детского возраста [2].

Динамическое эндоскопическое обследование пациентов с дисплазией должно осуществляться 1 раз в 3–6 мес. При выявлении дисплазии высокой степени назначается консультация хирурга для решения вопроса об активной тактике ведения пациентов.

Пациентам с метаплазией проводится ФЭГДС с биопсией — 1 раз в год, при дисплазии легкой или средней степени тяжести — 4 раз в год, при выявлении тяжелой дисплазии — повторная ФЭГДС с биопсией и последующей консультацией онколога, хирурга. Аденоматозные полипы подлежат удалению.

Существующие в настоящее время Протоколы диагностики и лечения хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта (Приказ МЗ РБ № 484 от 13.06.2006г.) предусматривают дообследование у онколога только в случае подтверждения дисплазии слизистой оболочки желудка высокой степени. В то же время атрофия и метапластически-диспластические процессы слизистой оболочки желудка часто имеют очаговый характер и не всегда фокусы метаплазии и дисплазии (в том числе высокой степени) попадают в биоптат. Комплексное использование таких методов как эндоскопия

высокого разрешения, хромогастроскопия с прицельной биопсией из очагов метаплазии, онкомаркерная диагностика, генодиагностика, иммуногистохимия, значительно повысят эффективность определения прогноза хронических заболеваний желудка.

Для повышения эффективности выявления и наблюдения за больными с предопухоловой патологией желудочно-кишечного тракта в консультативной поликлинике Государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» создан **Центр превентивной гастроэнтерологии** с использованием мощностей клиничко-диагностических и научных подразделений.

В Центре превентивной гастроэнтерологии оказывается специализированная лечебно-диагностическая и консультативная помощь больным по направлениям врачей всех лечебно-профилактических учреждений. При тесном взаимодействии с эндоскопическим отделением и клиничко-диагностической лабораторией для дообследования больных используются диагностические и лечебные вмешательства.

Методы исследования

Больным проводилось полное клиничко-лабораторное обследование:

- методы медицинской визуализации;
- лабораторная и инструментальная оценка состояния органов пищеварения;
- серологические, иммунологические, иммунохимические методы, ИФА, ПЦР (в том числе – в режиме реального времени), определение онкомаркеров, маркеров нарушения клеточного деления, генодиагностика, типирование *Helicobacter pylori* и определение чувствительности бактерий к антибиотикам;
- морфологические исследования биоптатов (включая возможности иммуногистохимии).

По результатам обследования пациентов сформированы группы высокого риска по неблагоприятному течению хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта с возможностью развития онкопатологии и ведется их динамическое наблюдение.

Результаты наблюдения

Осмотрено всего — 723 человек, группа наблюдения составила — 267 пациентов.

В результате наблюдения отмечено: по метаплазиям (при контроле 1 раз в год) — улучшение — 38,1 %, без изменений — 61,9 %; по дисплазиям (при контроле 1 раз в 3 месяца) улучшение — 90,3 %, без изменений — 2,7 %.

Заключение

Таким образом, с целью повышения качества первичной диагностики предопухоловых заболеваний необходимо формирование групп высокого риска по неблагоприятному течению хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, развитию осложнений и онкопатологии и их диспансерное наблюдение. Использование новых методов определения онкомаркеров, маркеров нарушения клеточного деления, генодиагностика позволяет своевременно проводить лечение больных из групп риска. Типирование *Helicobacter pylori* и определение чувствительности бактерий к антибиотикам повышают эффективность эрадикационной терапии, что позволяет уменьшить активность воспаления в слизистой оболочке желудка (снизить степень пролиферации и апоптоза), а, следовательно, и риск развития рака желудка. В случае отсутствия эффекта от консервативной терапии проводится аргонноплазменная коагуляция слизистой с участками дисплазии и метаплазии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гастроэнтерология / С. П. Трэвис [и др.]; пер. с англ. — М.: Медицинская литература, 2002. — 640 с.
2. Макнелли, П. Р. Секреты гастроэнтерологии / П. Р. Макнелли; пер. с англ. — М.: СПб.: БИНОМ, 2001. — 23 с.

УДК 577. 12: 591. 463.2: 636. 083. 39

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН В СЕМЕННИКАХ КРЫС

В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ДОЗ ВНЕШНЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

Солодова Е. К., Грицук А. И., Аль Меселмани М. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В отечественной и зарубежной литературе накопилось большое количество информации о негативном влиянии внешнего облучения на морфофункциональное состояние семенников. Однако морфологические изменения ткани семенников при малых дозах облучения не достаточно изучены.

Одной из мишеней внешнего ионизирующего излучения являются митохондрии. Анализ литературы свидетельствует о том, что влияние относительно малых доз ионизирующей радиации на процессы митохондриального окисления тканей семенников также остаются мало изученными.

Цель исследования

Целью работы явилось изучение состояния митохондриального окисления и морфологических изменений ткани семенников экспериментальных животных в условиях низкодозового внешнего облучения.

Материалы и методы

Экспериментальное исследование проводили на беспородных половозрелых белых крысах-самцах исходной массой 200–220 гр. Животные были подвергнуты однократному внешнему облучению на установке «ИГУР-1» (источник ^{137}Cs , мощность дозы 0,92 Гр/мин). Мощность дозы для животных I группы составляла 0,5 Гр, а для животных II группы — 1,0 Гр. В опытной и контрольной группах было по 8 животных. Через 90 суток после облучения животных забивали методом декапитации.

Анализ дыхательной активности ткани семенников проводили с помощью полярографического метода с использованием электрода Кларка в среде Хенкса при $t -25^{\circ}\text{C}$. Определяли скорость дыхания ткани на эндогенных ($V_{\text{энд}}$) и экзогенных (сукцинат) субстратах ($V_{\text{як}}$) и 2,4-ДНФ ($V_{\text{днф}}$), которую выражали в НМ $\text{O}_2/\text{мг}$ белка в мин. Измерение белка проводили с помощью биуретового метода [1]. Наряду с этим рассчитывали величину стимулирующего действия янтарной кислоты — $\text{СД}_{\text{як}} = V_{\text{як}} / V_{\text{энд}}$ и 2,4-динитрофенола — $\text{СД}_{\text{днф}} = V_{\text{днф}} / V_{\text{энд}}$.

Для морфологических исследований семенники крыс фиксировали в 10 % нейтральном формалине, затем заливали в парафин и готовили гистологические срезы толщиной 6–7 мкм. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином. В полученных срезах считали количество поперечно срезанных извитых семенных канальцев (ИСК), определяли тип канальца. Количественная оценка состояния сперматогенеза была проведена в семенниках животных из каждой группы в 100 поперечно срезанных ИСК.

По состоянию сперматогенного эпителия ИСК были поделены на пять типов, где деструктивные изменения нарастают от II к IV типу и отражают степень выраженности патоморфологических изменений в семенниках. К I типу были отнесены ИСК нормального строения с половыми клетками разной степени дифференцировки, располагающиеся концентрическими слоями в полном соответствии со стадиями их развития. К V типу канальцев были отнесены канальцы с незавершенным сперматогенезом, но без признаков дегенерации половых клеток [3].

Результаты и обсуждение

Установлено, что ткань семенников белых крыс обладает высокой скоростью митохондриального окисления и высоко чувствительна к действию внешнего облучения (таблица 1).

Таблица 1 — Показатели ТД семенников крыс при внешним облучении в дозах 0,5 и 1,0 Гр на 90-е сутки

Параметры	V _{энд}	V _{як}	СД _{як}	V _{днф}	СД _{днф}
Контроль	3,33 ± 0,22	5,12 ± 0,52	1,54 ± 0,14	4,07 ± 0,39	1,48 ± 0,18
I группа (0,5 Гр)	4,50 ± 0,40*	5,89 ± 0,57*	1,31 ± 0,17	4,87 ± 0,42*	1,21 ± 0,11
II группа (1,0 Гр)	4,95 ± 0,35*	6,78 ± 0,64*	1,37 ± 0,11	6,73 ± 0,62**	1,31 ± 0,15

Примечание. Достоверность различий по сравнению с данными контрольной группы при: * (p<0,05), ** (p<0,01).

Высокий уровень дыхательной активности кусочков семенников проявляется не только при дыхании препаратов на эндогенных субстратах, но и при использовании экзогенного сукцината. Так, было обнаружено, что у животных обеих групп отмечается увеличение по сравнению с контролем тканевого дыхания (ТД) в семенниках на эндогенных субстратах с $3,33 \pm 0,22$ до $4,50 \pm 0,40$ (на 135,14 %) у животных I группы и до $4,95 \pm 0,35$ (на 148,65 %) у животных II группы.

Сходные изменения обнаружены при использовании в качестве субстрата янтарной кислоты, а также в присутствии разобщителя 2,4-ДНФ. При этом V_{як} достоверно возрастала с $5,12 \pm 0,52$ до $5,89 \pm 0,57$ и $6,78 \pm 0,64$, соответственно, для I и II экспериментальных групп. V_{днф} также достоверно возрастала с $4,07 \pm 0,39$ до $4,87 \pm 0,42$ и $6,73 \pm 0,62$, соответственно, для животных, облученных в дозах 0,5 и 1,0 Гр.

Указанная стимуляция дыхательной активности ткани семенников при облучении животных обусловлена радиационно индуцированной инициацией пероксидных процессов [2], образованием лизоформ фосфолипидов, увеличением в ткани концентраций свободных жирных кислот, ионов Ca, вызывающих разобщение окислительного фосфорилирования. В пользу этого предположения свидетельствует устойчивая, хотя и не достоверная тенденция к снижению показателя СД_{днф} соответственно в I и II группах. Таким образом, полученные данные, характеризующие состояние тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования, подтверждают предположение о высокой чувствительности системы митохондриального окисления к внешнему радиационному воздействию.

Нарушения митохондриального окисления в семенниках крыс спустя 90 суток после облучения животных вызывают морфологические изменения со стороны этого органа. В гистологических препаратах семенников крыс обнаружено выраженное достоверное снижение по сравнению с контролем количества ИСК нормального строения (I типа), а также изменение соотношения между канальцами первых четырех типов (таблица 2).
Таблица 2 — Количество и содержание семенных канальцев с различной степенью нарушения сперматогенеза в семенниках крыс при внешнем облучении в дозах 0,5 и 1,0 Гр на 90 сутки

№ группы	Количество канальцев в поле зрения (в %)	Процентное содержание канальцев I типа (в %)	Процентное содержание канальцев II типа (в %)	Процентное содержание канальцев III типа (в %)	Процентное содержание канальцев IV типа (в %)	Процентное содержание канальцев V типа (в %)
Контроль	40,50 ± 0,55	77,00 ± 2,87	20,50 ± 0,98	1,90 ± 0,36	0,60 ± 1,10	0
I группа (0,5Гр)	40,10 ± 0,57	25,50 ± 0,56**	49,25 ± 2,58*	14,25 ± 1,67*	9,00 ± 0,17*	2,00 ± 0,09
II группа (1,0Гр)	40,50 ± 0,54	38,25 ± 1,85**	39,75 ± 1,93*	11,25 ± 1,58*	9,00 ± 0,12*	1,75 ± 0,06

Примечание. Достоверность различий по сравнению с данными контрольной группы при: * (p<0,05), ** (p<0,01).

Было установлено, что у животных обеих групп в ткани семенников преобладают и достоверно превышают показатели контроля извитые канальцы II типа — канальцы с легкими морфологическими нарушениями сперматогенного эпителия. Так же в обеих группах отмечается достоверное в сравнении с контролем увеличение канальцев III типа с выраженными повреждениями сперматогенного эпителия и канальцев IV типа. К IV типу ИСК были отнесены опустошенные извитые семенные канальцы, диаметр которых в 2–3 раза меньше диаметра других типов канальцев. Наличие в срезах семенников животных II группы извитых канальцев V типа с незавершенным сперматогенезом без признаков дегенерации половых клеток позволяет сделать предположение о ком-

пенсаторно-приспособительных процессах и о начале восстановительных реакций в семенниках животных [3] спустя 90 суток от момента их облучения.

Выводы

1. Обнаруженные изменения показателей митохондриального окисления семенников крыс через 90 суток после облучения животных в дозах 0,5 и 1,0 Гр характеризуются стимуляцией дыхательной активности, увеличением эндогенного пула сукцината и разобщением окислительного фосфорилирования.

2. Выявленные изменения в системе митохондриального окисления спустя 90 суток после облучения сопровождаются морфологическими изменениями в семенниках, которые более выражены у животных, облученных в дозе 0,5 Гр.

3. Спустя 90 суток после облучения в дозах 0,5 и 1,0 Гр в семенниках животных отмечаются компенсаторно-приспособительные процессы и восстановительные реакции.

4. Обнаруженные структурно-функциональные изменения могут служить предпосылкой дисфункций мужской половой системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдулкадер, А.* Характеристика митохондриального окисления селезенки крыс / А. Абдулкадер // Проблемы экологии и здоровья. — 2007. — № 4(14). — С. 78–81.

2. *Конопля, Е. Ф.* Состояние репродуктивной системы и печени крыс-самцов и их потомства после фракционированного облучения в малой дозе / Е. Ф. Конопля, Г. Г. Верещако, О. В. Артеменко // Радиационная биология и радиоэкология. — 2003. — № 2. — С. 221–222.

3. *Красовский, Г. Н.* Сравнительная оценка чувствительности различных морфологических методов изучения гонадотоксического эффекта тяжелых металлов / Г. Н. Красовский [и др.] // Гигиена и санитария. — 1984. — № 5. — С. 46–48.

УДК :591.463.2:636.083.39

СОСТОЯНИЕ СПЕРМАТОГЕННОГО ЭПИТЕЛИЯ СЕМЕННИКОВ КРЫС ПОД ВЛИЯНИЕМ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

Солодова Е. К., Кошкевич В. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Радиационное облучение вызывает нарушения в клетках, тканях и органах живых организмов. Высокочувствительными органами и тканями к различного рода воздействиям, в частности, к радиации являются гонады. Способный к непрерывному обновлению клеток сперматогенный эпителий является уникальной моделью для исследования радиационных эффектов [1].

В отечественной и зарубежной литературе накопилось большое количество информации о негативном влиянии радиации на семенники. Однако морфологические изменения семенников при однократном воздействии относительно малых и средних доз облучения изучены не достаточно. В связи с этим, *целью* данного исследования является изучение состояния сперматогенного эпителия семенников крыс через 10 суток после их однократного внешнего гамма-облучения в дозе 0,5 и 1 Гр.

Материалы и методы

Экспериментальное исследование проводили на беспородных половозрелых белых крысах-самцах, исходной массой 200–220 гр. В опытной и контрольной группах было по 8 животных. Животные были подвергнуты однократному внешнему облучению на установке ИГУР в дозе 0,5 Гр (I группа) и 1 Гр (II группа). Через 10 дней после облучения животных забивали методом декапитации. Семенники крыс фиксировали в 10 % нейтральном формалине, затем заливали в парафин и готовили гистологические срезы толщиной 6–7 мкм, которые окрашивали гематоксилин-эозином.

Обработка отпрепарированных семенников и оценка в них состояния сперматогенеза проводилась по общепринятой методике [4]. Подсчитывали количество срезов из-

витых семенных канальцев (ИСК) с четырьмя, тремя и т. д. до 0 стадий сперматогенного эпителия на сто срезов извитых семенных канальцев, определяли индекс сперматогенеза и количество канальцев со слущенными половыми клетками.

Индекс сперматогенеза рассчитывали по формуле (1):

$$I = \frac{\sum \alpha}{A}, \quad (1)$$

где I — индекс сперматогенеза, α — количество слоев сперматогенного эпителия, обнаруженных в каждом канальце, A — количество подсчитанных канальцев [3].

Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики (таблица 1).

Результаты и обсуждение

Таблица 1 — Состояние сперматогенеза семенников крыс спустя 10 суток после их однократного внешнего гамма-облучения в дозе 0,5 и 1 Гр.

Группа животных	Канальцы с 4-мя генерациями половых клеток, %	Канальцы с 3-мя генерациями половых клеток, %	Канальцы с 2-мя генерациями половых клеток, %	Канальцы с 1-ой генерацией половых клеток, %	Канальцы со слущенными клетками, %	Индекс сперматогенеза, %
Контроль	48,20 ± 3,90	38,20 ± 2,05	12,00 ± 3,04	1,60 ± 0,78	1,60 ± 0,65	3,30 ± 0,10
I группа	7,00 ± 2,54*	18,80 ± 3,50*	42,40 ± 1,45*	31,80 ± 6,50*	1,60 ± 0,94	1,99 ± 0,14**
II группа	18,80 ± 3,50*	27,20 ± 6,80	39,60 ± 1,76*	14,40 ± 5,04*	6,60 ± 0,58*	2,20 ± 0,29**

Примечание. Достоверность различий по сравнению с данными контрольной группы при: * (p<0,05), ** (p<0,01).

Проведенные исследования показали, что облучение животных в дозе 0,5 и 1 Гр оказывает негативное влияние на состояние сперматогенного эпителия спустя 10 суток после облучения. Так у животных обеих групп количество ИСК с 4-мя (сперматогонии, сперматоциты, сперматиды и сперматозоиды) становится достоверно ниже контрольных значений. Количество ИСК с 3-мя (сперматогонии, сперматоциты, сперматиды) генерациями половых клеток становится достоверно ниже контрольных значений животных I группы. Количество ИСК с 2-мя (сперматогонии и сперматоциты) и 1-й (сперматогонии) генерацией половых клеток превышают показатели контроля у животных обеих групп. В результате этого, в обеих исследуемых группах достоверно в сравнении с контролем снижается индекс сперматогенеза. Эти данные свидетельствуют о подавлении сперматогенной функции семенников крыс спустя 10 суток после их облучения в дозах 0,5 и 1 Гр.

Повреждающий эффект радиационного воздействия на семенники крыс выражается в возрастании числа ИСК со слущенными половыми клетками в просвет канальца. Так, количество ИСК с отслоением ткани в их просвет в виде беспорядочного скопления клеточной массы (ИСК со слущенными половыми клетками) достоверно превышает показатели контроля у животных II группы. Увеличение таких канальцев указывает на поражение клеток Сертоли и их межклеточных контактов, без которых не создается среда, необходимая для дифференцировки половых клеток [2].

Выводы

1. Облучение животных в дозах 0,5 и 1 Гр приводит к подавлению сперматогенной функции семенников крыс спустя 10 суток после облучения.
2. Спустя 10 суток после облучения повреждающий эффект радиационного воздействия на семенники крыс более выражен при облучении в дозе 1 Гр.
3. Обнаруженные структурно-функциональные изменения могут служить предпосылкой дисфункций мужской половой системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ патологии сперматогенеза различной этиологии по эякуляту / Л. Ф. Курило [и др.] // Пробл. репродукции. — 1995. — Т. 1, № 3. — С. 33–38.

2. *Верещако, Г. Г.* Влияние длительного низкоинтенсивного облучения на массу органов репродуктивной системы крыс-самцов / Г. Г. Верещако, А. М. Ходосовская, Е. Ф. Конопля // Успехи современной биологии. — 1998. — Т. 118, Вып.5. — С. 630–644.

3. *Саноцкий, И. В.* Отдаленные последствия влияния химических соединений на организм / И. В. Саноцкий, В. Н. Фоменко. — М., 1979. — 230 с.

4. *Ухов, Ю. И.* Морфометрические методы в оценке функционального состояния семенников / Ю. И. Ухов, А. Ф. Астраханцев // Архив анатомии. — 1983. — Т. 84., № 3. — С. 66–72.

УДК 636. 083. 39: 591. 463. 2

ВЛИЯНИЕ ОДНОКРАТНОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЮ СЕМЕННИКОВ КРЫС

Солодова Е. К.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Спустя более 20 лет после Чернобыльской катастрофы проблема последствий радиационного воздействия на репродуктивную систему человека остается одной из наиболее актуальных. Особого внимания заслуживает изучение радиационного воздействия на репродуктивную систему самцов млекопитающих, обладающую повышенной чувствительностью даже к невысоким дозам ионизирующего излучения [5]. В связи с этим некоторые авторы рассматривают семенники и процесс сперматогенеза как универсальную биологическую тест-систему, позволяющую оценивать эффективность различных видов облучения.

В отечественной и зарубежной литературе накопилось большое количество информации о негативном влиянии радиации на семенники. Однако морфологические изменения семенников при однократном воздействии относительно малых и средних доз облучения изучены не достаточно. В связи с этим, целью данного исследования является изучение состояния сперматогенного эпителия семенников крыс через 3, 10 и 90 суток после их однократного внешнего гамма-облучения в дозе 1 Гр.

Материалы и методы

Экспериментальное исследование проводили на беспородных половозрелых белых крысах-самцах исходной массой 200–220 гр. В опытных и контрольной группах было по 8 животных. Животные были подвергнуты однократному внешнему гамма-облучению на установке ИГУР в дозе 1 Гр и поделены на три группы в соответствии с сроками их забоя методом декапитации. Первую группу составили животные, забитые через 3-е суток после облучения (I группа); вторую группу составили животные, забитые через 10 суток после облучения (II группа); третью группу составили животные, забитые через 90 суток после облучения (III группа). Семенники крыс фиксировали в 10 % нейтральном формалине, затем заливали в парафин и готовили гистологические срезы толщиной 6–7 мкм, которые окрашивали гематоксилин-эозином. В полученных срезах считали количество поперечно срезанных извитых семенных канальцев (ИСК) в поле зрения, определяли тип канальца. Количественная оценка состояния сперматогенеза была проведена в семенниках животных из каждой группы в 100 поперечно срезанных ИСК. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики.

По состоянию сперматогенного эпителия ИСК были поделены на пять типов, где деструктивные изменения нарастают от II к IV типу и отражают степень выраженности патоморфологических изменений в семенниках. К I типу были отнесены извитые канальцы нормального строения с половыми клетками разной степени дифференцировки, располагающиеся концентрическими слоями в полном соответствии со стадиями их

развития. К V типу канальцев были отнесены канальцы с незавершенным сперматогенезом, но без признаков дегенерации половых клеток [2] (таблица 1).

Результаты и обсуждение

Таблица 1 — Количество и содержание семенных канальцев с различной степенью нарушения сперматогенеза в семенниках крыс спустя 3, 10 и 90 суток после их однократного ионизирующего облучения в дозе 1 Гр

№ гр	Процентное содержание извитых канальцев I типа	Процентное содержание извитых канальцев II типа	Процентное содержание извитых канальцев III типа	Процентное содержание извитых канальцев IV типа	Процентное содержание извитых канальцев V типа
К	77,00 ± 2,87	20,50 ± 0,98	1,90 ± 0,36	0,60 ± 1,10	0
I	0	2,25 ± 0,09**	93,83 ± 1,46**	3,92 ± 0,08	0
II	1,56 ± 0,38**	3,30 ± 0,42**	82,30 ± 3,85**	12,74 ± 1,27*	0
III	38,25 ± 1,85*	39,75 ± 1,93*	11,25 ± 1,58*	9,00 ± 0,12*	1,75 ± 0,06

Примечание. Достоверность различий по сравнению с данными контрольной группы при: * (p<0,05), ** (p<0,01).

Изменения состояния сперматогенного эпителия канальцев семенников крыс выявляются уже с 3-х суток после облучения животных. Как видно из таблицы в семенниках животных I группы присутствуют ИСК II, III и IV типов и практически отсутствуют ИСК нормального строения (I тип). Основной процент канальцев семенников крыс спустя 3-е суток после облучения животных представлен канальцами с выраженными повреждениями сперматогенного эпителия III типа. Они составляют 93,83 ± 1,46 % против 1,90 ± 0,66 % в контроле.

Морфологически в канальцах III типа отмечаются дегенеративные изменения со стороны большого количества сперматид и сперматоцитов. В этих клетках часто видна множественная вакуализация цитоплазмы. Отдельные клетки содержат гиперхромное ядро. Однако в большинстве половых клеток отмечается их лизис. Границы между клетками сперматогенного эпителия в канальцах III типа часто не четкие. Многие клетки утрачивают связь с sustentоцитами (поддерживающие клетки), после чего попадают в просвет канальцев, где лишаются ядерного аппарата вследствие его лизиса. Это может быть связано с влиянием радиоактивных веществ на структуру межклеточных контактов сперматогенного эпителия [3]. На месте погибших таким образом сперматоцитов в эпителии канальцев видны полости округлой формы.

В ряде случаев просвет ИСК III типа заполнен погибшими клетками сперматогенного эпителия — сперматозоидами, сперматогониями и сперматоцитами — в виде клеточного детрита. В некоторых канальцах встречаются крупные округлые структуры — «семенные шары» с множественными, часто пикнотичными ядрами или их фрагментами и интенсивно окрашенной цитоплазмой. «Семенные шары» образуются за счет слияния сперматид в сперматогенном эпителии и затем отторгаются в просвет канальцев [1].

Несмотря на большую устойчивость к радиационному воздействию эпителиальных клеток по сравнению с мужскими половыми клетками сперматогенного эпителия [4] в некоторых канальцах III типа отмечаются изменения и со стороны sustentоцитов. Большинство этих клеток теряют часть своей цитоплазмы, которая отторгается в просвет канальцев с дегенерирующими сперматоцитами, сперматидами и сперматозоидами. Вместе с тем, оставшаяся часть сперматогенного эпителия остается прикрытой цитоплазмой поддерживающих клеток, что имеет существенное значение в связи с их барьерной функцией.

Ко II типу канальцев были отнесены канальцы с легкими нарушениями сперматогенеза в виде деструктивных изменений отдельных клеток. Деструктивные изменения канальцев II типа связаны, прежде всего, с изменением ядерного аппарата мужских половых клеток в виде кариорексиса, кариопикноза и кариолизиса.

Процентное содержание канальцев II типа у животных контрольной группы составляет $20,5 \pm 0,98$ %. Спустя 3-е суток после облучения животных их количество достоверно снижается по сравнению с контролем и составляет $2,25 \pm 0,09$ %.

Спустя 10 суток с момента облучения животных в дозе 1 Гр (II группа) морфологическая картина практически не меняется. Так, у животных II группы канальцы I типа составляют лишь $1,56 \pm 0,38$ % против $77,00 \pm 2,87$ % в контрольной группе животных. Процент канальцев II типа у животных данной группы составляет $3,30 \pm 0,42$ % против $20,50 \pm 0,98$ % в контроле. Канальцы III типа преобладают и достоверно превышают показатели контроля. Они составляют у животных II группы $86,25 \pm 2,25$ %. Однако, как видно из таблицы 1, их становится несколько меньше по сравнению с животными, забитыми спустя 3-е суток с момента их облучения.

Появление в срезах семенников животных II группы канальцев нормального строения (I типа), а также снижение процентного содержания канальцев III типа по сравнению с животными I группы, свидетельствует о наметившейся тенденции к некоторому улучшению состояния сперматогенного эпителия семенников крыс спустя 10 дней после их облучения в дозе 1 Гр.

Спустя 90 суток с момента облучения животных в дозе 1 Гр (III группа) морфологическая картина резко меняется. И хотя в срезах семенников крыс данной группы присутствуют канальцы всех типов (таблица 1), канальцы I и II типов составляют абсолютное большинство ($38,25 \pm 1,85$ % — канальцы I типа и $39,75 \pm 1,93$ % — канальцы II типа). Однако в отличие от контроля процент канальцев I типа достоверно ниже, а процент канальцев II типа достоверно выше контрольных значений. Процент канальцев III типа спустя 90 суток после облучения животных остается достоверно более высоким, чем в контрольной группе, но значительно более низким по сравнению с животными I и II групп. У животных III группы он составляет $11,25 \pm 1,58$ %.

Следует также отметить, что спустя 10 и 90 суток с момента облучения животных в дозе 1 Гр по сравнению с животными других групп возрастает процент канальцев IV типа. Он составляет у животных II группы $12,74 \pm 1,27$ % и у животных III группы — $9,00 \pm 0,12$ % против $0,60 \pm 1,10$ % в контроле.

К IV типу ИСК были отнесены опустошенные извитые семенные канальцы, диаметр которых в 2–3 раза меньше диаметра других типов канальцев. Пристеночно в ряде канальцев данного типа сохраняется часть sustentоцитов и небольшое количество сперматогоний. Поддерживающие клетки лишены большей части своей цитоплазмы и уплощены.

Достоверное по сравнению с контролем увеличение процентного содержания в семенниках крыс канальцев IV типа у животных II и III групп, на наш взгляд, свидетельствует о том, что более глубокие дистрофические и деструктивные изменения состояния сперматогенного эпителия отмечаются в более отдаленные сроки с момента облучения животных в дозе 1 Гр.

Наличие канальцев V типа в семенниках — канальцы с незавершенным сперматогнезом без признаков дегенерации половых клеток — является свидетельством восстановительных процессов, происходящих в этом органе мужской половой системы [2]. У животных I и II групп канальцы V типа отсутствуют. Через 90 суток с момента облучения животных в дозе 1 Гр (III группа) в ткани семенников визуализируются канальцы данного типа и составляют $1,75 \pm 0,06$ %. На основании чего можно сделать вывод о наличии компенсаторно-приспособительных процессов и начале восстановительных реакций в семенниках спустя 10 суток с момента облучения в дозе 1 Гр. Это приводит к заметному улучшению состояния сперматогенного эпителия в большинстве извитых канальцев через 90 суток с момента облучения. Однако следует подчеркнуть, что у животных III группы восстановление сперматогенного эпителия канальцев семенников крыс не приводит к достижению показателей его состояния до их облучения.

Выводы

1. Сперматогенный эпителий извитых семенных канальцев крыс является высокочувствительной тканью к однократному ионизирующему облучению животных в дозе 1 Гр, что проявляется в выраженных морфологических нарушениях его структуры уже спустя 3-е суток после облучения.

2. Более значительные патоморфологические изменения в семенниках крыс наблюдаются на 3-и и 10-е сутки после однократного облучения животных в дозе 1 Гр.

3. Компенсаторно-приспособительные реакции и процессы восстановления структур семенников крыс происходят по прошествии 10 суток после облучения животных в дозе 1 Гр.

4. Спустя 90 суток с момента облучения животных в дозе 1 Гр в семенниках крыс улучшается состояние сперматогенного эпителия, но не достигает уровня предшествующего облучению.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Котовский, Е. Ф.* К вопросу о влиянии витамина А на семенники / Е. Ф. Котовский, С. Т. Шатманов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 1985. — Т. 99, № 5. — С. 626–628.
2. *Семенов, Н. В.* Патоморфологическая картина семенников мышей при введении некоторых противоопухолевых антибиотиков и ее сравнительная оценка // Антибиотики. — 1984. — Т. 29, № 9. — С. 666–671.
3. *Троян, Э. И.* Воздействие инкорпорированных радионуклидов на становление морфофункциональных свойств семенников потомства белых крыс: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 14.00.23 / Э. И. Троян. — М., 2000. — 20 с.
4. Effect of Low-Level Radiation on the Death of Male Germ Cells / G. W. Liu [et al.] // Radiat. Res. — 2006. — № 165. — P. 379–389.
5. *Moreno, S. G.* High sensitivity of rat foetal germ cells to low dose-rate irradiation / S. G. Moreno, B. Dutrillaux, H. Coffigny // Int. J. Radiat. Biol. — 2001. — Vol. 77, № 4. — P. 529–538.

УДК 615.256.3-053.6

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ВОПРОСЫ ПОДРОСТКОВОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ

Сорокопыт А. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Нежелательная беременность и связанные с ней аборт остаются одной из наиболее актуальных проблем современной медицины.

Наиболее печальная ситуация среди подростков и молодежи (более 20 % всех абортов приходится на девочек в возрасте до 18 лет).

Более 20 млн. незапланированных беременностей в мире возникают по причине неудач в использовании методов контрацепции, а также из-за большого числа подростков, которые начинают задумываться о медицинской помощи только спустя несколько дней после незащищенного полового акта [1].

Задачами исследования было определение уровня осведомленности подростков в вопросе применения средств контрацепции, изучение распространенности их применения среди подростков, живущих половой жизнью с учетом способа применения и поступления их в организм, изучение объема проводимой работы со школьниками и подростками в школах.

Цель исследования — профилактика нежелательных беременностей в подростковом возрасте, уменьшение абортов в данной возрастной группе и сохранение репродуктивного здоровья. Уже в 17 лет каждый второй подросток начал жить половой жизнью, а половина из них уже сменила 3-х и более половых партнеров. На 5 абортов приходится только 1 роды у девочек-подростков РФ [1].

Такая проблема актуальна и для Беларуси. По данным О. О. Янушевича (2008 г.), в нашей стране каждая 13-я девушка начинает сексуальную жизнь до 14 лет. В республике 69 % родов среди несовершеннолетних девушек приходится на возраст до 16 лет.

Любопытно отношение девушек к раннему началу половой жизни: 69 % девушек не жалеют о произошедшем, 20 % опрошенных сожалеет, 11 % затруднились с ответом [2].

С учетом особенностей подросткового организма контрацептивное поведение девочек-подростков отличается от поведения более старших возрастных групп. Они характеризуются низким уровнем образованности по вопросам контрацепции, нерегулярной половой жизнью, частой сменой половых партнеров, нерегулярными менструациями, недостаточной возможностью общения с родителями.

Учитывая все эти факторы, можно сказать, что самым приемлемыми средствами контрацепции у подростков являются:

— гормональная контрацепция (по данным ВОЗ наиболее приемлемым способом контрацепции признаны монофазные КОК);

— барьерные методы, т. к. они дают наибольшее число соответствий перечисленным критериям [3].

Чтобы исследовать возраст начала половой жизни и уровень просвещенности подростков по вопросу контрацепции в г. Минске, проводилось анкетирование в сформированной выборочной совокупности из 50 девушек, учениц 12 гимназии г. Минска, где критерием выбора стало согласие самих пациенток на участие в анкетировании. Возраст опрошенных 13–18 лет.

Критерием разделения на группы стал оптимальный возраст для сексуального дебюта (опрошенные подростки называют возраст 16–17 лет), а также средний возраст начала половой жизни. Среди опрошенных подростков он составляет 15,2 года.

I группа — живущие половой жизнью — 31 (62 %) человек

II группа — не живут половой жизнью — 19 (38 %) человек.

Нами было исследовано время наступления менархе и регулярность менструального цикла в двух группах. В первой группе чаще всего менархе приходится на возраст 13 лет (9 чел.) и 15 лет (6 чел.). Во второй группе чаще всего менархе наступало в возрасте 14 (14 чел.) и 15 (12 чел.) лет.

Основными причинами для начала половой жизни среди респондентов стали: физическое влечение (31 %), любовь (29 %), случайность (22 %), настойчивость полового партнера (12 %), любопытство (5 %), увлечение партнером (1 %). Нерегулярный менструальный цикл отмечают 3 человека из первой группы и 9 из второй.

На момент опроса установившийся регулярный менструальный цикл отмечают 28 человек из первой группы и 10 человек из второй.

На вопрос о том, откуда подростки получают информацию о способах контрацепции, было предложено много вариантов ответов. Так, в первой группе чаще встречались варианты: от родителей, из школы, не помню. Во второй группе подростки чаще называли газеты, журналы, листовки на улицах, — встречается большее разнообразие ответов.

Нами был определен уровень осведомленности в вопросах контрацепции. Первая группа: 16 % — неудовлетворительный уровень знаний, хотели бы знать больше по вопросу контрацепции, 84 % считает уровень своих знаний достаточным. Вторая группа: 21 % считает, что у них не достаточно знаний по вопросу контрацепции и 79 % оценивает свой уровень знаний о методах и способах контрацепции как удовлетворительный.

Что касается применения на практике, то первая группа опрошенных отмечает, что на практике применяется в большей степени комбинированный метод контрацепции (60 %), есть процент подростков, которые не используют средства контрацепции (3 %).

«Был ли опыт незащищенного полового акта?» — на этот вопрос утвердительно ответили 17 человек из первой группы (54,8 %).

Причины, которые этому способствовали, называют следующие: интерес (3 чел.), алкогольное опьянение (5 чел.) и другие.

Данные результаты говорят о том, что не смотря на активную пропаганду средств контрацепции, нами выявлен недостаточный уровень знаний среди подростков по вопросам о методах и средствах контрацепции. Это свидетельствует о необходимости улучшения информи-

рования подростков по вопросам, средствам и методам контрацепции, формировании здорового образа жизни, а также проведение специальных бесед, разработка специальных программ по работе с родителями, воспитателями и педагогами, получение квалифицированной помощи по правильному подбору средств контрацепции в гинекологических кабинетах [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Акушерство и гинекология. — 2007. — № 6; 2008. — №2
2. Гинекология. — 2006. — № 3.
3. Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2008. — № 2; 2007. — № 1, 4.
4. Ресурсы всемирной сети Internet (<http://www.avert.org>).

УДК 546.173+546.215]:612.112.91

СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЕРОКСИНИТРИТА И ЧАСТИЦ ЛАТЕКСА НА НЕЙТРОФИЛЫ

¹Стародубцева М. Н., ²Коваленко Е. И.

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

²Учреждение образования

«Белорусский государственный университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Латексные частицы широко используются в модельных исследованиях для изучения фагоцитарной активности нейтрофилов. Фагоцитоз сопровождается активацией систем генерации активных форм кислорода и азота в нейтрофилах (респираторным взрывом). Нами ранее было показано, что пероксинитрит также вызывает активацию этих систем в нейтрофилах [1]. Из-за низкой интенсивности спонтанной хемилюминесценции, сопровождающей респираторный взрыв в нейтрофилах, изучение генерации активных форм кислорода и азота нейтрофилами проводят с помощью активаторов хемилюминесценции таких, как люминол, люцегенин и др. Нами обнаружено, что совместное действие пероксинитрита и частиц латекса вызывает активацию систем генерации активных форм кислорода и азота в нейтрофилах, сопровождаемую высокоинтенсивной спонтанной хемилюминесценцией. Впервые на возможность усиления пероксинитритом респираторного взрыва, вызванного другими известными стимулами (праймирование нейтрофилов), указал Rohn с соавторами [2]. Ими показано, что пероксинитрит в концентрации до 100–300 мкМ способствует производству клетками супероксид анионрадикала при активации их агентами (фМЛП или ПМА) в значительно большей степени, чем без его участия. При этом наблюдается изменение внутриклеточного уровня Ca^{2+} , а также уровня экспрессии на клеточной поверхности молекул адгезии и рецепторов [2].

Целью работы являлось изучение эффекта усиления генерации нейтрофилами активных форм кислорода и азота при совместном действии на них пероксинитрита и латексных частиц.

Материалы и методы

Нейтрофилы выделяли из периферической крови здоровых доноров. Содержание нейтрофилов в суспензии клеток было не менее 95 %. Пероксинитрит получали в реакции $NaNO_2$ и H_2O_2 в кислых водных растворах с последующим быстрым их защелачиванием. Кинетику хемилюминесценции суспензии нейтрофилов записывали с помощью хемилюминометра (БГУ, Беларусь). Морфологический анализ клеточной популяции проводили с помощью световой микроскопии. Для этого клетки наносили на стеклянную подложку, выдерживали их в течение 60 мин при комнатной температуре, фиксировали 1 % глутаровым альдегидом, отмывали, высушивали и окрашивали (окраска по Романовскому-Гимзе).

Результаты и их обсуждение

При обработке нейтрофилов пероксинитритом в умеренных концентрациях (1–200 мкМ) и последующей их активации частицами латекса (а также в случае смены порядка действия этих агентов) наблюдается развитие интенсивной спонтанной хемилюминесценции нейтрофилов (рисунок 1).

В отсутствие пероксинитрита стимуляция нейтрофилов частицами латекса не приводит к развитию заметной спонтанной хемилюминесценции. Пероксинитрит самостоятельно может вызывать низкоинтенсивную спонтанную хемилюминесценцию нейтрофилов в суспензии при физиологических значениях pH, интенсивность которой увеличивается при защелачивании среды (pH выше 7,5–8,0) (рисунок 2 а).

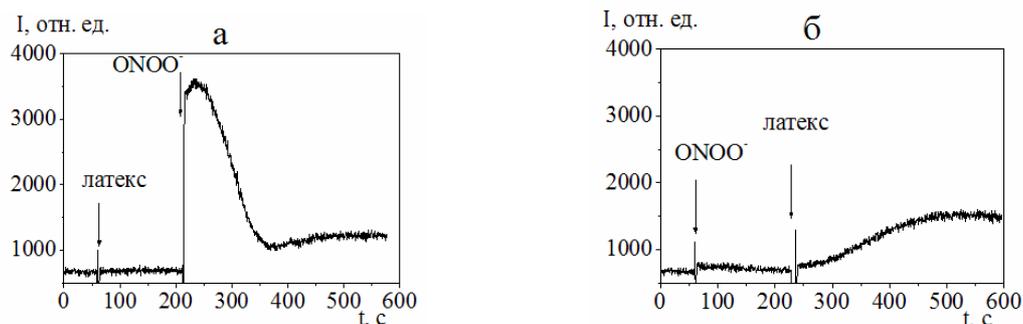


Рисунок 1 — Типичные кинетические кривые спонтанной хемилюминесценции нейтрофилов при введении в клеточную суспензию пероксинитрита (100 мкМ) и частиц латекса. Стрелками указаны моменты введения агентов. Фосфатный буфер (pH 7,7).

Предварительная обработка суспензии нейтрофилов частичками латекса усиливает хемилюминесценцию, вызванную пероксинитритом, в 4–12 раз в зависимости от pH среды (рисунок 2б). Кинетика пероксинитрит-индуцированной спонтанной хемилюминесценции нейтрофилов после их предварительной обработки частичками латекса характеризуется наличием, по крайней мере, двух фаз (пик первой фазы приходится на 1 минуту от начала реакции, второй — на 5–7 минуты) (рисунок 1). Максимальная скорость усиления интенсивности спонтанной пероксинитрит-индуцированной хемилюминесценции нейтрофилов частицами латекса (изменения коэффициента усиления свечения на единицу pH) имеет место при pH 7,0–7,5 (рисунок 2б). Максимальный эффект усиления латекс-стимулированной генерации активных форм кислорода и азота предварительной обработкой клеток пероксинитритом наблюдается в этом же интервале значений pH (рисунок 2а, кривая 2). Известно, что значения pH 7,0–7,5 являются оптимальными для функционирования NADPH-оксидазы [3]. pH-зависимость подобного рода характерна, например, для процесса восстановления нитросинего тетразолия нейтрофилами крови человека [4].

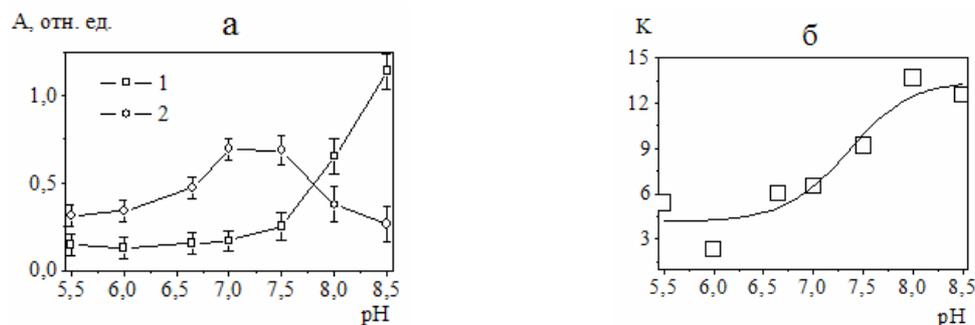


Рисунок 2 — pH-зависимость интегральной интенсивности спонтанной хемилюминесценции суспензии нейтрофилов при стимуляции клеток пероксинитритом (100 мкМ) и латексными частицами

(а) 1 — стимуляция нейтрофилов пероксинитритом, 2 — стимуляция обработанных пероксинитритом нейтрофилов латексом. (б) коэффициент усиления пероксинитрит-индуцированной хемилюминесценции

при предобработке нейтрофилов латексом. Фосфатный буфер, концентрация клеток — 700 тыс. на мл. Интегральная интенсивность рассчитана за первые 3 минуты от момента введения стимулирующего агента в клеточную суспензию

Природа соединений, ответственных за излучение квантов света в случае спонтанной хемилюминесценции нейтрофилов, стимулированных пероксинитритом или другими активными формами кислорода и азота до сих пор не вполне ясна. Предполагают, что спонтанная хемилюминесценция активированных нейтрофилов является результатом взаимодействия пероксида водорода, синглетного кислорода, супероксид анион-радикала и пероксинитрита с аминокислотными остатками белков нейтрофилов, в основном, с остатками триптофана [5, 6]. Спонтанная пероксинитрит-индуцированная хемилюминесценция белков усиливается с ростом рН среды. Этот эффект объясняется увеличением времени жизни пероксинитрит-аниона при щелочных рН и, соответственно, большей вероятностью реакции пероксинитрита с ароматическими аминокислотами [6].

Анализ морфологии нейтрофилов в популяции после обработки пероксинитритом и латексом показывает, что введение частиц латекса в суспензию нейтрофилов до или после введения пероксинитрита способствует снижению степени пероксинитрит-индуцированной распластываемости клеток на субстрате (стеклянной пластинке). В то же время, введение латексных частиц в суспензию клеток после обработки пероксинитритом в высокой концентрации (600 мкМ) препятствует вызываемому пероксинитритом уменьшению объема клеток и площади контакта клеток с субстратом (таблица 1).

Таблица 1 — Морфологические характеристики нейтрофилов при различных видах стимулирующего воздействия

Воздействие	Концентрация пероксинитрита, мкМ	Номер выборки	Клетки с нарушением целостности мембраны, отн.ед.	Средний диаметр, мкм	Объем выборки
Пероксинитрит	0	1	0,08 ± 0,04	10,9 ± 0,3	211
	1	2	0,14 ± 0,08	12,0 ± 0,5*	108
	100	3	0,19 ± 0,07*	12,0 ± 0,2*	490
	600	4	0,09 ± 0,05	9,3 ± 0,3*	98
Латекс+ пероксинитрит	0	5	0,08 ± 0,05	10,2 ± 0,2*	224
	1	6	0,12 ± 0,05	10,7 ± 0,2**	281
	100	7	0,18 ± 0,05**	10,4 ± 0,2	244
	600	8	0,18 ± 0,08**	10,6 ± 0,3	219
Пероксинитрит+ латекс	100	9	0,16 ± 0,07	11,2 ± 0,4	111

Приложение. Величина $p < 0,05$ достигнута при операции сравнения средних выборочных данной выборки со средними выборочными выборки 1 (*) или 5 (**) с использованием t-критерия Стьюдента

Неопсонизированные латексные частицы являются инертными частицами по отношению к фагоцитам, механизм их поглощения нейтрофилами не вполне ясен до сих пор. Общепринято, что за поглощение латексных частиц фагоцитами ответственны рецепторы Fc γ на поверхности клеток [3]. Частицы связываются с рецепторами на мембране фагоцита, затем лиганд-рецепторный комплекс запускает перестройку актинового цитоскелета, что приводит к росту филоподий и включению частицы в фагосому. Два типа Fc γ -рецепторов экспрессируются в мембране нейтрофилов: Fc γ -рецепторы II типа и Fc γ -рецепторы III типа. Fc γ -рецепторы III типа участвуют в активации секреции внутриклеточных гранул, то есть могут способствовать развитию респираторного взрыва нейтрофилов. Fc γ -рецепторы находят в сигнальных липидных доменах мембран нейтрофилов — рафтах, которые тесно связаны с актиновым цитоскелетом. Fc γ -рецептор-опосредованный сигнал ведет к активации Src-тирозинкиназы, что вызывает активацию фосфолипазы C, и, в дальнейшем, к росту внутриклеточного уровня Ca²⁺ и

активации каскада киназ (MAP, Jnk и других). Таким образом, латексные частицы запускают процессы, ведущие к экспрессии и сборке ферментов респираторного взрыва в мембране нейтрофилов. Подобные процессы происходят и при введении в суспензию нейтрофилов пероксинитрита в низких и умеренных концентрациях. Ранее выявлено, что пероксинитрит вызывает перестройку структуры мембраны и актинового цитоскелета, а также экзоцитоз внутриклеточных гранул нейтрофила, что способствует сборке активных ферментных комплексов на плазматической мембране [1]. Пероксинитрит в низких и умеренных концентрациях может запускать эти процессы, которые затем усиливаются при дополнительном введении латексных частиц. С другой стороны, латексные частицы также способны запускать процессы перестройки структур мембраны и цитоскелета, которые усиливаются дополнительным введением пероксинитрита. Кроме того, активные ферментные комплексы, собранные при помощи механизмов, запущенных латексными частицами, могут прямо взаимодействовать с различными формами пероксинитрита, способствуя производству активных форм кислорода и азота и развитию спонтанной хемилюминесценции нейтрофилов. В то же время, как показывает морфологический анализ нейтрофилов, имеются некоторые различия в общих механизмах взаимодействия нейтрофилов с пероксинитритом и механизмов их взаимодействия с латексными частицами.

Заключение

Выявлен эффект усиления респираторного взрыва в нейтрофилах при совместном последовательном действии пероксинитрита и частиц латекса. Эффект зависит от порядка введения агентов в суспензию нейтрофилов, концентрации пероксинитрита и значении pH среды. Предполагаемым механизмом явления включает общее изменение структуры и динамики актиновых элементов цитоскелета нейтрофилов под действием обоих агентов.

Работа выполнена за счет средств БРФФИ (Б09-020).

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов, И. Г. Особенности восстановления нитросинего тетразолия нейтрофилами крови человека. Влияние pH / И. Г. Герасимов, Д. Ю. Игнатов, М. А. Котельничский // Цитология. — 2005. — Vol. 47. — P. 549–553.
2. De Coursey, T. E. Interactions between NADPH oxidase and voltage-gated proton channels: why electron transport depends on proton transport / T. E. DeCoursey // FEBS Lett. — 2003. — Vol. 555(1). — P. 57–61.
3. Effects of peroxyne nitrite on morphology and functions of neutrophils / M. N. Starodubtseva [et.al.] // Handbook of free radicals: formation, types and effects Editor: Dimitri Kozyrev and Vasily Slutsky, Nova Science Publishers, Inc., 2010. (in press).
4. Priming of human neutrophils by peroxyne nitrite: potential role in enhancement of the local inflammatory response / T. T. Rohn [et.al.] // Leukoc. Biol. — 1999. — Vol. 65. — P. 59–70.
5. Peroxyne nitrite-induced luminol chemiluminescence / R. Radi [et.al.] // Biochem. J. — 1993. — Vol. 290. — P. 51–57.
6. Watts, B. P. Peroxyne nitrite-dependent chemiluminescence of amino acids, proteins and intact cells / B. P. Watts, M. Barnard, J. F. Turrens // Arch. Biochem. Biophys. — 1995. — Vol. 317. — P. 324–330.

УДК: 616.132.2-008.64:616.127-005.8

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИНОЗА У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

¹Статкевич Т. В., ¹Митьковская Н. П., ²Авдей Л. Л.,
²Ильина Т. В., ²Молочников М. Г.

¹Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

²Учреждение здравоохранения

«Минский консультационно-диагностический центр»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Инфаркт миокарда (ИМ) в общей структуре заболеваний сердечно-сосудистой системы является ведущей причиной летальности, характеризуется высокой заболеваемостью и часто приводит к развитию инвалидизирующих осложнений [2].

МС — комплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений, в основе которых лежит инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия [1, 2]. Выделено 6 основных компонентов МС: инсулинорезистентность, висцеральное ожирение, артериальная гипертензия, дислипидемия, провоспалительное и протромботическое состояние [1, 3, 4, 5]. Ряд клинических исследований продемонстрировал высокую распространенность метаболического синдрома (МС) среди больных ИМ.

Распространенность МС при ИМ варьирует от 37 до 50 % [6, 7, 9]. Следует отметить, что частота встречаемости МС у больных ИМ моложе 45 лет возрастает и составляет около 66 % [4]. Некоторые авторы отмечают большую распространенность МС при ИМ у женщин [1, 2]. Приведенные данные свидетельствуют, что нарушение метаболизма глюкозы и сопутствующая инсулинорезистентность являются характерными состояниями для больных ИМ и встречаются у каждого второго пациента.

Цель

Изучить распространенность и степень выраженности коронарного кальциноза у больных инфарктом миокарда с метаболическим синдромом.

Материалы и методы

Обследовано 47 больных ИМ с зубцом Q. Средний возраст пациентов составил $54,61 \pm 0,78$. Распределение больных по полу было следующим: 17,02 % (n = 8) составили женщины, мужчины — 82,98 % (n = 39).

Диагностика МС осуществлялась с использованием критериев, предложенных Международной Диабетической Ассоциацией (2005 г.). Исследуемую группу составили 31 больной ИМ с МС, пациенты с ИМ, не имеющие необходимого для диагностики МС сочетания факторов риска (n = 16) составили группу сравнения. Клиническая характеристика групп представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Клиническая характеристика пациентов в группах

Показатель	ИМ и МС	ИМ без МС
Количество пациентов, n (%)	31 (65,96)	16 (34,04)
Женщины, n (%)	7 (22,58)	1 (6,25)
Средний возраст (лет), $M \pm m$	$55,31 \pm 0,88$	$54,32 \pm 1,17$
Класс тяжести ИМ, $M \pm m$	$2,95 \pm 0,11$	$2,47 \pm 0,13$
Степень артериальной гипертензии, $M \pm m$	$2,57 \pm 0,09$	$2,09 \pm 0,19$
ИМ в анамнезе, n (%)	—	—
Сердечная недостаточность ФК (NYHA), $M \pm m$	$2,26 \pm 0,06$	$2,03 \pm 0,05$

Особенности поражения коронарного русла исследовались при проведении *мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) со скринингом коронарного кальциноза*. Использовался рентгеновский компьютерный томограф «LightSpeed Pro 16» (GE Medical Systems, США) в пошаговом режиме на протяжении от синусов Вальсальвы до нижней границы сердца в сочетании с проспективной ЭКГ-синхронизацией.

В ходе исследования определяли величину и плотность кальцифицированного участка коронарной артерии. За очаги кальциноза коронарных артерий принимали участки плотностью более 130 ед. Хаунсфилда (выбор этого уровня плотности обусловлен тем, что он более чем на два стандартных отклонения (σ) отличается от обычной плотности крови). За пороговое значение площади кальцинированного поражения коронарной артерии была выбрана величина трех смежных пикселей ($1,03 \text{ мм}^2$).

Количественная оценка коронарного кальциноза в исследуемых группах проводилась с использованием двух стандартизованных количественных систем:

- расчет кальциевого индекса (КИ) по методу Агатстона, основанный на коэффициенте рентгеновского поглощения и площади кальцинатов;

- расчет объемного КИ, основанный на применении изотропной интерполяции.

Результаты и обсуждение

Статистический анализ полученных результатов МСКТ со скринингом коронарного кальция показал, что в группе больных ИМ с МС значения общего КИ, КИ в бассейнах огибающей ветви левой коронарной артерии (ЛКА) и правой коронарной артерии (ПКА), рассчитанные по двум указанным методикам, превышали соответствующие показатели в группе больных ИМ без МС и составили 404 (79; 1153); 35 (0; 117); 86 (3; 491) и 137 (11,5; 275); 0 (0; 29,5); 8,5 (0; 39,5), соответственно, при расчете КИ методом Агатстона и 389 (81; 662); 30 (0; 107); 105 (9; 333) и 76 (18,5; 219,5); 0 (0; 24); 11 (0; 40) при анализе объемного КИ (таблица 2).

Таблица 2 — Значения КИ в исследуемых группах по результатам МСКТ со скринингом коронарного кальция

Показатель <i>Me (25;75)</i>	Группы исследования			
	ИМ и МС (n=31)		ИМ без МС (n=16)	
	Volume130	Agatston	Volume130	Agatston
Левая коронарная артерия	0 (0; 119)	0 (0; 154)	0 (0; 0)	0 (0; 0)
Передняя нисходящая ветвь левой коронарной артерии	0 (0; 96)	0 (0; 124)	8,5 (0; 122)	5 (0; 183)
Огибающая ветвь левой коронарной артерии	30 (0; 107) *	35 (0; 117) *	0 (0; 24)	0 (0; 29,5)
Правая коронарная артерия	105 (9; 333) *	86 (3; 491) *	11 (0; 40)	8,5 (0; 39,5)
Задняя нисходящая ветвь правой коронарной артерии	0 (0;0)	0 (0;0)	0 (0;0)	0 (0;0)
Общий КИ	389 (81; 662)*	404 (79; 1153)*	76 (18,5; 219,5)	137 (11,5; 275)

* Достоверность различия показателей при сравнении с группой больных ИМ, не имеющих достаточного для диагностики МС сочетания факторов риска, при $p < 0,05$

Потенциальная прогностическая ценность коронарных кальцинов, выявляемых с помощью МСКТ в условиях диагностированного ИМ, согласно данным литературных источников, заключается не только в оценке риска последующих коронарных событий, но и позволяет оптимизировать подходы к лечению этой категории больных. В условиях возрастающей потребности в визуализации коронарного русла, не соответствующей реальным возможностям выполнения рентгеноконтрастной КАГ, информация, получаемая при проведении МСКТ со скринингом коронарного кальция, позволяет сориентироваться в степени urgency этой процедуры. Возрастает значение анализа коронарных кальцинов для выбора метода интервенционного лечения ИБС, прогнозирования рестенозов и риска развития в ходе процедуры осложнений. Кристаллы гидроксиапатита, откладываясь в атеросклеротическую бляшку, изменяют механические свойства сосудистой стенки, в результате чего во время раздувания баллона происходит неравномерное распределение в различных участках дилатируемого сегмента. Если в стенке сосуда присутствуют отложения кальция, которые мало подвержены деформации, на граничащие с ними участки действуют более значительные деформирующие силы, что приводит к возникновению в этих местах более глубоких и протяженных разрывов интимы и меди, что уменьшает вероятность восстановления просвета сосуда и является весомым фактором риска неблагоприятного исхода эндоваскулярного вмешательства.

В процессе выполнения исследования проведен анализ взаимосвязи показателей лабораторных и инструментальных методов исследования. Установлено наличие прямой корреляционной взаимосвязи между значениями общего объемного КИ и следующими антропометрическими показателями: массой тела больного ($r = 0,33$; $p < 0,05$); индексом массы тела (ИМТ) ($r = 0,41$; $p < 0,05$), окружностью талии ($r = 0,43$; $p < 0,05$); значениями объемного КИ в бассейне ЛКА и уровнем общего холестерина (ХС) ($r = 0,49$; $p < 0,05$), ХС липопротеидов низкой плотности ($r = 0,38$; $p < 0,05$), ХС липопротеидов

очень низкой плотности ($r = 0,29$; $p < 0,05$), аполипопротеина А ($r = 0,73$; $p < 0,05$); обратной корреляционной взаимосвязи между уровнем КИ, рассчитанным по методу Агатстона, в бассейне огибающей ветви ЛКА и значениями отношения аполипопротеина В к аполипопротеину А ($r = -0,67$; $p < 0,05$).

Исследование взаимосвязи между значениями КИ и структурно-функциональными показателями сердечно-сосудистой системы по данным Эхо-КГ выявило обратную взаимосвязь между значениями КИ в бассейне ПКА и амплитудой движения задней стенки левого желудочка (ЛЖ) ($r = -0,54$; $p < 0,05$ при расчете КИ по методу Агатстона и $r = -0,61$; $p < 0,05$ при анализе объемного КИ); значениями КИ в бассейне ОБ ЛКА и амплитудой движения межжелудочковой перегородки ($r = -0,46$; $p < 0,05$ при расчете КИ по методу Агатстона и $r = -0,40$; $p < 0,05$ при анализе объемного КИ).

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют о кумуляции в группе больных ИМ с МС прогностически неблагоприятных характеристик поражения коронарного русла, склонности к более масштабному атеросклеротическому поражению с вовлечением в патологический процесс большего числа коронарных артерий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кардиология: национальное руководство / под. ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 1232 с.
2. Митьковская, Н. П. Сердце и метаболический риск: монография / Н. П. Митьковская, Е. А. Григоренко, Л. И. Данилова. — Мн.: Беларус. наука, 2008. — 277 с.
3. Чазова, И. Е. Метаболический синдром / И. Е. Чазова, В. Б. Мычка. — М.: Медиа Медика, 2004. — 144 с.
4. The Metabolic Syndrome: A Global Public Health Problem and A New Definition / P. Zimmet [et al.] // Journal of Atherosclerosis and Thrombosis. — 2005. — Vol. 12. — P. 295–300.
5. Prognostic Impact of Metabolic Syndrome by Different Definitions in a Population With High Prevalence of Obesity and Diabetes / G. D. Simone [et al.] // Diabetes Care. — 2007. — Vol. 30. — P. 1851–1856.

УДК 613.67:616.36.099-057.3-02:576.8.097.29

ОСОБЕННОСТИ И МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА И ТЕРМОРЕГУЛЯТОРНЫХ РЕАКЦИЙ ОРГАНИЗМА НА ДЕЙСТВИЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО ЭНДОТОКСИНА В УСЛОВИЯХ ТОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ

Степанова Н. А., Глебов М. А., Висмонт Ф. И.

учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Рядом исследований показано, что печень играет важную роль в метаболизме гормонов щитовидной железы, обеспечивая регуляцию их обмена и поддержание оптимальной концентрации в крови [2, 4]. Установлено, что от функционального состояния печени зависит активность процессов дейодирования йодсодержащих гормонов щитовидной железы [4], участвующих в регуляции температуры тела [1, 3, 5]. Однако значимость функционального состояния печени в терморегуляции при бактериальной эндотоксинемии до сих пор остается мало изученной. Не было предметом специального комплексного исследования выяснение особенностей и механизмов изменения уровня йодсодержащих гормонов и температуры тела при действии бактериального эндотоксина в условиях депрессии функциональной активности клеток печени.

Цель

Целью исследования явилось выяснение особенностей и механизмов формирования тиреоидного статуса и терморегуляторных реакций организма на действие бактериального эндотоксина в условиях токсического поражения печени.

Материалы и методы

Опыты выполнены на 56 взрослых ненаркотизированных белых крысах-самцах массой 160–220 г и 27 кроликах самцах массой 2,5–3,5 кг. Животные до постановки эксперимента адаптировались к условиям вивария. Опыты проводили в строго определенное время (8–12 часов утра).

В работе использовали экспериментальные модели: эндотоксиновой лихорадки, гипертиреоза, острого токсического поражения печени.

Для создания модели эндотоксиновой лихорадки у животных применяли бактериальный липополисахарид (ЛПС) пирогенал (филиал «МЕДГАМАЛ» НИИЭМ РАМН, Россия), который вводили кроликам в краевую вену уха в дозе 0,5 мкг/кг, крысам внутрибрюшинно в дозе 5,0 мкг/кг. Острое токсическое поражение печени вызывали интрагастральным введением животным раствора CCl_4 , приготовленного на подсолнечном масле в соотношении 1:1 из расчета 5,0 мл/кг крысам и 2,0 мл/кг кроликам.

Для выяснения роли NO в процессах формирования тиреоидного статуса и терморегуляции использовали ингибитор NO-синтазы L-NNA (N^G -нитро-L-аргинин). L-NNA («Sigma», USA) вводили кроликам внутривенно, крысам — внутрибрюшинно в дозе 20 мг/кг.

Экспериментальный гипертиреоз у крыс воспроизводили с помощью синтетического гормона трийодтиронина гидрохлорида (Lyothyronine «Berlin-Chemie», Германия), который на 1% крахмальном растворе вводили зондом в полость желудка крысам в дозе 30 мкг/кг в течение 20 дней.

У крыс и кроликов температуру кожи, как и ректальную температуру (температуру в прямой кишке на глубине 3,0 и 5,0 см соответственно), измеряли электротермометром ТПЭМ-1.

О тяжести поражения печени судили по активности в плазме крови аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (АсАТ), а также по отношению АлАТ/АсАТ. Определение активности АлАТ и АсАТ в плазме крови проводили колориметрически динитрофенилгидразиновым методом.

Содержание в плазме крови тиреотропного гормона (ТТГ) и йодсодержащих гормонов щитовидной железы (трийодтиронина — T_3 , тироксина — T_4) определяли радиоиммунным методом с помощью тест-наборов ХОП ИБОХ НАН Беларуси. Все полученные данные обработаны с помощью общепринятых методов вариационной статистики. Достоверность отличий между двумя группами показателей оценивали по t -критерию Стьюдента для независимых выборок. Все данные представлены в виде среднего арифметического и ошибки среднего арифметического ($\bar{x} \pm s_x$). Результаты считали статистически значимыми при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В опытах на крысах и кроликах показано, что функциональное состояние печени имеет важное значение в формировании тиреоидного статуса организма и терморегуляторных реакций при действии бактериального эндотоксина.

Установлено, что внутрибрюшинное введение крысам ($n = 12$) ЛПС (5,0 мкг/кг) приводит к медленному нарастанию температуры тела и слабовыраженной гипертермии. Температура тела повышалась на 1,3°C ($p < 0,05$) и 1,2°C ($p < 0,05$) через 120 и 180 мин после инъекции экзопирогена и составляла $38,9 \pm 0,1^\circ C$ и $38,8 \pm 0,12^\circ C$. Введение в кровоток ЛПС (0,5 мкг/кг) кроликам ($n = 9$) приводило к быстрому и значительному повышению у животных ректальной температуры. Температура тела возрастала на 0,6°C ($p < 0,05$), 1,3°C ($p < 0,05$) и 1,6°C ($p < 0,05$) через 30, 60 и 120 мин после введения эндотоксина.

Выявлено, что в условиях эндотоксиновой лихорадки повышается активность системы гипофиз-щитовидная железа. Действие ЛПС (5,0 мкг/кг) у крыс ($n = 10$) при-

водило через 120 и 180 мин после введения экзопирогена к повышению уровня ТТГ в плазме крови на 33,3 % ($p < 0,05$) и 38,5 % ($p < 0,05$) по сравнению с контролем, соответственно. В этих условиях у крыс через 180 мин от момента инъекции эндотоксина содержание T_3 в крови снижалось на 30,2 % ($p < 0,05$), а концентрация T_4 возрастала на 24,3 % ($p < 0,05$). Введение ЛПС (0,5 мкг/кг) в кровоток кроликам ($n=6$) приводило через 30 и 60 мин после инъекции, к повышению на 20,1 % ($p < 0,05$) и 25,3 % ($p < 0,05$) уровня ТТГ в плазме крови, в то время как содержание T_4 понижалось на 49,9 % ($p < 0,05$) и 21,5 % ($p < 0,05$), соответственно. Концентрация T_3 в крови у животных понижалась на 31,4 % ($p < 0,05$) через 60 мин от момента инъекции препарата по сравнению с животными контрольной группы. Содержание ТТГ, T_3 и T_4 в плазме крови у животных контрольной группы ($n=8$) через 30 и 60 мин после введения в кровоток апириногенного физиологического раствора, составляло: $31,2 \pm 2,15$ мМЕ/л, $8,9 \pm 0,63$ нМоль/л, $72,1 \pm 12,30$ нМоль/л и $30,5 \pm 2,84$ мМЕ/л, $8,5 \pm 0,60$ нМоль/л, $73,6 \pm 10,21$ нМоль/л.

В литературе имеются многочисленные сведения о том, что от функционального состояния печени зависит активность процессов дейодирования и деградации йодсодержащих гормонов щитовидной железы [4]. В последние годы [3] показана зависимость между значениями температуры тела в условиях эндотоксиновой лихорадки и функциональным состоянием печени.

Были основания полагать, что функциональное состояние печени будет сказываться на температуре тела, тиреоидном статусе организма и характере формирования терморегуляторных реакций у крыс и кроликов при действии ЛПС. опыты, выполненные на крысах и кроликах, в условиях поражения печени CCl_4 , подтвердили сделанное предположение.

Так, в опытах на крысах установлено, что острое токсическое поражение печени CCl_4 сопровождается угнетением процессов теплообмена и снижением температуры тела. Зatravka крыс CCl_4 (5,0 мл/кг) через 24 и 48 часов от момента введения гепатотропного яда, приводила к снижению температуры тела на $1,2 \pm 0,13^\circ C$ ($n = 12$) и $1,5 \pm 0,13^\circ C$ ($n = 10$), соответственно. Интрагастральное введение масляного раствора CCl_4 (2,0 мл/кг) кроликам вызывало у животных ($n = 7$) снижение ректальной температуры на $1,4 \pm 0,11^\circ C$ через 12 часов и на $1,6 \pm 0,12^\circ C$ через 24 часа после введения препарата.

Исследования, выполненные на крысах и кроликах, показали, что развитие гипотермии в условиях поражения печени CCl_4 сопровождается выраженным угнетением системы гипофиз-щитовидная железа. Интрагастральное введение крысам гепатотропного яда в дозе 5,0 мл/кг приводило через 24 и 48 часов после zatravki к снижению по сравнению с контролем (введение в желудок подсолнечного масла) в плазме крови у животных содержания ТТГ, T_3 и T_4 на 28,6 % ($p < 0,05$, $n=10$) и 43,0 % ($p < 0,05$, $n=9$), 44,3 % ($p < 0,05$, $n=10$) и 50,8 % ($p < 0,05$, $n=9$), 62,7 % ($p < 0,05$, $n=10$) и 39,6 % ($p < 0,05$, $n = 9$). Уровень ТТГ, T_3 и T_4 в крови у кроликов через 24 часа после интрагастрального введения масляного раствора CCl_4 (2,0 мл/кг) понижался на 28,1% ($p < 0,05$, $n = 6$), 42,0% ($p < 0,05$, $n = 6$) и 30,3 % ($p < 0,05$, $n = 6$), соответственно, и составлял $23,4 \pm 3,08$ мМЕ/л, $4,3 \pm 0,46$ нМоль, $39,7 \pm 5,88$ нМоль/л.

В опытах на крысах и кроликах обнаружено, что пиретическая реакция на ЛПС предупреждается предварительным интрагастральным введением животным за 24 часа до инъекции ЛПС раствора CCl_4 . Показано, что действие ЛПС в этих условиях не только не вызывает повышения температуры тела, но и сопровождается более значительным снижением в плазме крови концентрации T_3 и повышением, а не понижением, как у животных контрольной группы, в ней концентрации T_4 .

В опытах на кроликах ($n = 8$) показано, что лихорадочная реакция, вызываемая введением ЛПС, ослабляется предварительным введением в организм животных ингибитора синтеза NO L-NNA (20 мг/кг). Так, через 120 мин после инъекции ЛПС в условиях предварительного (за 30 мин до инъекции эндотоксина) введения в кровоток L-NNA ректальная температура повышалась с $38,8 \pm 0,12^\circ\text{C}$ до $39,9 \pm 0,13^\circ\text{C}$ ($p < 0,05$), в то время как у животных контрольной группы ($n = 7$) с $38,7 \pm 0,10^\circ\text{C}$ до $40,3 \pm 0,20^\circ\text{C}$. Установлено, что предварительное введение в организм животных блокатора синтеза NO не только ослабляет лихорадочную реакцию на действие эндотоксина, но и препятствует активации системы гипофиз — щитовидная железа в этих условиях.

Предварительное введение в организм L-NNA (20 мг/кг) не только ослабляло лихорадочную реакцию на ЛПС, но и развитие гипотермии на интрагастральное введение CCl_4 у крыс. Действие CCl_4 в условиях предварительного внутрибрюшинного введения L-NNA через 24 часа приводило к менее значительному, по сравнению с контролем (действие CCl_4), повышению активности АлАТ и АсАТ в плазме крови на 26,7 %, ($p < 0,05$, $n = 7$) и 24,0 % ($p < 0,05$, $n = 7$), т. е. сопровождалось менее выраженным цитолизом. Обнаружено, что действие CCl_4 в условиях блокады синтеза NO в организме сопровождается менее значимым снижением уровня T_3 (на 26,2 %, $p < 0,05$), T_4 (на 44,7 % $p < 0,05$) и увеличением концентрации ТТГ (на 59 % $p < 0,05$) в плазме крови по сравнению с соответствующим контролем (действие CCl_4).

Выявлено, что через 21 день после ежедневного интрагастрального введения трийодтиронина гидрохлорида в дозе 30 мкг/кг у гипертиреоидных крыс повышается температура тела на $0,7^\circ\text{C}$ ($p < 0,05$, $n = 8$). Развитие эндотоксиновой лихорадки у гипертиреоидных крыс характеризовалось более высокими значениями температуры тела, однако, скорость подъема температуры не изменялась. Установлено, что введение трийодтиронина в условиях угнетения в организме NO-синтазы (L-NNA, 20 мг/кг, внутрибрюшинно за 30 мин до введения T_3) не приводит к повышению температуры тела.

Заключение

Таким образом, выявленные особенности изменения тиреоидного статуса и формирования терморегуляторных реакций организма у крыс на действие бактериального эндотоксина в условиях острого токсического поражения печени CCl_4 связаны с изменением активности процессов образования монооксида азота. В условиях токсического поражения печени CCl_4 у крыс, предварительно получавших L-NNA, действие пирогенала не усугубляет нарушения в системе гипофиз — щитовидная железа, вызываемое гепатотропным ядом и сопровождается возникновением характерной терморегуляторной реакции на эндотоксин и развитием лихорадки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Божко, А. П. Значение тиреоидных гормонов в реализации защитных эффектов Холодовой адаптации / А. П. Божко, И. В. Городецкая // Патологическая физиология и эксперимен. терапия. — 1994. — № 4. — С. 29–32.
2. Кубарко, А. И. Щитовидная железа. Фундаментальные аспекты / А. И. Кубарко, S. Yamashita. — Минск-Нагасаки, 1998. — 368 с.
3. Кучук, Э. Н. Особенности формирования терморегуляторных реакций организма на действие высокой внешней температуры и эндотоксина в условиях токсического поражения печени / Э. Н. Кучук, Ф. И. Висмонт // Здоровоохранение. — 2001. — № 7. — С. 28–29.
4. Туракулов, Я. Х. Активность конверсии тироксина в трийодтиронин в печени и почках крыс / Я. Х. Туракулов, Т. П. Ташходжаева, Г. М. Артыкбаева // Пробл. эндокринологии. — 1991. — Т. 37, № 4. — С. 44–46.
5. Clark, W. G. Brain and pituitary peptides in thermoregulation / W. G. Clark, J. M. Lipton // Pharmacol. Ther. — 1993. — Vol. 22. — P. 249–297.

УДК 614.2-057.875

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Стецова Г. В.

Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной диспансер спортивной медицины»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Высокие требования предъявляются при подготовке квалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта. Это должны быть специалисты широ-

кого профиля, обладающие развитыми интеллектуальными способностями и высоким уровнем общей культуры. Одной из задач является осуществление оздоровительного образования, включая формирование ее оздоровительного мировоззрения.

Включаясь в педагогическую работу, специалисты физической культуры должны нести в массы знания о здоровом образе жизни.

Цель работы: формирование потребности у студенческой молодежи в здоровом образе жизни.

Методы исследования:

- анализ углубленного медицинского осмотра;
- математическая обработка данных;
- анализ научно методической обработки данных.

Результаты и обсуждения

Данное сообщение обобщает работу врачей спортивной медицины со студентами физического воспитания.

Во время прохождения углубленного медицинского осмотра (УМО) студентов, врачами велись беседы по пропаганде ЗОЖ, где преследовались цели:

- убедить студентов в необходимости и целесообразности соблюдения личных гигиенических норм и правил, составляющих понятие ЗОЖ, для сохранения собственного здоровья и трудоспособности;
- научить формам, методам организации и проведения профилактики состояний, влекущих к снижению толерантности к физическим нагрузкам, причинно связанных с нарушением норм здорового образа жизни.

С сентября по декабрь 2009 года на базе УЗ «ГОДСМ» проходили углубленный медицинский осмотр студенты факультета физического воспитания, занимающиеся в секциях футбола, волейбола, баскетбола, гандбола, спортивной аэробики, плавания, настольного тенниса, туризма. Всего студентов 1–2 курсов составляло 87 человек (54 юноши и 33 девушки), из г. Гомеля — 49 чел, из регионов — 38 чел.

При беседе с каждым из студентов, имеющих какое-либо нарушение в их состоянии здоровья, выявлялись и разбирались причинно-следственные связи патологии с нарушением норм здорового образа жизни. Внимание студентов фиксировалось на этих вопросах, подчеркивалась необходимость и возможность своевременного устранения их влияния на прогрессирование патологии.

Большое внимание уделялось вредным привычкам: курение, злоупотребление алкоголем, наркомании, инфекции передающейся половым путем, профилактике ВИЧ-инфекции, применении запрещенных препаратов.

Проводилась наглядная агитация в виде демонстраций брошюр, памяток, буклетов, которые разъясняют, что может быть с человеком, не соблюдающим здоровый образ жизни.

В ходе беседы, как студентам факультета физического воспитания, акцентировалось внимание на рациональность физических нагрузок. Было отмечено, что чрезмерные физические нагрузки, как и любые другие, увеличивая адаптационные эффекты, приводят к истощению энергетические ресурсы организма, могут превратить общее звено адаптации в общее звено патогенеза многочисленных заболеваний. Поэтому только постепенная адаптация организма к дозированным физическим нагрузкам может повысить барьер возникновения стрессовых реакций на любые виды воздействия и получить только положительный эффект. Тем более, что «структурные изменения в организме, развивающиеся в процессе адаптации к физическим нагрузкам, не только обеспечивают положительные профилактические эффекты адаптации, но и создают основу для использования адаптационного процесса с целью коррекции определенных нарушений метаболизма и функций организма, что приведет к лечению некоторых заболеваний (3).

Анализ проведения УМО показал, что не все студенты отличаются потенциальным здоровьем. 48 студентов имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья, 39 —

имеют плохую адаптацию к физическим нагрузкам, так как ранее не регулярно и не достаточно занимались спортом. В ходе беседы выяснилось, что студенты плохо разбираются в вопросах рационального, сбалансированного питания.

Далеко не все осведомлены, или не желают знать, отдавая дань моде, насколько пагубной является привычка курить, от которой в последствии тяжело избавиться, при развитии тяжелых заболеваний.

Выводы

Подводя итог беседы со студентами во время проведения обследования, было отмечено, что у студентов факультета физического воспитания имеется дефицит знаний по вопросам здорового образа жизни. Следовательно, заниматься первичной профилактикой весьма трудная и ответственная задача, которая не под силу одной кафедре. Несомненно, что преподаватели уделяют внимание данным вопросам. Только совместная работа врач-преподаватель заставляет задуматься об эффективности работы по ЗОЖ среди студентов, искать новые формы воздействия на сознание молодежи. Трудно заставить изменить привычный образ жизни человеку, пока он чувствует себя здоровым.

На протяжении всего курса обучения, необходимо вовлекать студентов в активный, здоровый образ жизни и повышать бережное отношение к собственному здоровью.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Епифанов, В. А.* Спортивная медицина: учеб. пособие / В. А. Епифанов; под ред. В. А. Епифанова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
2. *Ермакова, Л. Н.* Основные направления подготовки студентов медицинского вуза по вопросам пропаганды здорового образа жизни на кафедрах клинического профиля / Л. Н. Ермакова, Т. В. Довбыш // Тер. архив. — 1992. — № 3.
3. *Меерсан, Ф. З.* Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсан, М. Г. Пшеничникова. — М., 1988.

УДК: 616.3-036.12-053.2

ХРОНИЧЕСКАЯ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ДЕТЕЙ: ФАКТОРЫ РИСКА

Стрижак А. А., Марушко И. В., Харченко О. Ф.

Учреждение здравоохранения

«Гродненская детская областная клиническая больница»

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Отмечающийся в последние три десятилетия рост частоты заболеваний органов пищеварения у детей диктует необходимость всестороннего изучения и научного обоснования основных аспектов развития данной патологии. Усилия по всестороннему изучению данной проблемы привели к значительным результатам: ускорению достижения ремиссии, снижению частоты рецидивирования, уменьшению числа тяжелых осложнений. В то же время еще уделяется недостаточно внимания профилактике данной патологии. Решение этих задач на сегодняшний день актуально и связано как с медицинскими, так и с социально-экономическими аспектами.

Цель. Выявление факторов риска в раннем периоде детства у детей с хронической гастродуоденальной патологией для профилактики и, по возможности, своевременного превентивного лечения.

Методы

Под наблюдением находилось 140 детей в возрасте от 6 до 15 лет, страдающих хроническими гастритами и гастродуоденитами, язвенной болезнью 12-перстной кишки, и 76 практически здоровых детей, составивших контрольную группу.

При клиническом обследовании детей особое внимание уделялось тщательно собранному анамнезу, особенностям начала заболевания, характеру болевого и диспепти-

ческого синдрома; выяснению вида и характера вскармливания в раннем возрасте, перенесенных заболеваний, наследственной отягощенности.

Результаты и обсуждение

К настоящему времени получены убедительные свидетельства возможности применения ряда антропометрических показателей как маркерных признаков предрасположенности к ряду мультифакториальных заболеваний, в том числе и гастроэнтерологических [1, 2]. В этом плане нами проанализированы показатели массы тела при рождении и ряд параметров физического развития.

При анализе массы тела при рождении у обследованных детей установлено, что данный признак подчиняется закону гауссовского распределения. Средняя величина массы тела при рождении детей, больных хроническими гастритами и гастродуоденитами, была выше, чем в популяции (соответственно 3360 ± 61 и 3165 ± 76 г, $p < 0,05$).

Из представленных данных следует, что дети с повышенной массой тела при рождении (> 3600 г) в группе детей с хроническими гастритами и гастродуоденитами встречались чаще, чем в контроле ($p < 0,05$). Показатели физического развития (масса и длина тела) у детей основной группы существенно не отличались от таковых в контрольной. Внутри группы больных детей выявлена отрицательная корреляционная связь ($r = -0,292$, $p < 0,05$) между массой тела ребенка при рождении и частотой атрофических изменений слизистой оболочки желудка. Так, у детей с более низкой массой тела при рождении чаще встречаются изменения слизистой в виде атрофии желез, что позволяет нам рассматривать данный признак как один из факторов риска возникновения хронической гастродуоденальной патологии.

При сборе анамнеза особо тщательно выяснялась длительность грудного вскармливания и наличие проявлений атопического дерматита в возрасте до 1 года. Средняя продолжительность грудного вскармливания в основной группе была значительно меньше, чем в контрольной (соответственно $4,8 \pm 0,4$ и $6,8 \pm 0,6$ месяца, $p < 0,05$).

Итак, исходя из вышеизложенного, ранний перевод на искусственное вскармливание можно рассматривать как еще один фактор риска развития хронической патологии желудочно-кишечного тракта.

Одним из факторов, в значительной степени способствующим развитию хронической гастроинтестинальной патологии, являются аномалии конституции, дискинетические и ферментативные нарушения функции желудочно-кишечного тракта. Нами выявлено, что атопическим дерматитом на первом году жизни страдали 53 (57,6 %) человека основной группы. У этих же детей уровень плазменного калия был достоверно выше, чем в группе детей без проявления дерматита в раннем возрасте (соответственно $4,21 \pm 0,08$ и $4,01 \pm 0,06$ ммоль/л, $p < 0,05$), что, возможно, связано с хронической глюкокортикоидной недостаточностью.

При ультразвуковом исследовании были выявлены изменения со стороны желчевыводящих путей и поджелудочной железы у всех детей, но степень их выраженности была различной. У 52 % больных с атопическим дерматитом в анамнезе обнаружены аномалии развития желчного пузыря в виде S-образной деформации, перегибов и перетяжек в области дна, тела или шейки. В то же время, у детей, не имевших в раннем возрасте проявлений дерматита, вышеуказанные изменения были обнаружены лишь в 27 % случаев ($p < 0,01$). Следовательно, нарушенный отток желчи из пузыря вследствие врожденных аномалий и недостаточное ее поступление в кишечник способствуют развитию пищевой аллергии.

Изменения поджелудочной железы в виде ее диффузного увеличения за счет отека паренхимы или наличия участков уплотнения достоверно чаще встречались у детей с отягощенным ранним анамнезом по аллергическому диатезу ($p < 0,02$). Кроме того, дети этой группы болели хроническим гастритом раньше, чем дети, не имеющие в возрасте до 1 года проявлений атопии (соответственно $8,02 \pm 0,41$ и $9,16 \pm 0,33$ лет, $p < 0,05$). Таким образом, наличие атопического дерматита в раннем периоде жизни ребенка можно рассматривать как еще один фактор, предрасполагающий к более раннему возникновению гастродуоденальной патологии в дальнейшем.

Роль генетического фактора в этиологии хронических гастритов в настоящее время не подвергается сомнению [1, 3]. Клинико-генеалогический анализ позволил установить высокий процент наследственной отягощенности в семьях детей с патологией органов пищеварения. Данный показатель у детей с хроническим холецистохолангитом, хроническим гастродуоденитом и язвенной болезнью 12-перстной кишки составил соответственно 87,8, 87,1 и 76 % [2]. В нашей разработке дети с отягощенным наследственным анамнезом по заболеваниям желудочно-кишечного тракта составили 37,9 %.

Нами также установлена взаимосвязь между состоянием кислотопродукции желудочных желез и наличием хронических гастроинтестинальных заболеваний у его отца. Так, наследственная отягощенность по заболеваниям желудочно-кишечного тракта отца выявлена у 29,2 % детей, страдающих хроническим гастритом с повышенной кислотообразующей функцией, у 9,8 % детей — с хроническим нормоцидным гастритом, у детей же больных хроническим гастритом со сниженной кислотообразующей функцией желудка нами не установлено ни одного случая патологических изменений со стороны органов пищеварения отца ($p < 0,05$). Кроме этого, у детей, отцы которых страдали гастроинтестинальными заболеваниями, чаще отмечено наличие язвенных и эрозивных дефектов слизистой желудка и 12-перстной кишки ($r = + 0,146$, $p < 0,05$). В то же время, не установлено связи между характером желудочной продукции соляной кислоты у ребенка и наследственной отягощенностью по желудочно-кишечным заболеваниям у матери.

При проведении анализа наследственной отягощенности по заболеваниям кожи (экзема, нейродермит, атопический дерматит, ихтиоз) у родителей выявлены следующие закономерности:

1) 72 % детей, отцы которых имеют какое-либо из вышеуказанных заболеваний кожи, в раннем возрасте страдали атопическим дерматитом; в то же время лишь 37 % детей, отцы которых здоровы, имели проявления атопического дерматита ($p < 0,05$);

2) дети, рожденные от матерей с заболеваниями кожи, чаще страдают в дальнейшем хроническими гастритами с атрофическим поражением желез ($r = +0,406$, $p < 0,01$).

Выводы

Таким образом, предрасполагающими факторами развития хронических заболеваний гастродуоденальной системы являются ранний перевод на искусственное вскармливание, аномалии развития желчного пузыря, наследственная предрасположенность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Достижения и перспективы отечественной детской гастроэнтерологии / Ю. Г. Мухина [и др.] // Лекции по педиатрии: в 5 т. — М.: РГМУ, 2003. — Т. 3. — С. 7–15.
2. Куликова, В. А. Актуальные вопросы клинической генетики / В. А. Куликова. — М.: Медицина, 1995. — 359 с.
3. Наследственные факторы риска возникновения хронических заболеваний органов пищеварения у детей / Е. М. Лукьянова [и др.] // Педиатрия. — 2007. — № 1. — С. 11–15.

УДК: 616.33-007.29:612.441[:616.831.38-005.1

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА НЕЙРОСОНОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ МЛАДЕНЦЕВ И ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС ИХ МАТЕРЕЙ

Струповец И. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В последние годы проблемы детей, родившихся преждевременно, приобрели особую актуальность. Внедрение новых технологий в области антенатальной охраны плода и совершенствование методов выхаживания глубоконедоношенных детей привели к снижению показателей перинатальной и младенческой смертности [1, 2]. Однако, среди

более зрелых недоношенных детей отмечается рост частоты перинатальной заболеваемости, что обусловлено ростом материнской патологии [3]. В последние годы наблюдается характерный патоморфоз перинатальной патологии у недоношенных детей. Он характеризуется утяжелением первичного поражения ЦНС, в генезе которого сочетаются несколько факторов: внутриутробная инфекция, интоксикация, ишемия и гипоксия. Перечисленные факторы поражают не только нервную систему, но и другие органы и системы организма. Все это приводит к соматизации клинико-неврологических нарушений у недоношенных детей, особенно на первом месяце жизни, требующих больших затрат.

Развитие внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) и перивентрикулярной инфильтрации (ПВИ) является следствием мультифакториального воздействия [4]. Поражение ЦНС у недоношенных новорожденных, проявляющееся ВЖК и ПВИ, очень часто ассоциируется с язвенно-некротическим энтероколитом и ретинопатией недоношенных, и общепатологической закономерностью этих процессов является оксидативный стресс [6, 7]. Существенную роль в формировании перекисного окисления липидов и антиоксидантной защите отводят гормонам щитовидной железы, которые осуществляют гормональную регуляцию этих процессов [5].

Известно также, что изменения функционального состояния щитовидной железы матерей приводят к нарушению адаптации новорожденных и высокой заболеваемости.

Цель исследования

Изучить влияние гормонов щитовидной железы и тиреотропного гормона матерей на нейросонографические изменения в головном мозге новорожденных, родившихся недоношенными, а также клиническое течение неонатального периода.

Материалы и методы

Обследованы 46 женщин и их дети, которые родились недоношенными. Всех детей разделили на три группы: I группу составили 12 детей, у которых при нейросонографии отмечались ВЖК 1 степени, II группу — 16 младенцев с признаками перивентрикулярной инфильтрации при нейросонографии, III группу — 18 новорожденных с отсутствием признаков патологии при нейросонографии.

Исследование проводилось на базе педиатрического отделения Гомельской городской клинической больницы № 3. Общеклинические методы включали объективное клиническое и лабораторное исследование. Для выявления изменений в головном мозге использовали нейросонографию. Эхографическое обследование новорожденных проводили на аппарате Esaote Megas GPX с использованием конвексного датчика 5 МГц. Степень ВЖК оценивали по шкале L. Papile [12].

Для оценки состояния гипоталамо-тиреоидной системы матерям всех детей определяли содержание в сыворотке крови уровней свободного трийодтиронина (fT3), свободного тироксина (fT4), тиреотропного гормона (ТТГ) методом радиоиммунного анализа с использованием отечественных иммуноферментных тест систем.

Достоверность различий средних величин независимых выборок оценивали с помощью параметрического критерия Стьюдента при нормальном распределении и непараметрического критерия Манна-Уитни при отличии распределения показателей от нормального. Все статистические процедуры проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6,0».

Результаты и обсуждение

Обследованы 46 матерей и их младенцев с массой тела при рождении от 980 до 2560 г. Гестационный возраст новорожденных составил 27–37 недель. Данные таблицы 1 свидетельствуют о сопоставимости гестационного возраста новорожденных и антропометрических данных при рождении, а также об отсутствии существенных отличий у детей с различной патологией по данным нейросонографии.

Таблица 1 — Гестационный возраст и антропометрические данные детей ($M \pm m$)

Показатель	Данные нейросонографии		
	дети с ВЖК 1-й степени n=12	дети с признаками перивентрикулярной инфильтрации n=16	дети с отсутствием признаков патологии n= 18
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Гестационный возраст, нед.	$32,08 \pm 0,81$	$31,06 \pm 0,62$	$33,05 \pm 0,35$
Масса тела при рождении, г	$1605,58 \pm 232,26$	$1556,99 \pm 169,14$	$1873,05 \pm 75,29$
Длина тела при рождении	$42,33 \pm 1,26$	$42,18 \pm 1,09$	$44,16 \pm 0,65$

Исследование показало, что в уровнях гормонов щитовидной железы и ТТГ у матерей, отмечена достоверная разница между группой детей с ВЖК 1-й степени и новорожденными с отсутствием признаков патологии по ТТГ и fT4 матерей ($p < 0,05$ и $p < 0,001$ соответственно).

При сравнении аналогичных данных между группой младенцев с признаками ПВИ и детей с отсутствием признаков патологии достоверной разницы уровня гормонов и ТТГ не выявили. Показатели уровней гормонов щитовидной железы и ТТГ матерей в зависимости от признаков поражения головного мозга представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Данные нейросонографии у недоношенных детей в зависимости от уровня гормонов щитовидной железы и ТТГ их матерей ($M \pm m$)

Гормоны щитовидной железы и ТТГ матерей	Данные нейросонографии детей			p
	дети с признаками ВЖК 1-й степени n=12 (1)	дети с признаками перивентрикулярной инфильтрации n=16 (2)	дети с отсутствием признаков патологии n=18 (3)	
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	
fT3 матерей, нмоль/л	$2,03 \pm 0,11$	$1,92 \pm 0,03$	$2,01 \pm 0,15$	
fT4 матерей, пмоль/л	$17,63 \pm 1,32$	$15,84 \pm 1,04$	$14,17 \pm 0,65$	$P1-3 < 0,001$
ТТГ матерей, ММЕ/л	$1,75 \pm 0,31$	$1,16 \pm 0,14$	$0,94 \pm 0,14$	$P1-3 < 0,05$

Результаты исследования, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что уровень fT4 и ТТГ матерей оказывают влияние у недоношенных детей на частоту развития ВЖК 1-й степени. Проводя анализ между группой детей с признаками перивентрикулярной инфильтрации и новорожденных с ВЖК 1-й степени по данным УЗИ нейросонографии, выявили разницу по уровню fT4 матерей, $p < 0,05$.

Анализируя особенности клинического течения, выявили, что анемия достоверно чаще встречалась среди новорожденных, у которых были выявлены ВЖК 1-й степени по данным УЗИ нейросонографии по сравнению с младенцами двух других групп (75 % против 37,5 и 16,6 %; $p < 0,01$). Средний уровень гемоглобина в группе детей с отсутствием признаков патологии составил $132,4 \pm 5,0$ г/л, а у детей с признаками ВЖК 1-й степени — $105,9 \pm 5,4$ г/л.

При сравнении детей с ПВИ и новорожденных с отсутствием патологических признаков по УЗИ нейросонографии клинические признаки внутриутробной инфекции отмечалась значительно чаще ($p < 0,05$).

Заключение

На сегодняшний день определение уровня ТТГ является основным тестом в лабораторной оценке функционального состояния щитовидной железы. Несмотря на общий консенсус в отношении верхнего и нижнего диапазона, некоторые исследователи рекомендуют снизить верхний предел значения ТТГ до 2,0 мМЕ/л [8–11]. Высокие цифры fT4 и высокий ТТГ у матерей следует рассматривать как фактор, влияющий на развитие ВЖК у недоношенных новорожденных, и, как следствие, развитие анемии. Полу-

ченые результаты являются основанием для переоценки нормативных показателей тиреоидного статуса матерей с позиции риска поражения ЦНС их детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов, А. А. Фундаментальные и прикладные проблемы педиатрии на современном этапе / А. А. Баранов // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. — 2006. — № 2. — С. 14–18.
2. Браверман, Л. И. Болезни щитовидной железы / Л. И. Браверман. — М.: Медицина, 2000. — 420 с.
3. Заболотских, И. Б. Диагностика и коррекция расстройств системы гемостаза: руководство для врачей / И. Б. Заболотских. — М.: Практическая медицина, 2008. — 333 с.
4. Шабалов, Н. П. Неонатология. Перинатальная патология нервной системы: учеб. пособие / Н. П. Шабалов. — 4-е изд., испр. и доп. — М., 2006. — С. 460–462.
5. Яцык, Г. В. Реабилитация недоношенных детей с перинатальной патологией на протяжении первого года жизни / Г. В. Яцык // Детская и подростковая реабилитация. — 2004. — № 2. — С. 11–21.
6. Rogers, S. Antioxidant Capacity and Oxygen Radical Diseases in the Preterm Newborn / S. Rogers // Arch Pediatr Adolesc Med. — 2000. — Vol. 154. — P. 544–548.
7. Ren-Huei, F. Erythrocyte Anti-Oxygenase Activity in Preterm Infants with Retinopathy of Prematurity / F. Ren-Huei // Neonatology. — 2007. — Vol. 92. — P. 59–63.
8. Hollowell, J. G. Serum TSH, T(4), and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) / J.G. Hollowell // J Clin Endocrinol Metab. — 2002. — Vol. 87. — P. 489–499.
9. Baloch, Z. Guidelines Committee, National Academy of Clinical Biochemistry. Laboratory medicine practice guidelines. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease / Z. Baloch // Thyroid. — 2003. — Vol. 13. — P. 3–126.
10. Knudsen, N. Comparative study of thyroid function and types of thyroid dysfunction in two areas in Denmark with slightly different iodine status / N. Knudsen // Eur J Endocrinol. — 2000. — Vol. 143. — P. 485–491.
11. Jensen, E. Establishment of a serum thyroid stimulating hormone (TSH) reference interval in healthy adults. The importance of environmental factors, including thyroid antibodies / E. Jensen // Clin Chem Lab Med. — 2004. — Vol. 42. — P. 824–832.
12. Papile, L. A. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: A study of infants with birth weights less than 1500 gm / L. A. Papile // J. Pediatr. — 1978. — Vol. 92. — P. 529–534.

УДК 616.155.392.2-08-039.76-071

ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФОЛЕЙКОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУРСА ПХТ СНОР-МАБТЕРА

Суворов Д. И., Искров И. А., Сердюкова Н. В.

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

Введение

Хронический лимфолейкоз — опухолевое заболевание кроветворной ткани, субстратом которой являются зрелые В-лимфоциты. Характерный иммунологический фенотип лейкозной клетки CD19+, CD5+, CD23+.

Хронический лимфолейкоз — неоднородное заболевание с разнообразной клинической картиной, длительностью болезни и ответом на терапию. Общая выживаемость больных хроническим лимфолейкозом очень вариабельна. В 20 % случаев заболевание протекает бессимптомно и пациенты живут много лет без лечения, в других — болезнь быстро прогрессирует и проходит всего несколько лет с момента установления диагноза до смерти больного, несмотря на агрессивную терапию [1].

Экспрессию антигена CD20 исследуют в реакции поверхностной иммунофлюоресценции с использованием проточной цитофлюориметрии. Положительным уровнем экспрессии считается, если на поверхности 20 % клеток обнаруживались эти маркеры. В группе пациентов с высокой экспрессией CD 20 отмечается большое количество ран-

них рецидивов (в срок менее 6 месяцев от окончания терапии) и высокая летальность от прогрессирования заболевания [2].

Таким образом, высокая экспрессия CD20, является значимым прогностическим фактором, влияющим на общую и безрецидивную выживаемость.

Определение иммунофенотипа хронического лимфолейкоза позволяет на этапе выбора терапии определить группу риска пациентов с высокой экспрессией CD 20 и назначать в терапии первой линии курсы химиотерапии с включением моноклональных антител (Мабтера).

Материалы и методы

На базе гематологического отделения для взрослых было пролечено 16 пациентов с диагнозом хронический лимфолейкоз. Диагноз выставлялся согласно международным критериям ВОЗ:

1. Абсолютный лимфоцитоз в периферической крови более чем $10 \times 10^9/\text{л}$.
2. Относительный лимфоцитоз в костном мозге составлял более 30 %.
3. Иммунофенотипические маркеры CD19+, CD5+, CD23+.

Все пациенты получали в качестве индукционной терапии 6 курсов по схеме: СНОР+Мабтера:

Циклофосфамид $750 \text{ мг}/\text{м}^2$ — 1-й день.

Винкристин $1,4 \text{ мг}/\text{м}^2$ — 1-й день.

Адриабластин $50 \text{ мг}/\text{м}^2$ — 1-й день.

Преднизолон 100 мг в сутки 1–5 дни.

Мабтера $375 \text{ мг}/\text{м}^2$ — 1-й день

Данные по пролеченным пациентам представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты обследования и лечения

Количество больных	16
Возраст (медиана)	56 (45–61)
Пол:	
— женщины	6
— мужчины	10
Стадия:	
— В	2 пациента (22 %)
— С	14 пациентов (88 %)
Инфильтрация костного мозга (% лимфоидных клеток)	46 % (31–95 %)
Общая выживаемость	46 месяцев (23–67)
Бессобытийная выживаемость	34 месяца (12–65)

Результаты и выводы

1. Использование курса СНОР+Мабтера позволяет достигать клинко-гематологической ремиссии, что ранее было невозможно при использовании терапии лейкораном.

2. Курс химиотерапии СНОР+Мабтера является эффективным методом лечения пациентов как со стандартным течением болезни так и терапией выбора резистентных форм хронического лимфолейкоза.

3. Необходимо проведение исследований для изучения эффективности препарата Мабтера в качестве монотерапии при терапии поддержания ремиссии.

ЛИТЕРАТУРА

1. A new prognostic classification of chronic lymphocytic leukemia derived from multivariate survival analysis / J. L. Binet [et al.] // Cancer. — 1981. — Vol. 48. — P. 198–2064.

2. CD38 expression is an important prognostic marker in chronic lymphocytic leukaemia / J. Durig [et al.] // Leukemia. — 2002. — Vol. 16. — P. 30–35.

ОШИБКИ КЛИНИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЦР-ИССЛЕДОВАНИЙ

Сурта Е. В., Волченко А. Н., Воропаев Е. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Последнее двадцатилетие ознаменовалось широким внедрением в биологические, медицинские и сельскохозяйственные науки молекулярно-генетических методов. Современные технологии во многих случаях позволили на более глубоком уровне начать изучение тонкой структурно-функциональной организации ядерных и внеядерных геномов различных организмов. Особое значение это имело для разработки новых методов диагностики и лечения различных заболеваний [1].

Определение нуклеиновых кислот (ДНК и РНК) с помощью ПЦР позволяет провести прямое обнаружение инфекционного агента или генетической мутации в любой биотической или абиотической среде. При этом методом ПЦР, теоретически, может быть обнаружена всего одна искомая молекула нуклеиновой кислоты. В связи с этим возникает один немаловажный вопрос, принципиальный для инфектологии, насколько тождественны понятия: «нуклеиновая кислота» и «возбудитель», «инфицированность» и «инфекционная болезнь». С точки зрения общей микробиологии это неравнозначные понятия, т. к. возбудитель это сложная биологическая система, включающая в себя как нуклеиновую кислоту, так и цитоплазму, оболочку, продукты жизнедеятельности микроорганизма. Но при этом нуклеиновые кислоты не могут существовать вне этой сложной структуры, как и сам патоген не может без них.

На сегодняшний день ПЦР является одной из наиболее распространенных и динамично развивающихся технологий лабораторной диагностики. Ежегодно на рынке появляется все больше тест-систем, предназначенных как для выявления возбудителей различных заболеваний, так и для выявления мутаций генов человека. Количество ПЦР-лабораторий неуклонно увеличивается, а ПЦР-анализ становится все более востребованным среди специалистов и пациентов. Однако из-за большого разнообразия коммерческих тест-систем существуют проблема адекватного подбора последних для конкретных задач исследования и правильной интерпретации их результатов на практике.

Цель. Целью данной работы является обзор основных проблем, возникающих на этапе интерпретации результатов ПЦР-исследований врачами клинического профиля и разработка рекомендаций по использованию метода ПЦР в клинической практике.

Методы

Были систематически обработаны доступные литературные данные и изучены ошибки, возникающие на постаналитическом этапе ПЦР-исследований, включая интерпретацию положительных, отрицательных результатов, с учетом используемых тест-систем, расхождение в результатах ПЦР-теста и других методов исследования.

Результаты и обсуждение

ПЦР-анализ имеет ряд ценных преимуществ перед другими методами клинической лабораторной диагностики: высокая специфичность и чувствительность метода, быстрота получения результата, проведение анализа в минимальном объеме пробы (до нескольких микролитров), возможность одновременной диагностики нескольких возбудителей в одной пробе, использование разнообразного клинического материала, доклинической и ретроспективной диагностики, выявление труднокультивируемых микроорганизмов, определения количества возбудителя, осуществления контроля за течением инфекционного процесса и оценки эффективности лечения.

Несмотря на вышеуказанные достоинства, метод ПЦР все же не лишен некоторых недостатков, которые можно объединить в две группы. Первая — технологическая, подразумевающая под собой высочайшие требования к оснащению лаборатории, качеству тест-наборов и строжайшее соблюдение регламента исследования во избежание получения ложных результатов. Решение проблемы качества анализа возможно при соответствующей квалификации персонала и обязательной сертификации лаборатории. Вторая — клиническая, связанная с неверной интерпретацией врачом результатов ПЦР-анализа вследствие ошибочных представлений об инфекционном агенте или о возможностях метода.

Оценивая результаты любого лабораторного теста, врач должен помнить, что лабораторное заключение и клинический диагноз это нетождественные понятия. Клинический диагноз — это совокупность клинических, анамнестических и лабораторных исследований. И, прежде чем назначить обследование методом ПЦР, нужно четко сформулировать цель такого исследования.

Результат ПЦР в наиболее важном вопросе «проводить — не проводить терапию», возникающем при выявлении инфекционного агента, является главным, но неединственным аргументом. Здесь врачу клинической специальности необходимо четко различать понятия состояние «инфицированности», т. е. факт наличия возбудителя (учитывая способность метода ПЦР выявлять генетический материал как живого, так и неживого организма, это становится особенно важным), и диагноз «инфекционная болезнь» (клинический/субклинический патологический процесс, нарушающий нормальное функционирование органов и систем организма или приводящий к напряжению их адаптационных возможностей).

Ошибки на завершающем, постаналитическом этапе, связаны с неверной интерпретацией врачом результатов ПЦР-анализа вследствие ошибочных представлений об инфекционном агенте или о возможностях метода [2]. Например, контрольное исследование на хламидиоз через 1 неделю после окончания курса антибиотиков даст положительный результат. И врач может сделать вывод о неэффективности проведенной терапии. Однако окончательный вывод можно сделать не ранее чем через 4–6 недель, после того как сменится эпителиальный слой, в котором паразитирует данный микроорганизм. Более ранняя диагностика может показать неверный результат, поскольку в клетках эпителия еще сохраняются погибшие микроорганизмы.

Кроме того необходимо учитывать специфичность используемых лабораторией тест-систем. Например, пациент с предполагаемым диагнозом «респираторный хламидиоз» направляется на исследование. При постановке ПЦР используется видоспецифическая тест-система для выявления ДНК *S. trachomatis* — результат исследования отрицательный. Однако врач не должен снимать предполагаемый диагноз, поскольку инфекция может быть вызвана другими видами хламидий (*S. pneumoniae*, *S. paratuberculosis*, *S. psittaci*), которые не выявляются данной тест-системой.

Зачастую ПЦР-исследование дает положительный результат, в то время как ИФА — отрицательный, либо наоборот. Вместе с тем несовпадение результатов различных методов исследования не говорит об ошибке. Оно может объясняться, например, периодом «серологического окна», когда антитела к возбудителю еще не начали вырабатываться. Или наличием «иммунологического следа» — остаточного уровня антител, который у некоторых людей может сохраняться многие месяцы и даже годы после выздоровления.

Приведенные примеры показывают, что, во-первых, необходима тесная обратная связь между специалистами ПЦР-лаборатории и врачами-клиницистами, для осуществления точной диагностики в сложных случаях и выработки правильной стратегии лечения пациента. Во-вторых, врач, назначающий ПЦР-обследование должен обладать определенными знаниями об особенностях и возможностях данного метода. В-третьих, ПЦР-анализ не является панацеей в диагностике и не заменяет существующие методы

исследований, а лишь дополняет их. К тому же, ПЦР не может заменить интуицию и аналитическое мышление, которыми должен обладать врач, рассчитывающий на успех.

Лабораторные диагностические мероприятия должны строиться на основе протокола диагностического обследования (алгоритма). Программу клинико-лабораторных исследований, вне зависимости от раздела клинической медицины необходимо строить следующим образом:

— Первый этап — клинический, включающий сбор жалоб и анамнеза, а также физический осмотр пациента.

— Второй этап — проведение рутинных клинических анализов, включающий общий анализ крови, мочи, кала и других исследований исходя из предпосылок, возникших на клиническом этапе.

— Третий этап — проведение специализированных исследований, включающий серологический, иммунологический, инструментальный или другие анализы, обоснованные результатами двух предшествующих этапов обследований.

— Четвертый этап — молекулярно-генетический, в частности, метод ПЦР.

Заключение

ПЦР-анализ имеет ряд ценных преимуществ перед другими методами клинической лабораторной диагностики. Но даже при безукоризненно исполнении собственно ПЦР-исследования, необходимо помнить о возможности возникновения ошибки на постаналитическом этапе при клинической интерпретации результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Использование полимеразной цепной реакции (ПЦР) в клинической практике : метод. рекомендации / А. А. Бонецкий и [и др.]. — Бишкек, 2000. — 26 с.
2. Падутов, В. Е. Методы молекулярно-генетического анализа / В. Е. Падутов, О. Ю. Баранов, Е. В. Воробьев. — Мн: Юнипол, 2007. — 176 с.

УДК 616–089:681.3:378

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДЕЛОВЫХ ИГР В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

Сушков С. А., Фролов Л. А., Небылицин Ю. С., Павлов А. Г., Денисенко В. Л.

Учреждение образования

«Витебский государственный медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

Одной из важнейших задач клинических кафедр является наглядная демонстрация студентам различных клинических проявлений многочисленных заболеваний и патологических процессов. Демонстрация симптомов у постели больного во много раз эффективнее любого самого подробного описания и иллюстративного материала. Хирургия, как и все клинические специальности, характеризуется тем, что непосредственным объектом профессиональной деятельности врача является больной человек. В связи с этим встает дилемма, с одной стороны, обучение студентов непременно должно вестись на больном, с другой — неоспоримым фактом является то, что неподготовленного студента подводить к пациенту не совсем этично. Перед преподавателями кафедры общей хирургии этот вопрос носит насущный и первоочередной характер. Без основ, закладываемых на кафедре общей хирургии, изучение всех последующих дисциплин (факультетской и госпитальной хирургии, урологии, онкологии, акушерства и гинекологии и т. д.) невозможно. Необходимо помнить, что врач в своей будущей деятельности будет заниматься не только обследованием и лечением больных. Ему придется организовывать работу среднего и младшего медицинского персонала, быть учителем, обучать и помогать им. Для этого врач сам должен владеть манипуляциями, отнесенным к медсестринским. Именно на кафедре общей хирур-

гии студенты должны не только познакомиться с работой медицинских сестер, но и овладеть сестринскими манипуляциями. Таким образом, между аудиторным и стационарным этапами обучения не только общей хирургии, но и других хирургических дисциплин, по нашему мнению, логичен третий (промежуточный) этап. На данном этапе необходимо формировать навыки лечебно-диагностической работы с пациентами в его отсутствие.

К сожалению, в настоящее время реализация данной задачи затруднена целым рядом факторов. Одной из проблем является специализация лечебных учреждений. Данная организация оказания медицинской помощи безусловно оправдала себя с точки зрения качества и эффективности. Наличие нескольких специализированных стационаров в крупных городах позволяет разделить потоки пациентов и сосредоточить специалистов в лечении определенной патологии. Однако такое разделение приводит к определенным сложностям при организации педагогического процесса. Преподавание дисциплины «Общая хирургия» в соответствии с утвержденной типовой учебной программой Министерства здравоохранения, требует формирования у студентов представлений и знаний не только о правилах асептики, трансфузиологии и анестезиологии, что возможно в рамках любой клинической больницы. Перед преподавателями кафедры стоит задача о формировании представлений у студентов о лечении различных повреждений и оказании первой помощи, что сложно представить вне рамок стационара, не имеющего травматологического отделения, знаний о хирургической патологии сосудистого русла, различных аспектов гнойной хирургии, начиная от гнойничковых поражений кожи, заканчивая перитонитом. Кроме того, программой предусмотрено ознакомление с основами онкологии, трансплантологии, паразитарных заболеваний и пороков развития. Разумеется, что найти клинику, в которой можно было бы увидеть все подобные заболевания довольно сложно. Данная проблема актуальна для всех медицинских вузов. При проведении практических занятий по текущему расписанию невозможно показать всем учащимся одновременно определенные клинические находки, даже если они встречаются в клинике. Еще одна сложность с которой встречаются преподаватели при работе с большими потоками студентов — негативная реакция пациентов, поскольку осмотр несколькими группами в день раздражает пациента, сознание которого к тому же заранее негативно из-за имеющегося заболевания. Особенно сложно бывает показать студентам такие элементы как осмотр молочных желез, гениталий или ректальное исследование. Представляет определенную проблему и нахождение большого количества студентов в операционной, поскольку это затрудняет работу персонала операционного блока, создает предпосылки для нарушения норм асептики.

Представить решение всего комплекса указанных проблем без применения информационных технологий и элементов игровой имитации в настоящее время почти не представляется возможным. На протяжении 10-ти лет на практических занятиях по общей хирургии со студентами 3 курса лечебного факультета мы применяем деловые игры и используем различные демонстрационные возможности компьютерного оборудования при подготовке студентов и слушателей ФПК.

В первую очередь, эффективность применения данного подхода определяется его целостностью и комплексной структурой. Нами разработаны различные варианты и сценарии деловых игр, адаптированных к конкретным темам — асептика, кровотечение, реанимация, переломы и вывихи и т. д. Приведем один из примеров. Тема занятий № 6 (из учебно-методического комплекса «Асептика. Антисептика»). Подготовка хирурга к операции. Обработка операционного поля. Цель практического занятия: познакомить студентов с подготовкой хирурга к операции, научить производить обработку рук, операционного поля, надевать стерильную одежду, перчатки. На этом занятии перед студентами ставятся конкретные задачи, после чего он должен уметь: обработать руки перед операцией; надеть стерильный халат, маску, перчатки; подготовить и обработать

операционное поле. Безусловно данное занятие в условиях операционного блока стационара со всеми студентами группы провести невозможно. Проведение занятия в учебной комнате по данной теме нельзя максимально приблизить к действительности. Благодаря руководству вуза, после создания и работы МОСНа (медицинского отряда специального назначения) на базе главного теоретического корпуса университета наша задача облегчилась. Занятия по данной теме стало возможным проводить в условиях операционного блока вне стационара. Этим мы добились того, что каждый студент из группы может в условиях предоперационной обработать руки к операции, самостоятельно надеть стерильную одежду и перчатки. Расписание занятий по данной теме строится так, что в МОСНе занимается в это время одна группа. После проверки исходного уровня знаний с его коррекцией преподаватель излагает концепцию деловой игры «Организацию работы операционной». При организации игры мы уделяем большое внимание, подбору ее участников, обращая внимание на индивидуальные психологические особенности студентов. В роли пациента, который подается в операционную, используется фантом. Из группы одновременно в игре участвуют 4 студента: два хирурга, операционная сестра, санитарка. Перед началом игры оговариваются функциональные обязанности и порядок ввода участников. Студенты в качестве операционной сестры и хирургов в предоперационной производят обработку рук к операции разными методами. Операционная сестра с помощью санитарки надевает стерильную одежду и перчатки, накрывает стерильный стол. После этого она надевает хирургов. Санитарка укладывает больного (фантом) на операционный стол. Следующая задача перед операционной бригадой обработать операционное поле и отграничить его стерильным бельем. В связи с полным отсутствием у студентов данных навыков чрезвычайно важен пример преподавателя, который вступает в игру, работая за «хирурга» или «операционную сестру», «санитарку». Остальные студенты группы являются рецензентами. Последнее позволило нам включить остальных членов группы в активное решение возникающих в процессе игры проблемных ситуаций. Длительность игры позволяет всем студентам в течение занятия быть ее участниками. По окончании занятия итоговый контроль осуществляется посредством разбора ошибок, допущенных при освоении техники обработки рук, операционного поля, надевании стерильной одежды. Вместе со студентами преподаватель разбирает и обобщает ошибки, допущенные в ходе проведения деловой игры и объясняет их причины. Проводя деловые игры, мы придаем первостепенное значение в их успехе педагогу, функцию которого можно свести к дирижерской. Преподаватель должен быть психологом, а значит быть готовым в любой момент корректировать развитие игры, направить ее в наиболее интересное русло, показать тот или иной прием выполнения практического навыка. Важно, чтобы от него непосредственно исходили непринужденность, умеренный юмор, азарт, которые придают занятию эмоциональную выразительность, благоприятствующую усвоению изучаемого материала. Контрольный опрос студентов показывает, что темы, разработанные с применением данной методики, запоминаются лучше, чем после обычных практических занятий. Об этом свидетельствует увеличение выживаемости знаний и навыков у студентов непосредственно на итоговых занятиях после прохождения учебно-методического комплекса «Асептика. Антисептика» и непосредственно при сдаче экзаменационных практических навыков. Достижимый эффект можно объяснить тем, что обучение по такой методике носит творческий характер. Это максимально приближает игровую ситуацию к встречающейся в реальной работе не только хирурга, но и медицинской сестры. Такой подход и способ обучения, по нашему мнению, максимально вовлекает мыслительную деятельность студентов, надежно вырабатывает знания и умение у будущего специалиста. В условиях раскованности усвоение материала идет активнее и быстрее, а само занятие становится более увлекательным. В результате данной методики студент активно учится сам, формируя исходную ситуацию вместе с преподавателем, ее логическое развитие.

Для повышения доступности клинического материала нами разработаны и подготовлены лекционные материалы с мультимедийным сопровождением, отражающим все аспекты программы подготовки студентов по дисциплине «Общая хирургия». Кроме представления фотографических изображений различных клинических ситуаций на практических занятиях, студентам на лекциях демонстрируются мультимедийные презентации с конкретными клиническими примерами. Каталог цифровых фотографий, отснятых в отделениях клиники в различное время и сгруппированных по темам занятий, позволяет при необходимости продемонстрировать студентам весь диапазон симптомов того или иного заболевания, даже если в текущее время пациенты с тематической патологией в отделениях отсутствуют или не имеют классических клинических проявлений заболевания. Весьма показательной является возможность продемонстрировать студентам на фотографиях клиническое течение заболевания в различные сроки, что абсолютно невозможно на занятиях, поскольку увидеть конкретного пациента студенты порой могут лишь один-два раза.

Кроме демонстрации различных навыков на занятиях, студенты могут повторить их в домашних условиях с помощью подготовленных мультимедийных учебных модулей по темам «Десмургия», «Асептика», «Переливание крови», «Реанимация». Наряду с теоретической частью, такие модули содержат несколько видеороликов, в которых с подробными пояснениями отражены все этапы выполнения навыков определения групповой принадлежности крови, надевания стерильного белья и наложения различных видов повязок.

И наконец, нельзя обойти вниманием еще один этап учебного процесса — контроль знаний студентов. Кроме освоения практических навыков выполнения целого перечня медицинских манипуляций после курса «Общей хирургии» студенты должны обладать навыком оценки клинического статуса. Проконтролировать эту способность без применения мультимедийных технологий довольно проблематично, поскольку осмотр пациентов во время теоретического экзамена требует много времени и во многом будет сводиться к однообразному описанию рентгенограмм и/или послеоперационных ран. Поэтому для контроля клинического мышления студентов на экзамене наряду с ситуационной задачей дается видеозадача. Как правило, видеозадача представляет собой снимок пациента или патологического очага, а от студента требуется правильно оценить представленный снимок.

Заключение

Методика деловых игр может и должна применяться на практических занятиях по общей хирургии. Она существенно расширяет возможности традиционных методик обучения, способствуя лучшему усвоению материала и практических навыков.

Комплексное применение информационных технологий при подготовке студентов по предмету «Общая хирургия» позволяет оптимизировать формирование у студентов представлений о разнообразных клинических проявлениях всего спектра заболеваний, предусмотренного программой, а также обеспечить контроль усвоения материала и оценить способность студентов к проведению клинической оценки различных проявлений патологических процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методическое пособие для преподавателей по проведению занятий по общей хирургии на 3 курсе лечебно-профилактического факультета / С. А. Сушков [и др.]. — Витебск: ВГМУ, 2003. — 337 с.
2. Роль информационных технологий в подготовке студентов на кафедре общей хирургии / С. А. Сушков [и др.] // Медицинское образование XXI века: матер. V Междунар. конф., посвященной 75-летию ВГМУ и 50-летию фармацевтического факультета. — 2009. — С. 62–64.
3. Организация научно-исследовательской работы со студентами на кафедре общей хирургии / С. А. Сушков [и др.] // Медицинское образование XXI века: матер. V Междунар. конф., посвященной 75-летию ВГМУ и 50-летию фармацевтического факультета. — 2009. — С. 301–303.

**АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ПОКРЫТИЙ,
СОДЕРЖАЩИХ НАНОЧАСТИЦЫ СЕРЕБРА, В ОТНОШЕНИИ
ПОЛИАНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ**

^{1,2}Тапальский Д. В., ¹Козлова А. И., ²Петровская Т. А.,

³Ярмоленко М. А., ³Рогачев А. А.

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

²Государственное учреждение

«Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

³Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Распространение устойчивости среди бактерий, возбудителей госпитальных инфекций, представляет значительную угрозу для здравоохранения и требует разработки новых препаратов для проведения эффективной этиотропной терапии. Еще одной, недавно осознанной медицинской проблемой, является формирование бактериальных биопленок на поверхности внедряемых во внутреннюю среду организма металлических и полимерных конструкций, с дальнейшим развитием послеоперационных инфекционных осложнений, лечение которых затруднительно и часто требует удаления имплантата. Предотвращение образования биопленок является основной задачей в профилактике имплантат-ассоциированных инфекций [2].

Для достижения бактерицидного эффекта на микроорганизмы в составе биопленок требуются концентрации антибактериальных препаратов в 500–5000 раз превышающие минимальные ингибирующие концентрации для конкретных микроорганизмов, рассчитанные *in vitro* [6]. Используемое системное назначение антибиотиков широкого спектра порождает проблемы, связанные с селекцией и распространением полирезистентных штаммов микроорганизмов, например, метициллинрезистентных *S.aureus* и карбапенемрезистентных *P. aeruginosa*. Поэтому активно исследуются альтернативные стратегии профилактики [3].

Одним из достижений современных нанотехнологий является разработка и внедрение в производство различных методов синтеза наночастиц металлов. Наибольшее развитие получили исследования свойств наночастиц серебра. Импульсом к этому послужили хорошо известные биоцидные свойства металлического серебра. Предполагалось, что эти свойства могут быть многократно усилены за счет специфических особенностей наночастиц (обусловленных их малыми размерами и развитой удельной поверхностью), что позволит создать биоцидное средство нового типа, эффективное в очень малых дозах, экологически более чистое, чем любой из известных химических биоцидов, и обладающее широким спектром антимикробного действия. Это предположение полностью подтвердилось в экспериментах [5].

Наиболее перспективным является использование наноразмерных (5–20 нм) частиц серебра. Показана высокая бактерицидная активность наночастиц серебра в отношении эталонных штаммов микроорганизмов (в первую очередь, эшерихий и стафилококков), однако механизмы их повреждающего действия на бактериальную клетку остаются недостаточно изученными [4].

Применение плазмохимического метода для осаждения металлополимерных покрытий из активной газовой фазы является перспективным методом синтеза пленочных материалов. В зависимости от природы диспергируемых веществ, условий и режимов процессов генерации газовой фазы и осаждения продуктов диспергирования возможно образование конденсированных слоев с различной морфологией, молекулярной структурой. В частности, при определенных режимах имеет место осаждение композицион-

ных слоев с равномерно распределенным в его объеме низкомолекулярными соединениями или наноразмерными частицами металлов [1]. При реализации процесса плазмохимического осаждения наночастиц металлов соблюдается требование стерильности (процесс осаждения покрытия происходит в вакууме) и предоставляется возможность синтеза систем с заданным составом и структурой.

Цель

Определить выраженность и спектр бактерицидной активности наноразмерных частиц серебра, нанесенных плазмохимическим методом в виде тонких пленочных покрытий, в отношении антибиотикочувствительных и полиантибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов различных таксономических групп.

Методы

Для нанесения антибактериальных покрытий использовали порошок нитрата серебра (AgNO_3). В качестве материала подложек использовали пленки металлизированного лавсана и кварцевые пластины (для проведения спектроскопических исследований), пластины монокристалла кремния (для микроскопических исследований) и отрезки стерильной марли (для микробиологических исследований).

Покрытия формировали в вакууме из активной газовой фазы, образованной продуктами электронно-лучевого диспергирования AgNO_3 . Процесс осаждения покрытий производился с помощью устройства, схема которого представлена на рисунке 1.

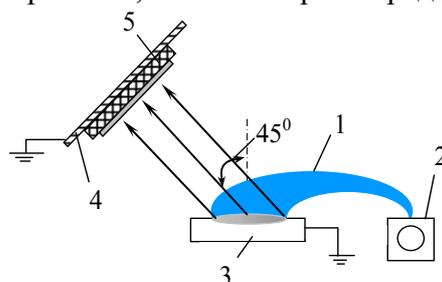


Рисунок 1 — Схема осаждения покрытий из активной газовой фазы

1 — электронный луч; 2 — электронно-лучевой прожектор с поворотом луча на 180° ;
3 — тигель с диспергируемым веществом; 4 — подложкодержатель; 5 — подложка.

В качестве источника электронов использовался электронно-лучевой прожектор с катодом прямого накала, позволяющий формировать пучки с плотностью тока $I = 50 \div 500 \text{ А/м}^2$, энергией частиц $E = 0,1 \div 2,5 \text{ кэВ}$, площадью пятна $S = (1 \div 5) \cdot 10^{-4} \times \text{м}^2$ с возможностью поворота луча на 180° . Для поворота луча применялось постоянное магнитное поле. Поток электронов направлялся на тигель с диспергируемым материалом.

Исследование молекулярной структуры нанесенных покрытий производили на ИР-спектрофотометре Vertex-70 (Bruker).

Для исследования морфологии покрытия и определения размеров наночастиц использовался сканирующий микроскоп Solver P47 PRO в полуконтактном режиме.

Для определения бактерицидной активности готовили в ряд пробирок с 5 мл триптиказо-соевого бульона и вносили в них суточные культуры микроорганизмов до конечных концентраций 10^5 , 10^6 , 10^7 , 10^8 и 10^9 микробных клеток/мл. Концентрацию микроорганизмов контролировали с помощью денситометра в единицах оптической плотности по МакФарланду. Тестировали бактериальные культуры *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (антибиотикочувствительный), *S. aureus* ATCC 35591 (метициллин-резистентный), *E. coli* ATCC 25922 (антибиотикочувствительный), *E. coli* ESBL CTX M-3 (продуцирующий бета-лактамазу расширенного спектра CTX-M), *Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883 (антибиотикочувствительный), *K. pneumoniae* ATCC 700603 (продуцирующий бета-лактамазу расширенного спектра SHV), *Pseudomonas aeruginosa* ATCC

27853 (антибиотикочувствительный), *P. aeruginosa* 257 MBL VIM (мультиантибиотико-резистентная, продуцирующая метало-бета-лактамазу), *Salmonella Typhimurium* ATCC 13311, *Shigella sonnei* ATCC 29930, *Candida albicans* ATCC 10231, *C. cruzei* ATCC 6258.

В пробирки с микроорганизмами вносили кусочки марли (25 мг на пробирку), содержащие наночастицы Ag. Пробирки с питательной средой, микроорганизмами и исследуемыми образцами марли встряхивали на шейкере 30 минут. Концентрация наночастиц Ag в питательной среде измерялась на масспектрофотометре и составила 75–80 мг/л.

Посевы инкубировались 24 ч при 37 °С, наличие роста оценивалось визуально и по оптической плотности с помощью денситометра.

Минимальные ингибирующие концентрации наночастиц Ag определены методом серийных разведений в бульоне Мюллера-Хинтона. Тестирование проводилось в 96-луночных плоскодонных полистироловых планшетах в диапазоне концентраций наночастиц Ag 0,125–4,0 мг/л.

Для изучения устойчивости бактерицидного эффекта сформированных тонких пленочных покрытий к вымыванию проводили циклическую отмывку образцов стерильным подогретым до 37°С изотоническим раствором хлорида натрия. Проведено исследование четырех однотипных образцов с различным количеством циклов отмывки: образец 1–5 циклов, образец 2–10 циклов, образец 3–20 циклов, образец 4–40 циклов. После выполнения отмывки исследуемые образцы вносили в пробирки с 5 мл стерильного бульона Мюллера-Хинтона (МХБ), встряхивали на шейкере в течение 5 мин для лучшей диффузии наночастиц с поверхности образцов в питательную среду. В качестве контроля дополнительно использовали МХБ с образцом, не подвергавшимся отмывке, и МХБ без образца (контроль роста). В пробирки автоматической пипеткой вносили 100 мкл бактериальной суспензии *S. aureus* ATCC 25923 (посевная доза составила $1,5 \times 10^7$ микробных клеток). Посевы инкубировали 24 ч при температуре 37°С. Наличие роста оценивали визуально по проявлению диффузного помутнения.

Результаты

На рисунке 2 представлены результаты атомно-силовой микроскопии (АСМ) сформированных тонкопленочных покрытий, содержащих наночастицы серебра.

Покрытие представляет собой фрактальные образования с большим количеством мелких сферических частиц. Средний диаметр и высота частиц не превышает 30 и 10 нм соответственно.

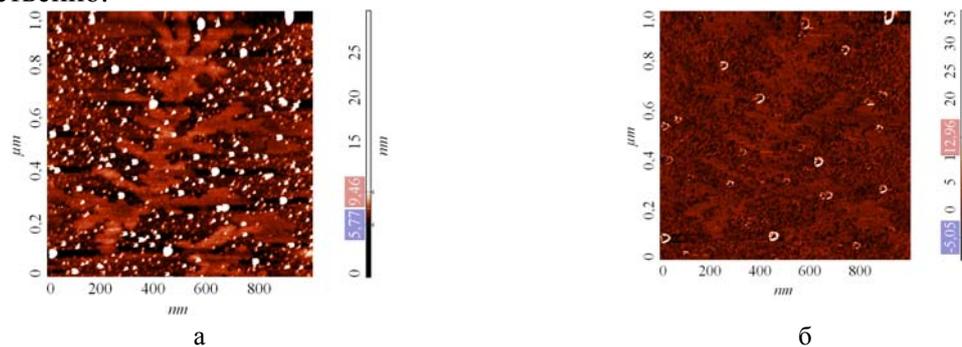


Рисунок 2 — АСМ изображения покрытий, содержащих наночастицы серебра:
а — топография; б — фазовый контраст

Толщина нанесенного покрытия, оцененная с помощью растровой электронной микроскопии, не превышала 0,1 мкм.

Выявлено выраженное бактерицидное действие исследованного покрытия в отношении всех тест-культур. Рост *E. coli* ESBL CTX M-3, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *P. aeruginosa* 257 MBL VIM и *S. sonnei* ATCC 29930 отсутствовал в пробирках с исходной концентрацией микроорганизмов от 10^5 до 10^8 клеток/мл. Для *S. aureus* ATCC 25923 и *E. coli* ATCC 25922 бактерицидный эффект отмечен при исходных концентрациях микробных клеток от 10^5 до

10^7 в 1 мл. Для остальных тест-культур бактерицидный эффект отмечен при исходных концентрациях микробных клеток от 10^5 – 10^6 в 1 мл, при исходной концентрации 10^7 клеток/мл бактерицидный эффект отсутствовал, но оптическая плотность бактериальной суспензии не увеличивалась после 24 ч инкубации (бактериостатический эффект).

Минимальные ингибирующие концентрации наночастиц Ag для исследуемых тест-культур находились 0,5–4 мг/л для различных микроорганизмов.

В опыте с многократным циклическим вымыванием наночастиц из пленочных покрытий обнаружено, что образцы сохраняли свой бактерицидный эффект в отношении *S. aureus* ATCC 25923 (полное подавление видимого роста тест-культуры) после 5, 10 и 20 циклов отмывки.

Выводы

1. Разработана технология формирования покрытий, содержащих наночастицы серебра, и показана их выраженная бактерицидная активность в отношении всех исследованных контрольных культур бактерий и грибов.

2. Обнаруженный бактерицидный эффект является универсальным и не зависит от чувствительности — устойчивости протестированных микроорганизмов к антибиотикам.

3. Диффузия наночастиц из тонких пленок на поверхности образцов в раствор является протяженным во времени процессом, что является предпосылкой для длительного поддержания бактерицидных концентраций и подавления роста и размножения полиантибиотикорезистентных микроорганизмов.

4. Показана потенциальная возможность использования разработанных покрытий для локального антимикробного лечения инфекций, вызванных полиантибиотикорезистентными штаммами микроорганизмов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Рогачев, А. А.* Морфология и молекулярная структура наноразмерных металлсодержащих покрытий ПТФЭ, формируемых из активной газовой фазы / А. А. Рогачев, М. А. Ярмоленко, А. В. Рогачев // *Материалы, технологии и инструменты*. — 2006. — Т. 11, № 4. — С. 51–55.

2. *Darouiche, R. O.* Antimicrobial coating of devices for prevention of infection: principles and protection / R. O. Darouiche // *International journal of artificial organs*. — 2007. — Vol. 30, № 9. — P. 820–827.

3. *Jansen, B.* Prevention of biofilm formation by polymer modification / B. Jansen, W. Kohlen // *J Ind Microbiol*. — 1995. — Vol. 15. — P. 391–396.

4. The bactericidal effect of silver nanoparticles / J. R. Morones [et al.] // *Nanotechnology*. — 2005. — Vol. 16. — P. 2346–2353.

5. *Rai, M.* Silver nanoparticles as a new generation of antimicrobials / M. Rai, A. Yadav, A. Gade // *Biotechnology Advances*. — 2009. — Vol. 27. — P. 76–83.

6. Electric current-induced detachment of *Staphylococcus epidermidis* biofilms from surgical stainless steel / A. J. Van der Borden [et al.] // *Appl Environ Microbiol*. — 2004. — Vol. 70. — P. 6871–6874.

УДК 616.37-002-036.11:312.2

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ УМЕРШИХ ПРИ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Тарасенко А. В., *Алексеев С. А.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

Кафедра военно-полевой хирургии Военно-медицинского факультета

*** Кафедра общей хирургии**

г. Минск, Республика Беларусь

Острый панкреатит является одной из актуальных проблем хирургии. Если знания о неосложненных формах из года в год расширяются, то изучению деструктивных форм уделяется недостаточно внимания [3]. В настоящее время в структуре ургентной

хирургии острый панкреатит занимает третье место после острого аппендицита и холецистита, что составляет 5–10 % от общего числа пациентов хирургического профиля [1]. Число больных острым панкреатитом неуклонно растет и по разным данным составляет 280 больных на 1 млн. населения в год [5]. Не смотря на то, что в 80 % наблюдений острый панкреатит характеризуется относительно благоприятным течением, в остальных случаях развивается панкреонекроз и (или) некроз парапанкреатической клетчатки [3, 4]. Частота разнообразных инфекционных осложнений у больных панкреонекрозом колеблется в широких пределах от 40 до 70 % [3]. Так смертность при панкреонекрозе гораздо выше, чем при интерстициальном панкреатите особенно в стадии гнойно-септических осложнений, летальность при которых варьирует от 25 до 85 % [2]. При всем многообразии клинических проявлений деструктивного панкреатита, часто непредсказуемом его исходе, чрезвычайно важны точные методы его оценки, как характера патоморфологического процесса, так и тяжести полиорганных нарушений [4, 5].

Целью данного исследования является совершенствование метода диагностики, консервативного и оперативного лечения острого деструктивного панкреатита. В качестве реализации вышеуказанной цели нами проведен ретроспективный анализ протоколов вскрытия умерших больных с деструктивными формами острого панкреатита лечебно-профилактических учреждений города Минска за 5 лет.

Материалы и методы

Был проведен анализ 82 протоколов умерших от острого деструктивного панкреатита. Все больные были распределены по полу и возрасту. Были выделены наличия у больных сопутствующей патологии и осложнения деструктивного панкреатита. Произведено разделение больных в соответствии с Атлантовской классификацией (1992 г.).

Тяжесть состояния больных оценивали по шкале SAPS при поступлении и в процессе лечения. Нами была оценена вероятность внутрибольничной смертности в соответствии со шкалой APACHE 3. Определена наибольшая частота и вид оперативного вмешательства. Дана сравнительная оценка количества умерших больных и количества этих же больных, рассчитанных в соответствии со шкалой APACHE 3.

Результаты и обсуждение

Патологоанатомический анализ 82 протоколов умерших показал, что билиарный панкреатит выявлен у 29 (35,4 %) больных, алкогольный панкреатит — у 39 (47,6 %) больных, алиментарный — у 10 (12,2 %) больных, травматический панкреатит определялся у 2 (2,4 %) больных, у 2 (2,4 %) причинами явились болезни ЖКТ и др. Мужчины составили 48 человек, женщины 34 человека. При распределении больных с летальным исходом по возрасту, смерть чаще встречается в возрасте 31–45 лет (20 человек) и 61–80 лет (33 человека). Дыхательная недостаточность была выявлена в 72 случаях, сердечно-сосудистая — в 61 случае, печеночная — в 44 случаях, почечная — в 33 случаях, ДВС синдром выявлен в 11 случаях, панкреатогенный сепсис — в 11 случаях, панкреатогенный шок — в 8 случаях, аррозивное кровотечение — в 10 случаях. При определении сопутствующей патологии ведущее значение определяет гастрит, ИБС и холецистит.

Стерильный панкреонекроз был выявлен у 16 (19,5 %) человек. Инфицированный панкреонекроз определялся у 66 (80,5 %) человек. Острые жидкостные образования выявлены у 4 (4,9 %) человек. Острый некротизирующий панкреатит, осложненный острой псевдокистой — у 13 (15,8 %) человек. Острый некротизирующий панкреатит, осложненный образованием панкреатического абсцесса, был выявлен у 7 (8,5 %) человек. Все больные имели тяжелое течение заболевания.

При оценке вероятности внутрибольничной смертности в соответствии со шкалой APACHE 3 рассчитано, что в соответствии со шкалой от 21 % и выше смертность составила 79 человек $p \pm 3$ (таблица 1). При оперативном лечении большее значение придавалось: лапаросанации брюшной полости с перитонеальным диализом 24 операции; «закрытой операции» + лаважу сальниковой сумки 13 операций; «закрытой операции» +

холецистэктомии + дренированию холедоха по Холстеду-Пиковскому 9 операций; открытой операции в режиме «программированной санации и ревизии поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки» 26 операций; панкреатооментобурсостомии с лапаростомией 23 операции; панкреатооментобурсостомии с люмботомией 16 операций; было проведено 30 холецистэктомий без дренирования холедоха.

Таблица 1 — Вероятность внутрибольничной смертности в соответствии со шкалой АРАСНЕ 3 (%)

Летальность, %	0–5	6–10	11–15	16–20	21–35	36–40	< 41
Количество больных	—	—	—	3	53	5	21

Выводы

Основной контингент умерших больных от острого деструктивного панкреатита составляют мужчины зрелого возраста с алкогольной этиологией заболевания. В соответствии с Атлантовской классификацией преобладал инфицированный панкреонекроз. Основными причинами смертности явились полиорганная недостаточность с преимущественным развитием дыхательной недостаточности, сердечно-сосудистой недостаточности и печеночной недостаточности. Фактическое количество умерших больных совпадает с количеством, рассчитанным в соответствии со шкалой АРАСНЕ 3 при выборе высокого процента летальности (более 21 %). При оперативном лечении предпочтение отдавалось лапаросанации брюшной полости с перитонеальным диализом, панкреатооментобурсостомии с лапаростомией, а также открытым операциям в режиме «программированной санации и ревизии поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ерьюхин, И. А.* Хирургические инфекции / И. А. Ерьюхин, Б. Р. Гельфанд, С. А. Шляпкинова. — СПб, 2003. — 560 с.
2. Неотложная хирургия груди и живота / Л. Н. Бисенков [и др.]. — СПб., 2002. — 510 с.
3. *Нестеренко, Ю. А.* Панкреонекроз (клиника, диагностика, лечение) / Ю. А. Нестеренко, С. Г. Шаповальянц, В. В. Лаптев. — М., 1994. — 264 с.
4. *Bahks, P.* Ifekted nekrosis; morbidity and therapeutic consequences / P. Bahks // *Hepatogastroenterologg.* — Vol. 2. — P. 116–119.
5. Mortality probability models (MPM 2) based on an international cohort of intensive care patients / S. Lemeshow [et al.] // *Jama.* — 1993. — Vol. 270. — P. 2478–2486.

УДК: 616.37-002:616.94-089.17

СПОСОБ ЭКСПРЕСС-ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Тарасенко А. В., *Алексеев С. А.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

Кафедра военно-полевой хирургии Военно-медицинского факультета

***Кафедра общей хирургии**

г. Минск, Республика Беларусь

Течение острого панкреатита в 20 % случаев сопровождается развитием гнойно-деструктивных процессов. Присоединение инфекционных осложнений у 40–70 % больных при этом сопровождается высокой летальностью (от 30 до 85,7 %), развитием полиорганной недостаточности (ПОН) и вторичных осложнений (свищи, кровотечения, ДВС-синдром, абдоминальный сепсис).

Важную роль в развитии этих осложнений играют возникшие нарушения в иммунной системе, обусловленные гиперпродукцией провоспалительных медиаторов, цитокинов и вазоактивных субстанций, индуцирующих на первом этапе системную вос-

палительную реакцию (СВР), в последствии противовоспалительную компенсаторную реакцию (ПКР) и клеточный апоптоз (с развитием вторичного индуцированного иммунодефицита). Вместе с тем, указаний на способы экспресс-оценки возникших иммунных нарушений и прогнозирования гнойно-септических осложнений у больных деструктивным панкреатитом в настоящее время в литературных источниках практически нет.

Материалы и методы

У 20 больных с отечной формой острого панкреатита и у 20 больных с различными формами острого деструктивного панкреатита проводилось комплексное обследование с УЗИ или КТ исследованием, комплексная оценка иммунных нарушений, с одновременным выполнением постановки двух внутрикожных тестов: первого — путем введения 0,1 мл ФГА, отступя на 7 см от локтевого сгиба и 0,1 мл РРД, отступя на 5 см дистальнее от места предыдущей инъекции; второго — путем одновременного введения 0,05 мл ФГА с 0,05 мл раствора полиоксидония (в конечном объеме 0,1 мл), отступя на 4 см медиальнее от места введения ФГА в первом тесте; и 0,05 мл РРД с 0,05 мл раствора полиоксидония (в конечном объеме 0,1 мл), дистальнее на 5 см от пробы с ФГА и на 4 см медиальнее первого теста с РРД.

Результаты

После иммунологического обследования у всех пациентов выявлены различные нарушения иммунитета, которые были более выражены у больных с имеющимися гнойно-деструктивными осложнениями (снижение Т-активных лимфоцитов, В-лимфоцитов (М-РОК), снижение Т-хелперной активности и повышение Т-супрессорной активности, снижение фагоцитарной активности нейтрофилов, уменьшение взаимоотношения T_x/T_c в сторону супрессивной активности). При постановке внутрикожных проб у 20 больных с отечной формой острого панкреатита имелись гипоэргические реакции на коже с ФГА-тестом на 2-е сутки ($3,5 \pm 0,8$ мм) и с РРД на 3-е сутки ($2,4 \pm 0,6$ мм). У пациентов с деструктивным панкреатитом выявлены анергическая и гипоэргическая реакция на коже с ФГА-тестом на 2-е сутки ($0,4 \pm 0,4$ мм) и с РРД на 3-е сутки ($1,2 \pm 0,5$ мм) ($p < 0,01$).

Отсутствие внутрикожной папулы как на ФГА, так и при введении туберкулина (РРД) свидетельствует о преобладании анергических реакций на фоне угнетения общей (проба с ФГА) и специфической (проба с РРД) реактивности больных с острым деструктивным панкреатитом. Возможность развития гнойно-септических осложнений до операции и неблагоприятное течение в послеоперационном периоде при этом наблюдались в 97,6 % (коэффициент корреляции 0,89) (рисунок 1).

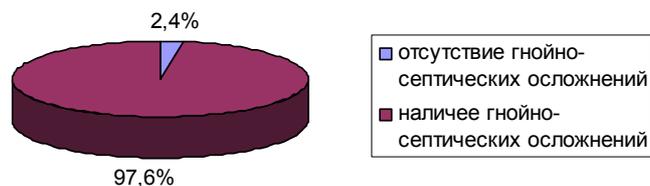


Рисунок 1 — Анергические реакции на коже

При наличии внутрикожной папулы от 1 до 5 мм в диаметре тест трактовался как гиперэргичный; вероятность развития гнойно-септических осложнений было выше 87 % (коэффициент корреляции 0,71) (рисунок 2).

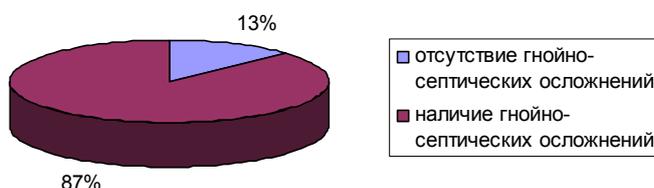


Рисунок 2 — Гипоэргические реакции на коже

Высокий процент больных с панкреатитом при установленных анергических и гипоэргических реакциях, на фоне развития в последующем гнойно-септических осложнений, требует иммунокоррекции в дооперационном и послеоперационных периодах.

При наличии кожной папулы от 5 до 10 мм проба трактовалась как нормергическая и свидетельствовала о достаточной степени выраженности иммунореактивности больных с острым панкреатитом и относительно невысоком риске развития гнойно-септических осложнений.

Вывод

Использование экспресс-диагностики позволит информативно оценить течение процесса и выполнить его динамический мониторинг, а также проводить адекватную иммунологическую коррекцию.

УДК 616.716.8-001-007-089.844-02:616.15-097:615.-462

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ НА ЭТАПАХ ПЛАСТИЧЕСКОГО УСТРАНЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ СКВОЗНЫХ ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ ДУБЛИРОВАННЫХ ЛОСКУТОВ

Тесевич Л. И.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

При хирургическом устранении посттравматических сквозных дефектов лица и шеи необходимо осуществлять воссоздание отсутствующих наружных и внутренних (эпителиальных или кожных) стенок пострадавшего органа или области. Для этого в современной пластической восстановительной хирургии челюстно-лицевой области может применяться методика дублированного лоскута [1]. При этом для воссоздания внутренней (чаще эпителиальной) выстилки в таких случаях используется дубликатура отпрепарированных и мобилизованных в виде лоскутов местных тканей, прилежащих к дефекту, путем опрокидывания их в дефект, а воссоздание наружной (эпителиальной или кожной) стенки осуществляется за счет перемещения на сформированную дубликатуру лоскута тканей из соседних областей. Характерной чертой данного метода оперативного вмешательства является то, что на первом этапе восстановительного хирургического лечения в связи с особенностью оперативной техники этого вида пластики, как правило, временно образуются открытые раневые поверхности или на самом лоскуте, или на материнском ложе (например, при устранении дефектов в области неба). Таким образом, в этот период существуют условия вынужденного контакта внутренней среды организма пациентов и микроорганизмов внешней среды через имеющуюся открытую раневую поверхность с возможным развитием воспалительной реакции и реагированием иммунной системы.

В связи с этим является актуальным изучение у пациентов с такой патологией состояния комплемент-зависимого звена иммунной системы организма, так как ранее проведенные исследования указывают на важную роль системы комплемента и ее связь с течением раневого процесса при некоторых других видах пластики [4].

Целью настоящего исследования явилось изучение системы комплемента крови у пациентов с посттравматическими сквозными дефектами челюстно-лицевой области

на этапах пластического хирургического восстановительного лечения с использованием дублированных лоскутов.

Материалы и методы исследования

В клинике кафедры челюстно-лицевой хирургии БГМУ нами изучено состояние системы комплемента крови у 18 пациентов в возрасте от 17 до 50 лет с посттравматическими или после удаления доброкачественных опухолей сквозными дефектами челюстно-лицевой области (последние пациенты объединены в одну группу с посттравматическими, так как имеют схожий посттравматический механизм образования сквозного дефекта, а также в связи с идентичностью исходных значений величин исследуемых показателей иммунной системы), из которых у 11 человек хирургическая реабилитация осуществлена с помощью дублированных лоскутов.

Выбор метода пластического возмещения сквозного дефекта проводился с учетом этиологии, характера и структуры разрушенных тканей, размеров и локализации дефекта, состояния тканей в области краев дефекта, а также прилежащего к дефекту тканевого массива, опыта предшествующих попыток хирургического лечения данной патологии (если таковые проводились), наличия сопутствующих общесоматических заболеваний. При небольших размерах посттравматического сквозного дефекта с умеренно выраженными рубцовыми изменениями его краев и окружающих тканей устранение таких дефектов в челюстно-лицевой области нами проводилось с помощью дублированных (кожных или слизистых) лоскутов в один (если лоскут выкраивался непосредственно вблизи дефекта), или в два этапа (если лоскут формировался вдали от дефекта), в том числе: у 5 пациентов с частичными или субтотальными дефектами кожно-хрящевого отдела наружного носа и 1 пациента с субтотальным дефектом нижней губы — хирургическое лечение осуществлено в 2 этапа (II этап хирургического лечения — окончательное замещение сквозного дефекта проводился не ранее чем через 21–23 суток после операции I этапа); у 5 пациентов с дефектами в области неба — хирургическое восстановительное лечение выполнено в I этап (открытая раневая поверхность в области материнского ложа при этом гранулировала и эпителизировала самостоятельно). У всех этих пациентов на этапах пластики не отмечалось послеоперационных нагноительных или некротических осложнений в течение раневого процесса.

Забор крови для исследований у пациентов проводился до начала хирургического восстановительного лечения (исходные данные) и на 3–4, 7–8, 10–11 и 14–15 сутки после операции I или II этапов, при этом определялись:

— общая гемолитическая активность (CH50) [5] и гемолитическая активность C1-C5 компонентов классического пути активации комплемента в сыворотке крови [3];

— общая гемолитическая активность (ОАА) и гемолитическая активность факторов В и D альтернативного пути активации комплемента сыворотки крови [2].

Результаты и обсуждение

Исходные значения (до операции) показателей системы комплемента у пациентов с посттравматическими сквозными дефектами челюстно-лицевой области приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Общая гемолитическая активность (CH50 у.е.) и C1-C5 компонентов ($\times 10^{10}$ эф. Мол.) классического пути; общая гемолитическая активность (ОАА) и В, D факторов ($\times 10^{10}$ эф. Мол.) альтернативного пути активации комплемента сыворотки крови у пациентов с посттравматическими дефектами челюстно-лицевой области перед восстановительным хирургическим лечением

	CH50	C1	C2	C3	C4	C5	D	B	ОАА
М \pm m	144,12 \pm 6,21	148,73 \pm 9,15	80,58 \pm 7,99	149,19 \pm 11,08	141,94 \pm 9,85	72,08 \pm 7,79	28,38 \pm 1,10	30,65 \pm 1,32	38,01 \pm 0,56

Динамика показателей системы классического и альтернативного путей активации комплемента в сыворотке крови у пациентов со сквозными дефектами челюстно-

лицевой области на этапах пластики с помощью дублированного лоскута при неосложненном течении раневого процесса приведена на рисунке 1 и 2.

На I этапе пластики дублированным лоскутом у обследованных пациентов нами выявлено достоверное ($P < 0,01$), по отношению к исходному уровню гемолитической активности, увеличение потребления гемолитически эффективных молекул факторов Д (в 1,51 и 1,27 раза соответственно) и В (в 1,34 и 1,32 раза соответственно) в первые 3-8 суток после операции I этапа, а за счет их и снижение в эти сроки (в 1,26 и 1,3 раза соответственно). С учетом увеличения потребления гемолитически эффективных молекул С3 компонента (в 1,21 и 1,22 раз соответственно) в эти сроки, но без снижения гемолитической активности С5 компонента, можно говорить о преимущественной активации альтернативного пути комплемента сыворотки крови без инициации образования мембраноатакующего комплекса у данных пациентов в первые 3–8 суток I этапа пластики дублированным лоскутом. При этом в первые 3–4 суток отмечается достоверное ($P < 0,05$) снижение (в 1,2 раза), по сравнению с исходным значением, гемолитической активности С1 компонента, которое, однако, не оказывает влияния на дальнейшую активацию классического пути комплемента.

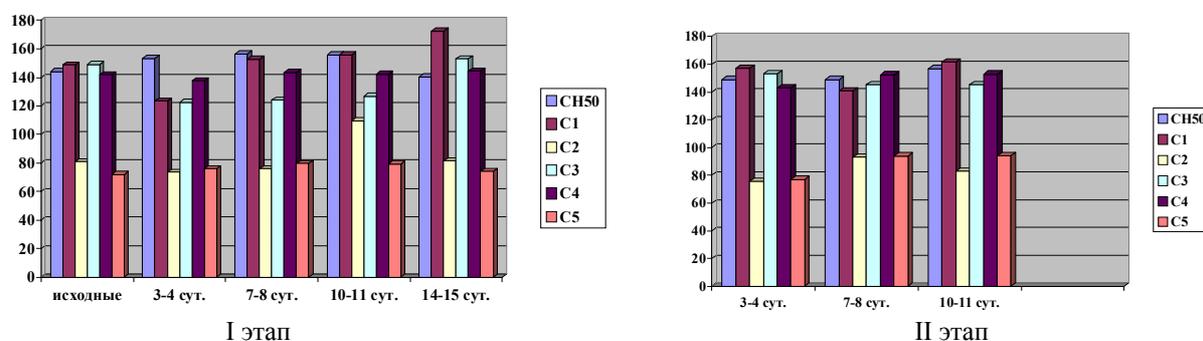


Рисунок 1 — Общая гемолитическая активность (CH50 у.е.) и С1-С5 компонентов ($\times 10^{10}$ эф. Мол.) классического пути активации комплемента сыворотки крови у пациентов с посттравматическими дефектами челюстно-лицевой области на этапах пластики дублированным лоскутом

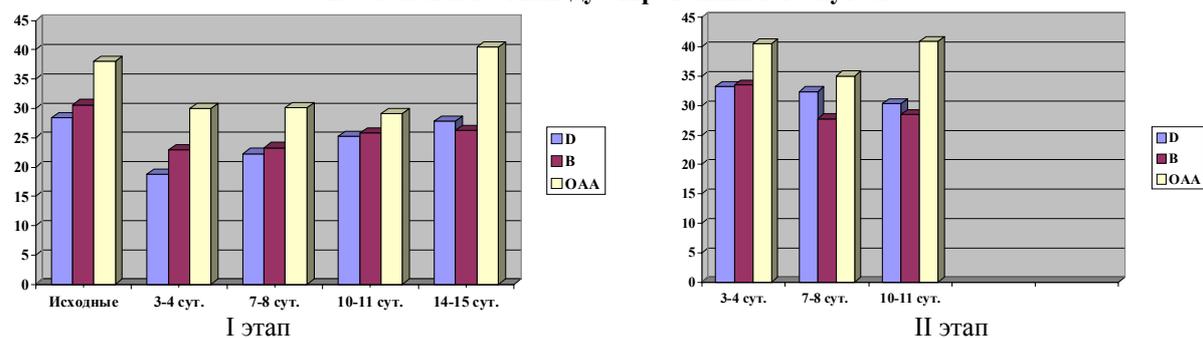


Рисунок 2 — Общая гемолитическая активность (OAA) и В, D факторов ($\times 10^{10}$ эф. Мол.) альтернативного пути активации комплемента сыворотки крови у пациентов с посттравматическими дефектами челюстно-лицевой области на этапах пластики дублированным лоскутом

На 10–11 сутки I этапа пластики сохраняется достоверное ($P < 0,05$) снижение гемолитической активности фактора В (в 1,19 раза) и общей активности альтернативного пути активации комплемента (в 1,3 раза). Остальные показатели комплементзависимого звена комплемента имеют тенденцию к повышению значений, которые на 14–15 сутки после операции I этапа достоверно не отличаются от исходного уровня ($P > 0,05$).

На II этапе пластики, в изучаемые сроки наблюдений, у данных пациентов гемолитическая активность компонентов и факторов комплемента в сыворотке крови достоверно не отличается от значений исходного уровня (все $P > 0,05-0,1$), но во все сроки отмечается устойчивая тенденция к повышению значений показателей системы комплемента.

Заключение

Представленные результаты исследований системы комплемента сыворотки крови на этапах пластики с помощью дублированного лоскута у пациентов со сквозными дефектами лица и шеи свидетельствуют об ее участии в обеспечении неосложненного течения раневого процесса. В первые 3–8 суток после операции I этапа происходит преимущественная активация альтернативного пути комплемента сыворотки крови без инициации образования мембраноатакующего комплекса у данных пациентов, что реализует опсонизирующую антибактериальную функцию комплементзависимого звена иммунной системы, направленную на профилактику нагноительных осложнений в зоне открытых раневых поверхностей дублированного лоскута и его материнского ложа. Поэтому, полноценное функционирование факторов и компонентов системы комплемента крови у пациентов со сквозными дефектами лица и шеи является одним из необходимых условий, обеспечивающим неосложненное течение раневого процесса на этапах пластики с помощью дублированного лоскута.

ЛИТЕРАТУРА

1. Восстановительная хирургия мягких тканей челюстно-лицевой области: рук-во для врачей / П. З. Аржанцев [и др.]; под ред. А. И. Неробеева, Н. А. Плотникова. — М.: Медицина, 1997. — 288 с.
2. Козлов, Л. В. Возможность участия зимогенных форм факторов В и Д в активации альтернативного пути системы комплемента человека / Л. В. Козлов, Л. С. Соляков // Биоорган. химия. — 1982. — Т. 8, № 3. — С. 342–348.
3. Модифицированные методы определения функциональной активности факторов комплемента С2, С3, С4 и С5 / Л. В. Козлов [и др.] // Биоорган. химия. — 1982. — Т. 8, № 5. — С. 652–659.
4. Тесевич, Л. И. Система комплемента при погружной и свободной аутодермотрансплантации в эксперименте / Л. И. Тесевич // Иммунологический съезд Белоруссии: тез. докл. и сообщ. — Мн., 1990. — С. 163–164.
5. Gaither, T. A. Complement / T. A. Gaither, M. M. Frank // Clinical diagnosis and management by laboratory methods. — 16 th ed. — Philadelphia; London; Toronto: W.B. Sanders Company, 1979. — Vol. 2. — P. 1245–1261.

УДК 616-053.31-07:616.716.85

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОПУЗЫРЬКОВОГО ТЕСТА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ДЕФИЦИТА СУРФАКТАНТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Теслова О. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

г. Гомель, Республика Беларусь

Детская больница Нагано, Япония

Одна из причин неблагоприятного исхода преждевременных родов — респираторный дистресс-синдром (РДС) новорожденного вследствие незрелости системы сурфактанта. В Республике Беларусь относительно недавно начали использовать эндотрахеальное введение препаратов сурфактанта новорожденным. Ввиду высокой стоимости препарата и непродолжительного периода наблюдений за результатами использования данного метода не накоплен богатый опыт. Находясь на стажировке по проекту Чернобыльского Медицинского Фонда в Детской больнице Нагано (Япония) в первые же дни я ознакомилась с неинвазивным методом диагностики респираторного дистресс-синдрома у новорожденных, называемым «МВТ-тест» (Microbubble т. е. микропузырьковый тест), который количественно отражает адекватность системы сурфактанта легких.

Методика проведения МВТ-теста заключается в следующем. Для проведения теста производится забор у новорожденного аспирата (0,5–1 мл) из желудка или трахеи в

течение одного часа после рождения. Капля аспирата наносится на предметное стекло и вспенивается с помощью пипетки в течение 30–60 секунд, после чего накрывается покровным стеклом и изучается с помощью светового микроскопа при 10-кратном увеличении. Учитывается количество мелких пузырьков диаметром < 15 μm в 4 полях зрения (400 mm^2). Категориальная оценка признака приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Оценка микропузырькового теста (по Pattle, 1985)

Количество микро-пузырьков на 400 mm^2	0	0–2	2–10	10–20	Более 20
Оценка	0	Очень слабая	Слабая	Средняя	Сильная

Результаты теста являются прогностическими и определяют тактику сурфактантной терапии и вентиляции легких.

Myung H. O. (2000) в своих исследованиях *in vitro* доказал прямую взаимосвязь концентрации привнесенного сурфактанта с результатами МВТ-теста и ингибирующую роль мекония на его показатели [1].

Teeratakulpisarn J. с соавт. (1998) в исследованиях на 140 новорожденных гестационного возраста от 27 до 42 недель весом от 800 до 4090 г установил, что чувствительность и специфичность теста составляют 94,7 и 95 % соответственно, при недоношенности достигают 100 % [2].

При сравнении 29 новорожденных без легочной патологии с 65 новорожденными с легочной недостаточностью Friedrich W. с соавт. (1998) показал, что наличие 10 и менее микропузырьков является предиктором развития РДС со специфичностью 90 % и чувствительностью 52 % [3].

Изучая показатели МВТ-теста у недоношенных новорожденных, Wu T. J. с соавт. (1995) установил его диагностическую значимость 76 % в 59 исследованиях [4]. Fiori H. H. с соавт. (2006) исследовала 99 младенцев гестационного возраста 31 неделя и менее и заключила, что показатели МВТ-теста могут быть использованы в качестве критерия для проведения сурфактантной терапии [5].

В исследованиях Eckert S.E. с соавт. (2005) МВТ-тест проводился в аспириате трахеи 74 новорожденных, находившихся на механической вентиляции. Установлено, что пациенты с респираторным дистресс-синдромом и меконеальной аспирацией имели значимо меньшие оценки, а недоношенные новорожденные без РДС демонстрировали более высокие показатели при сравнении с недоношенными с РДС и сравнимые с доношенными новорожденными [6].

Проводя МВТ-тест у 188 младенцев гестационного возраста 23–31 неделя Verderer H. с соавт. показал, что этот метод является наиболее быстрым и высокочувствительным (78–79 %) для диагностики РДС.

Определение МВТ-теста можно проводить и в амниотической жидкости: 55 амниоцентезов провел Kumazawa K. с соавт. (2003) у беременных на сроках менее 37 недель гестации и установил чувствительность теста 76,5 %, специфичность — 84,2 %.

Таким образом, микропузырьковый тест является простым, неинвазивным методом диагностики, доступным для проведения в любом родильном стационаре, не требует дополнительных инвестиций. Практическим врачам целесообразно овладеть методикой проведения и оценки результатов теста и использовать его в рутинной диагностике РДС новорожденных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Myung, H. O. Inhibitory effect of meconium on pulmonary surfactant function tested *in vitro* using the stable microbubble test / H. O. Myung // *European Journal of Pediatrics*. — 2000. — Vol. 159, № 10. — P. 770–774.
2. Fiori, H. H. Selective surfactant prophylaxis in preterm infants born at < or =31 weeks' gestation using the stable microbubble test in gastric aspirates / H. H. Fiori, C. C. Fritscher, R. M. Fiori // *J Perinat Med*. — 2006. — Vol. 34, № 1. — P. 66–70.
3. Prediction of idiopathic respiratory distress syndrome by the stable microbubble test on gastric aspirate / J. Teeratakulpisarn [et al.] // *Pediatric Pulmonology*. — 1998. — Vol. 25, № 6. — P. 383–389.
4. Stable microbubble test on tracheal aspirate for the diagnosis of respiratory distress syndrome / S. E. Eckert [et al.] // *Biol Neonate*. — 2005. — Vol. 87, № 2. — P. 140–144.

5. The stable microbubble test on tracheal aspirate samples from newborn babies for diagnosis of surfactant deficiency and/or surfactant malfunction / W. Friedrich [et al.] // Biol Neonate. — 1998. — Vol. 73, № 1. — P. 10–18.

6. Wu, T. J. Stable microbubble test for predicting the occurrence of respiratory distress syndrome / T. J. Wu, R. J. Teng, K. Yau // Zhonghua Min Guo Xiao Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi. — 1995. — Vol. 36, № 2. — P. 101–103.

УДК 613.2 (476.2): 339.166

СОСТОЯНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ РАСЧЕТА БАЛАНСОВ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

Тирешенко Л. А., Барсукова В. Н., Лабуда А. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Оценка качества питания и нарушений здоровья, обусловленных неправильным питанием должно явиться одним из важнейших направлений социально-гигиенического мониторинга, которое в настоящее время ни в Гомельской области, ни в целом в стране реализуется недостаточно.

Исследования, проведенные в последние десятилетия в рамках эпидемиологии питания, убедительно показали связь между развитием распространённых неинфекционных заболеваний и характером питания, что послужило основанием для разработки программ их профилактики и формирования государственной политики в области питания и здоровья.

В 1992 году ФАО и ВОЗ провели международную конференцию по питанию, на которой по результатам обобщения мирового опыта профилактики алиментарно-зависимых заболеваний подчеркнута необходимость постоянного наблюдения за состоянием питания населения на каждой конкретной территории и связи его со здоровьем.

Цель исследования: изучить состояние фактического питания населения Гомельской области за 2000–2007 гг. на основании расчетов баланса продовольствия.

Материалы и методы

В данном исследовании были использованы данные расчёта балансов продовольствия, проводимые органами Госкомитета Республики Беларусь и опубликованные в статистических сборниках и Уровень жизни населения Гомельской области.

Результаты и их обсуждение

Уровни потребления основных групп пищевых продуктов за 2000, 2007 гг. населения Гомельской области из расчета в среднем на члена домашнего хозяйства в год; килограммов. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Потребления основных групп пищевых продуктов за 2000, 2007 гг.

Наименование продукта	2000 г.			2007 г.		
	всего	город	село	всего	город	село
Хлеб и хлебные продукты	123	110	148	95	84	115
Молоко и молочные продукты	308	300	324	280	273	299
Мясо и мясопродукты	50	54	41	62	63	58
Рыба и рыбопродукты	16	14	18	17	17	16
Масло растительное и другие жиры	12	12	13	10	10	11
Яйца, шт.	206	214	190	194	190	202
Картофель	113	88	165	84	58	136
Овощи и бахчевые	89	86	96	80	72	97
Фрукты и ягоды	39	42	34	48	54	36
Сахар и кондитерские изделия	30	30	32	27	26	30

Таким образом, по всем группам пищевых продуктов за период с 2000 по 2007 гг. произошло в различной степени снижение уровня потребления. Исключения составляют продовольственные группы «мясо и мясопродукты», «фрукты и ягоды».

Наиболее отрицательным моментом является снижение потребления продуктов животного происхождения, которые являются основными поставщиками наиболее полноценного белка. По молоку и молочным продуктам снижение составило 9 %, по яйцу — 6 %. Ситуация усугубляется тем, что в потребления этих продовольственных групп значительно ниже рекомендуемых нормативов (по молоку и молочным продуктам — 79 %, яйцу — 75 %).

Несмотря на рост потребления мяса, и мясопродуктов на 12 %, который в 2007 г. составил 62 кг/год на члена домашнего хозяйства, норматив по данной группе также не достигнут, и составил 89 %. Потребление рыбы и рыбопродуктов практически не изменилось и по-прежнему ниже рекомендуемых нормативов на 26 %, что может свидетельствовать о недостаточном содержании в рационах питания населения полиненасыщенных кислот, биологическая ценность которых полностью доказана. Из продуктов растительного происхождения, как уже отмечалось, произошло снижение уровней потребления по всем продуктовым группам кроме «плодов и ягод».

Наиболее резкое (на 26 %) произошло падение потребления картофеля, особенно населением, проживающим в городах и поселках городского типа — на 34 %. Положение усугубляется тем, что это составляет только 68 % от рекомендуемого норматива, а для городского населения 45 %. Одновременно произошло и снижение на 10 % потребления овощей и бахчевых культур, которое составило 97 кг на члена домашнего хозяйства или 68 % от рекомендуемой нормы. Потребление хлебных продуктов в результате снижения приблизилось к нормативному, а по группе «масло растительное и другие жиры стало ниже».

В 2007 году, как и в предыдущие годы, существуют значительные различия в потреблении основных групп пищевых продуктов, формирующих рационы питания населения, проживающего в городах и поселках городского типа и в сельских населенных пунктах.

Показательным является значительно более высокое потребление картофеля — на 134 %, хлебных продуктов — на 37 %, молока и молочных продуктов — на 9 %, овощей и бахчевых — на 35 % и более низкое потребление мяса и мясопродуктов — на 8 %, фруктов и ягод — на 33 % населением сельской местности.

Полученные данные по выполнению рекомендуемых норм потребления основных групп пищевых продуктов населением Гомельской области практически полностью повторяет ситуацию, сложившуюся в целом по республике. В 2003–2003 гг. потребление рыбы и рыбопродуктов составила 81–92 % от рекомендуемых норм, мяса и мясопродуктов — 79 %, молока и молочных продуктов 70–78 %, яиц — 75–77 %, овощей и бахчевых — 70–72 % [3].

Последнее свидетельствует об ухудшении сбалансированности рационов питания, в первую очередь, по содержанию полноценных белков, витаминов, минеральных веществ и других биологически активных компонентов, имеющих важнейшее значение для жизнедеятельности человека.

Сравнивая выполнение рекомендуемых норм потребления основных продуктов, которое сложилось в России в конце 90-х годов, необходимо отметить более благоприятную ситуацию по таким основным группам пищевых продуктов, как рыба и рыбопродукты, в то время, как по овощам, бахчевым, фруктам и ягодам положение практически идентичное. Как в России, население Гомельской области потребляет овощей и фруктов, значительно ниже рекомендуемых ВОЗ норм потребления, которое должно составлять не более 400г в день [1].

Выводы

Таким образом, не смотря на то, что расчеты балансов продовольствия не могут в полной мере дать объективную картину потребления пищевых продуктов, особенно в периоды кризиса и резких экономических преобразований, проведенный анализ позволяет оценить тенденции в питании населения Гомельской области за 2000–2007 гг. То есть произошло снижение потребления практически по всем группам основных пищевых продуктов, в том числе по таким значимым для формирования полноценных рационов питания, как молоко и молочные продукты, яйцо, рыба и рыбопродукты, овощи и бахчевые. Ни по одной продовольственной группе не достигнуты уровни рекомендуемых норм, за исключением хлебных продуктов.

Сложившиеся ситуация свидетельствует о необходимости более углубленного изучения структуры питания населения, проведения исследований по оценке его фактического состояния с последующей разработкой мер по его оптимизации, то есть проведение социально-гигиенического мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барановский, А. Ю. Основы питания россиян / А. Ю. Барановский, Л. И. Назаренко. — СПб., 2007. — С. 29–85
2. Политика здорового питания / В. И. Покровский [и др.] // ФГУИПП Советская Сибирь, 2000. — С. 11–58
3. Савельев, С. И. Изменение структуры питания и заболеваемости населения Липецкой области за период 1998–2005 гг. / С. И. Савельев, И. В. Короткова, Н. В. Долова // Фундаментальные и прикладные проблемы питания: материалы Международного форума. — СПб., 2007. — С. 144–145.
4. Свирейко, Н. Продовольственная безопасность: методы исследования, пути достижения / Н. Свирейко // Беларуский журнал международных отношений. — 2004. — № 4.
5. Статистические ежегодники Гомельской области. Уровень жизни населения Гомельской области за 2005, 2008 гг.

УДК 613.287-008.6-004.13(476.2)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРОГО МОЛОКА

Тирещенко Л. А., Ганькин А. Н., Волченко А. Н.

Государственное учреждение

«Рогачевский зональный центр гигиены и эпидемиологии»

г. Рогачев, Республика Беларусь

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Молоко, как и хлеб, человечество начало использовать в пищу более пяти тысячелетий назад. Молоко имеет исключительно важное значение как в питании детского, так и взрослого населения. Установлено, что этот продукт содержит свыше ста ценнейших компонентов. В него входят все необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины [2].

2010 год в Республике Беларусь объявлен Годом качества и в связи с этим, понятие «Качество молока» сегодня — это не просто констатация соответствия показателей требований стандарта. Это, прежде всего, система мероприятий, предупреждающих причину и определяющих пути устранения возможных отклонений от нормы этого продукта.

Контроль качества сырого молока на ферме, как одно из ключевых звеньев цепочки «от фермы до стола», должен проходить красной нитью через всю технологическую цепочку производства молока, начиная с обработки земли, через кормопроизводство и кормление к процессу получения молока во время дойки, хранения и сдачи потребителю.

При получении, хранении и транспортировке сырое молоко может подвергаться разнообразным вредным воздействиям химического, физического и микробиологического характера.

Целью работы является изучение контроля качества сырого молока на молочно-товарных фермах Рогачевского района.

Материалом послужили схемы контроля показателей безопасности молока и продуктов его переработки, результаты лабораторных исследований сырого молока в лаборатории Учреждения «Рогачевский зональный центр гигиены и эпидемиологии».

Результаты и обсуждение

Согласно разработанным и утвержденным схемам производственного лабораторного контроля исследования сырого молока при поступлении на предприятие для производства всех видов продукции включают следующие направления:

— исследование микробиологических показателей (КМАФАнМ, БГКП, патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, *S. aureus*), определяющих эпидемиологическую безопасность молока;

— исследование токсикологических показателей (токсичные элементы – свинец, мышьяк, кадмий, ртуть; афлотоксин М1; пестициды — ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты, хлорофос; антибиотики — левомецетин, стрептомицин, пенициллин, тетрациклиновая группа, меламина, ингибирующие вещества);

— исследование физико-химических показателей (органолептические показатели, кислотность, плотность, массовая доля жира, массовая доля белка, количество соматических клеток), определяющих сортность молока, его товарные качества;

— определение содержания радионуклидов (цезий 137, стронций 90) как показателей радиологической безопасности.

Исследования проводятся в лабораториях молокоперерабатывающего предприятия, а также по договорам с У «Рогачевский зональный центр гигиены и эпидемиологии», ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

На государственном санитарном надзоре в Рогачевском районе по разделу гигиены питания находится 49 молочно-товарных ферм, входящих в сырьевую зону ОАО «Рогачевский МКК». Объем заготавливаемого молока в 2009 году составил 182888,6 тонн (что на 4,1 % ниже, чем в 2008 году).

В настоящее время в лабораториях молочно-товарных ферм определяют четыре показателя: плотность, массовую долю жира, содержание соматических клеток (физико-химические показатели), чистоту (содержание механических примесей). Однако не на всех молочно-товарных фермах исследуется даже этот перечень показателей из-за отсутствия единой упорядоченной системы контроля сырого молока, низкого уровня материально-технического обеспечения и, порой, недостатка квалифицированных кадров.

На сегодняшний день, приобрел актуальность вопрос содержания остаточных количеств ксенобиотиков в сыром молоке, поставляемом на промышленную переработку.

Технологические процессы обработки сырого молока, содержащего токсичные элементы в концентрациях ниже предельно допустимой (ПДК), не всегда обеспечивают получение безопасного уровня этих металлов в готовой продукции, а иногда даже сопровождаются его увеличением. При этом колебания концентрации тяжелого металла ниже ПДК находится в широких пределах, как в исходном сырье, так и в готовой продукции. [1, 2]. Так, содержание свинца в 24 пробах сырого молока, исследованных в лаборатории У «Рогачевский зональный центр гигиены и эпидемиологии», составило $0,011 \pm 0,003$ мг/кг с колебаниями от 0,03 мг/кг до 0,003 мг/кг. Нормативная ПДК установлена на уровне 0,1 мг/кг [4]. Приобрела актуальность и проблема содержания в молоке антибиотиков.

Лекарственное лечение молочного скота от различных заболеваний приводит к появлению в молоке остаточных количеств медицинских препаратов в течение определенного периода времени, что крайне нежелательно как с точки зрения гигиены питания, так и по технологическим причинам, специфическим для молочной промышленности. Таким образом, имеется объективная необходимость в простой и надежной системе оценки молока, как для молочной индустрии, так и для производителей молока, которые должны стремиться исключить попадание остатков лечебных препаратов в молоко. В 2009 году для контроля за содержанием остаточных количеств антибиотиков в сыром молоке для молочно-товарных ферм сырьевой зоны ОАО «Рогачевский МКК» были закуплены тест-системы «Бета-S.T.A.R» (для определения антибиотиков пенициллинового ряда — бета-лактамов и тетрациклинов на основе анализа рецепторов). Международное законодательство на сырое молоко предусматривает запрет на покупку его с остаточным содержанием антибиотиков и товарооборот до истечения периода действия препарата, который определяет ветеринарный врач. Для определения момента окончания действия анти-

биотиков при проведении курса лечения животного используется экспресс-тест Дельва-тест, который также служит для определения наличия (или отсутствия) антибиотиков в молоке, что позволяет избежать штрафных санкций при поставке молока на завод.

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, каждый десятый человек в мире примерно раз в год болеет из-за потребления пищевых продуктов, не отвечающих микробиологическим нормам. Эти заболевания можно предотвратить, если во время производства молочных продуктов соблюдать санитарные нормы по отношению к исходному сырью и вспомогательным компонентам, режим производства и правила личной гигиены рабочего персонала. Источниками микробиологических заражений в молочном производстве являются: люди (производственный персонал, посетители, пребывающие в производственной зоне); животные (грызуны, птицы, летающие и ползающие насекомые, паразиты); окружающая среда (одежда, мусор, туалеты, цветы и т. п.); сырье и добавки (молоко, фрукты, сахар, красители, стабилизаторы, эмульгаторы и т. п.); упаковочные материалы; производственная аппаратура; приборы; машины и устройства; моющие и дезинфицирующие средства [5].

Также не должна остаться без внимания проблема содержания других контаминантов сырого молока: пестицидов, микотоксинов, ингибирующих веществ, радионуклидов, которые являются индикаторами загрязнения ими окружающей среды и состояния экологической обстановки. Тяжелые металлы, радионуклиды, пестициды попадают в организм животных с кормами (из растений) и водой, а также при слизывании коровами и разных элементов в коровнике и на пастбище. Соединения тяжелых металлов могут проникать в молоко из оборудования и устройств, используемых в молочном деле. Механизация дойки, использование оборудования из нержавеющей стали, устранение непосредственного контакта молока с окружающей средой привели к тому, что самым опасным источником тяжелых металлов является корм растительного происхождения. Слишком часто молочных коров выпасают на пастбищах вблизи дорог с интенсивным движением автотранспорта. Вместе с тем, медицинская статистика фиксирует только острые заболевания, вызванные потреблением больших доз тяжелых металлов. Как правило, отравления протекают нетипичным образом, и не всегда правильно диагностируются [5].

Исследование сырого молока на содержание в нем остаточных количеств ксенобиотиков по разработанной и утвержденной схеме начинается в сырьевой лаборатории молокоперерабатывающего предприятия, в то время, как лабораторный контроль, позволяющий выявить непосредственные источники загрязнения, принимать меры, снижающие контаминацию сырого молока и, соответственно, риск для потребителей, целесообразно, главным образом, осуществлять в первичном звене получения продукции: на молочно-товарных фермах, для чего и была предложена типовая схема контроля сырого молока.

Разработанная типовая схема должна содержать основные разделы:

- определяемые показатели;
- кратность отбора проб;
- методы исследования;
- место проведения исследований.

Приложением к типовой схеме должен стать «Регламент действий» в случае получения положительных результатов при лабораторном исследовании.

Чтобы достичь высоких показателей качества, необходима целенаправленная работа по вопросам улучшения технологии доения, первичного охлаждения молока, транспортировки, переработки и обеспечения строгого контроля качества продукции и, в первую очередь, производственного лабораторного контроля.

Разработка и внедрение схемы производственного лабораторного контроля показателей безопасности молока для молочно-товарных ферм должна стать ключевым звеном в системе контроля качества молока. Разработанная система также позволит осуществлять детальный мониторинг содержания контаминантов и их колебаний в сыром

молоке, как индикаторе состояния окружающей среды, принимать своевременные меры по профилактике снижения качества молочной продукции, оздоровлению хозяйств и пастбищных угодий. Контроль за безопасностью молочных продуктов следует реализовать системно по всему производственному циклу. Системный подход к такому контролю касается в равной степени всех предприятий отрасли.

Заключение

Существует необходимость систематизации контроля качества сырого молока, что становится возможным с внедрением «Типовой схемы контроля качества сырого молока на молочно-товарных фермах».

Вопрос о содержании ксенобиотиков в сыром молоке в концентрациях, не превышающих ПДК, их миграции по пищевым цепочкам, накопление, трансформации и влияние на организм человека требует дальнейшего детального изучения для создания системы мер, предупреждающей их влияния на организм человека.

Необходима разработка и внедрение передовых технологических процессов, позволяющих снижать концентрации ксенобиотиков в готовой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурыкина, И. М. Особенности механизмов перехода контаминантов из объектов окружающей среды в молочные продукты / И. М. Бурыкина, Г. Н. Забегалова, Е. Н. Сорокина // Вестн. Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова. — 2000. — № 3. — С. 24–25.

2. Кильвайн, Г. Руководство по молочному делу и гигиене молока / Г. Кильвайн. — М.: Россельхозиздат, 1980. — 205 с.

3. Лимин, Б. В. Гигиенические особенности безопасности молока-сырья, заготавливаемого в Вологодской области / Б. В. Лимин, И. М. Бурыкина, Т. В. Карлова // Вестн. Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова. — 2007. — С. 97–99.

4. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов»: утв. постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 63 от 09.06.2009 г.

5. Цыбульски, А. Загрязнение молока и молочных продуктов / А. Цыбульски, С. Зяйка // Молочная промышленность. — 2005. — № 3.

УДК: 617-08-036.88:616.12-008.313

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ И ЛЕТАЛЬНОСТЬ БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С НАРУШЕНИЕМ РИТМА СЕРДЦА И ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Топольцева И. Е.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель Республика Беларусь

Введение

По данным различных исследований развитие аритмий у больных при тяжелой хирургической патологии повышает уровень смертности от 20,4 до 37,5 %, увеличивает продолжительность госпитализации и требует повышения затрат на лечение пациентов [3].

Факторами, способствующими возникновению нарушений ритма сердца в интра- и послеоперационном периодах могут являться вазовагальные и висцерокардиальные рефлекссы при интубации и аспирации из трахеи, кровопотеря во время операции, гипоксия, применение атропина, анестетиков и других лекарственных препаратов, управляемое дыхание, механические раздражения внутренних органов во время операции, положение больного на операционном столе, снижение фракции выброса меньше 40 % [1, 2].

Целью данного исследования явилось изучение продолжительности лечения и летальности больных с гнойно-септической патологией хирургического профиля при развитии различных нарушений ритма сердца.

Материалы и методы

В исследование включены 51 больной с гнойно-септической патологией, находившиеся на лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии Гомельской областной кли-

нической больницы в возрасте от 17 до 83 лет (медиана 61 год, квартильный размах от 49 до 73 лет). В исследование включено 28 мужчин (54,9 %) и 23 женщины (45,1 %).

Критериями исключения были: 1) применение противоаритмических средств до операции; 2) нарушения ритма перед операцией; 3) развитие инфаркта миокарда в послеоперационном периоде.

Все больные были разделены на 2 группы: в первую группу вошли 27 (52,9 %) пациентов, у которых во время лечения в ОРИТ зарегистрированы нарушения ритма сердца. Вторую группу составили 24 (47,1 %) пациентов без нарушения ритма сердца в течение периода наблюдения.

Нарушения ритма сердца выявляли при кардиомониторировании с последующей регистрацией ЭКГ в 12 общепринятых отведениях.

Полученные данные обработаны статистически с помощью программы «Statistica 6.0» (StatSoft Inc.).

Результаты и обсуждение

Средний возраст в первой группе составил 71 год (квартильный размах от 61 года до 78 лет). Среди них было 17 женщин (33,3 %) и 10 мужчин (19,6 %) с нарушениями ритма сердца. В клинической характеристике группы доминировала патология желчного пузыря и желчевыводящих путей (холецистит и холедохолитиаз). Данная патология выявлена у 9 (33,3 % случаев) больных. У 5 пациентов (18,5 % случаев) причиной явилось нарушение мезентериального кровообращения и у 4 больных (14,8 % случаев) — деструктивные формы панкреатита. В 30 % случаев первичное заболевание у пациентов первой группы осложнилось развитием перитонита и в 22 % случаев — развитием сепсиса.

Возрастная медиана во второй группе равнялась 52 годам, квартильный размах составил от 38 лет до 62 лет. Во вторую группу было включено 6 женщин (11,8 %) и 18 мужчин (35,3 %) без зарегистрированных в процессе лечения нарушений ритма сердца. Наиболее часто встречавшейся патологией в данной группе стал панкреатит. Данная патология встречалась у 8 пациентов этой группы (33,3 % случаев). Холецистит, перфорация кишечника и перфорация язвы двенадцатиперстной кишки явились причиной заболевания в 12,5 % случаев каждый. Первичное заболевание осложнилось развитием перитонита у 12 пациентов (50,0 % случаев) и сепсисом у 7 больных (29,2 %).

При проведении статистической обработки критерием Манна-Уитни выявлена достоверная разница в возрасте между пациентами первой и второй группы (0,0002). Группы также достоверно различались по полу ($p = 0,02$). При проведении корреляционного анализа выявлена взаимосвязь между женским полом и развитием аритмии ($r=0,38$; $p = 0,006$). По первичному заболеванию и частоте осложнений группы статистически не различались.

Продолжительность лечения пациентов с нарушением ритма сердца в стационаре составила 28 койко-дней (квартильный размах 19–37); продолжительность лечения в отделении реанимации и интенсивной терапии — 5 койко-дней (квартильный размах от 2 до 7 койко-дней). Летальный исход зарегистрирован у 14 больных (51,9 % случаев). Продолжительность лечения (19 койко-дней, квартильный размах от 13 до 59 койко-дней в стационаре и 3 койко-дня, квартильный размах от 1 до 5 койко-дней в отделении реанимации и интенсивной терапии) и летальность пациентов (9 больных, 37,5 % случаев) без аритмий была ниже, чем пациентов с нарушениями ритма сердца, но не достигла статистической значимости.

Летальность при различных нарушениях ритма представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Летальность при различных нарушениях ритма

Нарушение ритма сердца	Количество умерших	Мужчины	Женщины
Мерцательная аритмия	2 (14,3 %)	0	2
Желудочковая экстрасистолия	1 (7,1 %)	0	1
Суправентрикулярная экстрасистолия	3 (21,4 %)	3	0
Сочетанные нарушения ритма	8 (57,1 %)	4	4

Сочетанные нарушения ритма ассоциировались с повышением смертности больных ($r = 0,29$; $p = 0,038$).

Заключение

Таким образом, проведенный анализ показал более высокий риск развития нарушений ритма сердца у пациентов с гнойно-септической патологией, который ассоциировался с пожилым возрастом ($r=0,52$; $p=0,0001$) и был достоверно выше у лиц женского пола ($p=0,02$). Продолжительность лечения и летальность были выше в группе пациентов с аритмиями и ассоциировались с развитием сочетанных нарушений ритма.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Maisel, W. H.* Atrial fibrillation after cardiac surgery / W. H. Maisel, J. D. Rawn, W. G. Stevenson // *Ann. Intern. Med.* — 2001. — № 135. — P. 1061–1073.
2. *Myerburg, R. J.* Opportunities for sudden death prevention: directions for new clinical and basic research / R. J. Myerburg, P. M. Spooner // *Cardiovasc Res.* — 2001. — № 50. — P. 177–185.
3. *Tachyarrhythmias in a surgical intensive care unit: a case controlled epidemiologic study / H. Knotzer [et al.]* // *Intensive Care Med.* — 2000. — № 26. — P. 908–914.

УДК 616. 411-089. 87-06

ПОДДИАФРАГМАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ПОСЛЕ СПЛЕНЭКТОМИИ (ПРИЧИНЫ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ)

Третьяк С. И., Большов А. В, Рубахов О. И., Авдей Е. Л.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Спленэктомия уже более века применяется с целью терапии ряда заболеваний, в патогенезе которых прямо или косвенно участвует селезенка. В настоящее время хирургами, гематологами, онкологами накоплен большой материал, отражающий эффективность этого метода лечения. В то же время было замечено, что частота осложнений после удаления селезенки значительно выше, чем после других хирургических вмешательств, и достигает, по сообщениям разных авторов, 15–60 %. На протяжении десятков лет этот показатель остается стабильно высоким. Для спленэктомии некоторые виды осложнений являются характерными. К ним относятся инфицированные поддиафрагмальные жидкостные скопления. Это связано с анатомическими особенностями зоны оперативного вмешательства (левого поддиафрагмального пространства) в норме и при патологии [1, 2]. Согласно литературным источникам, частота поддиафрагмальных жидкостных скоплений, выявляемых после удаления селезенки, варьирует от 1,5 до 13 % [3, 4]. Эти осложнения значительно удлиняют сроки пребывания больных в стационаре, временную нетрудоспособность и отрицательно сказываются на исходах лечения.

Целью исследования явилось выявление наиболее частых причин поддиафрагмальных жидкостных скоплений, развивающихся после удаления селезенки, определение алгоритма рационального планирования диагностических и лечебных мероприятий.

Методы

Проведен анализ лечения 304 пациентов, оперированных в условиях отделения портальной гипертензии УЗ «9-я ГКБ» г. Минска за период с 1990 по 2006 годы. Во всех случаях одним из этапов вмешательства являлась спленэктомия. По основному диагнозу все пациенты были разделены на следующие группы:

I — синдром портальной гипертензии с гиперспленизмом (143);

II — гематологические заболевания (123);

III — очаговые образования селезенки (24);

IV — другие заболевания (14).

Регистрировались осложнения, развившиеся за период от начала операции до момента выписки из стационара. Пациентам, с целью уточнения диагноза, проводились лабораторные и инструментальные методы исследования.

Результаты и обсуждение

Всего было диагностировано 99 осложнений у 78 (25,7 %) пациентов. Общая послеоперационная летальность — 5,6 %. Наиболее высокий уровень этих показателей (38,5 и 9,8 % соответственно) имел место в I-й группе.

Поддиафрагмальные жидкостные образования выявлены у 9 пациентов, это составило 3 % от всех выполненных спленэктомий и 9,1 % от диагностированных осложнений. В I группе у 3 больных циррозом печени сформировались левосторонние поддиафрагмальные абсцессы, ассоциированные со свищами желудка, а у 1 пациента с подпеченочной формой портальной гипертензии образовалась гематома ложа селезенки. Во II группе у 3 больных с тромбоцитопенической пурпурой развился хвостовой панкреатит с панкреатическим скоплением жидкости в левом поддиафрагмальном пространстве, а у 1 пациента с анемией Минковского-Шофара диагностирована гематома той же локализации. В III-й группе в 1 случае после удаления селезенки по поводу кисты развился поддиафрагмальный абсцесс. Летальности среди этих больных не было.

Диагностика осложнений базировалась на комплексном обследовании. Прежде всего, учитывались жалобы пациентов (боль в левом подреберье, усиливающаяся на вдохе и иррадирующая в левую надключичную область), нарастание воспалительного синдрома (фебрильная лихорадка, лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом формулы влево). У 6 пациентов рентгенологически имелись признаки левосторонних пневмонии и плеврита. Ультрасонография и компьютерная томография органов брюшной полости позволили визуализировать и подтвердить наличие жидкостных образований в поддиафрагмальном пространстве.

В 8 случаях из 9 потребовалось дренирование. У одного пациента с хвостовым панкреатитом хорошо функционировал контрольный дренаж. Повторные операции выполнялись на 4–21 день после первого вмешательства. Пяти пациентам операции были проведены под ультразвукографическим контролем чрескожно. Использовалось устройство для дренирования полостных образований (УДПО), разработанное В. Г. Ившиным с соавторами [5]. В 1 случае потребовалась постановка одновременно двух дренажей. У 1 пациента чрескожное дренирование оказалось не адекватным, и абсцесс был дренирован через дополнительный разрез в левом подреберье. Аналогичная операция была выполнена в 2 случаях для эвакуации гематом, а в 1 — для дренирования абсцесса левого поддиафрагмального пространства.

В послеоперационном периоде проводилась антибактериальная терапия и санация полостей антисептиками. Отсутствие отделяемого по трубке в течение нескольких дней, а при контрольной фистулографии отсутствие остаточной полости абсцесса и контрастирования желудка, являлись показанием к удалению дренажей.

Выводы:

1. Наиболее частыми возможными причинами развития поддиафрагмальных жидкостных образований после удаления селезенки являются неадекватный гемостаз, травма хвоста поджелудочной железы, некроз и перфорация стенки желудка вследствие нарушения кровообращения.

2. Комплексная оценка изменений клинической картины, результатов лабораторных и инструментальных методов исследования таких как рентгенография органов грудной клетки, ультрасонография, компьютерная томография, рентгеноконтрастные методы, дает возможность своевременно диагностировать этот вид осложнений и выявлять возможные причины их развития.

3. Малоинвазивные методы дренирования поддиафрагмальных жидкостных скопленений являются эффективными и должны шире применяться в комплексе лечения этой группы больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ившин, В. Г.* Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой / В. Г. Ившин, А. Ю. Якунин, О. Д. Лукичев. — Тула, 2000. — 312 с.
2. *Пациора, М. Д.* Хирургия портальной гипертензии / М. Д. Пациора. — М.: Медицина, 1974. — 408 с.

3. Рылюк, А. М. Топографическая анатомия и хирургия органов брюшной полости / А. М. Рылюк. — Мн.: Выш. шк., 2000. — 319 с.

4. Splenectomy for Hematologic Disease. The UCLA Experience with 306 Patients / G. Musser [et al.] // Ann. Surg. — 1984. — Vol. 200, № 1. — P. 40–45.

5. Evaluation of Early Postsplenectomy Complications / J. M. Ziemiński [et al.] // Surg. Gynec. Obst. — 1987. — Vol. 165, № 12. — P. 507–514.

УДК 612. 821.1

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПИЛОТНОЙ ВЕРСИИ СПЕЦИАЛЬНОГО ОПРОСНИКА ПО ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

¹Тризна Н. М., ²Шаршакова Т. М., ²Иванов С. А., ²Угольник Д. В.

¹Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

²Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Исследование качества жизни (КЖ) при различных заболеваниях является одним из приоритетных направлений в клинической практике. Среди общих опросников наиболее часто используется SF-36. Специальных русскоязычных анкет по изучению качества жизни больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области в настоящее время в Республике Беларусь не существует.

Учитывая тот факт, что у большинства больных дефекты и деформации носят приобретенный характер и связаны с предыдущими хирургическими вмешательствами по поводу опухолей челюстно-лицевой области, в качестве специального опросника был выбран опросник, предложенный Sloan J. A. et al. [3]. Разработана промежуточная русскоязычная версия, которая включает 20 вопросов по физическому, эмоциональному, социальному функционированию и психологическому благополучию и 6 дополнительных вопросов по претестингу анкеты. Проведенное ранее пилотное исследование показало, что разработанная анкета является адаптированной к языковым особенностям и адекватной по психометрическим свойствам.

Цель исследования — оценить качество жизни пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области с помощью русскоязычной тест-версии опросника Sloan J. A. et al.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 41 пациент с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области различного генеза, находившихся на лечении отделения опухолей головы и шеи Гомельского областного клинического онкологического диспансера и отделения челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Гомельской областной клинической больницы. Из них мужчин было 15, женщин — 26. Средний возраст респондентов составил $61,9 \pm 10,4$ лет. В соответствии с требованиями Международного Комитета по этике у пациентов было получено информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты и их обсуждение

Опыт применения тест-версии в пилотном исследовании показал, что при интерпретации и оценке клинической значимости результатов анкетирования нецелесообразно суммирование баллов опросника, т.к. не все пункты опросника измеряют один и тот же фактор [2, 3]. Кроме того, ряд вопросов анкеты предполагает либо положительный, либо отрицательный ответ без учета шкалы градаций. Поэтому в статистических расчетах нельзя использовать сравнение суммарного балла анкеты до и после лечения, однако, можно сравнивать средний балл по отдельным одинаковым вопросам. Следует отметить, что шкала градации

ответов на вопросы анкеты построена таким образом, что чем лучше психосоматическое состояние пациента и выше его субъективная оценка, тем выше балл ответа.

Средний балл ответов на вопросы анкеты для изучения КЖ больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области до начала восстановительного лечения представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Средний балл ответов на вопросы анкеты для изучения качества жизни больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области до восстановительного лечения

№ п/п	Вопросы анкеты	M ± m
1.	Ваш дефект (деформация) замечен для окружающих?	2,25 ± 0,31
2.	Избегаете ли Вы чего-нибудь, т.к. Вам мешает дефект (деформация)?	3,19 ± 0,41
3.	Насколько Вы уверено чувствуете себя при общении с людьми?	3,06 ± 0,31
4.	Оцените по пятибалльной системе степень дискомфорта, который Вы испытываете при общении с окружающими Вас людьми?	2,94 ± 0,30
5.	Носите ли Вы повязку (протез) для того, чтобы скрыть дефект?	*
6.	Насколько сложно надевать повязку (протез)?	2,67 ± 0,67
7.	Насколько тяжело для Вас менять повязку?	2,67 ± 0,67
8.	Насколько сложно содержать кожу под повязкой в чистоте?	2,33 ± 0,88
9.	Насколько Вы ограничены в движениях в связи с ношением повязки (протеза)?	3,00 ± 1,00
10.	Как часто за день в среднем Вы снимаете протез (повязку), чувствуя дискомфорт?	2,0 ± 0,0

* — данный вопрос не предусматривает количественную оценку

Значения среднего балла ответов пациентов на вопросы анкеты для изучения психологических аспектов КЖ больных после восстановительного лечения представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Средний балл ответов на вопросы анкеты для изучения качества жизни больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области после восстановительного лечения

№ п/п	Вопросы анкеты	M ± m
1.	Как Вы думаете, Вы не отличаетесь от окружающих вас людей?	2,50 ± 0,29
2.	Избегаете ли Вы чего-нибудь, т.к. Вам мешает послеоперационный рубец?	4,21 ± 0,24*
3.	Насколько Вы себя уверенно чувствуете при общении с людьми?	4,43 ± 0,20**
4.	Оцените степень дискомфорта, который Вы испытываете при общении с окружающими Вас людьми?	4,43 ± 0,17**
5.	Носите ли Вы повязку (протез) для того, чтобы скрыть послеоперационный рубец?	«нет» — 100 % респондентов
6.	Насколько возросла Ваша двигательная активность после проведенного восстановительного лечения?	2,69 ± 0,40
7.	Насколько возросла Ваша работоспособность на работе (в школе) и дома после проведенного восстановительного лечения?	2,64 ± 0,32
8.	Вам нравится результат проведенного восстановительного лечения?	4,43 ± 0,23
9.	Вы комфортно чувствуете себя после восстановительного лечения?	4,29 ± 0,16
10.	Учитывая, что каждый человек имеет право выбора, Вы бы порекомендовали подобный вариант восстановительного лечения другому человеку с таким же дефектом (деформацией)?	«да» — 100 % респондентов

Различия среднего балла ответов на аналогичные вопросы анкеты до лечения достоверны: * — при $p < 0,05$; ** — при $p < 0,001$.

При сравнительной оценке результатов восстановительного лечения по данным анкетирования установлены следующие различия среднего балла ответов по отдельным одинаковым вопросам анкет до и после оперативного лечения (таблица 3).

Таблица 3 — Сравнительная оценка результатов восстановительного лечения больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области по данным анкетирования (n = 28)

Вопросы анкеты	Средний балл ответа до лечения	Средний балл ответа после лечения	p
Ваш дефект (деформация) замечен для окружающих?	2,7 ± 0,30	2,4 ± 0,14	0,78
Насколько Вы уверено чувствуете себя при об-	3,4 ± 0,27	4,3 ± 0,20	0,01

щении с людьми?			
Оцените по пятибалльной системе степень дискомфорта, который Вы испытываете при общении с окружающими Вас людьми?	3,4 ± 0,29	4,5 ± 0,14	0,01
Избегаете ли Вы чего-нибудь, т.к. Вам мешает дефект (деформация)?	3,2 ± 0,25	2,83 ± 0,36	0,13

Как следует из таблицы 3, установлены статистически значимые различия для ответов респондентов на 2-й и 3-й. При анализе ответов пациентов на 1-й вопрос статистически значимых различий получено не было ($p > 0,05$). Средний балл ответов пациентов, касающихся субъективной оценки мнения окружающих людей относительно заметности существующего дефекта у респондента, распределился примерно посередине шкалы градаций ответов анкеты как до операции (2,7 балла), так и после восстановительного лечения (2,4 балла). Средний балл ответов пациентов на 2-й и 3-й вопросы анкеты, связанные с ограничениями в связи с имеющимся дефектом/послеоперационным рубцом, в послеоперационном периоде были выше в 1,3 раза, чем до операции ($p < 0,01$), различия статистически значимы. Средний балл ответов пациентов на 4-й вопрос по отношению к дооперационному статистически не различался ($p > 0,05$).

То, что после операции пациенты стали меньше избегать различных ситуаций, связанных с наличием дефекта или деформации (вопрос № 2), стали увереннее чувствовать себя с окружающими людьми (вопрос № 3), отмечали снижение степени дискомфорта при общении (вопрос № 4), свидетельствует об улучшении КЖ таких больных после проведенного хирургического лечения дефектов и деформаций челюстно-лицевой области.

У пациентов с дефектами и деформациями лица имеется значительное влияние психологических аспектов восприятия факта операции на уровень субъективной оценки жизненной способности и социальной адаптации. То, что после операции пациенты стали увереннее чувствовать себя с окружающими людьми, отмечали снижение степени дискомфорта при общении ($p < 0,01$) свидетельствует об улучшении КЖ таких больных после проведенного хирургического лечения дефектов и деформаций челюстно-лицевой области.

Повязку для скрытия дефектов (деформаций) до операции среди опрошенных респондентов носили 19 % пациентов, после оперативного вмешательства ее никто не использовал. Все пациенты (100 %) остались довольны результатами восстановительного лечения и ответили утвердительно на вопрос анкеты «Учитывая, что каждый человек имеет право выбора, Вы бы порекомендовали подобный вариант восстановительного лечения другому человеку с таким же дефектом (деформацией)?», что, по нашему мнению, может являться важным критерием в оценке эффективности хирургического вмешательства самим пациентом.

Выводы

Анализ результатов применения русскоязычной анкеты, составленной на основе модуля опросника Sloan J. A. et al., в проведенном пилотном исследовании показал, что предлагаемая тест-версия может использоваться в качестве специального опросника для изучения КЖ больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области. Оценка КЖ, проведенная самим больным, наряду с традиционным медицинским заключением позволяет составить полную и объективную картину болезни и психосоматического состояния больного на этапах восстановительного лечения. Субъективное восприятие различных составляющих КЖ пациентом является чувствительным показателем эффективности проводимых реабилитационных мероприятий при условии его научной оценки.

Оценка психологических аспектов КЖ у конкретного пациента позволяет получить ценную информацию об индивидуальном ответе на проводимые мероприятия и может быть полезна при выборе индивидуальной стратегии реабилитации больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области, позволит в будущем определять план индивидуальной реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валеология: конкретизация понятий «здоровье» и «болезнь» // Междунар. мед. журнал. — 2001. — № 5. — С. 393–394.

2. Дубина, И. Н. Оценка точности и надежности измерений / И. Н. Дубина // Математические основы проектирования и анализа результатов эмпирических социально-экономических исследований: дистанционно-очный учеб. курс [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.econ.asu.ru>. — Дата доступа: 10.12.2006.

3. Patients with reconstruction of craniofacial or intraoral defects: measure quality of life / J. A. Sloan [et al.] // Int. J. Oral. Maxillofac. Implants. — 2001. — Vol. 16, № 2. — P. 225–245.

УДК 611.441 – 013:591.4

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МОЗГОВЫХ АРТЕРИЙ

Трушель Н. А., Пивченко П. Г.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Новые данные о топографии и морфометрии артерий мозга, образующих артериальный круг (виллизиев круг), важны для клиники нервных болезней и нейрохирургической практики, так как могут быть использованы для диагностики цереброваскулярной патологии современными методами инструментального исследования (КТ, МРТ, сонография). По данным большинства исследований, три крупные мозговые артерии (передние, средние и задние) составляют основной источник питания мозга кровью [1–5]. Они отдают проксимальные (центральные) и дистальные (периферические) ветви. Проксимальные артерии отходят непосредственно от виллизиева круга на основании мозга и снабжают кровью промежуточный мозг, подкорковые образования и мозговой ствол. Дистальные артерии образуют на поверхности полушарий анастомотическую сеть, от которой отходят и погружаются, как правило, под прямым углом в вещество мозга короткие ветви, питающие кору, и длинные ветви для белого вещества больших полушарий. В изученной литературе имеются противоречивые данные о количестве ветвей мозговых артерий и характере их ветвления [1, 4, 5]. Зависимость топографии и количества ветвей мозговых артерий от формы черепа человека по данным изученной литературы не исследовалась.

Цель настоящего исследования: установление вариантной анатомии, топографических и морфометрических характеристик мозговых артерий и их ветвей у людей с разной формой черепа.

Материал и методы исследования

Топографические и морфометрические особенности строения артерий большого мозга и их ветвей исследованы на 30 препаратах головного мозга трупов человека и 26 компьютерных томограммах головного мозга (КТ-ангиография) людей в возрасте от 45 до 60 лет с разной формой черепа. Компьютерные томограммы изучались в трех проекциях. Исследуемые не страдали гипертонзией, а также заболеваниями головного мозга и его сосудов. Первичная обработка полученных данных проводилась с помощью программного пакета «Microsoft Excel 2003», «Statistika 6.0» и методов вариационной статистики.

Результаты и обсуждение

При изучении особенностей ветвления передней мозговой артерии на трупном материале и компьютерных томограммах головного мозга у людей с разной формой черепа выявлен магистральный тип ее строения: от ее ствола на всем протяжении отходят последовательно вторичные ветви. У мезо- и брахикранов количество ветвей передней мозговой артерии равно 8–10 справа и 9–11 слева, у долихокранов наблюдается обратная зависимость — количество ветвей слева меньше (7–9), чем справа (8–11). Калибр передней мозговой артерии равен $2,04 \pm 0,16$ мм справа и $2,11 \pm 0,22$ мм (слева); калибр ее ветвей у людей с разной формой черепа колеблется от 0,6 до 1,5 мм.

Средняя мозговая артерия у мезокранов чаще (60 % случаев) имеет рассыпной тип строения, при котором периферические ветви отходят от нее в виде пучка. У брахи- и долихокранов рассыпной тип строения характерен для левой средней мозговой арте-

рии (80 % случаев), а правая чаще имеет магистральный тип строения (60 % случаев). От средней мозговой артерии наибольшее число ветвей отходит у долихокранов: справа 10–13 и слева 9–14. У мезо- и брахикранов количество ветвей меньше: справа — 9–12, слева — 8–11. Калибр средней мозговой артерии равен $2,76 \pm 0,10$ мм (справа) и $2,69 \pm 0,05$ мм (слева); калибр ее внутримозговых артерий колеблется от 0,7 до 1,8 мм.

Для задней мозговой артерии также как и для передней мозговой, характерен магистральный тип ветвления у людей с различной формой черепа. От задней мозговой артерии отходит меньше сосудов, чем от передней и средней мозговых артерий; причем справа их больше, чем слева (8–10 и 7–9 соответственно) у лиц с разной формой черепа. Калибр задней мозговой артерии составляет справа — $1,89 \pm 0,09$ мм и слева $1,85 \pm 0,09$ мм; калибр ее ветвей колеблется от 0,4 до 1,6 мм.

Виллизиев круг может иметь симметричное и асимметричное строение. Его симметричность наблюдается либо при классическом строении, либо при некоторых вариантах строения его артерий, выявляемых с обеих сторон (двусторонняя задняя трифуркация внутренних сонных артерий, двусторонняя аплазия задних соединительных артерий и др.). Асимметрия может иметь место с правой или левой стороны виллизиева круга (задняя трифуркация внутренней сонной артерии с одной стороны, аплазия одной из задних соединительных артерий). При асимметричном строении виллизиев круг смещается в сторону отсутствующей артерии (при аплазии задней соединительной артерии) для обеспечения более адекватного кровоснабжения мозга.

Заключение

Таким образом, в результате исследования выявлена вариабельность топографического и морфологического строения мозговых артерий и их ветвей. Для передней и задней мозговых артерий характерен магистральный тип ветвления, а средняя мозговая артерия чаще имеет рассыпной тип строения (у мезокранов — в 60 % случаев, у долихо- и брахикранов — в 80 % наблюдений). Средняя мозговая артерия толще, а калибр передней мозговой артерии превосходит заднюю мозговую артерию. От средней мозговой артерии отходит больше ветвей, чем от передней и задней мозговых артерий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беленькая, Р. М. Инсульт и варианты артерий мозга / Р. М. Беленькая. — М., 1979. — 173 с.
2. Гончар, А. А. Локализация разорвавшихся аневризм по данным церебральной ангиографии / А. А. Гончар, И. А. Гончар // Медицинский журнал. — 2007. — № 3. — С. 41–43.
3. Горбунов, А. В. Частота типичного (классического) строения артерий головного мозга человека в норме и при цереброваскулярных заболеваниях / А. В. Горбунов, О. О. Федоров // Морфология. — 2008. — Т. 133, № 4. — С. 63.
4. Сосудистые заболевания нервной системы / под ред. Е. Н. Шмидта. — М.: Медицина, 1975. — 662 с.
5. Турыгин, В. В. Морфология кровеносных сосудов обонятельного мозга / В. В. Турыгин. — Челябинск, 1974. — 130 с.

УДК 616–006.31:616.98:578.828 НIV

ОСОБЕННОСТИ САРКОМЫ КАПОШИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

***Тумаш О. Л., *Козорез Е. И., **Ермоленко Л. А.**

***Учреждение образования**

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

****Учреждение здравоохранения**

«Светлогорская центральная районная больница»

г. Светлогорск, Республика Беларусь

Введение

По данным официальной статистики, в Республике Беларусь на 1 января 2010 года зарегистрировано 10690 случаев ВИЧ-инфекции. Подавляющее число выявленных ВИЧ-инфицированных — это молодые люди в возрастной категории 20–24 года (удельный вес 32,7 %) и 25–29 лет (удельный вес 25,5 %). Из числа ВИЧ-инфицированных 36,6 % (1891) составляют женщины, 63,4 % (3282) — мужчины.

Саркома Капоши (СК) — одно из первых заболеваний, которое было отнесено к оппортунистическим заболеваниям при ВИЧ-инфекции. Оно является основным онкологическим заболеванием, связанным с ВИЧ-инфекцией, своего рода знаковым состоянием, постановка диагноза которого означает переход ВИЧ-инфекции в стадию СПИДа [2]. Предположительным этиологическим агентом Саркомы Капоши считают герпес вирус 8 типа, который легко передается при гомосексуальных контактах мужчин, поэтому все формы СК чаще развиваются у мужчин, чем у женщин.

Передача ВГЧ-8 происходит различными путями: половым, парентеральным, вертикальным, при пересадке органов и тканей, контактным [3, 4].

- Половой путь: передача инфекции осуществляется во время вагинального и анального сексуального контакта. Частая смена половых партнеров повышает риск инфицирования. Вирус обнаруживается в сперме, секрете предстательной железы, мочеиспускательном канале, прямой кишке.

- Парентеральный: заражение происходит при внутривенном введении наркотиков. Возможен и вертикальный путь передачи от матери к плоду, однако риск такого вида заражения крайне низкий.

- Вирус встречается в большом количестве в слюне и может передаваться при поцелуях.

В отсутствие иммунодефицита показатели заболеваемости СК среди мужчин в настоящее время превышают показатели заболеваемости среди женщин примерно в 3–4 раза [3, 5]. Среди лиц с ятрогенным иммунодефицитом (т. е. обусловленным приемом иммуносупрессивных препаратов) и ВИЧ-инфицированных (за исключением МСМ) показатели заболеваемости СК среди мужчин лишь незначительно превышают показатели заболеваемости СК среди женщин [3, 5].

Клинические проявления и распределение элементов СК у больных СПИДом бывают очень разными. Чаще всего это сосудистые багровые узелки, которые могут располагаться на верхних конечностях, туловище, лице, реже на коже век, слизистой оболочке языка, в области мошонки. Обычно первыми появляются элементы фиолетового цвета на коже, которые нередко ошибочно принимаются за пурпуры или невусы, однако поражение полости рта, внутренних органов или лимфатических узлов может предшествовать кожным проявлениям.

Высыпания имеют четкие границы, увеличиваются в размерах, постепенно темнеют и превращаются в узелки различных размеров, утолщенные бляшки или узлы [1, 2, 3, 5]. При прогрессировании заболевания типично развитие элементов СК в области участков пониженной температуры тела, таких как ушные раковины, губы, половой член, кончик носа. Они могут развиваться в местах травмирования кожи — феномен Кебнера, венепункции, инъекций БЦЖ, остаточных проявлений Herpes zoster, кожных абсцессов или ушибов [2]. Кроме кожи, наиболее часто поражаются лимфатические узлы, пищеварительный тракт и дыхательные пути [3, 4, 5]. В 30–50 % случаев СК локализуется на голених и стопах и имеет симметричное распределение, типичное для классической формы заболевания [2].

Для уточнения диагноза рекомендуется выполнить биопсию, поскольку гистологическое исследование позволяет провести дифференциальную диагностику элементов СК с другими заболеваниями, для которых характерно появление пигментированных образований на коже, например, с бактериальным ангиоматозом, неходжкинской лимфомой, кожными грибковыми или бактериальными инфекциями [2].

Как правило, СК развивается у больных с низким уровнем CD4 клеток (<150 кл/мкл) и высокой вирусной нагрузкой (>10 000 копий/мл). У ВИЧ-инфицированных, не получающих антиретровирусную терапию (АРТ) заболевание имеет тенденцию к агрессивному злокачественному течению в отличие от течения идиопатической (классической)

формы, которая поражает мужчин старше 60 лет [3, 4].

Цель исследования: изучение проявлений Саркомы Капоши на фоне ВИЧ-инфекции у больных, находящихся на диспансерном наблюдении в консультативно-диспансерном кабинете (КДК) ВИЧ/СПИД УЗ «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ).

Материалы и методы

Производилась обработка амбулаторных карт больных, историй болезней и патолого-анатомических заключений 7-ми ВИЧ-инфицированных больных, находящихся на диспансерном наблюдении в КДК ВИЧ/СПИД УЗ «ГОИКБ» в период с 01.01.2006 по 30.12.2009 год.

подавляющее большинство пациентов были женщины 5 (71,4 %) и 2 (28,6 %) мужчин. Средний возраст больных на момент установления диагноза СК, составил 23,9 года (разброс — от 25 до 37 года).

У 3 (42,9 %) больных путь заражения ВИЧ-инфекцией внутривенный, у 4 (57,1 %) — установлен половой путь инфицирования. Длительность периода от момента аттестации по ВИЧ-инфекции до развития первых симптомов СК составила в среднем 7,0 лет (95 % ДИ — 2,3–11,7) Медиана CD4+ лимфоцитов в крови у ВИЧ-положительных больных на момент постановки диагноза СК была 241 кл/мкл (25–75 % — 231–251), у одного больного уровень CD4 не определялся, у 2 пациентов уровень CD4 < 150 кл/мкл, у остальных >200 кл/мкл. АРТ не получал ни один больной до развития СК. У всех 7 больных СК была подтверждена гистологически. Для вычисления статистических показателей была использована программа «Statistica 6.0».

Результаты и обсуждения

Кроме проявлений СК у ВИЧ-инфицированных больных наблюдались сочетанные с иммунодефицитом симптомы (симптомокомплексы) и заболевания: генерализованная лимфаденопатия у 7 больных, лимфоподобные «В» — симптомы (лихорадка неясного генеза, необъяснимая потеря веса, ночные поты); у 2 больных, кандидоз кожи и слизистых (орофарингеальный кандидоз — 7 случаев, онихомикоз — 1 случай, рецидивирующий кандидозный вульвовагинит — 1), волосатая лейкоплакия языка — 1 случай, токсоплазмоз головного мозга — у 1 больного, диссеминированный туберкулез легких — у 1 больного, криптококковый менингоэнцефалит — у 1 больного.

Кожная форма СК была диагностирована у 4 (57,14 %) больных, сочетанное поражение кожи и слизистой — у 3 (42,86 %) больных.

У двоих ВИЧ-инфицированных имела место T1 стадия болезни согласно классификации АСТГ (CD4 < 200 кл/мкл), у остальных T0 (CD4 > 200 кл/мкл).

После установления диагноза СК 4 (57,1 %) больным была назначена АРТ в сочетании с системной химиотерапией; АРТ в сочетании с системной химиотерапией, местной лучевой и хирургическим лечением — 1 (14,3 %) больному, 2 (28,6 %) больным — АРТ и паллиативная терапия. 2 (28,6 %) больным курс химиотерапии был прерван из-за развития нежелательных реакций (в одном случае выраженной лейкопении ($Le < 0,6 \times 10^9/л$), в другом — развитие токсоплазмоза головного мозга). На фоне проводимой терапии умерло от прогрессирующей СК 2 (28,6 %) ВИЧ-инфицированных больных. Изначально данные больные имели T1 стадию болезни, согласно классификации АСТГ (CD4 < 100 кл/мкл), и получали только АРТ и паллиативную помощь. У остальных больных, стадия T0 (CD4 > 200 кл/мкл) согласно классификации АСТГ, на фоне комбинированной терапии по поводу ВИЧ-инфекции и СК, не отмечалось прогрессирования СК.

Приводим клинический случай Саркомы Капоши у больного ВИЧ-инфекцией, жителя г. Гомеля, закончившийся летальным исходом.

Больной М., 1979 года рождения, аттестован 28.12.2006. Путь инфицирования — внутривенное введение наркотических веществ.

12.12.2006 больной обратился в КДК ВИЧ/СПИД ГОИКБ с жалобами на снижение массы тела около 10 % (с 65 до 58 кг), слабость, фебрильную лихорадку в течение 1 месяца.

Из анамнеза было установлено, что в августе 2006 года больной отметил появление нескольких пигментированных пятен на левой голени и под левым глазом. В это же время стал отмечать появление субфебрильной лихорадки с периодическими подъема-

ми температуры до 38–40 °С, чаще в ночное время. В течение месяца сыпь стала распространяться на кожу лица, туловища, верхние и нижние конечности, волосистую часть головы. Больной отметил изменение цвета (потемнение), увеличение размеров некоторых элементов, а также появление новых элементов на слизистых оболочках полости рта (твердое небо) и склер. Все это время сохранялась субфебрильная лихорадка.

В сентябре 2006 обратился за медицинской помощью в поликлинику по месту жительства, где в течение последующих 2 месяцев был комплексно обследован узкими специалистами поликлинической службы. После установления диагноза ВИЧ-инфекция больной был направлен в КДК ВИЧ/СПИД УЗ «ГОИКБ», где во время осмотра была заподозрена СК, подтвержденная гистологически (18.12.2006).

Результаты лабораторных исследований

ДНК CMV в крови не обнаружена от 15.12.2006, ДНК EBV в крови обнаружена от 15.12.2006, маркеры вирусных гепатитов от 15.12.2006: антиHCVtot отрицательный, HBsAg положительный исследование уровня CD4 от 12.12.2006 — 251,5 кл. в мкл (15 %);

общий анализ крови от 12.12.2006: Eг — $3,8 \times 10^{12}/л$, Hб — 133 г/л, Le — $3,9 \times 10^9/л$, п — 3 %, с — 53 %, л — 43 %, э — 0 %, м — 1 %, СОЭ — 40 мм в час, Тг — $263,9 \times 10^9/л$; биохимический анализ крови от 12.12.2006: общий билирубин — 11,27 моль/л, АлАТ — 0,06 мккат/л, АсАТ — 0,28 мккат/л, мочевины — 4,4 ммоль/л, глюкоза — 5,1 ммоль/л, амилаза — 10,5 гч/л; посев слизи из зева на кандидоз от 15.12.2006 — выделен *C. Albicans* 10^5 ;

На основании данных клинического осмотра, анамнеза, лабораторных данных был выставлен диагноз: ВИЧ-инфекция С2 (по классификации СДС 1993 г.), Саркома Капоши диссеминированная форма (подтверждена гистологически 18.12.2006), генерализованная лимфаденопатия, орофарингеальный кандидоз. Хронический вирусный гепатит В вне биохимической активности.

Учитывая клинические и иммунологические данные больному была начата АРТ 05.01.07 по схеме комбивир по 1 таб. (150/300) 2 раза в день+ нелвир по 5 таб. (1250 мг) 2 раза в день. Химиотерапия саркомы Капоши не была начата из-за иммуносупрессии.

На фоне проводимой АРТ СК прогрессировала и 10.03.2007г больной умер. Данные анамнеза, клиники, лабораторных исследований — уровень CD4-клеток — указывают на то, что пациент болен ВИЧ-инфекцией в течение нескольких лет. Особенности поражения, локализации высыпаний, быстро прогрессирующее течение, пол, возраст больного, наличие ВИЧ-инфекции соответствуют литературным данным об особенностях течения СК у ВИЧ-инфицированных больных.

Выводы

Среди ВИЧ-инфицированных больных, наблюдавшихся в КДК ВИЧ/СПИД УЗ «ГОИКБ» в период с 01.01 2006 по 30.12.2009 год в 7 случаях регистрировалась СК, (% от наблюдающихся по поводу ВИЧ-инфекции) при чем чаще у женщин- 5 случаев(71,4 %).

1. У большинства больных не было выраженной иммуносупрессии (у 5 больных (71,42 %) уровень CD4+ лимфоцитов более 200 клеток в 1 мкл крови).

2. Элементы СК чаще локализовались на кожных покровах (57,14 %).

3. Летальность была 100 % в группе больных, имевших T1 стадию болезни согласно классификации АСТG_(CD4< 100 кл/мкл) и получавших только АРТ. У больных со стадией T0 (CD4>200 кл/мкл) не наблюдалось летальных исходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. ВИЧ-инфекция: клиника, диагностика и лечение / В. В. Покровский [и др.]; под общ. ред. В. В. Покровского. — 2-е изд. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. — 488 с.

2. Молочков А. В. Саркома Капоши / А. В. Молочков, И. А. Казанцева, В. Э. Гурцевич. — М.: БИНОМ-Пресс, 2002. — 144 с.

3. Саркома Капоши: современные подходы к диагностике и лечению // Consilium-Medicum. — 2005. — Т. 7, № 1.

4. Decreasing rates of Kaposi's sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma in the era of potent combination anti-retroviral therapy / A.E. Grulich [et al.] // AIDS. — 2001. — № 15(5). — P. 629–633.

5. Maurer, T. HIV-associated Kaposi's sarcoma with a high CD4 count and a low viral load / T. Maurer, M. Ponte, K. Leslie // N Engl J Med. — 2007. — № 27. — P. 1352–1353.

УДК 61:002.5/6

ТЕХНОЛОГИЯ ВИРТУАЛИЗАЦИИ КАК СРЕДСТВО МОДЕЛИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Угольник Т. С., Чубуков Ж. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Активное внедрение информационно-коммуникационных технологий в деятельность высших учебных заведений является неотъемлемым компонентом современной науки. Решение многих медико-биологических задач сводится к расчетам, которые требуют высокой производительности от вычислительного оборудования и автоматизированных систем управления (АСУ): моделирование различных биологических объектов, биомолекул, обучение искусственных нейронных сетей, эксперименты *in silico*.

Как правило, информационные АСУ требуют значительных финансовых расходов, связанных с приобретением оборудования, программного обеспечения и оплатой услуг специалистов, обеспечивающих работоспособность системы.

Методами, позволяющими сократить затраты на оборудование, являются: приобретение более дешевых комплектующих и многоцелевого, универсального оборудования. Снизить расходы на программное обеспечение можно путем использования свободно распространяемых приложений и программ с открытым исходным кодом.

Таким образом, следует предположить, что эффективным вариантом может являться использование АСУ, позволяющей не только решать повседневные пользовательские задачи, связанные с образовательными потребностями учреждения, но и способной выступать в роли мощного вычислительного центра для научных целей. При этом данная система должна сопровождаться подразделением с минимальным штатом специалистов и выполнять поставленные задачи с использованием свободно распространяемого программного обеспечения (ПО).

В настоящее время для решения вопросов, связанных с увеличением производительности, в сфере информационных технологий и коммуникаций широко применяются кластеры для распределенных вычислений, представляющие собой объединенные в единую сеть электронные вычислительные машины (ЭВМ), управляемые централизованно и выступающие в роли единой АСУ [1].

Рабочие станции и серверы в составе кластера называют узлами (Node). Каждый узел имеет собственный набор ресурсов, предоставляемый в пользование кластеру. Затраты на построение кластера значительно ниже таковых при приобретении мейнфреймов — высокопроизводительных узкоспециализированных ЭВМ.

Кластеры, предназначенные для распределенных вычислений, позволяют использовать бездисковые рабочие станции, что снижает энергозатраты и расходы на приобретение комплектующих. По оценкам специалистов стоимость сервисного обслуживания современного кластера составляет 5–7 % в год от его стоимости [2]. Загрузка машин осуществляется по сети, а вся необходимая для работы компьютера информация хранится в оперативной памяти и на сетевой файловой системе сервера (центрального компьютера, с которого осуществляется управление кластером). Большинство современных компьютеров поддерживают загрузку по сети.

Одной из наиболее распространенных является модель построения кластеров, называемая Beowulf. Она основана на совместном использовании двух технологий — сетевой

файловой системы (как правило, используются CIFS или NFS) и специализированных библиотек, которые обеспечивают параллельное выполнение распределенных вычислений.

Закономерно, что решения о приобретении дорогостоящего компьютерного оборудования не могут основываться только на предположениях о работоспособности АСУ и требуют тщательного планирования и тестирования. В качестве одного из наиболее простых и дешевых средств планирования и тестирования структуры кластера может выступать использование технологии виртуализации [3].

Виртуализация — это система разделения ресурсов компьютера на множество независимых сред — виртуальных рабочих станций или серверов, каждый из которых с точки зрения запущенных на нем приложений выглядит как отдельная машина. Наиболее распространенными программными пакетами, реализующими виртуализацию, являются Xen, VMware, VirtualBox и Qemu. Все эти пакеты являются кроссплатформенными — поддерживают различные операционные системы (ОС), бесплатными и свободно распространяются под лицензией GPL (General Public License).

В данной работе рассматривается этап планирования структуры кластера для распределенных вычислений, где средством для тестирования работоспособности ПО и возможностей взаимодействия его узлов выступает среда виртуализации.

Цель

Целью настоящей работы являлось создание модели работоспособного кластера для распределенных вычислений на основе свободно распространяемых приложений средствами среды виртуализации.

Методы

В качестве среды виртуализации использовали VirtualBox v.3.1.2 (Sun Microsystems). Выбор именно этого программного продукта как средства виртуализации обусловлен рядом преимуществ: бесплатность, кроссплатформенность, возможность управления как из графического интерфейса, так и из консоли. Кроме того, VirtualBox позволяет детально произвести настройку моделируемой аппаратной части и объединить узлы в единую сеть [4].

Были созданы две виртуальные бездисковые рабочие станции (64 МВ оперативной памяти) с одним гигабитным сетевым интерфейсом (1000Mbps) каждая, и виртуальная машина центрального сервера (256 МВ оперативной памяти) с двумя сетевыми интерфейсами (1000Mbps и 100Mbps), имеющая жесткий диск (1GB SATA), CD-ROM (IDE) и работающая под управлением PelicanHPC v2.0. Эта ОС является специализированным программным продуктом, предназначенным для быстрого развертывания кластеров параллельных вычислений, работающих с использованием технологии Beowulf. Среди методов, позволяющих обеспечить работу приложений без вмешательства в аппаратную платформу, общепризнанными лидерами являются PVM — paravirtualized machine (паравиртуальная машина), и MPI — message passing interface (интерфейс передачи сообщений). Для них реализовано множество коммерческих и свободно распространяемых наборов ПО. В дистрибутив этой ОС, основанной на Debian Linux v5.04 (Canonical Ltd.), входят все необходимые свободно распространяемые компоненты для организации кластера: DHCP-сервер, сервер терминалов, NFS-сервер, OpenMPI, компиляторы mpicc, mpic++, mpif77.

Один из интерфейсов виртуального сервера и сетевые интерфейсы узлов были объединены в виртуальную гигабитную локальную сеть. Второй сетевой интерфейс центрального компьютера обеспечивал подключение к интернету по технологии NAT (Network Address Translation).

После загрузки ОС запускали утилиту настройки кластера. Рабочие станции были загружены по сети с центрального сервера. На центральный компьютер установили свободно распространяемый математический пакет R v.2.10.0 (R Development Core Team, Vienna, Austria), который широко используется для статистической обработки медицинских и биологических данных. Из репозитория (<http://cran.r-project.org>) R был установлен модуль Rmpi v0.5–8 (Hao Yu, 2010), который обеспечивал распараллеливание вычислений с использова-

нием библиотек OpenMPI [5]. Затем была проведена оценка совместимости ПО и производительности системы. Для тестирования производительности проведены стандартные элементарные вычисления — рассчитывали значение π с точностью дробной части до 8 знака. Результаты теста были статистически обработаны: проводился анализ различий (метод Краскелла-Уоллиса) и корреляционный анализ (тау Кендалла).

Результаты и обсуждение

При оценке совместимости ПО конфликтов между приложениями, сообщений об ошибках, негативных изменений в работе системы выявлено не было. В работе R при тестировании взаимодействия с пакетами ядра (r-core), основных (r-base) и рекомендуемых модулей (r-recommended) нарушений выявлено не было.

Тестирование показало, что при использовании средств виртуализации для моделирования кластера статистически значимых изменений производительности кластера не происходит ($\chi^2 = 1,397$; $df = 2$; $p = 0,497$), также не было выявлено статистически значимых различий в длительности выполнения расчетов ($\chi^2 = 2,713$; $df = 2$; $p = 0,257$). Корреляционный анализ не выявил статистически значимых взаимосвязей между количеством виртуальных машин, выполнявших тестовую задачу и показателями производительности ($\tau = -0,153$; $Z = -0,695$; $p = 0,486$), затраченного времени ($\tau = 0,338$; $Z = 1,548$; $p = 0,121$). Расчеты показали, что в некоторых испытаниях суммарная производительность кластера отличается от суммы производительностей виртуальных машин в пределах предсказанных теоретически (В. В. Воеводин, С. А. Жуматий, 2007)

Выводы

1. Современные медико-биологические научные исследования требуют использования высокопроизводительных вычислительных машин.

Таблица 1 — Результаты тестирования производительности кластера

Номер испытания	Количество машин	Производительность, MFlops				Время затраченное на расчеты, с
		сервер	узел № 1	узел № 2	кластер	
1	1	365	—	—	365	4,92
2	1	369	—	—	369	4,87
3	1	379	—	—	379	4,75
4	1	368	—	—	368	4,88
5	1	366	—	—	366	4,91
6	2	182	183	—	365	4,92
7	2	186	186	—	373	4,82
8	2	184	184	—	368	4,88
9	2	187	188	—	374	4,80
10	2	182	182	—	365	4,93
11	3	121	123	121	363	4,95
12	3	120	123	120	362	4,97
13	3	122	123	122	366	4,92
14	3	121	122	122	365	4,92
15	3	124	124	125	373	4,81

2. Использование для этих целей кластеров распределенных вычислений на базе свободно распространяемого ПО является *легко реализуемым* и *экономически выгодным решением*.

3. Среда виртуализации может использоваться для тестирования работоспособности модели кластера.

4. При тестировании модели можно судить о ее работоспособности и совместимости ПО. Данных, свидетельствующих о возможности оценки производительности кластера, получено не было.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воеводин, В. В. Вычислительное дело и кластерные системы [Электронный ресурс] / В. В. Воеводин, С. А. Жуматий; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. — М.: Научно-исследовательский вычислительный центр, 2007. — Режим доступа: <http://ClusterBook.Parallel.ru>. — Дата доступа: 15.01.2010.
2. Синецын, В. VirtualBox — виртуализация под GPL / В. Синецын // Системный администратор. — М.: Учительская газета. — 2007. — № 3 (57). — С. 20–23.
3. Hopper, A. Computing for the future of the planet / A. Hopper, A. Rice // Philosophical Transactions of

the Royal Society A 366. Mathematical, Physical & Engineering Sciences. — Royal Society Publishing. — 2008. — P. 3685–3697.

4. *Shield, G.* The shortcut guide to selecting the right virtualization solution / G. Shield, D. Jones. — Realtime Publishers, 2008. — 72 p.

5. *Zoonekynd, V.* Statistics with R [Электронный ресурс] / V. Zoonekynd. — Режим доступа: http://zoonek2.free.fr/UNIX/48_R/all.html. — Дата доступа: 25.12.2009.

УДК 616-07:371.388-057.875

ДИАГНОСТИКА КАК ФУНДАМЕНТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗа

Уланова Е. А., Заяц В. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учреждение образования

«Витебский государственный медицинский университет»,

г. Витебск, Республика Беларусь

Практическая работа врача начинается с диагностики, под которой понимается весь процесс наблюдения, обследования больного и размышлений при постановке диагноза (Подымова, 2005). Диагностика как наука включает несколько разделов: методы наблюдения и обследования больного (врачебная диагностическая техника), семиологию (изучение признаков болезней и диагностического значения симптомов и синдромов); формирование врачебного мышления при распознавании заболевания (методика диагноза).

От состояния профессионального уровня и качества подготовки медицинских кадров как главного ресурса здравоохранения в значительной мере зависят и перспективы развития медицины, что побуждает совершенствовать методики прохождения производственной практики будущих врачей XXI века.

Целью работы явилась оценка методических основ диагностики, представленных в программе производственной практики студентов V курса медицинского ВУЗа.

Материал и методы

Анализировались методические рекомендации по организации и проведению производственной практики по программе «Врачебная» для студентов V курса лечебного факультета.

Результаты

Для формирования мотивации студентов в методических рекомендациях должны быть изложены общие цели прохождения производственной практики по терапии, включающие клинические, административные и информационные навыки (доказательная медицина). Приводим примеры.

Клинические навыки (студент должен уметь): при написании истории болезни и проведении объективного обследования пациента сосредоточить внимание на основных клинических симптомах заболевания; выделить основной синдром для проведения дифференциального поиска; написать план обследования пациента, оформить индивидуальный лист врачебных назначений при заболеваниях терапевтического профиля; диагностировать осложнения заболеваний, сопровождающиеся временной и стойкой потерей трудоспособности; обсуждать эти проблемы с позиций пациента, семьи, общества; владеть практическими навыками, предусмотренными программой обучения; уверенно разговаривать с пациентами и их родственниками.

Административные навыки: разборчивое и аккуратное ведение истории болезни стационарного больного, амбулаторной карты; оформление направления к специалисту; заполнение листа назначений; оформление больничного листа; заполнение истории

болезни вновь поступившего больного; оформление эпикриза и выписных листов; заполнение свидетельства о смерти; планирование госпитализации и выписки пациентов.

Информационные навыки, доказательная медицина: умение найти и клинически оценить медицинскую информацию, помогающую в выборе клинических решений, знание основ доказательной медицины.

Производственная практика по терапии включает три блока, методические требования, к которым строятся идентично. Блок I — стационар (терапевтическое отделение). Это базовый раздел практической подготовки будущего врача. Общая продолжительность работы в качестве помощника врача-ординатора составляет 14 дней. Дополнительно выполняются два ночных дежурства, фиксируемых в дневнике. Необходимо выделение основных (студент должен знать) и существенных целей обучения (студент должен уметь), которые приводим ниже.

Студент должен знать (основные цели обучения): идентификацию жалоб пациента и выделение основного клинического синдрома; формулировку предварительного диагноза заболевания; правильное оформление окончательного диагноза; организацию необходимого лабораторного и инструментального дообследования пациента; интерпретацию полученных при обследовании результатов; ориентировочный алгоритм посиндромной диагностики; показания и противопоказания для проведения специальных методов диагностики (велозергометрия, фармакологические пробы для верификации ИБС и др.); правильное прописывание лекарственных средств, предусмотренных программой обучения, побочные реакции; показания и противопоказания для проведения трансфузий плазмы и препаратов крови; основные практические навыки, указанные в программе обучения IV курса; показания к госпитализации в стационар при основных терапевтических заболеваниях.

Студент должен уметь (существенные цели обучения): распознать тяжелобольного пациента и направить его к соответствующему специалисту; выполнять некоторые административные задачи (под руководством, см. выше); объяснить организацию медицинской помощи в стационаре; прокомментировать этические аспекты оказания медицинской помощи; проявить знание принципов здорового образа жизни и профилактических мероприятий; реализовать теоретические знания на практике; чутко общаться с пациентами и их родственниками, умело выслушивать их; объяснить суть манипуляции пациентам и/или их родственникам, убедиться в их понимании; преодолевать трудные ситуации, включая жалобы, сообщение плохих известий, общение с напористыми и раздраженными пациентами. С учетом основных и существенных целей обучения создается перечень необходимых практических навыков, манипуляций, выполняемых студентом и процедур для наблюдения. Приводим примеры.

Студент должен иметь практический навык оценки и описания состояния закрепленных за ним больных в палатах; участия в оказании неотложной помощи, включая реанимацию; интерпретации результатов исследований и назначения соответствующего плана лечения пациента; овладения основными практическими навыками, предусмотренными программой обучения; посещения утренних ежедневных врачебных конференций и обходов сотрудников кафедры; ведения больных в палатах (под наблюдением); выполнения административных функций (под наблюдением).

Манипуляции, выполняемые студентом самостоятельно: снятие ЭКГ; измерение артериального давления; контроль и обеспечение трансфузий плазмы и препаратов крови.

Значительно шире представлены диагностические (лечебные) процедуры для наблюдения: ЭКГ при нагрузке; эхокардиография с доплером; введение дренажа в грудную полость; катетеризация мочевого пузыря; дуплексное сканирование сонной артерии; бронхоскопия; аспирация жидкости из плевральной или брюшной полости; эзофиброгастродуоденоскопия; компьютерная томография; вскрытие трупа.

Блок II — поликлиника (терапевтическое отделение). Длительность практики — 3 дня. Студент работает в качестве помощника участкового терапевта на приеме и на участке (посещение больных на дому). Методические требования аналогичны первому блоку. Примеры.

Студент должен знать: критерии стойкой и временной потери трудоспособности; показания для направления пациентов на МРЭК, ВКК; правила выдачи и оформления больничного листа. Необходимо также знание принципов фармакотерапии терапевтических заболеваний; безопасное и рациональное назначение групп лекарственных средств (предусмотрены программой кафедры внутренних болезней, IV курс): антигипертензивные (β -адреноблокаторы, симпатолитики, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, антагонисты рецепторов ангиотензина II, блокаторы кальциевых каналов); средства, применяемые при нарушениях ритма и проводимости; антиангинальные препараты (периферические вазодилататоры; препараты, увеличивающие продолжительность потенциала действия; антиагреганты, антикоагулянты); средства, назначаемые при хронической сердечной недостаточности (диуретики, сердечные гликозиды); антибиотики; стероидные и нестероидные противовоспалительные препараты; противоязвенные и противодиарейные лекарства; препараты, нормализующие микрофлору кишечника.

Студент должен уметь: проводить клиническое обследование, направленное на выявление физических нарушений, способствующих потере трудоспособности; проводить оценку, лечение и организацию ухода на дому при хронических заболеваниях (ИБС, бронхиальная астма и др.); объяснить организацию медицинской помощи в поликлинике; верифицировать критерии временной и стойкой потери трудоспособности; оформить больничный лист.

Студент должен иметь практические навыки правильного определения, каких пациентов следует лечить и когда начинать лечение; какие лекарства применять в первую очередь и как они прописываются; как следует контролировать эффективность и токсичность лекарственных средств; когда следует прекратить или изменить лечение, прибегнуть к дополнительным лекарственным средствам.

Блок III — станция скорой и неотложной медицинской помощи. Студент во время производственной практики выполняет одно дежурство с бригадой (линейной или специализированной, например, кардиологической) в качестве третьего члена команды. Длительность дежурства составляет 12 часов (с 8.00 до 20.00).

Студент должен уметь: выделить основной клинический синдром при обследовании пациента, предполагающий неотложную помощь; выполнить сбор анамнеза, используя все доступные источники информации; обсудить диагноз ургентного заболевания с врачом скорой и неотложной медицинской помощи; оказать неотложную помощь в экстренных ситуациях; обсуждать диагноз и лечение острых и хронических заболеваний внутренних органов; давать советы по профилактике заболеваний; знать организацию работы станции скорой медицинской помощи и уметь ее объяснить.

Студент должен иметь практические навыки оценки состояния пациента и распознавания основного клинического симптомокомплекса; идентификации жалоб больного, позволяющих поставить диагноз неотложного состояния; проведения объективного обследования; оказания ургентной помощи при заболеваниях терапевтического профиля; обсуждения диагностического поиска и плана дальнейшей медикаментозной коррекции. В дневнике производственной практики необходимо привести перечень экстренных состояний для купирования которых проводилась неотложная помощь и ее объем: острая боль в груди (оценка и контроль); приступ бронхиальной астмы; острое желудочно-кишечное кровотечение; острый коронарный синдром; острый инфаркт миокарда; диабетические комы; интоксикационный синдром; острый живот; сосудистая недостаточность/шок; анафилактический шок; острое отравление; боль в груди; одышка; стридор; спутанность и потеря сознания; сильная головная боль; анурия; болезненная и(или) отечная нижняя конечность. Для практической ра-

боты необходимо также умение выделять общие и местные (со стороны отдельных органов и систем) проявления заболевания. Пример общих проявлений: утомление и недомогание; потеря и(или) увеличение веса; отсутствие аппетита; жажда, полиурия; лихорадка; лимфоаденопатия; зуд. Примеры проявлений клинических синдромов со стороны отдельных систем организма. Желудочно-кишечная: дисфагия, диспепсия; тошнота и рвота; гематомезис и мелена. Обязательно включается болевой синдром в брюшной полости, который может быть обусловлен такими состояниями как желтуха, опухолевидное образование, изменения в кишечных оправлениях, запор/диарея, ректальное кровотечение. Сердечно-сосудистая система: гипертензия; боль в груди, учащенное сердцебиение; отек суставов; динамическое нарушение кровообращения в конечности и боль, возникающая в покое.

Современный период развития клинической медицины характеризуется внедрением в практику новых методов визуализации органов (ультразвуковое исследование с доплером, компьютерная томография, магнитно-ядерно-резонансная томография), что предполагает ознакомление студентов с этими методами уже в период обучения. Новый этап развития медицинской науки ставит перед врачом все более серьезные диагностические задачи, решение которых должно предусматриваться программами производственной практики студентов медицинских вузов.

Выводы:

— перечень клинических, административных и информационных (доказательная медицина) навыков, представленный в методических рекомендациях, формирует положительную мотивацию студентов;

— основные блоки производственной практики (стационар, поликлиника, станция скорой и неотложной медицинской помощи) должны содержать обязательные рубрификации «студент должен знать», «студент должен уметь»;

— совершенствование врачебной диагностической техники на фундаменте практических навыков (манипуляции, выполняемые самостоятельно, и наблюдаемые) и экстренных состояний повысит рефлексивность студентов в приобретении клинического опыта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оксфорд. Программа обучения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.psb.ox.as.uk / Curric Year I.doc](http://www.psb.ox.as.uk/Curric Year I.doc).

2. Подымова, С. Д. Прошлое, настоящее и будущее семиотики и диагностики / С. Д. Подымова // Клиническая медицина. — 2005. — № 9. — С. 70–75.

УДК 616.831–005.8–036.11–053.81

ДИНАМИКА ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ

Усова Н. Н., Галиновская Н. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Последнее десятилетие развития медицины ознаменовано появлением ряда новых медицинских специальностей, возникающих на стыке различных наук, предметом изучения которых являются наиболее важные заболевания. Одной из таких отраслей стала ангионеврология, изучающая сосудистые болезни нервной системы. Ее выделение в отдельную специальность связано с большим количеством цереброваскулярных заболеваний, их тяжестью, а также особенностями оказания медицинской помощи данному контингенту больных.

Ежегодно в мире мозговой инсульт развивается примерно у 15 млн. человек. Летальность в острой стадии инсульта составляет около 35 %; к концу первого года — 47–50 % [1]. В развитых странах инсульты встречаются с частотой от 3,4 до 7,4 случая на 1 тыс. населения и достигают 11–14 % общей смертности [1]. В Республике Беларусь смертность от острого нарушения мозгового кровообращения в 2008 г. составила 1,2 человека на 1 тыс. населения [3].

Первичная инвалидность после мозговых инсультов прочно занимает первое место среди всех причин выхода на инвалидность [1, 2, 3]. Отмечается рост заболеваемости мозговым инсультом среди лиц трудоспособного возраста. Согласно различным литературным данным около 10 % больных инфарктом мозга в мире приходится на лиц в возрасте до 45 лет. Менее 20 % пациентов возвращаются к труду [1]. Государство тратит огромные средства на лечение и реабилитацию данных больных, не говоря про потери экономически, социально и демографически активной части населения. Забота о таких людях тяжким бременем ложится на плечи родственников и общества в целом.

Исследования последних лет выявили в организме человека целостную нейроиммунноэндокринную систему регуляции метаболизма. Ее функция характеризуется рядом величин, одними из которых являются показатели функционирования вегетативной нервной системы — вегетативный тонус и вегетативная реактивность, динамика этих показателей позволяет регистрировать сбои в системе регуляции гомеостаза на различных его уровнях [4].

Именно поэтому назрела необходимость изучения показателей вегетативного статуса у пациентов молодого возраста в остром периоде инфаркта головного мозга.

Цель: изучение динамики вегетативного тонуса и вегетативной реактивности у лиц молодого возраста в остром периоде инфаркта головного мозга.

Методы исследования

Исследование проводилось на базе неврологического отделения Учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ». В работе приняло участие 33 больных с инфарктом головного мозга в остром периоде в возрасте от 17 до 45 лет (средний возраст — $38,5 \pm 1,29$ лет), среди них было 18 мужчин и 15 женщин. Диагноз инфаркта головного мозга выставлялся врачами-неврологами на основании клинической картины и методов нейровизуализации. При проведении исследования у больных было получено информированное согласие. Все больные получали терапию в рамках протоколов лечения, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Динамика клинической картины инфарктов мозга была объективизирована с помощью шкалы инсульта Американского национального института здоровья (NIHSS) и шкалы Бартела [1] на 1, 7 и 14-е сут от момента поступления в стационар.

Вегетативный статус больных оценивали на 1 и 14-е сут с помощью субъективной и объективной методик. Пациенты самостоятельно или с помощью ассистента заполняли опросник А. М. Вейна [4], что являлось субъективной оценкой деятельности вегетативной нервной системы. Для объективизации вегетативного статуса больным проводилась кардиоинтервалография на аппарате «FUCUDA» с полуавтоматической расшифровкой результатов в положении лежа и с ортостатической пробой с определением вегетативного тонуса и реактивности организма [4].

Информация о пациентах заносилась в электронную базу данных, после чего осуществлялась ее статистическая обработка методами описательной, параметрической и непараметрической статистики с помощью программы «Statistica 6.0» for Windows XP.

Результаты и обсуждение

По шкале инсульта NIHSS тяжесть неврологических нарушений составила на 1-е сут $8,73 \pm 1,06$ балла, на 7-е сут — $5,73 \pm 0,97$ балла ($p < 0,01$) по сравнению с исходным уровнем и на 14-е сут — $3,38 \pm 0,72$ балла ($p < 0,01$). Степень нарушения жизнедеятельности,

оцениваемое по шкале Бартел, в 1-е сут равнялось $58,46 \pm 5,86$ балла, на 7-е — $75,96 \pm 5,68$ ($p < 0,001$) по сравнению с исходным уровнем, на 14-е — $86,34 \pm 4,84$ баллов ($p < 0,01$).

По данным кардиоинтервалографии на 1-е сут вегетативный тонус больных с инфарктом мозга был следующим: эйтония выявлена в 36,7% случаев, в 20,0 % — ваготония, в 23,3 % — симпатикотония, в 20,0 % — гиперсимпатикотония, индекс напряжения при этом составил $131 \pm 53,82$. На 14-е сут 62,5 % больных составили лица с эйтонией ($p < 0,06$), 4,2 % с ваготонией ($p < 0,09$), 12,5 % — с симпатикотонией и 20,8 % — гиперсимпатикотонией, индекс напряжения — $119,3 \pm 28,52$.

Вегетативная реактивность на 1-е сутки у 46,2 % пациентов была нормотонической, у 26,9 % — гиперсимпатикотонической, а у 26,9 % — асимпатикотонической, индекс вегетативной реактивности составил $2,56 \pm 0,65$. На 14-е сутки вегетативная реактивность у 54,5 % была нормотонической, у 18,2 % — асимпатикотонической, у 27,3 % — гиперсимпатикотонической, индекс вегетативной реактивности при этом равнялся $1,32 \pm 0,18$.

Согласно опроснику А. М. Вейна в начале терапии общий балл был равен $30,06 \pm 4,58$, а в конце лечения составлял $18,6 \pm 4,14$ ($p < 0,01$).

Таким образом, выявлена положительная динамика вегетативного статуса в остром периоде у больных с инфарктом головного мозга молодого возраста. В первые сутки нахождения в стационаре вегетативный тонус таких лиц распределялся достаточно равномерно, с некоторым преобладанием нормотонической вегетативной реактивности. При этом согласно опросника Вейна А. М., при субъективной оценке вегетативного статуса определялись признаки синдрома вегетативной дистонии (балл выше 18).

На 14 сут острого периода на фоне комплексной терапии выявлена тенденция к увеличению количества эйтоников, преимущественно за счет уменьшения количества больных с ваготонией. Динамика вегетативной реактивности также показывала уменьшение парасимпатических влияний на организм пациентов с уменьшением доли лиц с асимпатикотонической реактивностью. Это подтверждалось уменьшением жалоб вегетативной направленности (боли в сердце, чувство нехватки воздуха и другие) обследованного контингента лиц.

Выводы

Выявлен вклад вегетативной нервной системы в формирование патологических и саногенетических механизмов в остром периоде инфаркта головного мозга у лиц молодого возраста. Установлено снижение парасимпатических влияний вегетативной нервной системы в процессе лечения инфаркта головного мозга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бань, Д. С. Анализ смертности от острых и хронических форм ЦВБ за 2008 г. / Д. С. Бань // Неврология и нейрохирургия в Беларуси. — 2009. — № 1. — С. 13.
2. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных / Ч. П. Варлоу [и др.]; под общ. ред. Ч. П. Варлоу. — СПб.: Политехника, 1998. — 669 с.
3. Вейн, А. М. Вегето-сосудистая дистония / А. М. Вейн. — М., 2005. — 580 с.
4. Семак, А. Е. Проблема мозговых инсультов и пути ее решения / А. Е. Семак, Ю. С. Карнацевич, А. В. Борисов // Мед. новости. — 2002. — № 1. — С. 3–7.

УДК: 616.832-004.2-089.843:576.3146/.7

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ РАССЕЯНОМ СКЛЕРОЗЕ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Федулов А. С., Дражина Н. П., Мотузова Я. М., Борисов А. В.,
Усс А. Л., Миланович Н. Ф., Змачинский В. А., Кривенко С. И.**

Учреждение образования

**«Белорусский государственный медицинский университет»
Центральная научно-исследовательская лаборатория УО «БГМУ»,
РНПЦ трансплантации органов и тканей на базе УЗ «9-я ГКБ»**

г. Минск, Республика Беларусь

Последняя декада ознаменована внедрением клеточных биотехнологий в практическую неврологию. В частности, активно разрабатываются методы трансплантации стволовых клеток (СК), в том числе гемопоэтических (ГСК) и мезенхимальных стволовых клеток (МСК), при различных заболеваниях нервной системы с заместительной и регенераторной целью. Одним из таких заболеваний является рассеянный склероз (РС).

Актуальность разработки вариантов клеточной терапии и способов ее применения при РС обусловлена недостаточной эффективностью существующих протоколов медикаментозной терапии, которые, в большинстве случаев, не способны обеспечить полное восстановление структуры и функции центральной нервной системы (ЦНС).

Этиология РС остается не вполне изученной. Известно, что основную роль в разрушении миелина играет воспалительный процесс, связанный с аутоиммунными механизмами. В последние годы складывается полиэтиологическая инфекционно-аллергическая концепция возникновения и развития этого заболевания. Она строится на признании ведущей роли аутоиммунных механизмов в процессе демиелинизации аксонов.

Современные знания о патогенезе РС подтверждают развитие комплекса иммунопатологических и патохимических реакций в нервной ткани. Наиболее значимыми из них считаются трансмиграция активированных Т-лимфоцитов через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ), повышенная продукция Т1-хелперами провоспалительных цитокинов, возможность экспрессии молекул основного комплекса гистосовместимости (МСН) 2-го класса астроглией, микроглией, эндотелием ГЭБ. Клеточные системы, имеющие на своих мембранах молекулы МСН 2-го класса, взаимодействуя с рецепторами Т-клеток, имеют возможность презентировать нейроспецифические белки (основной белок миелина, гликопротеины олигодендроглии) как антигены. Результатом этой аутоиммунной воспалительной реакции являются очаговое разрушение миелина и гибель олигодендроцитов, развитие астроглиоза. Изменение функционального состояния эндотелия ГЭБ при РС оказывает активное влияние на развитие воспаления в ЦНС. Наблюдения, проведенные при остром экспериментальном аллергическом энцефаломиелите (ОЭАЭ), показали, что селективность миграции Т-лимфоцитов и моноцитов через ГЭБ связана с экспрессией эндотелием барьера мозга молекул адгезии — васкулярно-целлюлярной (VCAM-1) и интрацеллюлярной (ICAM).

Сохраняющееся функциональное напряжение клеточного иммунитета на всех стадиях заболевания и отсутствие восстановления резистентности ГЭБ при ремиссии, возможно, служит одним из патогенетических механизмов «субклинического» появления новых очагов демиелинизации, выявляемых при МРТ головного мозга вне клинического обострения РС.

Существующие представления о механизмах возникновения и развития РС, недостаточность и кратковременность положительного эффекта от базисной терапии при РС могут быть обусловлены, прежде всего, сохранением в организме патологического клона аутореактивных Т-лимфоцитов.

В этой связи, с учетом наличия у них иммуномодулирующих свойств перспективным представляется использование аутологичной трансплантации мезенхимальных стволовых клеток (АТМСК).

Костный мозг — единственный орган, в котором сосуществуют и функционально взаимодействуют два различных типа СК (стволовых клеток) — ГСК и МСК. Главными функциями МСК костного мозга являются: 1. Формирование гемопоэзинулирующего микроокружения (ГИМ). 2. Формирование стромального микроокружения. 3. Участие в морфогенезе. 4. Самоподдержание и восстановление пула МСК. 5. Участие в гомеостатических реакциях организма и в процессах регенерации, репарации и адаптации системы мезенхимальных клеток в норме и патологии.

Роль МСК в организме многообразна и заключается в поддержании процессов гомеостаза, кроме этого они дают начало клеткам мезодермального происхождения, таким как остеобласты, адипоциты и хондроциты. МСК не имеют специфического профиля поверхностных маркеров, но считается, что они CD34+, CD45+, CD14+ негативны и CD29+, CD73+, CD90+, CD105+ и CD166+ позитивны. Недавние исследования выявили новую роль МСК: способность трансдифференцировки в клетки эндодермального и эктодермального происхождения, включая возможную нейрональную трансдифференцировку и иммуномодулирующие свойства. Было показано, что МСК способны при химической индукции или при использовании факторов роста (например, BDNF, GDNF, FGF и EGF) давать начало нейрональным, глиальным и астроцитарным клеткам *in vitro*. Кроме этого, субпопуляции МСК способны экспрессировать разнообразные нейрорегуляторные молекулы и повышать выживаемость нейрональных клеток. Было показано, что субпопуляция МСК способствует одновременной экспрессии нейротрофинов (например, BDNF и NGF) и других нейрорегуляторных молекул, что в свою очередь способствует повышению выживаемости нейрональных клеток и регенерации нервов. В ряде исследований продемонстрировано, что МСК также обладают значительными иммуномодулирующими свойствами; они супрессируют *in vitro* Т- и В-лимфоциты и NK. Показано, что аутологичные мышечные МСК могут быть использованы для лечения экспериментального аллергического энцефаломиелита - Т-клеточно-опосредованной модели аутоиммунного заболевания центральной нервной системы, и эффект лечения обусловлен супрессией Т-клеточного ответа.

На сегодняшний день установлены следующие маркеры, экспрессируемые мезенхимальными стволовыми клетками: SH-2, SH-3, SH-4, STRO-1, Sca-1, Thy-1, CD44, CD29, CD71, CD106, CD120a, CD124. Маркеры CD34, CD45 не экспрессируются, что отличает МСК от гематопозитических стволовых клеток. МСК формируют достаточно динамичную систему в костном мозге, состоящую из дифференцированных фибробластов, ретикулярных клеток, эндотелия, компонентов экстрацеллюлярного матрикса, цитокинов. При этом взаимодействие между собой и с другими клетками осуществляется через специфические рецепторы и молекулы адгезии [1].

МСК, выделенные из костного мозга человека, обеспечивают функциональное восстановление при острых и хронических моделях аллергического энцефаломиелита (ЕАЕ). Прослежено их перемещение в поврежденную ЦНС, способность модулировать течение заболевания и иммунный ответ реципиента. Показано, что введенные МСК накапливаются в ЦНС, уменьшают степень повреждения и увеличивают количество олигодендроцитов в областях повреждения, что может быть отражением МСК-индуцируемых изменений в нервной ткани, так как нейросферы исследуемых животных имели большее количество олигодендроцитов и меньшее количество астроцитов, чем у нелеченных животных. Трансплантация МСК также влияла на иммунный ответ хозяина. Содержание провоспалительных Т-клеток, включая клетки Th1, продуцирующие гамма-интерферон, клетки Th17, продуцирующие IL-17, и их цитокинов, уменьшалось наряду с увеличением IL-4, продуцируемых клетками Th2, и увеличением противовоспалительных цитокинов. Полученные данные показывают, что МСК являются весьма перспективными для лечения РС [2]. Точный механизм МСК-опосредованной иммуносупрессии до конца не изучен. Предполагают, что иммуномодуляторные эффекты можно объяснить двумя механизмами: растворимыми факторами и клеточным контактным взаимодействием. Помимо этого, существуют научные данные, указывающие на высокую пластичность и дифференцировочный потенциал МСК, что может способствовать ремиелинизации и восстановлению миелина при демиелинизирующих заболеваниях. У крыс с индуцированным фокальным демиелинизирующим повреждением спинного мозга, внутривенное введение МСК приводило к ремиелинизации [3].

Немаловажной для клеточной терапии является высокая миграционная способность МСК, так называемый хоуминг. Определена роль для мобилизации СК таких цитокинов, как G-CSF, SCF, IL-3, Flt-3L, TPO и молекул адгезии, таких, как VLA-4 и P/E електины. Триггером к мобилизации служат молекулярные сигналы из очага повреждения, например, stromal cell-derived factor-1 (SDF-1), решающую роль в синтезе которого играет тканевая гипоксия. Экспрессия его поверхностного рецептора CXCR4 установлена на поверхности нейральных, гемопоэтических, мышечных и эндотелиальных клетках-предшественниках. Установлено, что SDF-1 усиленно экспрессируют эндотелиоциты (CD-31+) с накоплением белка интра- и перивазально под влиянием hypoxia-inducible factor-1 (HIF-1), играющем центральную роль в клеточной реакции на гипоксию. При блокаде HIF-1 не наблюдалось гипоксия-зависимого синтеза SDF-1 и снижалась адгезивная способность СК в культуре.

Описанные данные, позволяют предположить, что мобилизация и хоуминг представляют собой цепь взаимосвязанных физиологических событий, представляющую интерес с точки зрения возможности целенаправленного воздействия на ее звенья с целью повышения эффективности репаративной клеточной терапии заболеваний ЦНС как забарьерного органа, особенно в случае не локальной, например, внутрисосудистой трансплантации МСК. При этом предполагается переход трансплантируемыми МСК через ГЭБ и их активная миграция к очагу повреждения под действием как естественных, так и превнесенных молекулярных сигналов.

Кроме того, МСК поддерживают рост гемопоэтических клеток-предшественников путем секреции некоторых гемопоэтических цитокинов, среди которых макрофагальный колониестимулирующий фактор (КОЕ-М), ИЛ-6, ИЛ-7, ИЛ-8, ИЛ-11, ИЛ-12, ИЛ-14, ИЛ-15; лейкоингибирующий фактор, что делает перспективным сочетанное применение этих клеток и гемопоэтических стволовых клеток крови при аутоиммунных заболеваниях.

В настоящее время возможно внутривенное и интратекальное применение данных клеток при указанной патологии. Эндоваскулярная трансплантация СК приводит к значимому функциональному восстановлению неврологического дефицита за счет клеточной миграции в головной мозг (преимущественно в зону поражения), интеграции, нейральной трансдифференцировки (GFAP+, NeuN+, MAP-2+) и стимуляции эндогенного нейро-и ангиогенеза вследствие экспрессии трансплантируемыми СК нейротрофических факторов GDNF (glial cell line — derived neurotrophic factor), NGF, BDNF.

Применение технологии эндолумбальных трансплантаций аутологичных МСК также свидетельствует об их позитивном эффекте в терапии фармакорезистентного РС. МСК являются многообещающими иммуномодуляторными агентами при лечении аутоиммунных заболеваний с низкой токсичностью и не требуют проведения абляции иммунитета пациента [5].

Согласно результатам, полученным в исследовании [4], лечение РС с применением СК приводит к улучшению психо-эмоционального состояния пациента, в то время как неврологические эффекты развиваются в течение продолжительного времени. У большинства пациентов (93 %) наблюдается синдром ранних посттрансплантационных улучшений. Он проявляется уменьшением слабости, появлением бодрости, улучшением аппетита и настроения. Кроме того, у части больных (в 63 % случаев) наблюдаются более глубокие психосоматические изменения — уменьшение проявлений депрессии, фобий, опасения за свое будущее, укрепление веры в выздоровление, повышение работоспособности, способности концентрировать внимание (что проявляется, например, улучшением показателей профессиональной и учебной деятельности).

Каждый из путей восстановительной регенерации клеток реализуется лишь при сохранении адекватных межклеточных взаимодействий, определяемых цитокинами, хемокинами, ростовыми факторами, белковыми молекулами межклеточного матрикса,

а также при участии регионарных стволовых и прогениторных клеток и мигрирующих клеток иммунной системы.

Таким образом, на основании приведенных данных, касающихся особенностей дифференцировочного потенциала (в т. ч. трансдифференцирования) МСК костного мозга, их иммунологии, генной экспрессии и миграционных способностей, можно сделать вывод об исключительной перспективности исследований терапевтического потенциала клеточной трансплантации МСК как метода коррекции неврологического дефицита, возникающего при нейродегенеративных заболеваниях. Полученные данные о том, что МСК не содержат мембранных маркеров, характерных для гемопоэтических клеток, а также антигенов гистосовместимости позволяют рассматривать МСК также как кандидаты не только для аутологичной, но и для аллогенной клеточной терапии.

Учитывая вышеизложенное, нами в рамках темы-задания ГНТП «Лечебные и диагностические технологии» начато изучение эффективности и безопасности применения аутологичной трансплантации мезенхимальных стволовых клеток костного мозга при фармакорезистентных формах рассеянного склероза.

К настоящему времени выполнена аутологичная трансплантация МСК одному больному с рецидивно-ремиттирующей формой РС и одна тандемная аутологичная трансплантация МСК и ГСК пациенту с прогрессивно-ремиттирующей формой заболевания. Срок наблюдения в первом случае составил 21 неделю, во втором — 7 недель. Ассоциированных с процедурой кондиционирования и трансплантации клеточного материала осложнений у больных не наблюдается. Неврологический статус пациентов не отличается от такового на старте включения их в программу применения трансплантации стволовых клеток.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Dominici M. [et al.] // Cytotherapy. — 2006. — Vol. 8, № 4. — P 315–317*
2. *Bai L, Lennon D. P., Eaton V. // Glia. — 2009. — № 57(11). — P. 1192–203.*
3. *Burt R. K., Cohen B., Rose J. // Archives of Neurology, 2005; 62:860-864*
4. *Румянцева С. А., Ярыгин К. Н., Силина Е. В. // «Стволовые клетки: законодательство, исследования и инновации» (тез. докл.). — М., 2007*
5. *Tyndall A, Gratwohl A. // Curr Opin Hematol. — 2009. — № 16(4). — P. 285–91*

УДК 618.7 - 073.48

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСЛЕРОДОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Фицнер И. П., Эйныш Е. А., Вакульчик И. О.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Несмотря на внедрение в акушерскую практику современных методов диагностики, профилактики и терапии послеродовых заболеваний, тенденции к снижению их частоты не наблюдается. Использование ультразвуковой диагностики для выявления послеродовых осложнений является актуальным в настоящее время, так как позволяет выявить их на ранних этапах и провести своевременное лечение.

Целью исследования явилось выявление факторов, предрасполагающих к развитию осложнений послеродового периода, с применением ультразвуковой диагностики и оптимизация алгоритма диспансерного наблюдения родильниц в позднем послеродовом периоде.

Материалы и методы исследования

Работа проводилась на базе УЗ «Гомельская центральная городская клиническая больница» и «Гомельская городская клиническая больница № 2», где был проведен ретроспективный анализ медицинской документации 60 женщин за 2008 год. Основную группу составили 30 пациенток с послеродовыми осложнениями, требующими по-

вторной госпитализации в стационар. В контрольную группу вошли 30 родильниц без повторной госпитализации. Были изучены частота и структура экстрагенитальной и гинекологической патологии, осложнений беременности и сопутствующей беременности патологии, осложнений в родах и в послеродовом периоде, данные ультразвукового исследования. В работе использованы описательная статистика с вычислением доли признака (p) и стандартной ошибки доли ($\pm Sp$ %); для выявления различия между группами использовали угловое преобразование Фишера (ϕ), Т-критерий Манна-Уитни и Н-критерий Краскела-Уоллеса; для выявления корреляционной связи между признаками использовали коэффициента ранговой корреляции Спирмена r_s . Статистически значимыми считались различия при уровне $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст женщин основной и контрольной групп составил $25,1 \pm 2,3$ и $26,1 \pm 2,7$ года соответственно. В основной группе первородящих женщин было $70,0 \pm 8,4$ %, первобеременных $56,6 \pm 9,0$ %, повторнородящих $30 \pm 8,4$ %. В контрольной группе число первородящих женщин составило $96,7 \pm 3,3$ %, из них первобеременных $63,3 \pm 8,8$ %, повторнородящих $3,3 \pm 3,3$ %.

Структура экстрагенитальной и гинекологической патологии у пациенток приведена в таблицах 1, 2.

Таблица 1 — Сравнительная характеристика беременных по наличию экстрагенитальной патологии

Заболевание	Основная группа (n=30), P ± Sp (%)	Контрольная группа (n=30), P±Sp (%)
Патология сердечно-сосудистой системы	13,3 ± 6,2	6,7 ± 4,6
Патология желудочно-кишечного тракта	10,0 ± 5,4	3,3 ± 3,3
Патология мочевыделительной системы	26,6 ± 8,1*	6,7 ± 4,6
Хронические заболевания верхних дыхательных путей	13,3 ± 6,2	3,3 ± 3,3
Заболевания печени	3,3 ± 3,3	0
Варикозное расширение вен нижних конечностей	3,3 ± 3,3	0

* Статистически значимые отличия от группы контроля ($p = 0,022$, $\phi = 2,18$); ** статистически значимые отличия от группы контроля ($p = 0,068$, $\phi = 1,49$)

Таблица 2 — Сравнительная характеристика беременных по наличию гинекологической патологии

Гинекологическая патология	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
	P±Sp (%)	P±Sp (%)
Патология шейки матки	32,8 ± 8,6	26,7 ± 8,1
Хронические воспалительные заболевания органов малого таза	16,6 ± 6,8*	3,3 ± 3,3
Миома матки	3,3 ± 3,3	0

* Статистически значимые отличия от группы контроля ($p=0,03$, $\phi=1,81$)

Частота и структура осложнений беременности и сопутствующей беременности патологии представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Осложнения беременности и сопутствующая патология

Осложнения беременности и сопутствующая беременность патология	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
	P ± Sp (%)	P ± Sp (%)
Угроза прерывания беременности	50,0 ± 9,1*	10,0 ± 5,5
Хроническая внутриматочная гипоксия плода	26,7 ± 8,1**	1,0 ± 0,3
Аntenатальная гибель плода	3,3 ± 3,3	0
Гестоз	10,0 ± 5,4	16,0 ± 6,8
Вагинит	26,7 ± 8,1	16,7 ± 6,8
Анемия	33,0 ± 8,6	26,7 ± 8,1
Многоводие	3,3 ± 3,3	0

Инфекции передаваемые половым путем	10,0 ± 5,4	3,3 ± 3,3
Острая респираторная вирусная инфекция	30,0 ± 8,4	26,7 ± 8,1

* Статистически значимые отличия от группы контроля ($p < 0,01$, $\phi = 3,6$); ** статистически значимые отличия от группы контроля ($p < 0,001$, $\phi = 3,45$)

По результатам полученных данных, в основной группе угроза прерывания беременности наблюдается на 40,0 %, хроническая гипоксия плода на 25,7 % чаще по сравнению с контрольной группой. Высокая частота инфекционной патологии у данной группы может являться фактором риска развития осложнений в послеродовом периоде [8]. Имеется статистически значимая корреляционная связь ($R=0,43$, $p=0,0004$) между частотой возникновения послеродовых осложнений и угрозой прерывания беременности.

Установлена статистически значимая корреляционная связь между возникновением хронической внутриматочной гипоксии плода и частотой послеродовых осложнений ($R = 0,39$, $p = 0,001$).

Роды через естественные родовые пути пациенток основной и контрольной групп составили $80,0 \pm 7,3$ и $86,7 \pm 6,2$ % соответственно. Родовой травматизм был представлен разрывами вульвы и влагалища, промежности и шейки матки и встречался в 7,7 раза чаще у пациенток основной группы — $23,3 \pm 7,7$ и $3,3 \pm 3,3$ соответственно ($p = 0,05$, $\phi = 2,49$). Выявлена статистически значимая корреляционная связь между частотой возникновения послеродовых осложнений и родовым травматизмом матери ($R=0,29$, $p=0,02$). Длительный безводный промежуток, являющийся нередко причиной развития инфекционного процесса в родах и приводящий к развитию послеродовых осложнений [8], также чаще встречался у пациенток основной группы — $16,7 \pm 6,8$ против $3,3 \pm 3,3$ ($p=0,03$, $\phi=1,88$).

При анализе морфологических особенностей плаценты было выявлено, что признаки плацентарной недостаточности (очаги кровоизлияний, выпадение фибриноида, кальциноида, склероз ворсин, редукция сосудов, очаговые или диффузные нарушения созревания ворсин) и признаки воспаления (лимфоцитарная инфильтрация оболочек) в плацентах пациенток основной группы встречались статистически значимо чаще — $53,3 \pm 9,1$ против $13,3 \pm 6,2$ ($p<0,001$, $\phi=3,47$), $36,7 \pm 8,8$ и $3,3 \pm 3,27$ ($p<0,001$, $\phi=3,65$).

Из осложнений послеродового периода на 3-4 сутки методом ультразвуковой диагностики у 8 пациенток выявлена лохиометра, частота которой в основной и контрольной группах была одинаковой и составляла $13,3 \pm 6,2$ %. У 5-х женщин с лохиометрой наблюдалось осложненное течение беременности (у 2-х пациенток отмечалась неоднократная угроза прерывания беременности, трое больных перенесли острую респираторную вирусную инфекцию во время беременности, у 1-й женщины наблюдался неспецифический вагинит на протяжении всей беременности). У 2-х женщин с лохиометрой были выявлены гинекологические заболевания (миома матки и хронический аднексит). У всех пациенток с лохиометрой роды велись через естественные родовые пути. В родах у 4-х женщин произошел разрыв шейки матки, у 2-х наблюдался разрыв промежности. Для лечения выявленных осложнений всем женщинам было проведено выскабливание полости матки с последующим гистологическим исследованием полученных соскобов. У 4 пациенток при выскабливании полости матки были удалены остатки плацентарной ткани, у остальных 4-х больных — остатки плодных оболочек, сгустки крови. Все пациентки были выписаны из стационара на 6 сутки в удовлетворительном состоянии. Повторная ультразвуковая диагностика до выписки пациенткам не проводилась. Все женщины основной группы обратились за стационарной помощью в медицинское учреждение повторно после выписки из послеродового отделения через 10–25 дней со следующими клиническими проявлениями: боли внизу живота, кровянистые выделения из половых путей, субферильная температура. При ультразвуковом исследовании органов малого таза у всех пациенток были выявлены патологические изменения: у 17 женщин —

субинволюция матки, представленная на УЗИ картине как расширенная полость матки более 15–16 мм, выполненная однородным жидкостным содержимым; у 10 человек — лохиометра, которая на УЗИ картине представляла собой увеличенную в размерах матку с расширенной полостью, заполненную сгустками крови, децидуальной тканью, участками плацентарной ткани и жидкостным содержимым, размеры полости матки у всех пациенток данной группы превышали 15 мм; у 3 пациенток — гематометра, которая при ультразвуковом сканировании определялась как расширенная полость матки с наличием в ней неоднородного содержимого (сгустки крови, кровь), размеры полости матки у всех пациенток данной группы также превышали 15 мм. Всем пациенткам с лохиометрой и гематометрой проведено выскабливание полости матки. По результатам выскабливания в полости матки сгустки крови и остатки плацентарной ткани встречалось в $55,0 \pm 11,2$ % случаев; наличие в полости матки сгустков крови и остатков децидуальных оболочек встречалось $45,0 \pm 11,2$ % случаев. При повторном выполнении ультразвукового исследования патологии органов малого таза выявлено не было.

Заключение и выводы

1. Поздние осложнения послеродового периода чаще возникают у женщин с хронической экстрагенитальной патологией — заболевания мочевыделительной системы ($p = 0,022$), гинекологической патологией (хронические воспалительные заболевания органов малого таза ($p = 0,03$), с осложненным течением беременности (угроза прерывания ($p < 0,01$), хроническая внутриматочная гипоксия ($p < 0,001$)).

2. Роды у женщин с послеродовыми осложнениями отягощены родовым травматизмом матери ($p = 0,05$), длительным безводным промежутком ($p = 0,03$), хронической гипоксией плода в родах ($p = 0,05$).

3. У женщин с осложненным течением послеродового периода воспалительные изменения в плаценте и признаки плацентарной недостаточности выявляются чаще ($p < 0,001$).

4. Ультразвуковое исследование органов малого таза, проведенное однократно на 3–4 сутки послеродового периода, не всегда позволяет прогнозировать дальнейшее течение послеродового периода. Для улучшения качества диагностики осложнений послеродового периода при диспансерном наблюдении родильниц в женской консультации необходимо выделять группу высокого риска, в которую должны включаться пациентки с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом, хронической гинекологической и экстрагенитальной патологией воспалительного характера, осложненным течением беременности, родовым травматизмом. Пациенткам данной группы необходимо производить повторное ультразвуковое исследование органов малого таза через 10–15 дней после выписки из роддома для раннего выявления послеродовых осложнений и их своевременного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамченко, А. В.* Послеродовый эндометрит и субинволюция матки / А. В. Абрамченко. — СПб.: Спец лит., 2008. — 228 с.
2. *Касабулатов, А. В.* Диагностика, лечение и профилактика послеродового эндометрита / А. А. Касабулатов // Акушерство и гинекология. — 2006. — № 5. — С. 5–8.
3. *Стрижова, Н. В.* Сходство и различия субинволюции матки и послеродового эндометрита / Н. В. Стрижова // Акушерство и гинекология. — 2005. — № 1. — С. 30–34.
4. *Чернуха, Е. А.* Нормальный и патологический послеродовый период / Е. А. Чернуха. — М.: Гэотар-Медиа, 2006. — 272 с.

УДК 616.099:612.014.24

ВЫЯВЛЕНИЕ АССОЦИАТИВНЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ УРОВНЯМИ ИНТОКСИКАЦИИ И ГАПЛОТИПАМИ ПО СИСТЕМЕ АВО И RH-ФАКТОРА

Фомченко Н. Е., Фадеева И. В., Дождикова М. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Человек сталкивается каждый день с токсинами, которые скрываются в загрязненном воздухе, воде, формируются в стрессовых ритмах жизни, при злоупотреблении фармацевтическими препаратами, при недостатке физических упражнений и неправильном питании, что приводит к избыточному накоплению вредных веществ в организме — интоксикации. Знания о процессах интоксикации помогает предотвращать многие опасные заболевания, которые приводят к преждевременному старению организма.

В конце XX столетия появилась новая концепция здоровья, узко связанная с идущей в ногу со временем эволюцией идеи старения — бионтология. Этот термин предложен Анри Шено и с этимологической точки зрения означает «изучение сущности жизни и эволюции самой жизни». В 1999 году бионтология была представлена как новая наука о телесном и душевном здоровье человека, которая объединила в себя древнекитайскую медицину, биоэнергетическую психологию, натуропатию и последние генетические исследования. Бионтология развивается благодаря научным исследованиям, основанным на изучении ДНК, клеточной и молекулярной биохимии и биологии. *Главная цель бионтологии* — предотвращение заболеваний и усовершенствование сил конкретного организма, а индивидуальные особенности течения физиологических процессов, возникновения и развития патологии определяется столкновением генетически детерминированных тканевых структур организма с многофакторным воздействием окружающей среды.

Генетическая предрасположенность организма к патологии реализуется под действием окружающей среды, то есть любая генетическая предрасположенность организма к патологии условна. Проявится она или нет — решают специфические и неспецифические факторы окружающей среды. Это означает, что можно организму обеспечить такие условия существования, в которых опасность реализации генетически обусловленного повышенного риска к заболеванию можно полностью предупредить или свести к минимуму.

Проблема взаимосвязи тканевых антигенов с различными заболеваниями давно привлекает внимание исследователей. Уже в 20-х годах, в связи с намерениями выяснить общую биологическую функцию антигенов системы АВО, предпринимались попытки установить возможные ассоциации антигенной дифференцировки эритроцитов крови человека и развития у него некоторых заболеваний.

Проводятся исследования по выявлению взаимосвязи присутствия в эритроцитах людей антигенов систем АВО, Rh-фактора с частотой развития различных заболеваний: заболевания желудочно-кишечного тракта, кариес зубов, гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей лица, болезни сердечно-сосудистой системы, опухоли, болезни системы крови, заболевания щитовидной железы, психические болезни, заболевания почек и мочеполовой системы, заболевания кожи, болезни легких, инфекционные болезни. Установлено повышение числа носителей антигена А (I группа, системы АВО) среди страдающих эндемическим полиартритом. У больных гипертонической болезнью имеется тенденция к увеличению частоты генотипа и гомозигот ВВ (II группа). Повышение частоты встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний имеет место у людей с группой крови (I). При ИБС большинство авторов признает повышение частоты развития заболевания у индивидов со II группой крови.

Ценность исследований по поиску ассоциативных связей заключается в том, чтобы определить группу и основные факторы риска окружающей и внутренней среды для организации мер по ранней диагностике и направленной профилактике широко спектра заболеваний.

Целью настоящего исследования явилось выявление связи между уровнем интоксикации и определенными гаплотипами по системе АВО и Rh-фактора у студентов первого курса с помощью анкетирования.

Материалы и методы

Проведено анкетирование студентов первого курса в количестве 90 человек (49 девушек и 41 юноша) в возрасте 17–18 лет.

Исследование проводилось с использованием анкет:

— анкета А. Шено, которая позволяет установить 5 этапов интоксикации организма;
— анкета для выявления гаплотипов групп крови по системе АВО и Rh-фактора (разработка кафедры медицинской биологии и генетики УО «Гомельский государственный медицинский университет»).

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерных программ «Microsoft Excel».

Результаты исследования

Анкета, разработанная А. Шено, позволяет на основе симптомов или уже появившихся болезней сделать вывод об уровне интоксикации организма.

Было проведено анкетирование студентов с целью определения:

- а) уровней интоксикации организма;
- б) гаплотипов групп крови по системе АВО и Rh-факторов.

Анализ анкет показал разные уровни интоксикации студентов и выявил связь этапов интоксикации с группами крови по системе АВО и резус-факторами. Так, студенты (юноши и девушки) со II-й группой крови по системе АВО преобладают на всех этапах интоксикации. Так же выявлена ассоциация этапов интоксикации с положительным резус-фактором у лиц обоего пола (рисунок 1, 2).



Рисунок 1 — Сравнительный анализ этапов интоксикации и гаплотипов групп крови по системе АВО и Rh-фактора



Рисунок 2 — Сравнительный анализ этапов интоксикации и гаплотипов групп крови по системе АВО и Rh-фактора

Выводы

1. Проведенное анкетирование позволило дать оценку связи между уровнем интоксикации, группами крови по системе АВО и резус-факторами у студентов первого курса.
2. Согласно проведенному исследованию преобладают индивидуумы со II группой крови по системе АВО и положительным резус — фактором, которые ассоциируются с различными этапами интоксикации

3. Анкетирование может быть использовано в качестве дополнительно неинвазивного метода определения состояния организма для проведения своевременной коррекции метаболизма конкретного индивидуума.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виленчик, М. М. Биологические проблемы старения и долголетия / М. М. Виленчик. — М.: Знание, 1987. — 224 с.
2. Проблема нормы в токсикологии / И. М. Трахтенберг [и др.]. — М.: Медицина, 1991. — 208 с.
3. Шабалин, В. Н. Клиническая иммуногематология / В. Н. Шабалин, Л. Д. Серова. — Л.: Медицина, 1998. — 312 с.

УДК 616.37–002–036.11:616–089

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Фролов Л. А., Сушков С. А., Соловей А. М.

Учреждение образования

«Витебский государственный медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время острый панкреатит является одной из актуальных проблем современной абдоминальной хирургии (1, 2, 3). Это можно объяснить, прежде всего, неуклонным ростом количества больных с острым панкреатитом, который стойко занимает третье место среди всех острых хирургических заболеваний органов брюшной полости (2, 3). Кроме того, авторами отмечена отрицательная тенденция в структуре острого панкреатита — значительный рост числа распространенных деструктивных его форм. Лечение деструктивных форм острого панкреатита является одной из самых сложных проблем в хирургии. По данным литературы, уровень общей летальности при тяжелых формах острого панкреатита достигает 20 %, в случаях инфицированного панкреанекроза этот показатель возрастает до 45 % и имеет слабую тенденцию к снижению на протяжении ряда лет. (3, 4). Послеоперационная летальность при деструктивных формах острого панкреатита составляет до 75 % в зависимости от формы заболевания и характера оперативного вмешательства (1, 2, 3, 4). Основными и важнейшими причинами высокой летальности остаются панкреатогенный шок и полиорганная недостаточность, гнойные осложнения.

В настоящее время большинство хирургов достаточно сдержанно относится к выполнению ранних операций и придерживается активно-выжидательной тактики, отдавая предпочтение на ранних этапах консервативному лечению. По данным ряда ведущих панкреатологов (1, 2, 4) даже при некротическом панкреатите у 57 % больных приступ болезни купируется современными консервативными методами лечения.

Целью данной работы является оценить эффективность выбора подхода к тактике лечения больных с острым панкреатитом.

Материалы и методы

В основу работы положены результаты обследования и лечения 572-х больных острым панкреатитом, которые находились на лечении в ЛПУ «Отделенческая клиническая больница на станции Витебск» (в настоящее время Вторая Витебская областная клиническая больница) с 1995 по 2009 год.

Несмотря на то, что острый панкреатит является полиэтиологическим заболеванием, у 62 % больных причиной заболевания был прием алкоголя.

Для решения основных задач диагностики и верификации диагноза всем больным при поступлении выполняли УЗИ органов брюшной полости для оценки состояния поджелудочной железы и наличия сопутствующей патологии, обзорную рентгенографию органов брюшной полости (по показаниям), фиброгастродуоденоскопию,

общий анализ крови и мочи, биохимические показатели крови и содержание панкреатических ферментов в крови и моче.

В удовлетворительном состоянии поступило 162 (28,09 %) больных, для которых было характерно легкое течение острого панкреатита. Помимо клинической симптоматики проявлялось незначительным увеличением поджелудочной железы и ее диффузное изменение. Отмечался умеренный лейкоцитоз ($9,2 \times 10^9$), в подавляющем большинстве без сдвига лейкоцитарной формулы влево. α -амилаза в крови и моче в среднем составляла $50 \pm 3,0$ г/л и 400 ± 20 г/л соответственно.

231 (40,7 %) пациентов поступили в состоянии средней тяжести, чему соответствовало среднетяжелое течение острого панкреатита. При верификации диагноза на фоне манифестационной клинической картины отмечался рост лейкоцитоза (выше $9,0 \times 10^9$) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, показатели α -амилазы в крови и моче составляли 80 ± 5 г/л и 900 ± 250 г/л соответственно. При УЗИ-исследовании определялись: выраженный отек ткани поджелудочной железы, ограниченные (локальные) участки панкреанекроза, незначительное скопление жидкости в сальниковой сумке.

Тяжелое течение острого деструктивного панкреатита отмечено у 179 (31,28 %) больных. На фоне тяжелой клинической картины отмечался выраженный лейкоцитоз (выше 10×10^9) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, токсической зернистостью нейтрофилов, показатели α -амилазы в крови и моче составили 190 ± 25 г/л и 1700 ± 150 г/л соответственно. Данные УЗИ соответствовали клиническим и лабораторным данным, при которых определялись крупноочаговые, а в некоторых случаях субтотальные участки некроза с развитием ферментативного некроза парапанкреатической клетчатки и сочетались с ферментативным оментобурситом или перитонитом.

При тяжелом течении острого панкреатита у больных выявлены функциональная недостаточность одного или нескольких органов и систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, почечной), а также метаболические нарушения, свидетельствующие о тяжести состояния больных.

Результаты и обсуждение

В концепции лечения больных с различными формами острого панкреатита мы придерживаемся консервативной тактики.

Основными задачами комплексного консервативного лечения является: подавление активной секреции ферментов и дезинтоксикация, устранение гемодинамических, дыхательных, волевых расстройств, нарушений микроциркуляции, адекватное обезболивание, профилактика и лечение осложнений.

Для блокирования панкреатической секреции используем сандостатин или его производные.

Всем больным, состояние которых расценивалось как средней степени тяжести или тяжелое, катетеризировалась центральная вена, при необходимости пациентов переводили в отделение реанимации. В случаях выраженного болевого синдрома, не купирующегося наркотическими анальгетиками, используем продленную перидуральную анестезию.

С целью дезинтоксикации применяем методы экстракорпоральной детоксикации: гемосорбция, плазмоферез, ультрафиолетовое облучение крови (УФОК) и внутрисосудистое лазерное облучение крови (ВЛОК).

Основным методом лечения явилось применение биоспецифического гидрогелевого сорбента «Овосорб», позволяющего извлекать из биологических жидкостей широкий спектр патологически значимых сериновых протеиназ. Всего с 1999 по 2009 гг. произведено 102 гемосорбции у 56 пациентов. Кратность сеансов определялась клиническим эффектом. Основанием для прекращения гемосорбций были разрешение синдрома эндогенной интоксикации. В среднем выполнялось от одного до шести сеансов гемосорбций.

В комплексной терапии лечения применялся также плазмоферез. Данная методика применена у 35-и пациентов.

С целью улучшения функционального состояния клеток крови, улучшения реологии и микроциркуляции крови, устранения гипоксии в комплексном лечении панкреатита нами использованы методы квантовой фототерапии: ультрафиолетовое облучение крови и внутрисосудистое лазерное облучение крови.

Накопленный опыт показал, что применение методов экстракорпоральной детоксикации и фототерапии способствуют восстановлению гомеостаза, регрессированию органических дисфункций детерминированных панкреатитом. Данные методы наряду с другими элементами комплексного консервативного лечения позволяют избежать неоправданных оперативных вмешательств в ранние сроки, поэтому должны широко применяться при лечении данной патологии.

В результате проводимого интенсивного консервативного лечения у подавляющего большинства больных нам удалось избежать оперативного вмешательства.

На фоне проводимого комплексного консервативного лечения заболевание купировано у 522-х больных (92,6 %). Четыре пациента умерли в первые 12 часов с момента поступления на фоне не купируемого панкреатогенного шока с развитием полиорганной недостаточности, что составило 0,8 %.

В зависимости от фазы развития и лечения заболевания выделяют три группы оперативных вмешательств: ранние — выполненные в первые часы и дни заболевания (как правило, направленные на снятие интраабдоминальной гипертензии); отсроченные — операции в фазе расплавления и секвестрации некротических очагов на 7–14 сутки; поздние — которые выполняются в период ликвидации острых явлений заболевания, не ранее 2–3 недель с момента заболевания.

Абсолютным показанием к лапаротомии, по нашему мнению, может быть только развитие гнойно-септических осложнений. Выявление некротических очагов в поджелудочной железе, скопление жидкости в парапанкреатической клетчатке без признаков системного воспалительного процесса не является показанием к оперативному лечению. Больные подлежат динамическому наблюдению.

Вместе с тем, в клинике широкое распространение получила видеолапароскопия и миниинвазивные методы при лечении острого панкреатита. За указанный период оперативные вмешательства были выполнены у 46 больных (7 %).

Показанием для ранних операций (2–3 сутки от начала заболевания) является отрицательная динамика в течение заболевания на фоне проводимой консервативной терапии:

1. Сохраняющийся интенсивный болевой синдром, не купирующийся наркотическими анальгетиками.
2. Нарастание ферментативного перитонита с выраженной интраабдоминальной гипертензией, парез желудочно-кишечного тракта.
3. Нестабильность гемодинамики с тенденцией к гипотонии (АД 100/70 и 90/60 мм рт.ст.).
4. Тахикардия.
5. Одышка с явлением декомпенсированного дыхательного алкалоза.
6. Олигурия (менее 800 мл/сутки).
7. Выраженный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево.

В ранние сроки по описанной симптоматике лапароскопически оперировано 24 больных (51 %). Во время лапароскопической операции проводим санацию брюшной полости и ее дренирование. Для этого используем 4–5 дренажных трубок, которые вводятся в подпеченочное и левое поддиафрагмальное пространство, сальниковую сумку и малый таз.

Необходимо отметить, что данные оперативные вмешательства носили вынужденный характер и рассматривались не только как метод хирургической детоксикации и снятия интраабдоминальной гипертензии, но и как метод профилактики развития тяжелых гнойно-септических осложнений.

По нашему мнению, миниинвазивные технологии под визуальным контролем могут быть альтернативой обширным хирургическим операциям только при отграниченных, локальных гнойниках и нагноении постнекротических кист. Дренирование оментобурсита выполнено у 11 пациентов, у 6-х больных произведено дренирование нагноившихся постнекротических кист под УЗИ-контролем (38 %).

При развитии гнойно-септических осложнений лапаротомия выполнена у 5 пациентов (11 %). После операции умер один больной.

Вид оперативного вмешательства определялся особенностями постнекротических осложнений и в каждом конкретном случае носил индивидуальный характер, что зависело от распространенности патологического процесса, как в поджелудочной железе, так и в окружающих ее клетчаточных пространствах.

Таким образом, тактика лечения больных острым панкреатитом должна основываться на дифференцированном подходе, учитывающем изменения в поджелудочной железе и окружающих ее тканях. Время оперативного вмешательства должно определяться не формальными сроками, а динамикой течения заболевания. Необходимо отметить, что данный подход к лечению данной патологии позволяет снизить показатели послеоперационной летальности и является результатом обоснованного выбора тактики хирургического лечения, при котором необходимо использовать широкий комплекс лечебно-реанимационных мероприятий, применение производных соматостатина, антибиотиков широкого спектра действия и методов экстракорпоральной детоксикации.

Выводы:

1. При лечении острого панкреатита следует придерживаться активно выжидательной тактики.

2. Основным методом лечения острого панкреатита является консервативный с использованием методов экстракорпоральной детоксикации.

3. В ранние сроки единственным оправданным оперативным методом лечения являются эндоскопические вмешательства. Все остальные операции должны выполняться только при развитии гнойно-септических осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лечение перипанкреатического инфильтрата при остром деструктивном панкреатите: пособие для врачей / А. Д. Толстой [и др.]. — СПб: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2002. — 32 с.

2. Острый панкреатит и травмы поджелудочной железы / Р. В. Вашетко [и др.]. — СПб: Питер, 2000. — 320 с.

3. Minimally invasive surgery of the pancreas in progress / L. Fernandez Cruz, G. Cesar-Borges // Surg. — 2005. — № 390(4). — P. 342–354.

4. Pitchumoni, C. Factors Influencing Mortality in Acute Pancreatitis: Can We Alter Them / C. Pitchumoni, N. Patel, P. J. Shah // Clin Gastroenterol. — 2006. — № 39(9). — P. 798–814.

УДК 616.36.-002-85

НЕАЛКОГОЛЬНЫЙ СТЕАТОГЕННЫЙ ГЕПАТИТ В ПРАКТИКЕ ТЕРАПЕВТА

Хватик Т. В., Калинин А. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Впервые в медицинскую лексику термин «неалкогольный стеатогепатит» (НАСГ) ввела группа ученых во главе с Н. Ludwig в 1980 г. Было замечено, что пациенты, у которых наблюдаются некоторые характеристики (ожирение, диабет, повышенные уровни холестерина в крови), страдают от заболевания печени, которое, в большой степени, напоминает заболевание печени, вызванное алкоголем. Но, тем не менее, такие пациенты вообще никогда не употребляли алкоголь. Таким образом, доктор Н. Ludwig был первым, кто сформулировал термин неалкогольный стеатогепатит. На протяжении многих лет неалкогольный стеатогепатит считался большинством медиков абсолютно безобидным заболеванием. Неалкогольным стеатогепатитом принято называть хроническое поражение печени, которое, в первую очередь, именно по морфологической картине исследуемых биоптатов чрезвычайно напоминает (практически идентична) алкогольное поражение печени. Термин же неалкогольный стеатогепатит лишний раз подчеркивает обособленность этой нозологической формы, прежде всего, от алкогольного поражения печени. С эпидемиологической точки зрения неалкогольный стеатогепатит, безусловно, вышел на передовые позиции гепатологии, существенно изменив современные представления об этиологической структуре хронических диффузных заболеваний: до 10 % от общего числа больных, ежегодно выявляемых с хроническими гепатитами в США, ассоциировано с неалкогольным стеатогепатитом, 30–40 % невирусных циррозов печени также связано с неалкогольным стеатогепатитом. Наконец, неалкогольный стеатогепатит является причиной 5–8 % выполнения трансплантации печени в США и странах Европейского союза. Вообще же, анализируя последние эпидемиологические данные о США и Канаде, следует подчеркнуть, что в иерархии причин, вызывающих развитие хронического прогрессирующего заболевания печени (гепатит), неалкогольный стеатогепатит стоит на 4-м месте после HCV инфекции, значительно опережая HBV-инфекцию [1, 2]. Широкое внедрение в практику гепатологов современных диагностических методов исследования (генетических, вирусологических, иммуноморфологических, гистохимических) позволило сделать вывод, что понятие неалкогольного стеатогепатита этиологически неоднородно. В качестве этиологических факторов неалкогольного стеатогепатита могут рассматриваться сахарный диабет II типа (в рамках метаболического синдрома с избыточной массой тела, гиперинсулинемией, гиперлипидемией), лекарственное поражение печени (амиодарон, антибиотики, слабительные средства), генетические факторы (врожденные дефекты окисления, болезнь Вольмана). Однако, очевидно, что существует определенная популяция лиц с клиническими и морфологическими проявлениями неалкогольного стеатогепатита, у которых современными диагностическими методами не удается выявить причины, приведшие к развитию болезни [3]. Первичный НАСГ наиболее часто ассоциирован с эндогенными нарушениями липидного и углеводного обмена. Вторичный НАСГ индуцируется внешними воздействиями и развивается в результате некоторых метаболических расстройств, приема ряда медикаментов, синдрома мальабсорбции.

Последние представления о патогенезе НАСГ позволяют выделить как минимум два этапа его развития: I этап — собственно накопление липидов (триглицеридов) в гепатоцитах — формирование стеатоза (теория «первого толчка»); II этап — развитие воспаления — формирование стеатогепатита (теория «второго толчка»). II этап болезни с клинической и прогностической точек зрения, по-видимому, является наиболее важным, так как именно интенсивность воспалительного компонента и степень фиброза определяют при неалкогольном стеатогепатите характер естественного течения болезни и предстоящую продолжительность жизни [3].

Материалы и методы исследования

Исследование проводится на базе консультативного отделения ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». У всех обследованных определяли общий холестерин, холестерин ЛПНП, ЛПВП, липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП), коэффициент атерогенности, АлАТ,

АсАТ, ЩФ, ГГТП, СРП, гаптоглобин, общий белок, альбумин, соотношение АлАТ/АсАТ, общий и прямой билирубин, глюкоза, креатинин, мочевины, гормональные исследования инсулин, С-пептид; НВ_{А1С} на аппарате ARCHITEC с8000 ABBOT Diagnostics (США).

Под нашим наблюдением находится 25 больных с НАСГ и неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБ), в возрасте от 35 до 57 лет, из них 12 женщин и 13 мужчин. Для диагностики использовали клинические данные: жалобы на боли, тяжесть в правом подреберье, сухость, горечь во рту, выявление гепатомегалии у всех больных, спленомегалии (у части больных, 44 %) при объективном исследовании. Всем больным выполнено УЗИ органов брюшной полости с использованием аппарата VOLUSON-730 EXPERT.

Таким образом, предварительный диагноз заболеваний жировой печени, не вызванных алкоголем, может быть поставлен в индивидуальном порядке при проведении комплексного исследования, исходя из следующих критериев:

1. Клинические и(или) биохимические признаки резистентности организма к инсулину.
2. Хронически (в течение длительного времени) повышенные уровни аланиновой аминотрансферазы.
3. Признаки жировой печени, выявленные при ультразвуковой диагностике.
4. Исключение других причин повышенного уровня аланиновой аминотрансферазы и НАЖБ. При отсутствии каких-либо специфических клинических или биохимических признаков, неалкогольный стеатогепатит остается диагнозом, который ставится после исключения других случаев заболеваний жировой печени или других причин, имеющих отношение к повышенным уровням ферментов в крови.

Результаты и их обсуждение

Для статистического учета больных с неалкогольным стеатогепатитом используем код МКБ X К-76.0 (жировая дегенерация печени, не классифицированная в других рубриках).

У всех обследованных нами больных наблюдались повышенные уровни АлАТ более чем в 1,5 раза выше нормы и АсАТ менее чем в 1,5, раза выше верхней границы нормы, глюкоза крови выше нормы в 1,5 раза, холестерин, коэффициент атерогенности, триглицериды, ЛПНП, ЛПОНП, ЛПВП в 1,5–2,5 раза выше нормы, повышенная масса тела (ИМТ 25–30 кг/м²), и повышение цифр АД у 100 % больных, находящихся под наблюдением.

Высококачественное ультразвуковое исследование печени может быть очень важным (с его помощью выявляются все жировые гепатозы) и точным (выявляет только жировой гепатоз) при диагностике. Классическим ультразвуковым признаком жировой печени является гиперэхогенная (светлая, яркая) печень. У части больных с целью проведения дифференциальной диагностики выполнена компьютерная томография (КТ) которая хорошо выявляет жировой гепатоз и может определить степень инфильтрации жира. Магнитно-резонансная томография (МРТ) является самым лучшим исследованием жировой печени, но также наиболее дорогим. Как бы то ни было, ни одно исследование само по себе не может диагностировать неалкогольный стеатогепатит.

Клиническое наблюдение

Пациентка М., 56 лет, обратилась на прием к терапевту ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» в 2009 г. На протяжении последних 2 лет отмечает повышение массы тела на 9 кг. Поводом для обращения послужили боль в области правого подреберья без четкой связи с едой, сухость во рту, жажда, а также выявленные изменения в биохимическом анализе крови в виде повышения уровня сывороточных аминотрансфераз в 2–3 раза от верхней границы нормы и повышение уровня глюкозы.

Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Кожа чистая, умеренной влажности. Внепеченочных знаков нет. Периферических отеков нет. ИМТ=28 кг/м², обхват талии — 112 см. Над легкими дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Тоны сердца ритмичные, акцент II тона над аортой. АД 160 и 90 мм рт. ст. Живот мяг-

кий, чувствительный в области правого подреберья при пальпации. Печень на 2 см выступает от края реберной дуги по правой срединно-ключичной линии, край закруглен, поверхность гладкая, эластической консистенции. Селезенка не пальпируется. Симптом «поколачивания» по поясничной области отрицательный с обеих сторон.

В анализах крови: атерогенная дислипидемия: повышение уровня общего холестерина до 8,2 ммоль/л, гипертриглицеридемия — 4,3 ммоль/л, повышение уровня ЛПНП и ЛПОНП, снижение ЛПВП до 1,6 ммоль/л.; повышение уровня сывороточных трансаминаз: АлАТ — 134 ммоль/л, АсАТ — 217 ммоль/л. Пациентке исключено вирусное, аутоиммунное, холестатическое заболевание печени, злоупотребление алкоголем пациентка отрицала. Определялась гипергликемия натощак: глюкоза — 8,7 ммоль/л. Результаты глюкозотолерантного теста (глюкоза натощак — 10 ммоль/л, через 2 часа после еды — 15 ммоль/л) указывали на сахарный диабет. Показатели инсулинового обмена повышены: инсулин 27,9 Мкме/мл, С-пептид 1854 пмоль/л. НОМА-IR = 7,8 Ме, что подтверждало наличие инсулинорезистентности. При инструментальном обследовании: ЭКГ — синусовый ритм, ЧСС — 72 в мин. ЭхоКГ — признаки атеросклероза аорты, умеренной гипертрофии ЛЖ и снижения функции диастолического расслабления (диастолическая дисфункция миокарда 1 типа). При суточном мониторинге АД выявлена систоло-диастолическая артериальная гипертензия днем и диастолическая артериальная гипертензия ночью с повышением индексов гипертонической нагрузки и нарушением суточного профиля (non-dipper). По данным УЗИ брюшной полости: гепатомегалия, стеатоз печени. По данным ЭГДС признаков портальной гипертензии не выявлено.

Клинический диагноз был сформулирован следующим образом: неалкогольный стеатогепатит на фоне избыточной массы тела и нарушения липидного обмена, умеренной активности с формированием умеренного фиброза печени. ИБС: атеросклеротический кардиосклероз. Артериальная гипертензия 2 степени, риск 4. Н1 (ФК1 NYHA). Сахарный диабет 2 типа, впервые выявленный. Экзогенно-конституциональное ожирение.

Пациентке были разъяснены принципы гипохолестериновой, гипокалорийной диеты, рекомендовано увеличение физической активности. В комплексную терапию больной были включены: инсулиносенситайзеры — метформин 500 мг 2 раза в сутки и препараты дезоксихолиевой кислоты (урсосан) по 3 капс. 1 раз в сутки на протяжении 6 месяцев. На фоне терапии через 3 недели больной отмечалось снижение массы тела на 3 кг, АД стабилизировалось на уровне 120 и 80 мм рт.ст., обхват талии уменьшился на 3 см, уровень АлАТ снизился с 217 до 92 ммоль/л, АсАТ — с 134 до 65 ммоль/л. Рекомендовано продолжить назначенную терапию. Через 6 месяцев обследовалась повторно: чувствует себя удовлетворительно, снизила вес на 7 кг, АД 130 и 80 мм рт.ст., ОТ — 102 см, АсАТ — 43 ммоль/л, АлАТ — 30 ммоль/л, липидный спектр: общий холестерин — 5,9 ммоль/л, триглицериды — 1,23 ммоль/л, ЛПВП — 1,19 ммоль/л, ЛПОНП — 0,58 ммоль/л, ЛПНП — 3,43 ммоль/л, глюкоза — 5,9 ммоль/л, уровень инсулина снизился с 27,9 до 16 ед/л. Через 1 год при обследовании в биохимическом анализе крови: уровень АлТ и АСТ в пределах нормальных значений. Для оценки выраженности некровоспалительной активности, степени стеатоза и фиброза печени пациентке выполнен биохимический анализ крови, УЗИ, по результатам обследований отмечается улучшение показателей крови, картины печени при ультразвуковом исследовании. Таким образом, назначение пациентке с НАСГ диетического режима, инсулиносенситайзеров и препаратов урсодезоксихолиевой кислоты («Урсосана») привело к понижению уровня трансаминаз, уменьшению фибротических изменений и степени стеатоза, а также к регрессированию некро-воспалительной реакции в ткани печени, что значительно улучшило жизненный прогноз и качество жизни пациентки.

В настоящее время в лечении НАСГ обсуждаются следующие направления в фармакотерапии: принимая во внимание многочисленные процессы, связанные с причинами возникновения неалкогольного стеатогепатита, может оказаться так, что многие различные типы лекарственных препаратов, а также снижение веса, могут оказать положительное влияние. К таким препаратам, бесспорно, можно отнести следующие:

1. Препараты урсодезксихолиевой кислоты (урсосан, холудескан, урсором, урсофальк и др.).

2. Инсулин-сенситизирующие препараты: такие как тиазолидиндионы: пиоглитазон (Актос) и розиглитазон (Авандия), а также метформин (Глюкофаж).

3. Препараты, которые снижают уровень липидов: такие как статины. Данная группа препаратов не показана больным с увеличением активности aminотрансфераз.

4. Препараты, которые улучшают кровоток: такие как пентоксифиллин (Трентал). Вероятно, что потеря веса после физических упражнений и различных видов диет, наряду с употреблением инсулин-сенситизирующих препаратов, может остановить инфильтрацию жира в печени. Другие виды терапии могут замедлить процессы воспаления и фиброза. Сочетание различных видов терапии, возможно, будет наиболее эффективным [5].

Выводы

Неалкогольный стеатогепатит является актуальной проблемой внутренней медицины в связи с высокой распространенностью и потенциальной опасностью. Лечебные мероприятия в случае НАЖБП следует проводить как можно ранее, на стадии стеатоза. Благодаря многогранности действия, патогенетической обоснованности и доказательной базе среди гепатопротекторов предпочтение следует отдавать УДХК («Урсосан»). Риск развития неалкогольного стеатогепатита у больных, имеющих вышеперечисленные жалобы, результаты обследований, повышение индекса массы тела (≥ 25) и имеются признаки метаболического синдрома намного выше.

Учитывая увеличение количества больных с патологией печени, а именно НАСГ и НАЖБ, необходимо проводить целенаправленное обследование (УЗИ, БАК: печеночные ферменты и др.) для ранней диагностики данных заболеваний и своевременной медикаментозной и немедикаментозной коррекции у людей из группы риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Структура хронических заболеваний печени по данным биопсии и морфологического исследования ее ткани / Ч.С. Павлов [и др.] // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. — 2007. — Т. 17, № 1. — С. 90.
2. «Фибро-Макс» — комплекс неинвазивных тестов для диагностики хронических диффузных заболеваний печени / Ч. С. Павлов [и др.] // Гепатологический форум. — 2008. — № 3. — С. 22–27.
3. Incidence and risk factors for non-alcoholic steatohepatitis: prospective study of 5408 women enrolled in Italian tamoxifen chemoprevention trial / S. Bruno [et al.] // *BJM*. — 2005. — № 3. — P. 330–332.
4. Independent Predictors of Liver Fibrosis in Patients With Nonalcoholic Steatohepatitis. / Paul Angulo [et al.] // *Hepatology*. — 1999. — Vol. 30, № 6. — P. 1356–1362.
5. Cryptogenic Cirrhosis: Clinical Characterization and Risk Factors for Underlying Disease / S. H. Caldwell [et al.] // *Hepatology*. — 1999. — Vol. 29, № 3. — P. 664–669.

УДК 616.89-008.441.44-454

ДЕПРЕССИВНЫЕ ПАЦИЕНТЫ, СОВЕРШИВШИЕ САМОУБИЙСТВО И ПОПЫТКИ САМОУБИЙСТВА — ЧЕМ ОНИ ОТЛИЧАЮТСЯ?

Хмара Н. В., Гусак П. Н, Булова Е. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Чувство безнадежности и когнитивные ошибки, как характерные признаки депрессии, часто встречаются при суицидальном поведении. Наличие аффективных расстройств обнаружено у 35,8 % умерших от суицидов [Bertolote J. M., Fleischmann, 2002]. Известно, что наличие хотя бы одного депрессивного эпизода в течение жизни увеличивает риск суицида до 15–19 % [1, 2]. Факторами риска суицидального поведения при депрессии, помимо особенностей течения заболевания, являются: отягощенная наследственность, социально-экономические факторы, семейное положение, сопутствующие заболевания. У людей, совершающих самоубийство и серьезные попытки суицида, согласно исследованиям ряда зарубежных авторов, наблюдается различное сочетание провоцирующих факторов [3].

Цель. Изучить особенности и провести сравнительную характеристику эпидемиологических и медико-социальных факторов у депрессивных пациентов, совершивших завершённый суицид и незавершённый суицид.

Методы

Методом случайной выборки проанализированы амбулаторные карты пациентов, которые совершили самоубийство либо суицидальную попытку в течение 9 лет (с 2002 по 2009 гг.). Пациенты состояли на учете в Учреждении «Гомельская областная клиническая психиатрическая больница» с депрессивным синдромом. При анализе мы учитывали эпидемиологические и медико-социальные факторы: отягощенная наследственность (алкоголизм у родственников и психические расстройства), социально-экономические различия (полученное образование, работа по специальности), наличие семьи, тяжелая сопутствующая патология, комплаенс (сотрудничество) с врачом.

Результаты и обсуждение

Депрессивный синдром наблюдался в структуре следующих нозологических единиц: рекуррентное депрессивное расстройство, расстройство адаптации, органическое депрессивное расстройство.

Все амбулаторные карты были разделены на две группы: в 1-ю группу вошли пациенты, совершившие самоубийство (7 чел.), 2-ю — пациенты с суицидальной попыткой (25 чел.).

Эпидемиологический анализ амбулаторных карт показал, что наибольшее количество самоубийств (1-я группа) наблюдалось в группе в возрастной группе 60–69 лет — 3 чел. (43 %). На втором месте возрастная группа 40–49 лет — 2 чел (29 %), на третьем были пациенты 30–39 и 70–79 лет — по 1 человеку (14 %). Наибольшее количество попыток суицида (2-я группа) наблюдалось в возрастной группе 40–49 лет 9 чел. (39 %) на втором месте 20–29 лет — 8 чел. (35 %), на третьем — до 20 лет — 5 чел. (22 %) (рисунок 1).

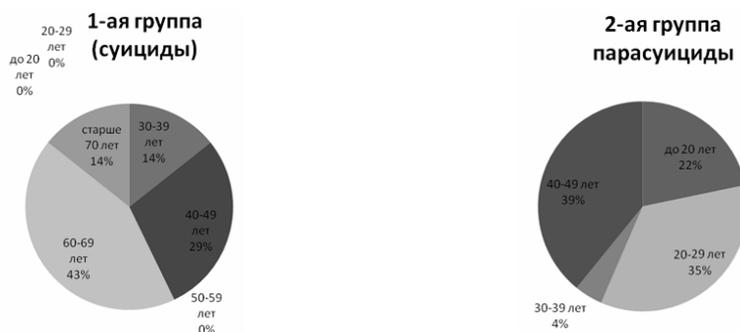


Рисунок 1 — Возрастные различия в 1-й и 2-й группе

Гендерное распределение показало преобладание женщин в обеих группах. В первой женщины составили — 57 %, во 2-й лица женского пола совершали суицидальные попытки в 2,5 (72 %) раза чаще, чем мужчины.

Выбор более brutального способа самоубийства: повешение, падение с высоты, утопление чаще встречалось в группе самоубийц (1-я). Пациенты 2-й группы чаще выбирали — отравление медикаментами, самоповреждение режущими предметами, а так же повешение.

По времени года в 1-й группе аутоагрессивные действия преобладали весной — 4 чел. (57 %), соответственно во 2-й больше всего парасуицидов наблюдалось летом — 9 чел. (36 %) осенью — 7 (28 %) и зимой — 5 (20 %).

В 1-й группе наиболее часто встречался выходной день воскресенье у 4 чел (57 %), что может косвенно свидетельствовать о двойственных мотивах в отношении совершения самоубийства. Во 2-й группе пациенты реже выбирали выходной день воскресенье — 6 чел. (24 %), часто это была вторая половина недели: пятница 5 чел. (20 %) и четверг 4 чел (16 %).

Несмотря на то, что суицидальные попытки являются одним из важных предикторов суицида подавляющее большинство наших пациентов из обеих групп, не имели в анамнезе суицидальных попыток (таблица 1).

Таблица 1 — Количество суицидальных попыток в прошлом

Количество суицидальных попыток	1-я группа (законченные суициды)	2-я группа (парасуициды)
Нет	5 чел	20 чел
Одна	2 чел	3 чел
Две и более	—	2 чел

Изучая наследственную отягощенность, мы не получили достоверных фактов формирования модели суицидального поведения только у 1 чел. (14 %) в 1-й группе и у 3 чел. (12 %) во 2-й группе имелись сведения о гибели родственников от суицида. К сожалению, в медицинской документации не отражался семейный анамнез, в частности, не указывалось, присутствовало ли насилие, в том числе сексуальное, в детском возрасте.

Наследственную отягощенность по алкоголизму имели в 1-й группе 2 чел (28 %) во 2-й — 9 чел (36 %).

В обеих группах преобладали пациенты со средне-специальным образованием. В 1-й группе 5 чел (72 %), 2-й — 12 чел. (48 %). В группе с законченными суицидами наблюдалось ухудшение социально-экономического положения незадолго до совершения аутоагрессивного действия. Так, в 1-й группе на момент совершения самоубийства пенсионерами являлись 4 чел (56 %), находились в декретном отпуске 1 чел (14 %), работали 2-е (28 %), но не по специальности. В группе с суицидальной попыткой наблюдалась другая картина: 16 из них (64 %) работали. Из этих 16 чел — 14 (56 %) работали по специальности. Не работали на момент парасуицида 9 чел (36 %), среди которых преобладали учащиеся, а истинно не работающих было 3 чел (12 %).

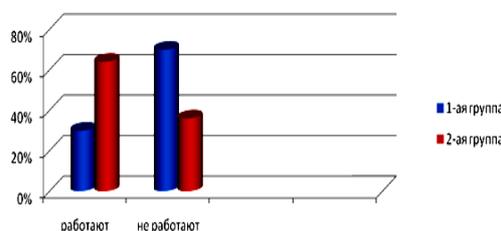


Рисунок 2 — Трудовая занятость на момент совершения аутоагрессивных действий в обеих группах

Все пациенты в обеих группах имели семьи. У 6 чел (86 %) погибших от суицида наблюдалась тяжелая сопутствующая соматическая патология; из 2-й группы данный фактор наблюдался у 1 чел (4 %).

Изучение амбулаторных карт позволило установить, что в обеих группах были пациенты, которые не сотрудничали с врачом при лечении: в 1-й группе — 6 чел (86 %), во 2-й — 11 чел (44 %).

Выводы

Лица, совершающие самоубийства и предпринимающие суицидальные попытки — две частично совпадающие популяции. Общими для них являются наличие депрессивного заболевания, однако они различаются по возрасту, времени совершения аутоагрессивного действия, наличию тяжелой сопутствующей патологии и соблюдению комплаенса. Завершенные суициды чаще совершаются пожилыми людьми, соматически неблагополучными и пациентами, находящимися в сложных социально-экономических условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самоубийства и серьезные попытки самоубийства: две популяции или одна? // Psychological medicine. — 2001. — № 31. — P. 837–845.
2. Goodwin, G. Fast Facts — Bipolar Disorder / G. Goodwin, G. Sachs. — Oxford, UK: Health Press Ltd., 2004. — 99 p.
3. Guze, S. B. Suicide and primary affective disorders / S. B. Guze, E. Robins // Br. J. Psychiatry. — 1970. — № 117. — P. 437–438.

УДК – 616-006.36-07

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ

***Ходулева С. А., **Искров И. А., ***Мартынович С. С.**

***Учреждение образования**

«Гомельский государственный медицинский университет»

****Государственное учреждение**

«Республиканский научно-практический

центр радиационной медицины и экологии человека»

*****Учреждение «Центральная городская поликлиника»**

г. Гомель, Республика Беларусь

Множественная миелома относится к злокачественным лимфопролиферативным заболеваниям и характеризуется инфильтрацией костного мозга плазматическими клетками, продуцирующими моноклональный иммуноглобулин. Множественная миелома составляет 1 % среди всех онкогематологических заболеваний, 10 % — среди всех гемобластозов и, по последним данным, заболеваемость миеломой достигает в среднем 1,2–1,5 случая на 100 тысяч населения в год [1, 2].

Данное заболевание отличается разнообразием клинических форм и вариантов течения, чрезвычайно пестрой симптоматикой, обусловленной не только поражением костного мозга и костей скелета, но и вызванной продуцированием опухолью специфического моноклонального иммуноглобулина или его фрагментов. Прогноз заболевания во многом зависит от стадии и варианта множественной миеломы.

Целью работы явилось изучение лабораторных характеристик множественной миеломы с оценкой их диагностической значимости.

Материалы и методы

В качестве объекта исследования была выбрана группа больных множественной миеломой, находящихся на стационарном обследовании и лечении в гематологическом отделении для взрослых на базе Республиканского научно-практического Центра радиационной медицины и экологии человека (РНПЦРМ и ЭЧ). Всего было обследовано 80 пациентов в возрасте от 44 до 82 лет. Диагноз множественной миеломы верифицировался на основании лабораторных показателей: обнаружении моноклонального иммуноглобулина при иммуноэлектрофорезе (пик моноклонального иммуноглобулина (Ig) G более 3,5 г/100 мл, IgA — более 2,0 г/100 мл или экскреция легких цепей иммуноглобулинов с мочой — более 1,0 г за 24 часа), выявлении в пунктате костного мозга более

10 % опухолевых плазматических клеток или обнаружении плазмноклеточной инфильтрации в местах остеолитических дефектов (при солитарной миеломе), рентгенологических данных (генерализованного остеопороза, очагов деструкции костной ткани, патологических переломов костей, компрессии тел позвонков с уменьшением их высоты и т. д.) [1, 2, 3].

Проанализированы показатели общего и биохимического анализов крови, протеинограммы, миелограммы, данные рентгенологических исследований по основным диагностическим критериям множественной миеломы на момент постановки диагноза.

Результаты и обсуждение

Средний возраст обследованных пациентов составил 63,7 лет. Пик заболеваемости пришелся на возраст 60–69 лет — 54 пациента, что составило 67,5 %. Мужчины и женщины болели с одинаковой частотой: 51,3 и 48,7 % соответственно.

Как известно, одним из главных проявлений множественной миеломы является поражение костей, в основе которого лежит усиление резорбции костной ткани при плазмноклеточной инфильтрации костного мозга, повышение активности остеокластов и нарушение процесса ремоделирования кости. Повышение активности остеокластов индуцируется цитокинами (ИЛ-3, ИЛ-6 и др.), которые продуцируются плазматическими и стромальными клетками костного мозга [2, 4]. Рентгенологически поражение костной ткани в нашем наблюдении обнаружено у 73,8 % пациентов. Чаще всего, встречались поражения поясничного и грудного отделов позвоночника — у 29 пациентов (47,5 %), костей таза и грудной клетки — у 17 (27,9 %) и 13 (21,3 %) больных соответственно, реже всего диагностированы поражения костей черепа — всего в 11 случаях (18 %).

Данные рентгенологических исследований позволили определить клинко-анатомическую форму множественной миеломы. У большинства пациентов (96,25 %) была выявлена диффузно-очаговая форма заболевания, диффузная форма наблюдалась в 2 случаях (2,5 %), солитарная (очаговая) — в 1 (1,25 %).

Анализ показателей миелограмм (n=71) выявил, что диагностически значимое повышение плазматических клеток (более 10 %) наблюдалось у большинства пациентов — 68 человек, что составило 95,8 %. В целом уровень плазматических клеток в костном мозге варьировал в пределах от 2,8 до 87 %. Содержание миеломных клеток в костном мозге в среднем составило $33,36 \pm 19,7$ %.

Одним из важных диагностических критериев множественной миеломы, как указано выше, является обнаружение секреции моноклонального иммуноглобулина. Продуцируемые злокачественными клетками иммуноглобулины на первом этапе диагностики идентифицируются при электрофорезе сывороточных белков как М-градиент. В нашем наблюдении секреция моноклонального иммуноглобулина выявлена у 92,5 % больных, при этом у 7,5 % пациентов определена не секретирующая форма заболевания. Показатели М-градиента колебались в пределах от 7,5 до 61,8 %, среднее значение составило $33,76 \pm 14,19$ %.

Анализ иммунограмм выявил, что, чаще всего, М-градиент обусловлен моноклональной секрецией IgG — у 57,5 % больных, реже определялась секреция IgA — у 30 % пациентов, белок Бенс-Джонса — 3,75 %, секреция каппа цепей — 1,25 %.

Наиболее частой висцеральной патологией при множественной миеломе является поражение почек. При исследовании 80 больных медиана уровня креатинина в крови составила 91,0 мкмоль/л, а мочевины — 7,10 ммоль/л, причем значения колебались в достаточно высоких пределах: по креатинину от 47, 8 до 441 мкмоль/л, а по мочеvine — от 3,20 до 88,0 ммоль/л. При этом, повышение уровня креатинина было выявлено у 33,8 %, а мочевины — у 28,2 %. Уровень этих показателей достоверно различается в зависимости от стадии заболевания ($p < 0,05$), так в III В стадии креатинин находился в пределах от 143–441 мкмоль/л (медиана 221), а мочеvine от 10 до 18,4 ммоль/л (медиана 18,2), что и позволило выставить у 12,5 % пациентов подстадию В (поражение почек). При этом, уровень белка в моче составил в среднем 0,44 г/л (от 0 до 6,01 г/л).

При множественной миеломе может развиваться гиперкальциемия, обусловленная остеоллизисом. В нашем исследовании уровень кальция у обследованных пациентов (n=63) в среднем составил $2,27 \pm 0,39$ ммоль/л. Его значения колебались от 1,24 до 3,22. Гиперкальциемия диагностирована в 17,5 % случаев, что согласуется с имеющимися литературными данными [2, 5].

Картина периферической крови больных множественной миеломой зависит от степени опухолевой инфильтрации костного мозга. У 60–70 % пациентов с множественной миеломой при постановке диагноза выявляется анемия, в генезе которой ведущим фактором является инфильтрация миеломными клетками костного мозга, токсическое воздействие на костный мозг «уремических токсинов» при почечной недостаточности, нарушение продукции эндогенного эритропоэтина [2]. В нашем наблюдении анемия выявлена у 82,2 % пациентов, средние показатели содержания гемоглобина и эритроцитов составили $108 \pm 21,2$ г/л и $3,38 \pm 0,62$ соответственно. По эритроцитарным индексам анемия у большинства пациентов была нормохромной нормоцитарной.

Число лейкоцитов широко варьировало у отдельных больных от 1,7 до $12,7 \times 10^9$ /л, но так как 95 % доверительный интервал перекрывается нормальными значениями лейкоцитов в крови, мы не можем статистически оценить эти изменения.

Анализ показателей скорости оседания эритроцитов (СОЭ) в исследуемой группе пациентов (n=63) составил в среднем 50,5 мм/ч, при этом повышение СОЭ зарегистрировано у большинства пациентов — 96,8 %, достигая иногда до 85 мм/ч. При этом выявлена умеренная прямая корреляционная связь между показателем СОЭ и уровнем М-градиента ($p < 0,005$). Повышение СОЭ связано с наличием парапротеина в сыворотке крови и чаще наблюдалось у больных с секрецией иммуноглобулина класса А (67 мм/ч), в то время как среднее значение СОЭ при секреции иммуноглобулина G составило 55 мм/ч ($p < 0,005$). Остальные показатели общего анализа крови у обследованных пациентов оставались в пределах нормальных значений.

Лабораторные показатели позволили оценить стадии заболевания. Результаты выглядят следующим образом: во II стадии заболевание диагностировалось в 68,8 % случаев; III стадия — 22,1 %; I стадия — 9,1 %. Поражение почек (подстадия В) выявлено у 14,6 % больных с II стадией множественной миеломы и у 20 % пациентов с III стадией заболевания.

Таким образом, полученные результаты проведенных нами исследований позволили сделать следующие **выводы**:

1. Средний возраст больных с множественной миеломой составил 63,7 лет. Мужчины и женщины болеют с одинаковой частотой. Чаще встречается множественная миелома с секрецией иммуноглобулина класса G — 57,5 %, ее диффузно-очаговая форма — 96,25 %, II стадия заболевания — 68,75 %. Нарушение функции почек выявлено у 12,5 % больных множественной миеломой.

2. Диагностическая значимость основных лабораторно-инструментальных критериев множественной миеломы составила: по наличию плазмноклеточной инфильтрации в костном мозге — 95,8 %; по секреции моноклонального иммуноглобулина — 98,6 %; по наличию патологических изменений в костях — 73,8 %.

3. Диагностическая значимость дополнительных лабораторных критериев множественной миеломы составила: увеличение скорости оседания эритроцитов — 98,6 %; анемия — 82,2 %, гиперкальциемия — 17,5 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бессмельцев, С. С. Множественная миелома / С. С. Бессмельцев, К. М. Абдуладыров. — М: Дialeкт, 2004. — 448 с
2. Волкова, М. А. Клиническая онкогематология / М. А. Волкова. — М.: Медицина, 2001. — 576 с.
3. Serum free light-chain measurements for identifying and monitoring patients with nonsecretory multiple myeloma / M. Drayson [et al.] // Blood. — 2001. — Vol. 97. — P. 2900–2902.
4. Ely, S. A. Diagnosis and management of multiple myeloma / S. A. Ely // Br. J. Haematol. — 2002. — Vol. 118. — P. 1194–1195.

УДК – 616.155.294-021.3-053.2-097

ОСОБЕННОСТИ ГУМОРАЛЬНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ ТЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ

*Ходулева С. А., Ромашевская И. П., ** Демиденко А. Н.

*Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

**Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

Как известно, в основе развития идиопатической тромбоцитопенической пурпуры лежит аутоиммунный процесс, развивающийся в результате срыва иммунологической толерантности к собственным неизменным антигенам тромбоцитов. Данное утверждение вызывает необходимость подробного исследования иммунной системы больных с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой, так как существует точка зрения о первичной дисфункции лимфоидной системы при аутоиммунных заболеваниях. Имелись ранее работы, касающиеся состояния иммунной системы у детей с иммунной патологией тромбоцитов, однако, сведения, накопленные по этому вопросу, немногочисленны и противоречивы [1–4].

С целью выявления звена нарушений иммунной системы и определения степени ее поражения у детей с различными вариантами течения идиопатической тромбоцитопенической пурпуры мы провели комплексное исследование, включающее детальное изучение состояния клеточного и гуморального иммунитета, а также определение различных субпопуляций лимфоцитов периферической крови с помощью антилимфоцитарных моноклональных антител.

Материалы и методы

Всего обследовано 40 детей в возрасте 6–14 лет, больных ИТП. Девочек было 19, мальчиков — 21. Исследования проводились до назначения специфической консервативной терапии. Субпопуляционный состав лимфоцитов (относительное содержание клеток с экспрессией маркеров: CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD16+CD56+, CD3+HLA-DR+) определяли методом проточной цитометрии на аппарате FAC Scan («Becton Dickinson», США) с использованием моноклональных антител («Becton Dickinson», США). В качестве контроля были взяты данные иммунофенотипирования лимфоцитов периферической крови 20 практически здоровых детей соответствующих по возрасту обследованным. Иммунный статус охарактеризован в целом по группе, а также с учетом варианта течения заболевания (хроническое (n=22) и острое (n=18) течение).

Результаты и обсуждение

Как видно из представленных данных (таблица 1), у детей с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой выявлено достоверное снижение ($p < 0,05$) количества CD3+ клеток ($48,45 \pm 2,89$ % при $70,69 \pm 3,4$ % в контроле) преимущественно за счет низкого содержания CD3+HLA-DR+ и CD4+ клеток ($8,66 \pm 0,78$ и $32,89 \pm 1,92$ % соответственно, против $12,8 \pm 1,05$ и $48,4 \pm 2,2$ % в контроле). Достоверно повышено ($p < 0,05$) число клеток, экспрессирующих CD19 рецептор ($26 \pm 2,1$ против $13,58 \pm 1,9$ %).

Таблица 1 — Структура лимфоидного пула периферической крови у детей больных идиопатической тромбоцитопенической пурпурой

Показатели иммунного статуса	Контрольная группа (n=20)	Дети с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой		
		общая группа (n=40)	острое течение заболевания, (n=22)	хроническое течение заболевания, (n=18)
CD3, %	70,69 ± 3,4	48,45 ± 2,89	48,74 ± 3,1	48,22 ± 2,9
CD3HLA-DR+, %	12,8 ± 1,05	8,66 ± 0,78	9,33 ± 0,83	8,12 ± 0,83
CD4, %	48,4 ± 2,2	32,89 ± 1,92	29,22 ± 1,4*	35,04 ± 3,09*
CD8, %	24,0 ± 1,3	25,01 ± 2,3	28,49 ± 1,3*	23,14 ± 1,8*
CD4/CD8, %	3,8 ± 0,6	1,66 ± 0,99	1,57 ± 0,99	1,75 ± 0,85
CD16+CD56+, %	10,24 ± 1,5	9,81 ± 1,6	10,72 ± 1,23	8,84 ± 1,26
CD19, %	13,58 ± 1,9	18,26 ± 2,1*	22,26 ± 1,8*	16,53 ± 2,15*

* Достоверность различий между сравниваемыми показателями

Установлено снижение иммунорегуляторного индекса (CD4/CD8) по сравнению с контрольной группой в 2 раза ($1,66 \pm 0,99$ при $3,8 \pm 0,6$ в контроле) за счет снижения содержания Т-хелперов (CD4+) при нормальном уровне популяции Т-супрессоров (CD8+). Сравнительный анализ субпопуляционного состава лимфоцитов у больных с острым и хроническим течением выявил некоторые различия. Так, при остром течении отмечено достоверно ($p < 0,05$) более низкое содержание CD4+ клеток ($29,22 \pm 1,4$ против $35,04 \pm 3,09$ % при хроническом течении) и достоверно ($p < 0,05$) более высокое содержание клеток с экспрессией маркера CD8 ($28,49 \pm 1,3$ и $23,14 \pm 1,8$ % соответственно). Число клеток, экспрессирующих CD19 рецептор было достоверно ($p < 0,05$) большим при остром течении ($22,26 \pm 1,8$ против $16,53 \pm 2,15$ % при хроническом течении).

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том, что при идиопатической тромбоцитопенической пурпуре у детей имеется дисбаланс в субпопуляционном составе лимфоцитов, заключающийся в повышении относительного содержания В-лимфоцитов (CD19+) и снижении числа зрелых Т-лимфоцитов (CD3+) за счет Т-хелперов (CD4+) и Т-активных лимфоцитов (CD3+HLA-DR+). Установлены нарушения функциональных взаимоотношений между Т-хелперами и Т-супрессорами, характеризующиеся снижением иммунорегуляторного индекса. Имеются отличия в субпопуляциях CD4+ и CD8+ лимфоцитов при остром и хроническом течении ПАИТП у детей, которые заключаются в более выраженном снижении Т-супрессоров (CD8+) при хроническом течении и, наоборот, более существенном снижении Т-хелперов (CD4+) при остром течении заболевания. При остром течении идиопатической тромбоцитопенической пурпуры содержание В-лимфоцитов (CD19+) повышается в большей степени, чем при хроническом течении заболевания. Возможно, это связано с достаточно высокой антителопродукцией и объясняет кратковременность иммунного процесса при остром течении заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карелин, А. Ф. Особенности течения и лечения рефрактерной иммунной тромбоцитопенической пурпуры у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.29 / А. Ф. Карелин; Воронежский гос. мед. ин-т. — М., 2000. — 19 с.
2. Козарезова, Т. И. Первичная аутоиммунная тромбоцитопеническая пурпура у детей: метод. рекомендации / Т. И. Козарезова, С. А. Ходулева, Н. А. Климович. — Гомель, 2002. — 32 с.
3. Углова, Т. А. Актуальные вопросы детской онкологии и гематологии: тезисы докл. научн. конф. / Респ. научно-практ. центр детск. онк. и гемат. — Мн., 2002. — С. 131–132.
4. Ходулева, С. А. // Здоровоохранение. — 2003. — № 1. — С. 26–28.

УДК 617.753.3-057.875+617.7:796.071.2

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЕ МИОПИЯ, КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УО «ГГМУ»

Хорошко С. А., Новик Г. В.
Учреждение образования

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

Введение

Зрение одна из важнейших составляющих организма человека. Одним из распространенных заболеваний среди студентов медицинского университета является миопия.

Миопия (близорукость) — недостаток зрения, при котором хорошо видны близкие предметы и плохо — отдаленные. Является результатом повышенной преломляющей силы оптических сред глаза (роговицы, хрусталика) или слишком большой длины оси (при нормальной преломляющей силе) глазного яблока. При близорукости входящие в глаз параллельные лучи, идущие от отдаленного предмета, собираются не на сетчатке (что нужно для ясного зрения), а перед ней. По степени близорукости различают низкую (до 3 диоптрий включительно), среднюю (от 3 до 6 диоптрий включительно) и высокую (более 6 диоптрий). По течению различают стационарную, медленно прогрессирующую (увеличение менее, чем на 1 диоптрию в течение года) и быстро прогрессирующую (1 диоптрия и более в течение года), а также неосложненную и осложненную близорукость [2].

Цель: изучить динамику развития заболевания миопии у студентов ГГМУ с 2007 по 2010 год включительно. Подбор средств и методов физической культуры, направленных на профилактику обострений и коррекцию заболеваний органов зрения.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы, анализ справок (выписка из протокола ВКК), метод математической обработки полученных результатов, изучение педагогического опыта ведущих специалистов в области ЛФК при миопии.

Результаты и обсуждение

На кафедре физического воспитания и спорта ГГМУ каждый учебный год проводится анализ медицинских справок (заключения ВКК) студентов 1–4 курсов, отнесенных по состоянию здоровья в специальную медицинскую группу и группу ЛФК.

На 2007–2008 уч. год количество студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам и группам ЛФК составило 520 человек; на 2008–2009 уч. год — 555 человек; на 2009–2010 уч. год — 630 человек. Рисунок 1 отражает соотношение количества студентов с заболеванием миопия.

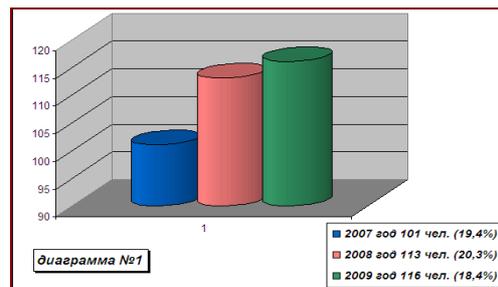


Рисунок 1 — Соотношение количества студентов с заболеванием миопия

Исследования показали, что количество студентов 1–4 курсов, имеющих заболевание миопия в 2007–2008 уч. году составило 101 человек (19,4 %), в 2008–2009 уч. году — 113 человек (20,3 %), в 2009–2010 уч. году — 116 человек (18,4 %).

Данные показатели говорят о том, что студентов с заболеванием миопия к сожалению меньше не становится, преподавателям физического воспитания нужно обратить на это внимание и в свои занятия включать специальные упражнения («гимнастику для глаз») для профилактики данного заболевания. Это не сократит количество студентов с этим заболеванием, но позволит остановить ухудшение зрения или уменьшить степень заболевания, а для студентов с хорошим зрением гимнастика для глаз будет профилактикой миопии.

Словосочетание «гимнастика для глаз» звучит, может быть, и непривычно, однако оно имеет полное право на существование.

В практике для профилактики миопии применяют следующие специальные упражнения из И.П. — сидя, стоя.

Специальная гимнастика для глаз из И.П. сидя:

1. Крепко зажмурить глаза на 3–5 с., а затем на 3–5 с. открыть. Повторить 6–8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, улучшает кровообращение и способствует расслаблению мышц глаз.

2. Быстро моргать в течение 1–2 мин. Упражнение способствует улучшению кровообращения.

3. Закрывать веки и массировать их круговыми движениями пальца в течение 1 мин. Упражнение расслабляет мышцы глаз и улучшает кровообращение.

4. Тремя пальцами каждой руки легко нажимать на верхнее веко в течение 1–2 с. Снять пальцы с век. Повторить 3–4 раза. Упражнение улучшает циркуляцию внутриглазной жидкости.

5. Указательными пальцами нажать на кожу в области надбровных дуг и медленно закрывать глаза. Пальцы удерживают кожу надбровных дуг и оказывают сопротивление мышцам, закрывающим глаза. Повторить 8–10 раз.

Из И.П. стоя:

6. Вытянув руку вперед, расположить ее по средней линии лица и смотреть на конец пальца. Медленно приближать палец, не сводя с него глаз, до тех пор, пока палец не начнет двоиться. Повторить 6–8 раз. Упражнение облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

7. Смотреть прямо перед собой 2–3 с., поставить палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз, перевести взгляд на конец пальца и смотреть на него 3–5 с. Опустить руку. Повторить 10–12 раз. Упражнение снижает утомление и облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

8. А. Поставив палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз, 3–5 с смотреть двумя глазами на конец пальца. Прикрыть левой ладонью левый глаз на 3–5 с, затем убрать ладонь и смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с.

8. Б. Поставив палец левой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз, смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с. Затем прикрыть ладонью правой руки правый глаз на 3–5 с, убрать ладонь и смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с. Повторить 5–6 раз. Упражнение укрепляет мышцы обоих глаз (бинокулярное зрение).

9. Отвести правую руку вправо и медленно передвигать палец полусогнутой руки справа налево, следя за ним глазами (голова при этом остается неподвижной). Затем медленно передвигать палец в обратном направлении, слева направо, и так же следить за ним глазами (голова неподвижна). Повторить 10–12 раз. Упражнение укрепляет мышцы глаза горизонтального действия и совершенствует их координацию.

Общеразвивающие упражнения, выполняемые в сочетании с движениями глаз

При выполнении ниже перечисленных упражнений необходимо обратить внимание на удержание головы в И.П., а движения глазами делать медленно.

Исходное положение упор сидя сзади:

1. Прямые ноги немного приподняты. Выполнять скрестные движения ногами в течение 15–20 с, глядя на носок одной ноги, не поворачивая головы. Дыхание не задерживать.

2. Прямые ноги немного приподняты. Поочередно поднимать и опускать ноги в течение 15–20 с. Смотреть на носок одной ноги.

3. Сделать мах правой ногой вверх — влево, вернуться в И.П. Смотреть на носок. Повторить 6–8 раз каждой ногой.

4. Правую ногу отвести вправо и вернуться в И.П.. Смотреть на носок ноги. Повторить 6–8 раз каждой ногой.

5. Правая (левая) немного приподнята. Выполнять круговые движения ногой в направлении по часовой стрелке и против нее в течение 10–15 с, смотреть на носок.

6. Подняты обе ноги. Выполнять круговые движения обеими ногами в одном и другом направлении в течение 10–15 с. Смотреть на носки.

Исходное положение: стоя

7. Гимнастическая палка внизу. Поднять палку вверх, прогнуться — вдох; опустить палку выдох. Следить глазами за движением палки. Повторить 6–8 раз.

8. Присесть и поднять гимнастическую палку вверх, посмотреть на палку; вернуться в И.П. Повторить 8–12 раз.

9. Руки вперед, гантели в руках. Делать круговые движения руками в направлении по часовой стрелке и против нее в течение 15–20 с. Смотреть то на одну, то на другую гантель. Направление движения рук менять каждые 5 с.

10. И.П.: то же. Поднимать одну руку и одновременно опускать другую в течение 15–20 с. Смотреть то на одну, то на другую гантель.

11. Гантели внизу. Поднять гантели вверх, затем опустить. Смотреть сначала на правую гантель, затем, через 5 с, — на левую, еще через 5 с вновь перевести взгляд на правую гантель. Время выполнения упражнения — 15–20 с.

12. В вытянутой левой руке обруч. Глядя на кисть, вращать обруч в течение 20–30 с вправо, а затем влево. Повторить упражнение другой рукой.

13. Глядя на какой-либо неподвижный предмет перед собой. Повернуть голову направо, затем налево. Повторить 8–10 раз в каждую сторону.

14. Поднять и опустить голову, не меняя направления взгляда. Повторить 8–10 раз [1].

В зависимости от степени близорукости не показаны упражнения на поднятие тяжестей, прыжковые упражнения, прыжки в воду (или на лыжах с трамплина) при миопии более -5 диоптрий. А если у студента, кроме того, есть еще и другое сопутствующее заболевание, то занятия физкультурой ограничены в еще большей степени.

Заключение

Физические упражнения общеразвивающего характера в сочетании со специальными упражнениями для цилиарной мышцы оказывают положительное влияние на функции миопического глаза.

Особенностью физического воспитания студентов является то, что помимо общеразвивающих упражнений в занятия необходимо включать и специальные упражнения, улучшающие кровоснабжение в тканях глаза и деятельность глазных мышц.

У студентов с заболеванием миопия, чаще наблюдается нарушение осанки, развитие сколиоза и плоскостопия, что отрицательно сказывается на состоянии внутренних органов и вызывает повышенное общее утомление. Работая над проблемой миопии, мы оказываем благотворное влияние и на весь организм в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Милюкова, И. В. Большая энциклопедия оздоровительных гимнастик / И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова; под общ. ред. проф., д-ра мед. наук Т. А. Евдокимовой. — М.: АСТ; СПб.: Сова, 2007. — 991 с.
2. Справочник участкового педиатра / И. Н. Усов [и др.]; под ред. И. Н. Усова. — Мн.: Беларусь, 1991. — 639 с.

УДК: 618.3 – 007.17:616 – 018.2

ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ

Храмченко Н. Д., Гурин А. Л.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) (dis — нарушения, plasia — развитие, образование) — нарушение развития соединительной ткани в эмбриональном и постнатальном периодах, генетически детерминированное состояние, характеризующееся дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящее к расстройству гомеостаза на тканевом, органном и организменном уровнях в виде различных морфо-функциональных нарушений висцеральных и локомоторных органов с прогрессивным течением [1].

Цель исследования: доказать, что пролапс гениталий у молодых женщин является следствием генерализованной дисплазии соединительной ткани, а роды являются лишь пусковым фактором к развитию данного заболевания.

Материалы и методы исследования

Взята случайная выборка пациенток отделения патологии беременных Гродненского областного клинического перинатального центра (по данным анкетирования 13 человек). Все больные с учетом степени тяжести разделены на 3 группы в соответствии со шкалой, характеризующей степень выраженности ДСТ [3]. Маркером ДСТ явились проявления на уровне различных органов и систем. Искривление позвоночника выявлено у 4 больных, гиперподвижность суставов, склонность к вывихам у 2 женщин, оперировано по поводу грыж 1 и т. д. Со стороны сердечно-сосудистой системы у 55 % беременных отмечена склонность к вегетососудистым дисфункциям, нарушениям сердечного ритма и имеющим пролапс митрального клапана. Варикозная болезнь диагностирована у 3 пациенток. Указание на нарушение функции и моторики ЖКТ имели место у 50 % беременных. Также отмечается нарушение зрения у 39 % обследованных. Эти и другие клинические проявления, патогномоничные для ДСТ, легли в основу шкалы оценки тяжести проявлений ДСТ на экстрагенитальном уровне, что позволило разделить беременных по выраженности проявлений ДСТ.

Критерии степени выраженности ДСТ [3]:

Малые признаки (1 балл):

- 1) астенический тип телосложения или недостаточная масса тела;
- 2) отсутствие стрий на коже передней брюшной стенки у женщин, имевших в анамнезе роды;
- 3) нарушение рефракции в возрасте до 40 лет;
- 4) мышечная гипотония и низкие показатели манометрии;
- 5) уплощение свода стопы;
- 6) склонность к легкому образованию синяков, повышенная кровоточивость;
- 7) кровотечение в послеродовом периоде;
- 8) вегетососудистые дисфункции;
- 9) нарушение сердечного ритма и проводимости (ЭКГ).

Большие признаки (2 балла):

- 1) сколиоз, кифоз, кифосколиоз;
- 2) плоскостопие 2–3 степени;
- 3) эластоз кожи;
- 4) гиперподвижность суставов, склонность к вывихам, растяжение связочного аппарата суставов;
- 5) склонность к аллергическим реакциям и простудным заболеваниям, тонзилэктомии;
- 6) варикозная болезнь, геморрой;
- 7) дискинезия желчевыводящих путей;
- 8) нарушение эвакуационной функции ЖКТ;
- 9) угроза преждевременных родов в сроке беременности 32–35 нед, преждевременные роды;

10) быстрые и стремительные роды в анамнезе с гипотоническим кровотечением или без него в 3-м периоде родов;

11) пролапс гениталий и грыжи родственников первой линии.

Тяжелые проявления (3 балла):

1) грыжи и состояния, приведшие к хирургическим вмешательствам или имеющие показания к ним, а также изменения анатомических взаимоотношений приведшие к нарушению функции органов;

2) спланхноптоз;

3) варикозная болезнь и геморрой (оперативное лечение), хроническая венозная недостаточность с трофическими нарушениями;

4) привычные вывихи суставов или вывихи более 2 суставов;

5) нарушение моторной функции ЖКТ, подтвержденные лабораторными методами исследования (рентгенологические взаимоотношения, рентгеноскопические);

6) дивертикулы, долихосигма;

7) поливалентная аллергия, тяжелые анафилактические реакции.

В I группу, с легкими клиническими проявлениями ДСТ, вошло 9 женщин, сумма баллов до 9. II группу, с проявлениями ДСТ средней степени выраженности, составили 4 женщины (сумма баллов от 10 до 16). 17 и выше баллов (тяжелые проявления ДСТ), по данным анкетирования, никто не набрал.

Для больных с ДСТ характерна склонность к кровотечениям, легкому образованию «синяков». Подобные проявления отмечены у 10 больных. Кроме того, 4 пациентки II группы предъявили жалобы на повышенную кровоточивость при повреждении кожных покровов. В I группе подобные проявления наблюдались у 8 больных. Это можно объяснить не только слабостью стенки сосудов в связи с патологией коллагена, но и уменьшением коллагена в тканях, носящее генерализованный характер и вызывающее неполноценность самих тромбоцитов.

Результаты исследования

Несоответствие между относительно невысоким процентом травм тазового дна и вместе с тем возникновением в ближайшие года тяжелых форм пролапса гениталий, требующих хирургической коррекции в течение 5 ближайших лет у больных со сколиозами, гипермобильностью суставов, склонностью к вывихам, грыжам, спланхнотозу в сочетании с пролапсом митрального клапана подтвердило то, что вероятнее всего патогенез пролапса гениталий у этой категории больных связан с ДСТ. В основе морфологических изменений лежит уменьшение коллагена в межклеточном веществе вследствие нарушения его распределения при сохраненном синтезе.

Выводы: пролапс гениталий — лишь частное проявление генерализованной ДСТ на уровне репродуктивной системы; роды у больных с ДСТ являются лишь провоцирующим фактором к развитию пролапса гениталий; степень тяжести пролапса гениталий и сроки его возникновения находятся в прямой зависимости от выраженности клинических проявлений ДСТ на экстрагенитальном уровне [2].

За женщинами, имеющими данные признаки, необходимо вести постоянное наблюдение, а при необходимости проводить лечение, для предотвращения в дальнейшем прогрессирующего развития данного заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нечаева Г., Дисплазия соединительной ткани / Г. Нечаева, И. Викторова, И. Друк // Врач. — 2001. — № 1. — С. 19–23.
2. Савельев С. В. [и др.] // Акушерство и гинекология. — 2001. — № 4. — С. 33–37.
3. Дисплазия соединительной ткани как одна из возможных причин недержания мочи у женщин с пролапсом гениталий / Т. Ю. Смольнова [и др.] // Урология. — 2001. — № 2. — С. 25–30.

УДК 141.5

КАТЕГОРИЯ «ТЕЛЕСНОЕ» В ЛИТЕРАТУРЕ ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМА

Целехович Т. П.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Проблема существования человека, пожалуй, самая непопулярная в современной мысли. Бытие человека и его отношения с другими людьми все чаще оцениваются с позиции практической психологии, прикладной значимости и определяется категориями потребления, обеспечения, удовольствия, досуга. Сетования Ф. М. Достоевского о чрезмерной широте человека учтены его потомками: человека лишили тайны, сузив до понятий «субъект», «партнер», «потребитель». «Мы вступаем в новую эру, когда человек станет бесполезен», — писала еще в прошлом веке современница Ж. П. Сартра Симона де Бовуар.

Цель

В данной статье на материале художественных произведений писательниц Симоны де Бовуар и Франсуазы Саган будет рассмотрена специфика реализации категории «телесное», взятая в контексте экзистенциальной парадигмы «мужское-женское».

Существует два метафизических вопроса, вокруг которых строятся религиозные и философские системы, мировоззрения и концепции: что есть истина и что такое человек? В истории христианства эти два вопроса встретились и разрешились в Иерусалиме две тысячи лет назад: в молчании Христа на вопрос Пилата и в возгласе последнего: «Се, Человек!» (Ин 19:5). Христианская антропология видит в человеке достоинство, единство духа, души и тела, человек создан из-за любви и его цель — уподобиться Богу в любви к ближнему, в деятельном преображении мира, спасении его. «Загляни в себя — и ты увидишь ангелов и небо» — говорили святые отцы. Увидеть небо в другом человеке можно только глазами Любви. Антоний Сурожский пишет: «Сказать человеку *Я люблю тебя* значит пообещать ему вечную жизнь, как бы сказать *Ты никогда не умрешь*». Значит принять в отношении Источник Любви, прозреть в другом, любимом «человека, возлюбленного Богом, сотворенного для вечной жизни, искупленного всей жизнью, страстью и смертью Христа, человека, которого Бог нам поручил, чтобы мы ему открыли путь вечной жизни» [1, с. 230–231]. Сотериологическое значение фразы *Я люблю тебя* теряется человеческим сознанием. На смену ей приходит невыносимо легкая «*Ты мне очень нравишься. Нам будет весело вместе. Весело и только*» [2, с. 145]. В мире, где нет Бога, «каждый оторвался от себя, и от других» [Цит. по 1, 141]; место источника любви заменяет суррогат из чувственности, отчуждения и эгоизма. Когда теряется тайна — остаются самки и самцы. И выходит по-розовски: «общую заботу всех людей, всемирную рода человеческого нуждою — найти себе самку, ...самца» [3, с. 94]. Человек становится объектом удовольствия, забавой, игрушкой. По существу, не нужный даже своему случайному «потребителю». По мнению современного религиозного философа Павла Евдокимова, отчуждение между мужчиной и женщиной «не составляет проблему физиологическую или психологическую, но духовную; она относится к области основной тайны, которая охватывает человеческое существо в целом» [4, с. 142]. В апокрифическом евангелии египтян, приводимым св. Климентом Римским на вопрос Саломеи: «когда придет Царствие Божие?» Господь ответил: «когда вы уничтожите одеяние стыда, и когда двое станут одним, и когда мужское и женское не будут уже больше как мужское и женское» [Цит. по 4, с. 143]. Стыд означает, что что-то надо прятать для себя. Адам и Ева до грехопадения полностью принадлежали другу другу, они были целомудренны, девственны — в значении целостности человеческой приро-

ды. Потеря этой целостности ознаменовала разрыв: господин и рабыня хотят принадлежать каждый сам себе. Вслед за Богом, Который «не видит» человека, вошедшего в мрак отпадения от Источника света, мужчина и женщина обращаются друг к другу с вопросом: «Где ты?». В художественном мире рассматриваемых писательниц нет Бога, нет Другого, Абсолюта, ссылаясь на Который человек может утверждать наличие метафизической наполненности в себе, своего богоподобного достоинства, целостности со всей природой. Сущность человека — в его существовании здесь и сейчас. Прошлого уже нет, а будущее еще не наступило. В субъективном плане человек есть ничто, он лишь дефект на гладкой поверхности бытия, человек всматривается в другого, с надеждой взывая из своего одиночества обрести себя в отражении другого — но видит «набор мускулов, рефлексов, матовой кожи» [2, с. 133]. Мрак непонимания и отчуждения становится еще непрогляднее. Остается отчаяние, борьба двух «инаковостей». «Единственная встреча лицом к лицу — это встреча двух сексуальных партнеров, и единственный экстаз — это экстаз «маленькой вечности наслаждения», в которой каждый утверждает себя как самый необходимый и, в результате, совершенно ненужный» [4, с. 23]. «Всеми обожаемый и никому не нужный человек», перекормленный чувствительностью, слезливый и черствый, еще хочет стать даром, от которого есть польза. Но он остается никому не нужным — и довольствуется «тщеславием комнатной собачонки», — отмечал Ж. П. Сартр [5, с. 71]. Наконец, человек теряет самого себя: «Я думала: «Ну вот, это в самом деле я, здесь и сейчас, и ничего при этом не чувствовала, совсем ничего» [6, с. 184]. Героини Симоны де Бовуар живут в замкнутом мире, составленном из картинок, где есть материальное благополучие, внешняя порядочность, карьера, семья, но во всем этом нет человеческих отношений, простоты, тепла. И человек становится частью интерьера, красивой игрушкой — и все, к чему он прикасается «превращается в картинку» [6, с. 23]. «Вне Эдема» обнаженная плоть становится частью красивой картинки, «чистая» физиология — проституцией, нагота лишается своей тайны (как выражение внутреннего девства) и является циничным обнажением, физиологическим механизмом и сексуальной техникой. Франсуаза Саган в романе «Через месяц, через год» приводит характерный момент: обнаженная женщина чувствует стыд и покорность, будучи увиденной мужчиной при дневном свете. Она ощущает себя приговоренной *его* мнением о ней: «Судя по всему, у него уже сложилось о ней вполне четкое представление, *незыблемое и примитивное*, и он от него ни за что не откажется. ... «Я пропала, — подумала она... и я всегда буду помнить этот взгляд и то особенное, что в нем было» [2, с. 246]. (Курсив мой — Т.Ц.). Это взгляд господина на тело, которое принадлежит ему. Но рабыня мстит своему господину. Женщина врывается в мир мужчин и дублирует их, заражаясь его болезнями: ее манит и влечет удовольствие. Свободная любовь, в которой участвует тело в отсутствие души, вызывает множество неврозов, сопровождающихся чувством тревоги. «Для себя» женщины-экзистенциалистки означает: «все — для моего удовольствия» [4, с. 141]. Взаимоотношения строятся на поляризации, отчуждении — отталкивании, где человек оценивается с позиции телесного, и «собственное тело — это прелестная игрушка, оно служит предметом удовольствия и неустанных забот» [2, с. 143]. И люди одевают маски, участвуя в карнавале под названием жизнь. Не случайно отношения между мужчинами и женщинами, их чувства в творчестве рассматриваемых писательниц сравниваются с поведением животных. «Он демонстрировал меня Франсуазе, как молодую охотничью собаку» [2, с. 137]; «Жак ворвался в комнату, как бык на арену: опустив голову, он постукивал ногой по ковру»; «Я чувствовала себя, как больное животное. Иногда меня одолевали приступы дурацкого нервного смеха. Ни планов, ни сил» [2, с. 269, 129]; «Николь была похожа на покорившееся животное, лицо выражало одновременно тупость и достоинство»; «До свидания, котенок». Она обожала находить у людей сходство с разными животными, он был похож на затравленное жи-

вотное»; «которая сейчас страдала из-за него чуть ли не как животное, чего он совершенно не понимал, потому что в сущности, он был скотиной»; «но он не двигался, молчал, и у нее было ощущение, что она влюблена в медведя, который, быть может, и любит ее, но не может сказать этого, обреченный на бессловесность» [2, с. 316, 264, 278, с. 296].

Эта обреченность на тоску и одиночество вдвоем — характерный мотив рассматриваемых текстов. Героини Франсуазы Саган, совсем юные девушки рассказывают о своем сексуальном опыте — это бесстыдство не знает ни тайны, ни покрова. Женщина «не берется», но «поддается от скуки». Скука — неперемный атрибут ада, плена собственных желаний, которыми персонажи не могут насытиться. Для экзистенциализма категории тоска и отчуждения — хрестоматийны. «А бывает такая пустота, такой вакуум, от которого кровь леденеет, который хуже смерти, хотя ты и предпочитаешь его, раз не кончаешь собой» [2, с. 100]. В мире абсурда, где духовные ценности не в моде, человек чувствует себя выброшенным на периферию бытия — и остаются «горькие надломы, раздражение, отчаяние, растерянность, пустота, скука, главное — скука» [2, с. 41]. Близкие отношения между мужчиной и женщиной строятся на «прочной основе» — «на одиночестве, скуке» [2, с. 220]. Отношения определяют не только чувственность, а «что-то вроде соучастия, нелегкого, вызванного усталостью от жизненных комедий, усталостью от слов, усталостью как таковой» [2, с. 189]. Любовь как попытка обрести себя, свою тайну, отразиться в глазах *другого*, заканчивается «гладкостью, гигиеничностью, обыденностью» [6, с. 58].

Заключение

Таким образом, для писательниц-экзистенциалисток «инаковость» женщины содержится в ее телесности, и от эротико-сексуальной разницы проистекают психологические различия. Мужчина в своем теле имеет возможность брать мир, женщина в своем рабстве его телу испытывает воздействие мира. И в этом мире без Бога отношения между мужчиной и женщиной сводятся к чувственному бездуховному партнерству, где любовь становится «игрушкой», «прекрасной вещью, не такой уж необходимой, как утверждают, но для полного счастья нужно быть любимым», к философии потребления другого — и, в конечном счете, к страшному вакууму пустоты и тоски, ненужности и одиночества: «когда-нибудь вы разлюбите его, ... когда-нибудь и я, несомненно, разлюблю вас. И мы станем опять одиночками, и все опять будет как прежде.... Что мы все наделали? Что произошло? Что все это значит? — О делах подобных не размышляй, ... — не то сойдешь с ума» [2, с. 349].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бовуар де С.* Прелестные картинки: роман / С. де Бовуар; пер. с фр. Л. Зониной. — СПб.: Азбука-классика, 2009. — 224 с.
2. *Евдокимов, П. Н.* Женщина и спасение мира: О благодатных дарах мужчины и женщины / П. Н. Евдокимов; пер. с фр. Г. Н. Кузнецовой. — Мн.: Лучи софии, 2007. — 272 с.
3. Митрополит Сурожский. Антоний. Человек перед Богом. — 2-е изд., доп. — М.: Паломникъ, 2001. — 383 с.
4. *Розанов, В.* Люди лунного света: Метафизика христианства / В. Розанов. — СПб.: Азбука-классика, 2008. — 272 с.
5. *Саган, Ф.* Здравствуй, грусть / Ф. Саган; пер. с фр. Ю. Яхниной. — М.: Эксмо, 2009. — 352 с.
6. *Сартр, Ж. П.* Слова: пьесы / Ж. П. Сартр. — М.: АСТ МОСКВА, 2007. — 316 с.

УДК 617 546-009.7-07-08

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА, КЛИНИКО-КОМПЬЮТЕРОТОМОГРАФИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ

Цуканов А. Н., Цуканова С. А., Жарикова А. В., Зайцева Е. Ю., Гурко Н. А.

Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Вертеброневрологические поражения — самые распространенные хронические заболевания человека. Известно, что среди больных, страдающих хроническими болевыми синдромами, от 65 до 75 % наблюдений составляют пациенты с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза. Выраженные клинические проявления наблюдаются в период активной трудовой деятельности (в возрасте 30–60 лет) и представляют собой одну из самых частых причин временной нетрудоспособности (70–80 % случаев) среди всех заболеваний периферической нервной системы [1].

Остеохондроз — полифакторное заболевание с участием как наследственных, так и приобретенных факторов. По современным представлениям в формировании клинических синдромов поясничного остеохондроза наряду с компримирующими факторами на уровне поврежденного позвоночно-двигательного сегмента, участвуют развивающиеся саногенетические и патологические реакции в органах и системах больного, выраженность и направленность которых генетически детерминирована и сугубо индивидуальна [3].

Двигательный стереотип современного взрослого человека нарушен и может быть обусловлен действием множества факторов: обменно-гормональных, аутоиммунных, наследственных, инволютивных, неблагоприятных воздействий окружающей среды, статико-динамических проблем [2].

Многообразие факторов патогенеза, приводящих к одинаковым клиническим проявлениям поясничного остеохондроза, диктуют необходимость индивидуального подхода к диагностике и лечению этих больных.

Цель исследования. Изучить и выявить клинико-компьютеротомографические параллели стойких неврологических проявлений поясничного остеохондроза.

Материалы и методы

Было проведено обследование 52 пациентов в возрасте от 29 до 56 лет с различными проявлениями поясничного остеохондроза, из них мужчин — 33 случая (63,4 %), женщин — 19 случаев (36,6 %). Всем больным проводилось исследование неврологического статуса в динамике, рентгенография поясничного отдела позвоночника в двух проекциях и, при необходимости, в функциональных укладках, рентгенкомпьютерная и магнитно-резонансная томография данного отдела позвоночника.

Результаты и их обсуждение

Из 52 пациентов в 9 случаях отмечался дебют неврологических проявлений остеохондроза поясничного отдела позвоночника, в остальных случаях имели место рецидивы заболевания с длительностью анамнеза от 1 года до 10 лет. Неврологическая картина была представлена радикулярным (37 больных) и рефлекторно-тоническим (люмбоишиалгия) синдромом (15 больных). Среди радикулярных поражений левосторонние наблюдались в 19 случаях, правосторонние — в 15, двусторонние — в 3. При изолированном поражении наиболее часто страдал корешок S1 (9 больных), при сочетанном поражении — корешки L5 и S1 (13 больных).

Рентгенографическая картина обследованных пациентов характеризовалась снижением высоты межпозвонкового диска (31 наблюдение), задним спондилолистезом (10), наличием остеофитов (16). Артроз межпозвонковых суставов отмечался в 12 случаях. У 11 больных выявлены врожденные аномалии скелета в виде spina bifida, люмбализация или сакрализация.

У всех больных с радикулярными поражениями томография поясничного отдела позвоночника выявила пролапсы дисков различной степени выраженности от 3-х до 4-х мм. Пролапсы средней величины встречались в 4 раза чаще, чем пролапсы размером 3–4 мм или большие грыжи межпозвонковых дисков, выбухающие в полость спинномозгового

канала на 7–11 мм. В 14 % случаев пролапсы были медиальными, в 29 % — медиально — латеральными. В случаях медиального пролапса одинаково часто отмечались неврологические проявления правосторонней или левосторонней локализации. Среди 13 больных с сочетанными радикулярными поражениями у 11 выявлены пролапсы дисков на двух уровнях (L4-L5, L5-S1), у двух — медиальный или медиолатеральный пролапс локализовался на одном уровне, но величина его была довольно значительна — 8–9 мм. При изолированном корешковом поражении в подавляющем числе случаев отмечены пролапсы диска на одном уровне. В целом выраженность пролапса соответствовала выраженности клинических проявлений. Признаки радикулярных поражений были в виде умеренных мышечных гипотрофий, чувствительных и рефлекторных выпадений в сочетании с пролапсами величиной от 4 до 6 мм. Более значительные грыжевые выпячивания (до 9–11 мм) приводили к парезам сгибателей и разгибателей стоп, стойким выпадениям чувствительности, резко выраженному болевому синдрому. Из 15 пациентов с люмбоишиалгией у 12 не было отмечено патологических изменений на томограммах, у 3-х были выявлены умеренно выраженные задние грыжи поясничных межпозвонковых дисков.

Проводилось комплексное дифференцированное лечение, направленное на пораженный позвоночный двигательный сегмент, мышечно-тонический компонент, очаги нейроостеофиброза. Из методов консервативного лечения применяли медикаментозную терапию (анальгетики, нестероидные противовоспалительные средства, миорелаксанты, диуретики, венотоники, сосудорегулирующие средства, антидепрессанты), физиотерапевтические методы лечения (СМТ, магнитолазеротерапия, фонофорез с гидрокортизоновой мазью, электрофорез), иглорефлексотерапию, массаж, гидротерапию, ЛФК. В комплексной терапии использовался метод тракционного лечения в щадящем режиме с целью уменьшения мышечно-тонических проявлений. Лечение было направлено на ликвидацию патологической болевой импульсации от позвоночно-двигательного сегмента, снятия спазма мышц, ликвидацию реактивного отека, венозного стаза, реактивного воспалительного процесса. У большинства больных, вне зависимости от степени пролапса, отмечалось значительное улучшение состояния с частичным или полным регрессом очаговых неврологических симптомов. Причем величина пролапса межпозвонкового диска после лечения не изменялась.

Вышеприведенные данные свидетельствуют о том, что пролапсы межпозвонковых дисков различной степени выраженности являются тем предрасполагающим фактором, который способствует развитию радикулярных поражений. При данной патологии имеет значение степень выраженности реактивного воспаления в области пораженного диска с диффузным отеком тканей позвоночного канала. Регресс указанных изменений, ликвидация отека и, вследствие этого, уменьшение компрессии корешка, определяют положительную динамику в течение заболевания. При отсутствии пролабирования межпозвонковых дисков наиболее вероятно возникновение люмбоишиалгии, и это характерно, в большей степени, для ранних стадий дегенеративного процесса.

Заключение

Анализ клинических данных, результатов рентгеномографического обследования позволяет проводить параллели в течение заболевания, возможности определения прогноза заболевания, тем самым предполагая более тяжелое клиническое течение при значительных пролапсах межпозвонковых дисков.

Полученные данные позволяют делать выводы о целесообразности проведения дифференцированной терапии в достижении ремиссии заболевания в зависимости от патогенетического варианта неврологических проявлений поясничного остеохондроза и данных дополнительных методов обследования, определяют дальнейшие направления поиска эффективных лечебных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дамулин, И. В. Боли в спине: клинические и лечебные аспекты / И. В. Дамулин, П. Н. Семенов // Терапевтический архив. — 2009. — С. 78–79.

2. Недзведь, Г. К. Иммуногенетические маркеры остеохондроза / Г. К. Недзведь, В. И. Левин // Периферическая нервная система. — 1988. — № 11. — С. 57–84.

3. Попелянский, Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): рук-во для врачей / Я. Ю. Попелянский. — М.: Медпресс-информ, 2003. — С. 219–222.

УДК 616.12.-005.4.-008.331.1/64-336.12:616.89.-008.454

УРОВЕНЬ ДЕПРЕССИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Цырульникова А. Н., Мистюкевич И. И., Малаева Е. Г.,

Бакалец Н. Ф., Алейникова Т. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Как показывают исследования последних лет, депрессия является одним из наиболее важных факторов, определяющих развитие и прогноз сердечно-сосудистых заболеваний [1]. В связи с этим особое внимание уделяется изучению взаимосвязи депрессии с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца. А так как артериальная гипертензия и ИБС являются основными причинами развития ХСН, то депрессия является одним из факторов определяющих течение и прогноз сердечной недостаточности.

Распространенность депрессии у лиц с ХСН по данным различных исследователей (R. Faris et al., 2002; K. E. Fridland et al., 2003; K. E. Joynt et al., 2004) в 4–5 раз выше, чем в общей популяции и может достигать 10–25 % у амбулаторных больных и 35–70 % — у госпитализированных. Частота депрессии более высокая у женщин с ХСН по сравнению с мужчинами, а также у больных, имеющих более высокую степень тяжести ХСН. Причины развития депрессии у пациентов с ХСН многообразны. Существенное место отводится психо-социальным факторам: отсутствие или недостаточная социальная поддержка, нарушение адаптации к хроническому инвалидизирующему заболеванию, к необходимости придерживаться рекомендованных изменений стиля жизни, сложности в понимании и запоминании многокомпонентных лекарственных режимов. Присущих ХСН патофизиологических особенностей — активация нейрогуморальных систем и систем провоспалительных цитокинов [2]. Важную патогенетическую роль при депрессии отводят повышению активности симпато-адреналовой системы, пациентов с депрессией не только повышен базальный уровень циркулирующих катехоламинов, но и увеличена их продукция в ответ на эмоциональный стресс [3], что также является патогенетическим звеном ХСН.

Депрессия — хроническое состояние, существенно влияющая на качество жизни больных ХСН. В большинстве случаев имеет реактивный не очень выраженный характер, реже наблюдаются эндогенные или психотического уровня депрессии. Симптомы депрессии утяжеляют симптомы ХСН.

В ряде крупных эпидемиологических и ретроспективных исследований показано, что наличие депрессии является независимым фактором неблагоприятного прогноза у больных ХСН. Так, S. P. Clarke et al., 2000 при анализе данных 2992 пациентов с ХСН отметили, что депрессия оказалась наиболее значимым прогностическим критерием ухудшения клинического состояния в течение 1 года наблюдения, связь депрессии с неблагоприятным течением ХСН оставалась столь же выраженной, даже если бы были

сделаны поправки на возраст больных, ФКХСН, ФВЛЖ. У лиц с ХСН при наличии депрессии смертность примерно в 2 раза выше, а вероятность госпитализаций по поводу ХСН в 3 раза выше, чем у подобных по тяжести пациентов, не имеющих депрессии [4].

Цель данного исследования — изучение уровня депрессии у больных хронической сердечной недостаточностью на фоне артериальной гипертензии и ИБС.

Материал и методы исследования

Обследовано 105 больных ИБС и артериальной гипертензией (50 мужчин и 55 женщин) в возрасте от 26 до 72 лет ($52,9 \pm 1,3$ года) с проявлениями ХСН I-IV функциональных классов (ФК) по классификации Нью-йоркской ассоциации сердца (NYHA). Из них 42 больных (40 %) страдали ИБС (стабильная стенокардия напряжения II–III ФК), 36 больных (34,3 %) страдали артериальной гипертензией (II–III степени) и 27 больных (25,7 %) страдали ИБС (стабильная стенокардия напряжения II–III ФК) и АГ (II–III степени). У 33 больных (23 женщины и 10 мужчин) была хроническая сердечная недостаточность I ФК по NYHA; у 33 (23 женщины и 10 мужчин) — II ФК; у 20 (13 женщин и 7 мужчин) — III ФК и 19 (9 женщин и 10 мужчин) — IV ФК. Средний возраст больных ХСН I ФК составил $35,8 \pm 0,9$ года, II ФК — $47,1 \pm 1,1$ года, III ФК — $55,9 \pm 1,4$ года, IV ФК — $62,5 \pm 1,3$ года.

В зависимости от причины возникновения ХСН распределение больных было следующим: I ФК — 17 пациентов (51,5 %) страдали АГ, 7 больных (21,3 %) — ИБС, 9 больных (27,2 %) ИБС и АГ; II ФК — 14 пациентов имели АГ, 8 (24,3 %) страдали ИБС и 12 больных (33,3 %) — ИБС в сочетании с АГ; III ФК — 2 больных (10 %) имели артериальную гипертензию, 12 пациентов (60 %) страдали ишемической болезнью сердца, 6 (30 %) — ИБС и АГ; IV ФК — 12 (63,2 %) имели ИБС, 7 пациентов (36,8 %) страдали ИБС в сочетании с АГ.

Для решения поставленной цели всем больным было предложено ответить на 21 группу утверждений шкалы депрессии Бека. Каждая группа содержала 4 утверждения (0, 1, 2, 3). Прочтя внимательно, нужно было отметить утверждение наилучшим образом отражающее самочувствие пациента в течение последнего времени, включая сегодняшний день. Если подходящими были несколько утверждений в одной группе, нужно было отметить каждое из них. Каждое утверждение оценивалось в один балл. Оценка результатов проводилась следующим образом: 0–9 — отсутствие депрессивных симптомов; 10–15 — легкая депрессия (субдепрессия); 16–19 — умеренная депрессия, 20–29 — выраженная депрессия (средней тяжести); 30 и более — тяжелая депрессия. Пункты 1–13 — когнитивно-аффективная субшкала, пункты 14–21 — субшкала соматических проявлений депрессии.

Результаты и обсуждение

По результатам проведенного теста были получены следующие данные. Отсутствие депрессивных симптомов было отмечено у 39 пациентов, что составило 37,2 %, депрессия различной степени была выявлена у 66 пациента — 62,8 %. Легкая депрессия наблюдалась у 25 человек (41 %), умеренная — у 26 человека (34,5 %), выраженная — у 11 человек (18 %) и тяжелая — у 4 человек (6,5 %).

Распределение уровня депрессии в зависимости от ФК сердечной недостаточности указано в таблице 1.

Таблица 1 — Уровень депрессии у больных хронической сердечной недостаточностью

Уровень депрессии	I ФК ХСН	II ФК ХСН	III ФК ХСН	IV ФК ХСН
Отсутствует	23 (69,7 %)	11 (33,3 %)	5 (25 %)	Нет
Легкая	7 (21,2 %)	12 (36,3 %)	5 (25 %)	1 (5,5 %)
Умеренная	3 (9,1 %)	9 (27,3 %)	8 (40 %)	6 (31,5 %)
Выраженная	Нет	1 (3,1 %)	2 (10 %)	8 (42 %)
Тяжелая	Нет	Нет	Нет	4 (21 %)
Всего	33	33	20	19

Средний балл депрессии по шкале Бека у больных ИФК ХСН составил $8,9 \pm 0,6$; ПФК ХСН — $12,6 \pm 1,1$; у ШФК ХСН — $17,5 \pm 0,8$; у IV ФК ХСН — $19,0 \pm 1,2$.

В структуре депрессивных состояний при I и II ФК ХСН преобладали пункты 1–13, у больных с III и IV ФК — пункты 14–21.

По половому признаку распределение было таким: из 68 женщин депрессия отсутствовала у 23 пациенток, из 37 мужчин — у 16 пациентов. Средний возраст пациентов без депрессии составил $41,4 \pm 1,3$ года. Легкая депрессия была выявлена у 6 мужчин и 19 женщин, средний возраст — $47,2 \pm 0,9$ лет; умеренная — у 9 мужчин и 17 женщин, средний возраст — $54,3 \pm 1,2$ года; выраженная — у 4 мужчин и 7 женщин, средний возраст — $58,6 \pm 1,1$ лет и тяжелой депрессией страдали 2 мужчин и 2 женщины, средний возраст — $62,5 \pm 1,3$ года.

По нозологическим причинам депрессией чаще страдали пациенты с артериальной гипертензией 2–3 ст. и стенокардией напряжения ФК II и III, а также лица, имеющие сочетание ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии.

Выводы

- 1) у 62,8 % больных, страдающих ХСН, выявлены депрессивные расстройства;
- 2) в структуре депрессивных нарушений у пациентов I и ПФК ХСН преобладали когнитивно-аффективные нарушения, у пациентов III и IVФК ХСН — соматические проявления депрессии;
- 3) чем ниже функциональный класс сердечной недостаточности, тем более выражен уровень депрессии;
- 4) отношение женщин, имеющих депрессивные расстройства к мужчинам, имеющих депрессивные расстройства составило 2:1 (45 женщин и 21 мужчина), т. е. женщины чаще подвержены депрессии, чем мужчины;
- 5) пациенты в возрасте старше 50-ти лет подвержены более выраженным депрессивным нарушениям;
- 6) чем тяжелее соматическое заболевание, тем выше уровень депрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багрий, А. Э. Депрессия при ХСН. Подходы к лечению / А. Э. Багрий. — Киев, 2008. — 371 с.
2. Белялов, Ф. И. Психосоматические аспекты ишемической болезни сердца / Ф. И. Белялов // Кардиология. — 2002. — № 8. — С. 63–66.
3. Краснов, В. М. Психиатрические расстройства в общей медицинской практике / В. М. Краснов // РМЖ. — 2002. — № 45. — С. 144–146.
4. Погосова, Г. А. Депрессия — новый фактор риска ишемической болезни сердца и предиктор коронарной смерти / Г. А. Погосова // Кардиология. — 2002. — № 4. — С. 86–90.

УДК 613.14/.15;613.161/.162

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. ГОМЕЛЯ

Чайковская М. А., Михалевский А. М., Степовикова С. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение

«Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Одной из крупнейших проблем, имеющих мировое значение, является глобальное загрязнение атмосферного воздуха. Коррозирующие и парниковые газы, пыль и сажа приводят к выпадению кислотных дождей на земную поверхность и водные ресурсы и, тем самым, закисляют почву и воду. Все это ведет к снижению урожайности зерновых культур, поражению лесов и других форм растительности, наносит ущерб биологическому разнообразию видов в целом, повреждает инженерные сооружения и архитектур-

ные памятники, снижает инсоляцию и видимость, создает парниковый эффект, фотохимический смог, изменяет климат и в таком широком диапазоне влияет на комфорт обитания, жизнедеятельность и здоровье человека. Проблема охраны атмосферного воздуха рассматривается в качестве наивысшего приоритета для стран Центральной и Восточной Европы. Геополитическое положение Республики Беларусь ставит ее на одну из ключевых ролей обеспечения экологической безопасности европейского континента[1, 3].

Оценка состояния атмосферного воздуха города в целом и формирующих его источников загрязнения, в частности, должна рассматриваться в комплексе всех социально-гигиенических проблем развития города, а также во взаимосвязи с природными, климато-географическими, градостроительными, экономическими и иными факторами. Для разработки региональных, городских и локальных планов действий по охране атмосферного воздуха необходимо иметь достоверную информацию об его качестве в исследуемом регионе с выделением территорий, где содержание вредных веществ в атмосферном воздухе превышает гигиенические регламенты[2].

Целью исследования являлся анализ состояния атмосферного воздуха г. Гомеля.

Материалы и методы исследования

Результаты регулярных наблюдений на стационарных постах ГУ «Гомельоблгидромет», данные информационно-аналитического бюллетеней «Здоровье населения и окружающая среда в г. Гомеле в 2008 г».

Результаты и их обсуждение

Общий объем валовых выбросов в атмосферу г. Гомеля в 2008 г. составил 81,3 тыс. тонн. Наблюдается тенденция увеличения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за последние годы (рисунок 1).

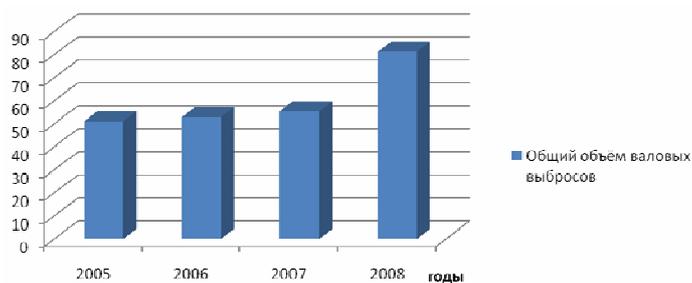


Рисунок 1 — Общий объем валовых выбросов в атмосферу за 2005–2008 гг.

Наибольший вклад в общее количество выбросов от стационарных источников на протяжении ряда лет вносят следующие предприятия: ОАО «Гомельстекло», ТЭЦ № 2, ОАО «Гомельский химический завод», ОАО «Гомельдрев», ОАО «Гомельстройматериалы», РУП «Гомсельмаш».

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с каждым годом увеличивается и в 2008 г. достиг уровня 68,3 тысяч тонн, что составило 84 % от общего количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Для воздушного бассейна города характерно загрязнение как основными загрязняющими веществами (оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, твердые частицы, диоксид серы), так и специфическими примесями (формальдегид, фенол, аммиак, фтористый водород, летучие органические вещества).

Экологическая ситуация, создаваемая различными источниками загрязнения атмосферы на территории г. Гомеля, неоднородна. Наиболее высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха характерны для Западной промышленной зоны (ул. Барыкина), что обусловлено сконцентрированностью в этой части города значительной части промышленного потенциала города (РУП «Центролит», ОАО «Гомельский химический завод», ТЭЦ-2, Западная котельная и т.д.). Относительно «чистым» по сравнению с другими районами города является район ул. Карбышева в Советском районе.

Продолжалась тенденция снижения среднегодовой концентрации формальдегида (2006 г. — 14,8 мкг/м³, 2007 г. — 11,1 мкг/м³, 2008 г. — 7,1 мкг/м³), при этом максимально разовые концентрации формальдегида стабильно превышают установленные нормативы. Наиболее высокое содержание формальдегида в атмосферном воздухе отмечено в Железнодорожном районе города по ул. Огаренко в зоне влияния Северной промышленной зоны (0,6–1,6 ПДК_{м.р.}) и в Западной промышленной зоне по ул. Барыкина (0,5–1,4 ПДК_{м.р.}). В Новобелицком и Центральном районах города содержание формальдегида в атмосферном воздухе достигало уровня 0,4–0,9 ПДК_{м.р.} Наибольшие концентрации формальдегида отмечаются в летние месяцы, особенно в периоды с повышенным температурным режимом и недостатком атмосферных осадков.

Для Советского района города характерно присутствие в атмосферном воздухе фтористого водорода в концентрациях, не превышающих предельно-допустимого уровня (5–20 мкг/м³ или 0,2–1 ПДК_{м.р.}). Основным источником поступления фтористого водорода в атмосферу являются производства ОАО «Гомельский химический завод».

Присутствие оксида углерода и диоксида азота в атмосферном воздухе характерно для всей территории города, что обусловлено выбросами от технологических процессов промышленных предприятий (ОАО «Гомельстекло», РУП «Центролит», ГП «Гомельский ЗЛиН», РУП «Гомсельмаш» и др.), отопительных котельных при сжигании различных видов топлива (ТЭЦ-2, Гомельские тепловые сети, КУП «Гомельоблтеплосеть» и др.), а также выбросами автотранспорта. Максимальные концентрации оксида углерода в атмосфере города в течение года изменялись от 500–1200 мкг/м³ (0,1–0,2 ПДК_{м.р.}) в районах ул. Карбышева, ул. Курчатова и ул. Огаренко до 1400–3500 мкг/м³ (0,3–0,7 ПДК_{м.р.}) в районах ул. Барыкина и ул. Пионерская. Распределение в атмосферном воздухе города диоксида азота более однородно. Диоксид азота присутствовал в атмосферном воздухе в концентрациях 29–87 мкг/м³ или 0,1–0,3 ПДК_{м.р.}

На всей территории города в атмосферном воздухе регистрировалось содержание фенола в концентрациях от 3 мкг/м³ до 10 мкг/м³ или 0,3–1 ПДК_{м.р.}. Основными источниками поступления фенола в атмосферу являются литейные производства ГП «Гомельский ЗЛиН», РУП «Центролит», ОАО «Электроаппаратура», РУП «Гомсельмаш», ОАО «Гомельстройматериалы» и др.

Данные эпизодических наблюдений показали повышенную загрязненность атмосферного воздуха вблизи улиц с интенсивным движением автотранспорта (ул. Советская, Мазурова, Интернациональная, Дворникова, пр. Октября, пр. Космонавтов, Речицкое шоссе). Содержание оксида углерода достигало 4200–6500 мкг/м³ (0,8–1,3 ПДК_{м.р.}), углеводов предельных — 917–1180 мкг/м³ (0,9–1,2 ПДК_{м.р.}), формальдегида — 20–30 мкг/м³ (0,7–1 ПДК_{м.р.}) [4].

Заключение

Продолжается тенденция увеличения выбросов от передвижных источников и уменьшения объема валовых выбросов в атмосферу от стационарных источников. Несмотря на снижение выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников, на территории области остается актуальной проблема загрязнения атмосферы городов, в основном, за счет выбросов автомобильного транспорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Филонов, В. П. Эколого-эпидемиологическая оценка риска для здоровья человека качества атмосферы / В. П. Филонов, С. М. Соколов, Т. Е. Науменко // М.ОАО «ТРАНСТЭК». — 2001. — С. 73–78.
2. Третья конференция на уровне Министров по окружающей среде и охране здоровья. Действия с прицелом на 21-е столетие, Лондон, 1999 // ЗНиСО, 1999. — № 4. — С. 34.
3. Европейский план действий по гигиене окружающей среды. ЕРБ ВОЗ/EUR/ICP/CEN 212 (A). — 1994. — 134 с.
4. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда в г. Гомеле в 2008 году» // Гомель. — 2009. — С. 36–38.

ОЦЕНКА МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 61 ГОДА

Чарнаштан Д. В., Николаев В. И., Будыко В. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

По оценке Всемирной организации здравоохранения, проблема остеопороза по социально-экономической и медицинской значимости занимает четвертое место вслед за сердечно-сосудистыми, онкологическими заболеваниями и сахарным диабетом. В целом остеопорозом страдает 5–10 % населения. При этом встречаемость остеопороза у женщин 20–50 лет составляет 1–2 %, 50–60 лет — 6–8 %, 70–80 лет 20 %, а после 80 лет >50 %, ежегодно у лиц старше 45 лет переломы костей вследствие остеопороза происходят у 1,1 % [1].

Остеопороз является системным заболеванием скелета, характеризующееся снижением костной массы и микронарушениями в архитектонике костной ткани, что приводят к значительному увеличению хрупкости костей и возможности их переломов. Это состояние описывает не только массу кости, но и ее микроструктуру. По мнению ряда исследователей, основным изменением при остеопорозе является снижение общей костной прочности. Это, в свою очередь, увеличивает риск возникновения переломов костей. Костная прочность определяется совокупностью нескольких факторов. В исследованиях *in vitro* показано, что 70–80 % ее вариабельности определяется истинной плотностью костной ткани [2].

Переломы шейки бедренной кости являются одними из самых грозных переломов на фоне остеопороза, 85 % всех средств, расходуемых на лечение и реабилитацию больных остеопорозом, приходятся на пациентов с переломами проксимального отдела бедра [3].

В настоящее время у лиц с переломами шейки бедренной кости операция однополюсного эндопротезирования все чаще становится операцией выбора, так как данное оперативное вмешательство исключает формирование ложного сустава и развитие асептического некроза головки бедренной кости. В то же время нарушение ремоделирования костной ткани, сопутствующее системному остеопорозу, может стать причиной асептической нестабильности эндопротеза [3]. На подобную возможность указывали Korovessis и соавт. [4]. По их мнению, возникающее при остеопорозе нарушение микроархитектоники трабекул и повышение их хрупкости увеличивает микроподвижность имплантата относительно кости и оказывает, таким образом, негативное влияние на остеоинтеграцию. В первой фазе адаптивной перестройки в связи с усилением интенсивности резорбции потеря костной массы, прилежащей к эндопротезу, составляет 10–87 %, при этом выраженность потери во многом определяется исходным состоянием костной ткани [5].

Цель исследования

Оценка минеральной плотности кости проксимального отдела бедра у пациентов старше 61 года для обоснования применения в данной возрастной группе однополюсных эндопротезов на цементной постановке в случае возникновения у них переломов шейки бедренной кости.

Объектом исследования были пациенты, которым проводилась рентгеновская денситометрия в РНПЦРМ и ЭЧ в период с 2006 по 2009 год. Был произведен анализ данных рентгеновской денситометрии проксимального отдела бедра у 142 пациентов: женщин — 75 (52,8 %), мужчин — 67 (47,2 %). Так как пол является фактором, имею-

щим значение для развития остеопороза, оценку МПК проводили отдельно у мужчин и у женщин. В зависимости от возраста пациенты были разделены на пять групп: 61–65 лет — 29 (15 женщин, 14 мужчин) человек, 66–70 лет — 30 (15 женщин, 15 мужчин), 71–75 лет — 30 (15 женщин, 15 мужчин), 76–80 лет — 30 (15 женщин, 14 мужчин), старше 81 года — 23 (15 женщин, 8 мужчин). Минеральную плотность кости оценивали в следующих зонах: шейка бедра, треугольник Варда, большой вертел, подвертельная зона. У каждого больного в выше перечисленных зонах оценивались минеральная плотность кости, T- и Z-критерии.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования выяснилось, что у 49 (34,5 %) пациентов отмечается остеопения разной степени выраженности, а у 20 (14,1 %) остеопороз. Таким образом, у 69 (48,6 %) пациентов из отобранной группы отмечается снижение минеральной плотности кости. При этом среднее значение минеральной плотности кости у мужчин несколько выше, чем у женщин. Отмечено также уменьшение среднего показателя минеральной плотности кости по мере увеличения среднего возраста больных. Наиболее низкий показатель отмечается в возрастной группе старше 81 года: остеопения у 12 человек (женщин — 8, мужчин — 4), остеопороз у 5 (все женщины). В возрастной группе 61–65 лет остеопения наблюдалась у 9 человек (женщин — 2, мужчин — 7), остеопороз — у 1 человека (женщина). В возрастной группе 66–70 лет остеопения наблюдалась у 8 человек (женщин — 3, мужчин — 5), остеопороз — у 5 человек (женщин — 3, мужчин — 2). В возрастной группе 71–75 лет остеопения наблюдалась у 11 человек (женщин — 6, мужчин — 6), остеопороз — у 4 человек (женщин — 2, мужчин — 2). В возрастной группе 76–80 лет остеопения наблюдалась у 9 человек (женщин — 7, мужчин — 1), остеопороз — у 5 человек (женщин — 2, мужчин — 3).

Заключение

Таким образом, приведенные данные показывают, что в возрасте старше 61 года снижение минеральной плотности кости отмечается практически у половины обследованных пациентов и с возрастом имеет тенденцию к дальнейшему снижению, особенно у женщин. Нарушение ремоделирования костной ткани у этих пациентов оказывает негативное влияние на течение адаптивной перестройки после эндопротезирования. Это становится особенно актуальным, если учесть, что переломы шейки бедренной кости наиболее часто возникают у людей старше 60 лет на фоне остеопороза или остеопении. Всё выше перечисленное указывает на необходимость использования костного цемента при однополюсном эндопротезировании у данной категории пациентов и недикаментозной коррекции минерального обмена в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оценка риска переломов и ее применение для скрининга постменопаузального остеопороза: доклад Рабочей группы ВОЗ. — Женева: ВОЗ, 1994. — 184 с.
2. Родионова, С. С. Остеопороз как фактор риска асептической нестабильности при эндопротезировании тазобедренного сустава / С. С. Родионова // Вестн. травматологии и ортопедии. — 2007 — № 2. — С. 35–40.
3. Сытый, В. П. Остеопороз: практ. пособие для врачей / В. П. Сытый, В. П. Шахов. — Мн., 2004. — 92 с.
4. Korovessis, P. // Clin. Orthop. — 1994. — Vol. 309. — P. 214–221.
5. Heinemann, D. [et. al.] // J. Bone Jt Surg. — 2000. — Vol. 82B. — P. 283–289.

УДК: 616.72-002.77-02:616.61-036.1

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ АМИЛОИДОЗА ПОЧЕК ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Чиж А. К.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Наиболее значимым проявлением поражения почек в рамках ревматоидного артрита (РА) является амилоидоз почек, часто приводящий к развитию терминальной стадии хронической почечной недостаточности и являющийся одной из основных причин гибели пациентов с этой патологией. «Амилоидоз» — термин, объединяющий группу заболеваний, которые отличаются большим разнообразием клинических проявлений и характеризуются внеклеточным отложением нерастворимых патологических фибриллярных белков в органах и тканях. Было выдвинуто предположение, что развитие вторичного амилоидоза или АА (Acquired Amyloidosis) обусловлено особенностями генотипа. Известно, что белок-предшественник амилоидного протеина А (Serum Amyloid A — SAA) кодируется на коротком плече 11 хромосомы (11p15.1) [3,4]. Амилоид А образуется из SAA путем протеолиза и представляет собой N-конец SAA, состоящий из 76 аминокислот [2]. Кроме SAA1 и SAA2, в единый кластер входит псевдоген SAA3 и ген SAA4 [5]. В последнее время особое внимание исследователей приковано к двум однонуклеотидным заменам в третьем экзоне этого гена SAA — 2995С/Т и 3010С/Т. Комбинации аллелей этих полиморфных вариантов определяют 3 гаплотипа — α , β и γ . В 1995 году в исследованиях Vaba et al. [1] впервые была выявлена ассоциация гаплотипа γ с риском развития амилоидоза у азиатов. Установлено, что в европейской популяции наибольшей «амилоидогенностью» обладает $1\alpha/\alpha$ -изотип SAA1. Исследование связи генотипа с риском развития амилоидоза у пациентов с ревматоидным артритом в Республике Беларусь ранее не проводилось.

Именно поэтому **целью** исследования являлось изучение генетических факторов риска поражения почек у больных с ревматоидным артритом.

Методы

В исследовании участвовали 48 пациентов, страдающих ревматоидным артритом, разделенные на две группы. Отбор пациентов и взятие образцов крови осуществляли на базе отделения ревматологии УЗ 9-я ГКБ г. Минска. Первую группу составили 21 пациент, страдающих ревматоидным артритом, осложненным амилоидозом почек. Во вторую группу были включены 27 пациентов без наличия данного осложнения. Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту, полу и длительности основного заболевания. Во всех случаях диагноз РА был установлен на основании критериев ARA (1987). Диагноз амилоидоза почек у пациентов 1-й группы был подтвержден морфологически при помощи биопсии почки, слизистой прямой кишки или слизистой десны. Из лейкоцитов цельной крови пациентов обеих групп выделялась нативная ДНК. Все пробы в тот же день доставляли в лабораторию Института генетики и цитологии НАН Беларуси для последующего ДНК-анализа. Методом полимеразной цепной реакции с последующим рестрикционным анализом было проведено генотипирование на носительство генотипов риска гена *SAA1* по трем полиморфным сайтам гена *SAA1*: -13Т/С, 2995С/Т и 3010С/Т. Для определения аллельных вариантов гена *SAA1* по каждому из трех полиморфных локусов использовали метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) со специфическими праймерами. ПЦР проводили на амплификаторе *MyCyclerTM Termal cycler (BIORAD)*. Определение -13 Т/С полиморфизма гена *SAA1* проводилось методом амплификации с последующей обработкой эндонуклеазой *Acil* (НПО «*Fermentas*», Вильнюс) и электрофоретическим разделением в 8 % полиакриламидном геле. Рестрикцию проводили согласно инструкции фирмы-производителя — *MBI Fermentas*. Определение полиморфизмов 2995 С/Т и 3010 С/Т гена *SAA1* проводилось методом амплификации с последующей обработкой эндонуклеазой *BanI* для идентификации однонуклеотидной замены в положении 2995 или *VclI* в положении 3010. Манипуляции проводили для каждого полиморфизма

по отдельности. Рестриктию выполняли согласно инструкции фирмы-производителя — *MBI Fermentas*. Детекцию результатов электрофоретического разделения фрагментов осуществляли в 2 % агарозном геле в УФ свете с помощью трансиллюминатора Vilber Lourmat (Франция), результаты фиксировали на цифровую камеру Nikon 2100.

Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования определены генотипы пациентов по трем полиморфным локусам гена *SAA1* (таблица 1).

Таблица 1 — Результаты генотипирования по полиморфным локусам 2995С/Т и 3010С/Т гена *SAA1*

Объем выборки			Ревматоидный артрит	Амилоидоз	
			27	21	
2995	3010	α, β, γ			
ТТ	СС	α/α	11 (45,8)	20 (95,2)	P<0,05
ТС	СТ	α/β	6 (25,0)	0 (0,0)	P<0,05
ТС	СС	α/γ	6 (25,0)	0 (0,0)	P<0,05
СС	ТТ	β/β	1 (4,2)	0 (0,0)	
СС	ТС	β/γ	0 (0,0)	0 (0,0)	
СС	СС	γ/γ	0 (0,0)	0 (0,0)	
ТТ	ТС			1 (4,8)	
Аллель α			34 (70,8)	40 (95,2)	P<0,05
Аллель β			8 (16,7)	0 (0,0)	
Аллель γ			6 (12,5)	0 (0,0)	

Сравнение опытных групп проводилось методом хи-квадрат по значениям частот генотипов, а также по частотам трех аллелей. Обнаружены статистически достоверные различия между выборкой больных РА и группой, отягощенной амилоидозом. Наибольшее значение хи-квадрата получено при сравнении этих выборок по генотипу α/α — $\chi^2=11,4$; P = 0,001. Среди лиц с осложнением РА в виде амилоидоза почек носителями генотипа α/α являются 20 из 21, в то время как среди больных РА этот генотип встречается в 45,8 % случаев, что в 2,1 раза реже. Подобная тенденция наблюдается и по частоте аллеля α в данных группах, разница между ними статистически достоверна.

При вычислении показателя «отношение шансов» (ОШ) по числу носителей генотипа α/α получено значение 23,6, при этом доверительный интервал составил — ДИ (1,7–38,8). Таким образом, относительный риск развития амилоидоза на фоне РА статистически значимо возрастает у лиц с генотипа α/α по сравнению с контролем (выборка больных РА). Результаты статистического анализа говорят в пользу того, что аллель α , а особенно генотип α/α является генетическим фактором риска развития амилоидоза как осложнения ревматоидного артрита в исследуемой популяции.

Результаты генотипирования по локусу -13Т/С гена *SAA1* представлены в таблице 2. Аллель риска -13Т в исследованных выборках встречается лишь в виде гетерозигот и обнаруживается с частотой 13,0 % в группе ревматоидного артрита без поражения почек. У пациентов с наличием амилоидоза все генотипы представлены гомозиготами по аллелю -13С. Гомозигот ТТ ни в одной из исследованных выборок не обнаружено. Особенностью распределения полиморфных аллелей гена *SAA1* в исследованных группах является то, что в 6 из 7 случаев гетерозиготный генотип по локусу -13Т/С находится в контексте с генотипом α/γ , и в одном случае — с генотипом α/β .

Таблица 2 — Результаты генотипирования по локусу -13Т/С гена *SAA1*

Объем выборки		Ревматоидный артрит	Амилоидоз	
		27	21	
Генотип по -13Т/С				
ТТ		0 (0,0)	0(0,0)	
ТС		7 (25,9)	0 (0,0)	P<0,05

СС	20 (74,1)	21 (100,0)	P<0,05
-13Т	7 (13,0)	0(0,0)	P<0,05
-13С	47 (87,0)	42 (100,0)	P<0,05

Полученные результаты указывают на то, что носительство -13Т не является обязательным для манифестации АА-амилоидоза в исследованной популяции.

Выводы:

1. По результатам анализа генотип α/α (полиморфные локусы 2995С/Т и 3010С/Т) является генетическим фактором риска развития амилоидоза как осложнения ревматоидного артрита у обследованных пациентов.

2. Данные по частоте встречаемости аллеля риска -13Т (полиморфный локус -13Т/С) в группах ревматоидного артрита и амилоидоза свидетельствуют в пользу того, что носительство -13Т не является обязательным для манифестации АА-амилоидоза в исследованной популяции.

ЛИТЕРАТУРА

1. A novel allelic variant of serum amyloid A, SAA1 γ : genomic evidence, evolution, frequency, and implication as a risk factor for reactive systemic AA-amyloidosis / S. Baba [et al.] // Hum. Mol. Genet. — 1995. — Vol. 4. — P. 1083–1087.
2. Human serum amyloid A protein: complete amino acid sequence of a new variant / C. M. Beach [et al.] // Biochem J. — 1992. — Vol. 282. — P. 615–2.
3. Renal type AA amyloidosis associated with rheumatoid arthritis: a cohort study showing improved survival on treatment with pulse cyclophosphamide / G. Chevrel // Rheumatology. — 2001. — Vol. 40. — P. 821–5.
4. *Cunnane, G.* Amyloid precursors and amyloidosis in rheumatoid arthritis / G. Cunnane, A. S. Whitehead // Bailliere's Clin Rheumatol. — 1999. — Vol. 13. — P. 615–28
5. *Kisilevsky, R.* Amyloidogenesis — unquestioned answers and unanswered questions / R. Kisilevsky // J. Struct. Biol. — 2000. — Vol. 130. — P. 99–108

УДК 616.211-002-036.11-053.2:616.248

**ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ
И РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

Чистенко Г. Н., Вальчук И. Н.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Частые острые респираторные заболевания (ОРЗ) могут приводить к нарушению физического и нервно-психического развития детей, способствуют снижению функциональной активности иммунитета и срыву компенсаторно-адаптационных механизмов организма. Все это способствует раннему формированию хронических воспалительных процессов в органах дыхания, в том числе и бронхиальной астмы (БА). Связь между вирусными инфекциями и БА рассматривается во многих аспектах — от эпидемиологии (связь между острыми респираторными вирусными инфекциями и началом БА, между бронхолитами и БА, между острыми респираторными вирусными инфекциями и приступами БА) до раскрытия клеточных и молекулярных механизмов этих процессов [1, 2].

Целью исследования явилась оценка относительного риска возникновения БА у детей с различной частотой заболеваний ОРЗ.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находилось 966 человек в возрасте от 0 до 17 лет. Исследуемая и контрольная группы детей были сформированы методом направленной выборки. В исследуемую группу вошли 512 детей, состоящих на диспансерном учете в детских поликлиниках г. Минска с диагнозом «БА с преобладанием аллергического компонента» (3-я и 4-я группа здоровья). Контрольную группу (454 чел.) составили дети, не имеющие хронических заболеваний (1-я и 2-я группа здоровья). Выборку данных произво-

дили из историй развития детей (форма 112/у). Статистическая обработка материала производилась с использованием компьютерных программ Microsoft Excel и Epi Info на основании стандартных методов эпидемиологического анализа [3].

Результаты и обсуждение

На первом этапе работы проведено сопоставление показателей заболеваемости ОРЗ детей исследуемой и контрольной групп по годам жизни. Результаты сопоставления показали, что заболеваемость ОРЗ наблюдалась постоянно в каждой возрастной группе. Наиболее высокие уровни этих заболеваний в исследуемой группе выявлены в возрасте 3 года (376,63 на 100 детей данного возраста). Минимальные уровни заболеваемости ОРЗ были характерны для возрастной группы 15-ти лет (109,38 на 100 детей). Во всех возрастных группах заболеваемость ОРЗ детей, страдающих бронхиальной астмой, существенно превышала заболеваемость детей контрольной группы. Наибольшие различия в заболеваемости ОРЗ детей исследуемой и контрольной групп выявлены в возрасте 7, 10, 15 и 17 лет. При этом в возрасте 17 лет разница была четырехкратной. Причем во всех возрастных группах детей, страдающих астмой, показатель заболеваемости ОРЗ превышал уровень 100 случаев на 100 детей, что свидетельствует о кратности заболеваний ОРЗ детей исследуемой группы (рисунок 1).

На следующем этапе работы нами изучены параметры заболеваемости детей ОРЗ в период до установления диагноза БА. У детей, которым диагноз БА установлен в возрасте одного года, структура заболеваемости ОРЗ в «преддверии» бронхиальной астмы (в возрасте до одного года) характеризовалась тем, что дети ни разу в течение года не болевшие ОРЗ составляли 16,7 % (в контрольной группе — 32,4 %). На детей, болевших ОРЗ 1–3 раза в год, приходилось 45,8 % (в контрольной группе — 57,0 %); 4–6 раз — 25,0 % (в контрольной группе — 10,4 %); 7–10 раз — 12,5 % (в контрольной группе — 0,22 %).

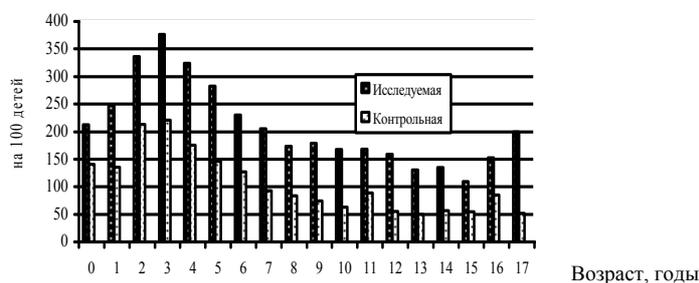


Рисунок 1 — Заболеваемость острыми респираторными заболеваниями в различных возрастных группах детей

Особенностью структуры заболеваемости ОРЗ детей исследуемой группы, которым диагноз БА был установлен в возрасте 2 года, было существенное уменьшение в возрасте одного года, в сравнении с предшествующим возрастом (возрастная группа до одного года), доли детей ни разу не болеющих ОРЗ и относительное увеличение доли детей, переносивших ОРЗ в течение года 1–3 раза, 4–6 раз и 7–10 раз и более.

У детей, которым диагноз БА был установлен в возрасте 3-х лет, динамика структуры заболеваемости ОРЗ состояла в уменьшении с возрастом удельного веса детей, ни разу не болеющих острыми респираторными заболеваниями и увеличение доли детей, болеющих ОРЗ большее количество раз. При этом наиболее существенные изменения произошли в возрастной группе двух лет. Именно этот возраст предшествовал году установления диагноза БА. Дети, ни разу в течение года не болевшие ОРЗ, встречались в единичных случаях (2,7 %), существенно уменьшилась доля детей, болевших острыми респираторными заболеваниями 1–3 раза в год (37,8 %) и значительно увеличилась доля детей, болевших ОРЗ 4–6 и 7–10 раз. Кроме этого, в данной группе появилось двое детей, которые переносили в год 11 и более эпизодов ОРЗ (таблица 1).

Таблица 1 — Структура заболеваемости ОРЗ у детей, которым диагноз «бронхиальная астма» установлен в возрасте 3-х лет

Количество случаев ОРЗ в год	Количество детей, заболевших ОРЗ в возрасте					
	до 1 года		1 год		2 года	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0	18	24,3	9	12,2	2	2,7
1–3	40	54,1	46	61,2	28	37,8
4–6	15	20,3	17	23,0	27	36,5
7–10	1	1,3	2	2,6	15	20,3
11 и более	—	—	—	—	2	2,7
Всего	74	100,0	74	100,0	74	100,0

Сходные тенденции в изменении уровней и структуры заболеваемости ОРЗ выявлены и в группе детей, которым диагноз БА был установлен в возрасте 4-х лет. При этом в возрасте 3 года (год, предшествовавший установлению диагноза БА) уровни заболеваемости ОРЗ у детей были самыми высокими (годовой показатель заболеваемости — 451,3 на 100 детей). В структуре заболевших доминирующее положение занимали дети, у которых в течение года выявляли 4 случая и более заболеваний ОРЗ (их удельный вес составлял 61,5% от общего количества детей этой группы) (таблица 2).

Таблица 2 — Структура заболеваемости ОРЗ у детей, которым диагноз «бронхиальная астма» установлен в возрасте 4-х лет

Количество случаев ОРЗ в год	Количество детей, заболевших ОРЗ в возрасте							
	до 1 года		1 год		2 года		3 года	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0	19	24,4	10	12,8	5	6,4	2	2,6
1–3	48	61,5	47	60,3	31	39,7	28	35,9
4–6	9	11,5	18	23,1	29	37,2	28	35,9
7–10	2	2,6	3	3,38	13	16,7	19	24,3
11 и более	—	—	—	—	—	—	1	1,3
Всего	78	100,0	78	100,0	78	100,0	78	100,0

Таким образом, важно подчеркнуть, что у детей, у которых заболевание бронхиальной астмой наступило в возрасте 0–4 года, в год, предшествовавший установлению диагноза БА, уровни заболеваемости ОРЗ были максимальными. Кроме этого, у детей с установленным диагнозом БА с увеличением возраста происходило изменение структуры заболеваемости ОРЗ, которое выражалось:

- 1) в уменьшении доли детей, болевших острыми респираторными заболеваниями в течение года ни разу;
- 2) в уменьшении доли детей, болевших этими заболеваниями в течение года 1–3 раза;
- 3) в увеличении доли детей, болевших ОРЗ в течение года 4–6 раз;
- 4) в увеличении доли детей, болевших ОРЗ в течение года 7–10 раз и более.

В ходе дальнейших исследований нами установлено суммарное количество случаев ОРЗ до развития заболевания бронхиальной астмой. Исследования показали, что дети, которым диагноз БА устанавливался в возрасте 0–1 год, переносили в среднем $8,0 \pm 1,50$ случаев заболевания ОРЗ. Если диагноз БА устанавливался в возрасте 2 года, то к этому времени дети исследуемой группы переносили в среднем $11,32 \pm 1,25$ случаев заболевания ОРЗ. При установлении диагноза БА в 3 года количество перенесенных к этому времени заболеваний ОРЗ увеличивалось до $13,69 \pm 1,10$ случаев. Дети, которым диагноз БА устанавливался в возрасте 4-х лет до наступления бронхиальной астмы суммарно переболели ОРЗ $16,55 \pm 1,21$ раз. Во всех указанных возрастных периодах заболеваемость ОРЗ детей контрольной группы была существенно ниже, чем исследуемой.

Таким образом, наши исследования показывают, что кратность заболеваемости ОРЗ в возрастной группе 0–4 года имеет важнейшее значение в формировании заболеваний бронхиальной астмой. После перенесения определенного «рубежного» числа эпизодов ОРЗ в указанных возрастных группах детей вероятность возникновения заболеваний БА существенно выше, чем у детей, болеющих острыми респираторными заболеваниями с низкой частотой (таблица 3).

Таблица 3 — Количество заболеваний ОРЗ до установления диагноза «бронхиальная астма» (дети 0–4-х лет)

Возрастные группы (годы)	Количество заболеваний ОРЗ (на одного ребенка)	
	исследуемая группа	контрольная группа
1 год	8,0 ± 1,50	2,58 ± 0,21
2 года	11,32 ± 1,25	4,67 ± 0,31
3 года	13,69 ± 1,10	6,98 ± 0,39
4 года	16,55 ± 1,21	8,55 ± 0,46

На основе анализа количественных характеристик заболеваемости ОРЗ у больных бронхиальной астмой, нами определен относительный риск развития бронхиальной астмы в зависимости от частоты случаев заболевания ОРЗ. Предварительно было установлено, что развитие заболевания БА в наибольшей мере ассоциируется с двумя количественными параметрами, характеризующими заболеваемость ОРЗ:

- 1) наличие у ребенка 4–6 эпизодов ОРЗ в течение года;
- 2) наличие у ребенка 7 и более эпизодов ОРЗ течение года.

При таком подходе установлено, что у детей, страдающих бронхиальной астмой (диагноз БА установлен в возрасте 0–4 года), распространенность случаев с числом заболеваний ОРЗ 4–6 в год до заболевания бронхиальной астмой была существенно выше, чем у детей без бронхиальной астмы (контрольная группа). Относительный риск развития БА при наличии указанного фактора составлял в различные возрастные периоды жизни этих пациентов 2,07–4,28. Еще более значимым фактором риска в возрастной группе детей, которым диагноз БА установлен в возрасте 0–4 года, явилась частота случаев заболевания ОРЗ в течение года 7 раз и более. Параметры относительного риска при воздействии этого фактора составили 8,51–32,65.

Таким образом, в группе детей, которым диагноз «бронхиальная астма» установлен в раннем возрасте (0–4 года), высокая частота острых респираторных заболеваний — 4–6 раз и 7 раз и более в год являются факторами риска развития бронхиальной астмы во все возрастные периоды этой группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кондюрина, Е. Г. ОРВИ и бронхиальная астма / Е. Г. Кондюрина, Т. Н. Елкина, В. В. Зеленская // Лечащий врач. — 2005. — № 9. — С. 28–32.
2. Респираторные заболевания у детей [Электронный ресурс]. — 2009. — Режим доступа: <http://lekmed.ru/info/literatya/respiratornye-zabolevaniya-u-detei-17.html>. — Дата доступа — 27.04.2009.
3. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г. Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. — Мн., 2007. — 148 с.

УДК 616.831 – 005 – 092.9

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Чубукова Т. Н., Угольник Т. С., Чубуков Ж. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Современная медицина стоит перед проблемой неуклонного роста смертности от цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ), к которым относят острые и хронические нарушения мозгового кровообращения. Смертность от ЦВЗ занимает лидирующие позиции в структуре общей смертности во всем мире и является наиболее высокой в странах СНГ, в которых стандартизованный коэффициент смертности достигает 225 на 100 тыс. населения. В Беларуси значение данного показателя составляет 190,6 — у мужчин и 122,9 — у

женщин [1]. По данным А. Л. Лопатиной и соавт. (2009), в Гомельской области смертность от ЦВЗ достигает 24 % в структуре смертности от болезней системы кровообращения.

К острым нарушениям мозгового кровообращения (ОНМК) относятся такие состояния, как инсульты, транзиторные ишемические атаки (преходящие нарушения мозгового кровообращения), а также малый инсульт (обратимый неврологический дефицит) [2]. ОНМК приводят к значительным трудовым потерям и являются ведущей причиной инвалидизации населения, занимая второе место в структуре общей смертности, что определяет научную и социально-экономическую значимость проблемы.

Актуальными вопросами современной физиологии, ангионеврологии и практической медицины являются изучение механизмов ОНМК, поиск новых методов диагностики и лечения. Одним из основных методов для изучения патогенеза заболеваний, в том числе и ОНМК, является экспериментальный. В настоящее время существует большое количество моделей ОНМК с использованием лабораторных животных. Выбор адекватной модели является важным этапом исследования, который непосредственно влияет на результат эксперимента [3]. В связи с этим анализ известных моделей ОНМК играет существенную роль в планировании эксперимента.

Цель

Сравнительный анализ экспериментальных моделей ОНМК.

В основе патогенеза ОНМК лежит развитие ишемии, которая наступает вследствие снижения мозгового кровотока и ограниченного поступления кислорода к тканям головного мозга. Тотальная церебральная ишемия является следствием остановки сердца, грубых нарушений сердечного ритма, выраженной системной артериальной гипотензии. Фокальная (локальная) церебральная ишемия возникает при нарушении мозгового кровообращения в отдельном сосудистом бассейне головного мозга [4].

В зависимости от распространенности очага повреждения экспериментальные модели ОНМК подразделяют на модели глобальной и фокальной церебральной ишемии [5]. Наиболее часто применяются модели на грызунах, цереброваскулярная анатомия и физиология которых сходна с человеческой. Большинство экспериментов на животных проводят под общей анестезией, которая может оказывать влияние на объект исследования (Ю. Е. Москаленко и соавт., 1988).

Модели фокальной церебральной ишемии на крысах

1. Модель окклюзии дистальной средней церебральной артерии

Правую общую сонную артерию (ОСА) лигируют перманентно 4-0 швом. Производится разрез между латеральным углом глазной щели правого глаза и наружным слуховым каналом, затем дрелью сверлят отверстие в черепе диаметром 4–6 мм. Производят коагуляцию правой средней мозговой артерии (СМА). Затем сосудистую клипсу накладывают на левую ОСА, после чего окклюзия продолжается в течение 60 мин. Преимуществами данной модели является более простая техника операции по сравнению с моделью внутрипросветного введения нити и моделью инсульта вследствие тромбоэмболии. Недостатком модели является развитие острого респираторного дистресс синдрома.

Модель инсульта, индуцированного внутривнутрипросветным введением нити

В ходе операции производится наложение временной лигатуры на ОСА. Правую наружную сонную артерию (НСА) разрезают и накладывают швы вокруг нижней и верхней культи. После создания временной окклюзии внутренней сонной артерии (ВСА) при помощи сосудистой клипсы делают разрез в НСА ниже нижней культи и в просвет сосуда вводят конец нейлоновой нити, длина которой составляет 25 мм. После снятия клипсы с ВСА нейлоновую нить осторожно продвигают в просвет ВСА на расстояние 18–20 мм от бифуркации, достигая СМА. Ишемия продолжается до того момента, пока не извлекут нить (60–120 мин). Недостатками данной модели являются: сложная техника операции, трудность в определении местонахождения нити. В резуль-

тате оперативного вмешательства у животного могут развиваться: постишемическая спонтанная гипертермия, субарахноидальное кровоизлияние.

Фотохимическая модель фокального инсульта вследствие тромбоза

В ходе эксперимента животному внутривенно вводят фотосенсибилизирующий краситель: розовый бенгальский (РБ), эритрозин В (ЭВ), флавиномононуклеотид (ФМН) в оптимальной концентрации, которая рассчитывается в зависимости от длины волны лазера, интенсивности его излучения и диаметра сосудов, поражение которых необходимо смоделировать (таблица 1).

Таблица 1 — Общие параметры излучения лазера (Y. Wang-Fisher, 2009)

Диаметр сосуда (мкм)	Длина волны лазера (нм)	Интенсивность (В/см ²)	Концентрация красителя (мг/кг)
10–40	458-488	0,2	ФМН (37)
180–240	458	15	ФМН (>37)
10–40	514,5	1	ЭВ (35)
180–240	514,5	16	РБ (20)
700–1,400	514,5	160	РБ (40)
700–1,400	514,5	50	ЭВ (35)
10–40	532	0,20–0,25	РБ (10), ЭВ (12,5)
50–150	532	0,5–5,0	РБ (10), ЭВ (12,5)
180–240	532	10–20	РБ (20), ЭВ (25)
700–1,400	532	130–180	РБ (40)
10–40	562	0,25	РБ (10)
180–240	562	13	РБ (20)
700–1,400	562	22	РБ (40)

Луч лазера направляется на область черепа животного в течение 3 мин, вследствие чего происходит тепловое и световое воздействие на сосуд. Фотосенсибилизирующий краситель, поглощая световую энергию, переходит в метастабильное состояние и индуцирует образование активных форм кислорода. Вследствие этого активируются процессы перекисного окисления липидов, повреждаются эндотелий сосудов, что приводит к агрегации тромбоцитов и образованию тромба. Преимущество модели заключается в простоте и скорости (10 мин) исполнения, малой инвазивности и физиологичности по сравнению с другими моделями. Недостатками являются: сложность прогноза локализации тромба, повреждение сосудистой стенки, активация перекисного окисления липидов, вследствие чего модель не подходит для изучения состояния сосудистой стенки и некоторых биохимических показателей при инсульте.

2. Модель инсульта вследствие тромбоза

Кровь для формирования тромба берут из бедренной артерии животного. Производится вентральный срединный разрез шеи и выделяются правая ОСА, ВСА и НСА. Дистальный конец НСА лигируется. На правую общую сонную артерию и внутреннюю сонную артерию временно накладываются микрососудистые клипсы. Тромб вводится в НСА через катетер. Недостатками данной модели является развитие тяжелых осложнений у животного: гипертермии, субарахноидальных кровоизлияний. При выполнении эксперимента сложно спрогнозировать локализацию тромба, т.к. она может быть связана с индивидуальными особенностями анатомии животного. Техника оперативного вмешательства более сложная по сравнению с фотохимической моделью инсульта.

Модели глобальной церебральной ишемии

1. Модель глобальной церебральной ишемии вследствие остановки сердца и асфиксии

В ходе операции производится механическая вентиляция легких животного через эндотрахеальную трубку. Под контролем сердцебиения и газового состава крови у жи-

вотного индуцируют асфиксию в течение 6–8 мин путем отключения от аппарата ИВЛ. Недостатками данной модели является необходимость наличия специальной аппаратуры для ИВЛ, негуманность метода, возникновение тяжелых осложнений, в том числе и комы. Преимущество модели состоит в том, что она может быть использована для изучения процессов, связанных с остановкой сердца.

2. Модель инсульта методом окклюзии четырех сосудов

Сосудистые клипсы накладываются на правую и левую общие сонные артерии, правую и левую вертебральные артерии животного. Окклюзия продолжается в течение 10 мин. Недостатком метода является сложность исполнения методики. Осложнением оперативного вмешательства может быть повреждение спинномозгового канала у лабораторного животного.

3. Модель мозгового кровоизлияния

В черепе животного создают отверстие при помощи дрели. В субарахноидальное пространство вводится игла шприца, через которую вводят 300–400 мкл аутологичной крови в течение 2 мин. Недостатком данного метода является достаточно высокая семидневная летальность, которая может достигать 25 %.

Модель окклюзии двух сосудов

Модель проходящей тотальной ишемии головного мозга (Р. С. Мирзоян, 2001)

Животному производится десятиминутное двустороннее пережатие ОСА и снижение артериального давления до 50 мм рт. ст. путем кровопускания. Преимущество модели заключается в более простой технике операции по сравнению с другими моделями.

Модель неполной переднемозговой ишемии головного мозга, вызываемой необратимой одномоментной билатеральной окклюзией общих сонных артерий у крыс (Р. С. Мирзоян, 2000).

Животным производится одномоментная двусторонняя перевязка ОСА с регистрацией количества выживших животных через 3, 12, 24, 48 и 72 часа после операции. Преимущество модели заключается в простоте техники операции, не требующей наличия специальных навыков, инструментария и аппаратуры. Модель является более гуманной по отношению к животным по сравнению с другими моделями и подходит для изучения состояния организма в динамике.

Таким образом, из наиболее часто применяемых моделей фокальной церебральной ишемии наиболее доступной, простой и малоинвазивной является фотохимическая модель фокального инсульта вследствие тромбоза. Однако она не совсем подходит для изучения изменений сосудистой стенки, перекисного окисления липидов и некоторых других биохимических показателей при моделировании инсульта. Другие модели фокальной ишемии требуют от экспериментатора специальных технических навыков и являются высокотравматичными для животного. Среди моделей глобальной ишемии наиболее простыми и доступными являются модели окклюзии двух сосудов.

Заключение

В настоящее время существует большое количество экспериментальных моделей ОНМК. Модели различаются по распространенности очага повреждения, этиологии (окклюзия сосуда вследствие тромбоза или наложения лигатуры, асфиксия вследствие остановки сердца). Выбор модели зависит от целей и задач исследования, от оснащения лаборатории, наличия специальных навыков работы и должен основываться на принципах гуманного отношения к животным в соответствии с международными нормами биоэтики в лабораторных исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев, В. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова. — М.: Медицина, 2001. — 325 с.
2. Камчатнов, П. Р. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга в соответствии с МКБ-10 / П. Р. Камчатнов // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. — 2000. — № 3. — С. 12–15.

3. Москаленко, Ю. Е. Мозговое кровообращение: физико-химические приемы изучения / Ю. Е. Москаленко, А. И. Бекетов, Р. С. Орлов. — Л.: Наука, 1988. — 160 с.
4. База данных «Здоровье для всех» [Электронный ресурс] / Европейское региональное бюро ВОЗ. — Копенгаген, 2009. — Режим доступа: <http://www.euro.who.int/hfadb>. — Дата доступа: 10.12.2009.
5. Wang-Fisher, Y. Manual of stroke models in rats / Y. Wang-Fisher. — CRC Press, 2009. — 332 p.

УДК 546.296:553.981(476)

КОСВЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОЯВЛЕНИЯ КАНЦЕРОГЕННЫХ СВОЙСТВ РАДОНА

Чунихин Л. А., Бортновский В. Н., Евтушкова Г. Н

Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

По данным ВОЗ, воздействие радона повышает риск возникновения и развития рака легкого [1]. Это происходит вследствие попадания радона с воздухом в легкие и влияния его высокоэнергетического альфа-излучения на чувствительные клеточные структуры.

Доказательством связи заболеваемости раком легких с концентрацией радона в рабочих помещениях являются результаты эпидемиологических исследований, проведенных среди работников урановых и других шахт. Выводы, сделанные для категории шахтеров, работающих в условиях повышенных концентраций радона, были распространены согласно линейной беспороговой концепции на область значительно более низких концентраций, наблюдающихся в жилых помещениях. Впоследствии значения коэффициентов риска, а также поло-возрастные зависимости заболеваемости раком легкого были подтверждены в 13 эпидемиологических исследованиях, проведенных в 9 европейских странах [2]. Что касается влияния радона на заболеваемость раком других органов и тканей, то в литературе имеются отдельные предположения.

Для проведения первичной классификации территории Республики Беларусь по радоноопасности исследовали зависимость стандартизованного показателя средней по областям первичной заболеваемости раком легкого, а также наиболее распространенных в Республике Беларусь раков других локализаций ($n, 0/0000$) и средневзвешенной по территории мощности экспозиционной дозы от природных источников, рассчитанной для каждой области. Значения дочернобыльского природного гамма-фона, как можно предположить с большой степенью вероятности, являются косвенным показателем присутствия радона в почвенном воздухе, грунтовых водах, атмосфере и, следовательно, в помещениях зданий.

Материалы и методы исследований

Объектом исследования является территория и население Республики Беларусь, кроме г. Минска. Определяли корреляционную связь между средними по областям Беларуси стандартизованными показателями первичной заболеваемости раком легкого в 1975, 1980, 1985, 1990 гг. [3] и средневзвешенными по территории областей Беларуси значениями дочернобыльского гамма-фона. Кроме того, определяли корреляционные связи между стандартизованными показателями первичной заболеваемости других, наиболее распространенных в Беларуси онкологических заболеваний, усредненных за 1971–1985 гг. и отдельно для 1985 (последнего доаварийного года), с теми же значениями гамма-фона.

В качестве исследуемых были выбраны показатели для следующих онкологических заболеваний: рак легкого, желудка, гортани, пищевода, ободочной кишки, прямой кишки, кожи и молочной железы у женщин.

В нашем исследовании, в порядке исключения, мы будем применять такие несистемные, неиспользуемые в настоящее время единицы физических величин, как мощность экспозиционной дозы (МЭД) (мкР/час) и гамма-постоянная ($\Gamma \cdot \text{см}^2 / \text{час} \cdot \text{мКи}$).

Карты природного дочернобыльского гамма-фона были построены на основании данных, полученных в рамках изучения геохимии четвертичных отложений и опубликованных в работе [4]. Карта природного гамма-фона была построена с использованием 1860 измерений, а также интерполированных данных, полученных по картам почв и покровных отложений, на которых различным почвам и покровным породам в границах их распространения придавали характерные для них значения МЭД. Так, лессовидные (алевритистые и глинистые) породы обладают естественной радиоактивностью, определяющей МЭД от 8 до 12 мкР/час, а флювигляциальные, аллювиальные и озерно-болотные — от 1 до 5 мкР/час. Радиоактивность почв возрастает в ряду: торфяно-болотные, дерново-подзолистые, дерново-подзолистые суглинистые, глинистые. Измерения проводили газоразрядными и сцинтилляционными счетчиками, откалиброванными на излучение радия и его дочерних продуктов распада. На нижней границе значений (1–3 мкР/час) относительная среднеквадратичная ошибка измерений находилась в пределах 30 %, на верхней границе (10–12 мкР/час) — в пределах 10 % от измеряемой величины. Применение внесистемных единиц измерения не искажает результатов и выводов данной работы.

Результаты и обсуждение

Для оценки влияния радона на заболеваемость раком легких были получены регрессионные зависимости между стандартизованным показателем средней по областям Республики Беларусь заболеваемости раком легкого в 1975, 1980, 1985 и 1990 гг. и косвенным показателем радоновой опасности: средневзвешенному по территории области значению МЭД от природных источников.

Дочернобыльский природный гамма-фон территории Республики Беларусь обусловлен, в основном, излучением от радионуклидов урана и тория с дочерними продуктами распада (ДПР) и калия-40, находящихся, главным образом, в составе почв и горных пород. Некоторый, относительно небольшой вклад в естественный гамма-фон вносит излучение ^{137}Cs , выпавшего в составе глобальных выпадений и равномерно распределенного по всей территории Беларуси. Также можно считать равномерным по территории распределение калия.

В первом приближении можно считать, что неравномерность естественного гамма-фона на территории Беларуси обусловлена, в основном, гамма-излучением радия и его ДПР. Радон является составляющим звеном цепочки распада радия и поэтому его эксхалация из почв коррелирует с величиной дочернобыльского гамма-фона. Высокие концентрации природных радионуклидов урана вместе с небольшой толщиной и рыхлостью грунтов над материнскими породами повышают вероятность эксхалации радона. От этих показателей прямо пропорционально зависит величина природного гамма-фона. Избыточный радон является одной из двух основных причин (вместе с курением) заболеваемости раком легких. На рисунке 1 приведены регрессионные зависимости между стандартизованными показателями первичной заболеваемости раком легких по областям Республики Беларусь в 1975, 1980, 1985, 1990 гг. и средневзвешенным по территории показателем МЭД от природных источников.

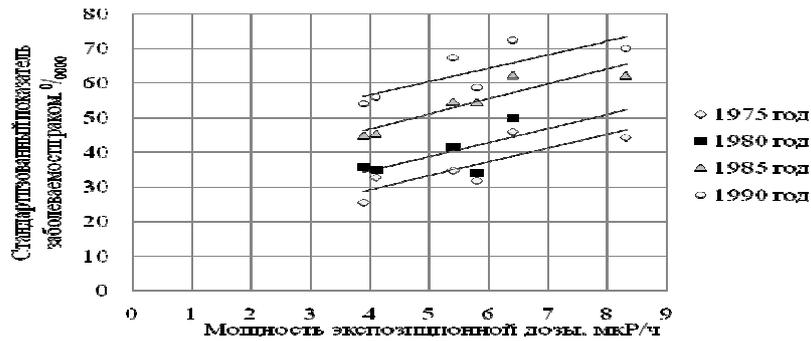


Рисунок 1 — Зависимость показателя заболеваемости раком легкого от мощности экспозиционной дозы

Приведенные линии регрессии параллельны между собой и имеют высокие значения коэффициентов корреляции — для 1975, 1980, 1985 и 1990 гг., соответственно, 0,83, 0,67, 0,92, 0,83.

Если принять допущение, что существует корреляция между МЭД и эксхалацией радона, который затем попадает в помещение зданий, то полученные регрессионные зависимости стандартизованного показателя заболеваемости раком легких от МЭД можно отнести к первичной классификации территории Беларуси по радоноопасности. Полученные регрессионные зависимости выражены в относительных координатах и их нельзя интерпретировать с точки зрения получения каких-либо количественных соотношений.

Регрессионные зависимости между усредненными за 1971–1985 гг. стандартизованными показателями первичной заболеваемости раком отдельных локализаций по областям Беларуси и средневзвешенными по территории областей значениями МЭД приведены на рисунке 2.

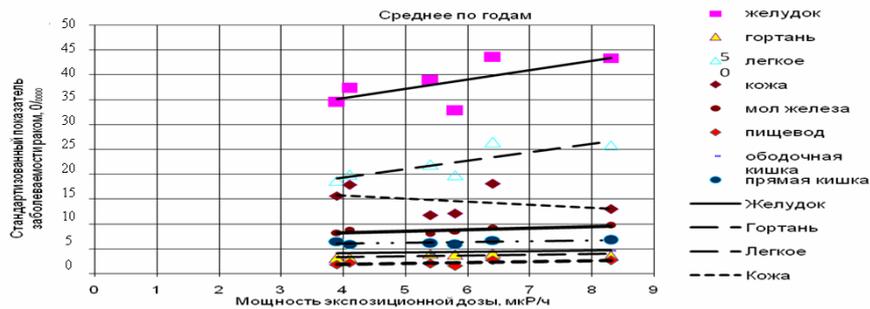


Рисунок 2 — Зависимость усредненного за 1971–1985 г.г. показателя заболеваемости раком органов и тканей от мощности экспозиционной дозы

Аналогичные зависимости для 1985 года приведены на рисунке 3.

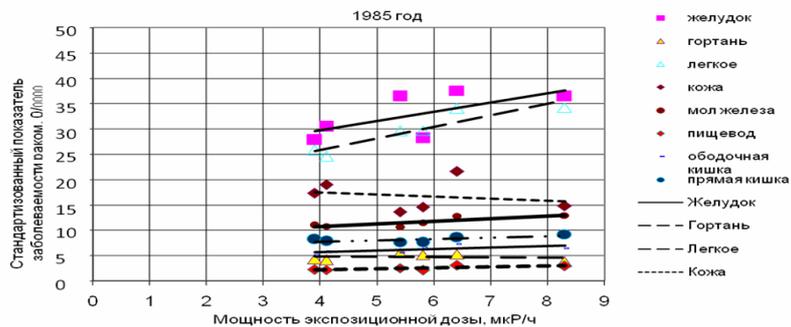


Рисунок 3 — Зависимость показателя заболеваемости раком органов и тканей от мощности экспозиционной дозы в 1985 г.

Как видно из рисунков 2 и 3, характер регрессии, подобный полученному для рака легкого выражен для рака желудка с коэффициентом корреляции для среднего значения 1971–1985 гг. и 1985 г., соответственно, 0,68 и 0,66.

Все показатели, за исключением рака гортани и кожи, имеют достаточно высокие и устойчивые значения коэффициентов корреляции. Если констатировать, что средний по области стандартизованный показатель первичной заболеваемости раком получен из данных высокой статистической мощности, значение дочернобыльского гамма-фона является имманентным свойством конкретной территории, определяющееся свойствами грунтов и пород, то факты наличия высокой корреляции между этими показателями могут являться весомым основанием для исследований механизмов полученных эффектов и их интерпретации.

Заключение

Полученные зависимости среднеобластных стандартизованных показателей первичной заболеваемости раком легкого от среднезвешенных по территории областей Беларуси значениями дочернобыльского гамма-фона имеют высокую степень корреляции. Значения дочернобыльского гамма-фона, которые, в основном, обусловлены различным содержанием в грунтах и породах урана и тория коррелируют с объемной активностью радона в помещениях зданий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лукашев, К. И. Геохимические провинции покровных отложений БССР / К. И. Лукашев. — Мн., 1969. — 387 с.
2. Радон и рак: информационный бюллетень / № 291 — Всемирная организация здравоохранения. — М., 2005. — 4 с.
3. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси / И. В. Залуцкий [и др.]. — Мн.: Зорны верасень, 2006. — 247 с.
4. Darby, D. Radon in home and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from European case-control studies / D. Darby // Hill, etc., Br. Med. Journal. — 2005. — № 330. — P. 223–227.

УДК 614.1:314.144

ОБУЧЕНИЕ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ, КАК ФАКТОР, СПОСОБСТВУЮЩИЙ УЛУЧШЕНИЮ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Шаршакова Т. М., Лопатина А. Л., Будник Я. И.

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

На современном этапе развития нашего общества проблема сохранения здоровья становится все более актуальной. Как показывает практика, большинство людей ценность здоровья осознают только тогда, когда оно находится под серьезной угрозой или почти утрачено. Современный человек, хорошо зная, что полезно и что вредно, очень часто поступает неразумно по отношению к своему здоровью, — отмечает И. И. Брехман. Поэтому проблема здоровья имеет важные социально-психологические и моральные, деонтологические аспекты.

Составляющая проблемы здоровья — целенаправленное и последовательное обучение человека вопросам сохранения и укрепления здоровья, начиная с раннего детства. Казалось бы, вопрос этот достаточно разработан, имеется немало программ по обучению здоровому образу жизни, однако слабость их в том, что очень мало имеется исследований по их эффективности. Неумение оценить величину индивидуального риска приводит к тому, что приходится ограничиваться «казарменной» моделью здорового образа жизни, когда всем рекомендуется одинаковое поведение. Однако практика доказывает, что содержание понятия «здоровое поведение» для различных людей может существенно различаться. И это создает объективные основания для многообразия моделей здорового образа жизни и критериев оценки поведения (возможности плюрализ-

ма критериев оценки). Так, например, проведенное социологическое исследование выявило различия профессиональных групп населения. Итоги самооценки респондентами своего здоровья выглядят таким образом: рабочие оценивают свое здоровье как хорошее в 25,8 % случаев, ИТР в 15,9 %, научные работники 22,9 %, медицинские работники — в 18,6 %, педагоги — в 9,2 %. Также различны их усилия по сохранению здоровья. Оказалось, что регулярно делают утреннюю гимнастику лишь 11,6 % медицинских работников, ИТР — 8,0 %, рабочие 9,1 %, педагоги — 4,5 %. Уже из этих ответов видно, что гигиеническое поведение даже медицинских работников неудовлетворительное. По данным Лисицына Ю. П. и Сахно А. В., из 1740 интервьюированных врачей — 60,9 % употребляют алкоголь (на частоте, дозе и крепости алкогольных напитков не останавливаемся) 17,5 % курят, 26,3 % имеют избыточную массу тела (результат нарушения режима двигательной активности), 54,8 % — не занимаются физической культурой, 27 % неадекватно реагируют в стрессовых ситуациях, 11,6 % вообще не проходят профилактических осмотров. Словом, даже у врачей налицо значительный разрыв между знаниями о сущности и необходимости соблюдать научные рекомендации по здоровому образу жизни и практической реализации последних в повседневной деятельности.

В современных условиях встает многотрудная задача: не только довести знания до всех слоев населения о пользе здорового образа жизни (ЗОЖ), выработать у них мотивацию на здоровье, но и самим активным образом участвовать в переводе знаний на практические рельсы.

Начинать пропаганду ЗОЖ врачам надо с себя, своим личным примером. С ликвидации вредных привычек и факторов риска развития заболеваний. С достижения оптимального индекса массы тела, нормализации АД, повышения уровня двигательной активности и мониторинга собственного здоровья.

Фраза «здоровье подрастающего поколения прогрессивно ухудшается» стала за последнее десятилетие хрестоматийной. Констатируется, что среди учащихся младших классов число здоровых детей не превышает 10–12 %, средних — 8 % и старших — 5 %. Конечно, в этих цифрах есть изрядная доля аггравации, ведь отечественная статистика относит к заболеваниям и частые эпизоды ОРВИ, и функциональные расстройства. Однако эта аггравация имеет положительную сторону. Проблема здоровья детей, особенно школьного возраста, стала предметом профессионального интереса широкого круга специалистов, работающих в области медицины, психологии, педагогики, других социальных наук.

В свете выполнения Поручений вице-премьера Республики Беларусь профессора А. Н. Косинца, профилактика среди населения Беларуси и, в частности, среди школьников получила импульс к дальнейшему развитию. Нам необходимо наряду с обеспечением доступности и высокого качества медицинской помощи, возродить профилактику заболеваний. Тем более, что в улучшении демографической ситуации, устранения последствий алкоголизма, наркомании и низкой рождаемости профилактике принадлежит одна из основных ролей.

Обучение здоровому образу жизни основывается как на общих образовательных принципах, так и на психологическом подкреплении поведения, способствующего сохранению здоровья. Ранее считалось, что информации о последствиях для здоровья определенного стиля поведения будет достаточно, чтобы сформировать соответствующее отношение к негативным факторам и таким образом изменить поведение в желательную сторону. Этот подход, однако, не учитывал многих социальных и психологических факторов, в которых живет подросток. Этим и объясняются недостатки существующих подходов и моделей обучения здоровому образу жизни подрастающего поколения. Так, например, медицинская модель, которая часто именуется профилактической, полностью построена на информировании школьников и является чисто когнитивной. Ее иногда называют моделью ЗОП (знание, отношение, поведение). Она предполагает, что, если человек знает об опасности для здоровья определенного стиля поведения, он начнет отно-

ситься к такому поведению отрицательно и будет от него воздерживаться. Аналогично, если человеку известно, что определенная вещь полезна для здоровья, знание об этом автоматически приведет к положительному отношению и соответствующему поведению. Такой взгляд оказался упрощенным и редко оправдывающимся на практике. Школьные программы борьбы с курением, созданные исключительно в когнитивном ключе, как выяснилось, не оказывают влияния на распространение курения среди подростков. Почти любой школьник может перечислить те нежелательные последствия для здоровья, которые связаны с курением, однако многие из них тем не менее курят. Болезни — еще слишком далекая перспектива, чтобы волновать детей, которые зачастую не знают, что в действительности представляет собой то или иное заболевание. Школьные программы, рассматривающие различные факторы риска для здоровья, скучны, излишне назидательны и часто лишь провоцируют нежелательное поведение подростков.

Сложившаяся неблагоприятная демографическая ситуация требует в настоящее время решения ряда проблем в области организации и практического осуществления профилактики. Проблемы эти следующие:

- согласие о задачах и методах профилактики — политика и стратегия профилактики;
- определение приоритетных проблем здоровья населения, которые особенно требуют решений в области профилактики;
- уточнение роли различных служб системы здравоохранения в профилактике;
- разработка модельных региональных программ профилактики, которые могут быть потом воспроизведены и реализованы по всей стране;
- более активное использование научных и практических достижений отечественного и мирового опыта при осуществлении профилактики в нашей стране;
- развитие потенциала здоровья населения.

Реформирование системы здравоохранения на современном этапе учитывает персональную роль медицинского работника в укреплении здоровья, снижении и профилактике заболеваемости населения. Это качественно новая практика, не сводимая к уже имеющимся лечебно-диагностическим процедурам: не лечение как таковое, а обучение человека быть здоровым. Обучение действиям, направленным на восстановление и сохранение здоровья, будет тем успешнее, чем более осознанными валеологическими знаниями и умениями обладает медицинский работник, которые дают представление о методах проведения профилактической работы с населением, способах и приемах обучения здоровому образу жизни.

Возникает необходимость совершенствования медицинского образования, позволяющего на практике реализовать концепцию здорового образа жизни и принципы профилактической медицины, что возможно лишь при соответствующей организации обучающего процесса в медицинских образовательных учреждениях.

Мировая практика показывает, что для совершенствования профилактической работы в системе здравоохранения следует внедрять передовые методы (технологии), эффективность которых доказана. Одной из перспективных интегрированных технологий профилактической и лечебной помощи можно считать обучение пациентов, а также разработка и реализация многоуровневой системы образования населения по вопросам здорового образа жизни. В связи с этим требуется обучение специалистов разного уровня современным технологиям профилактики, новым формам профилактической работы с населением, основам менеджмента профилактической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Секач, А. С.* Деятельность медицинских работников в профилактике заболеваний / А. С. Секач, О. Н. Ображей, С. М. Карпикова // Современные подходы к продвижению здоровья: материалы междунар. науч.-практ. конф. — Гомель, 2006. — С. 132–136.

УДК [617.52+616.31]-007.2-089.844

ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В МЕДИЦИНЕ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Шаршакова Т. М., Тризна Н. М.

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

Понятие «качество жизни (КЖ)» (англ. — «quality of life») заимствовано медиками у социологов и в настоящее время широко используется в научных исследованиях для оценки состояния здоровья больных и результатов лечебно-реабилитационных мероприятий в онкологии, гематологии, кардиологии, ревматологии, нефрологии, гастроэнтерологии, пульмонологии, эндокринологии, неврологии, хирургии, трансплантологии.

Начало развития науки о КЖ связывают с именем профессора Колумбийского университета США D. A. Karnovsky, который в 1947 году опубликовал работу «Клиническая оценка химиотерапии при раке», где всесторонне исследовал личность больного и предложил шкалу оценки преимущественно физического состояния пациентов [1]. Созданная в 1980 году доктором G.E. Engel биопсихологическая модель медицины, способствовала дальнейшему изучению психосоциальных аспектов болезни. Понятие «качество жизни» было опубликовано в 1977 году в Index medicus [1]. В 80–90-х годах XX века КЖ стало предметом научных исследований, что нашло отражение в многочисленных публикациях, посвященных проблемам оценки КЖ, создано более 300 универсальных и специализированных методик определения уровня КЖ больных с различными заболеваниями, проводятся многоцентровые рандомизированные исследования. В начале XXI века термин КЖ стал более точным и определяется как «качество жизни, связанное со здоровьем» (health related quality of life, HRQL).

Трактовка понятия КЖ несколько отличается в Европе и США. Европейские исследователи под КЖ понимают интегральную характеристику физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека [1, 2]. В США КЖ определяют как физическое, эмоциональное, социальное, финансовое и духовное благополучие человека [1, 3]. В русскоязычной научной литературе исследователи используют следующее определение: «КЖ — это интегральная характеристика физического, психологического и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии» [1].

В разработке концепции и подходов к изучению КЖ участвовали ученые из разных стран под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). Основным координатором исследований по изучению КЖ и организатором ежегодных конгрессов Международного общества по исследованию качества жизни (International Society of Quality of Life Research — ISOQOL) является институт MAPI Research Institute, который создан в 1995 г. во Франции. В России в 1999 г. был создан Межнациональный центр исследования качества жизни, который осуществляет многоцентровые научные исследования, разрабатывает методологические основы концепции изучения КЖ в различных областях медицины, координирует научные и образовательные программы КЖ, выпускает журнал «Вестник Межнационального центра исследования качества жизни», проводит семинары и региональные конференции.

Были выработаны следующие *основополагающие критерии КЖ*:

1. Физические (сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых).

2. Психологические (положительные эмоции, мышление, изучение, концентрация, самооценка, внешний вид, переживания).

3. Уровень независимости (повседневная активность, работоспособность, зависимость от лекарств и лечения).

4. Общественная жизнь (личные взаимоотношения, общественная ценность субъекта, сексуальная активность).

5. Окружающая среда (быт, благополучие, безопасность, доступность и качество медицинской и социальной помощи, обеспеченность, экология, возможность обучения, доступность информации).

6. Духовность (религия, личные убеждения).

Разработаны **стандартные требования** к проведению исследования КЖ, включающие в себя ряд последовательных этапов:

- разработка протокола исследования (формулирование целей и задач исследования, разработка дизайна исследования, выбор опросника, критерии включения больных), карта клинического обследования больных, определение объема выборки;

- обследование больных и формирование банка данных (подготовка к статистическому анализу);

- статистическая обработка;

- анализ и интерпретация данных.

Четко сформулированные цели и постановка задач определяют выбор инструментов исследования и методов обработки результатов. В медицине одним из наиболее распространенным способом оценки КЖ является анкетирование. Анкеты и опросные листы как основные измерительные инструменты состоят из большого числа отдельных составляющих — пунктов, вопросов, утверждений и т.п. Научные исследования по изучению КЖ должны проводиться с помощью стандартных опросников (англ. — «questionnaire»), разработанных группами экспертов ISOQOL и прошедших апробацию в многоцентровых рандомизированных клинических исследованиях. Любая модификация, в том числе разработка эквивалентных оригиналу опросников на русском языке, предполагает осуществление ряда последовательных переводов согласно международному стандарту, языковую и культурную адаптацию и оценку психометрических свойств русскоязычных версий. Включение, исключение вопросов и изменение их формулировки в русскоязычной анкете также требует валидации и определения надежности инструмента.

К **основным психометрическим свойствам опросников** по изучению КЖ относятся: стандартизованность, валидность, надежность [1].

Стандартизованность — искусственное преобразование, базирующееся на анализе эмпирического распределения тестовых оценок в репрезентативной выборке испытуемых. Известно три вида стандартизации первичных тестовых оценок: приведение к нормальному виду; приведение к стандартной форме; квантильная стандартизация [5].

Валидность (validity) — эквивалентность измеряемому объекту, мера соответствия тестовых оценок представлениям о сущности свойств или их роли в той или иной деятельности. Выделяют три основных вида валидности — содержательную, эмпирическую (критериальную) и конструктивную (концептуальную) [1].

Надежность (reliability, воспроизводимость) — точность измерений и устойчивость результатов теста при равенстве других параметров. Надежность отражает стабильность теста и равна единице при отсутствии случайной ошибки. Надежность инструмента измерения (в том числе и опросника по изучению КЖ) может иметь несколько смыслов: надежность-устойчивость (stability), характеризующая стабильность во времени; надежность-согласованность (consistency), отражающая согласованность (гомогенность) пунктов анкеты. Общий подход к оценке надежности заключается в опреде-

лении корреляции результатов так называемых «параллельных тестов». Известны следующие способы измерения надежности [1]:

1. Воспроизводимость параллельных форм теста с вычислением коэффициента эквивалентной надежности параллельных форм теста.

2. Надежность как гомогенность теста. Воспроизводимость определяют путем вычисления корреляции между различными частями или элементами теста. Например, взаимосвязь между половинами теста определяют с помощью коэффициента RYY по формуле Спирмена–Брауна. Для оценки сочетаемости вопросов анкеты внутри шкалы, измеряющей какой-либо признак, применяют коэффициент Кронбаха (α , Cronbach's Alpha Coefficient). Аналогом коэффициента Кронбаха для дихотомических данных (признак имеет только два возможных значения, например, болен — здоров, да — нет) является коэффициент воспроизводимости KR20.

3. Тест–ретест воспроизводимость (надежность–устойчивость) определяет взаимосвязь между результатами повторных тестирований у одного человека. Анализ ретестовой воспроизводимости необходимо проводить при наличии вопросов, ответы на которые могут изменяться с течением времени, например, оценка состояния пациента до и после операции, оценка выраженности боли и степени ее влияния на жизнедеятельность больного и т. д.

С целью повышения уровня внутренней согласованности всего теста необходимо провести оценку надежности отдельных элементов теста, так как от результатов перетестирования пунктов зависит воспроизводимость целого теста. Для этого вычисляют коэффициент корреляции ϕ (для дихотомических переменных) или точечный бисекториальный коэффициент корреляции (при существовании минимальных и максимальных результатов тестирования), совмещая их с определением воспроизводимости целого теста. Наиболее распространенным показателем согласованности отдельных пунктов анкеты считается коэффициент альфа (Кронбах, 1951) [1]. Большинство современных статистических пакетов (SPSS, SAS, STATISTICA и др.) включают процедуры вычисления коэффициента альфа [6]. При интерпретации коэффициента Кронбаха следует помнить, что он может принимать только значения в диапазоне от 0 до 1, приемлемым считается значение > 0.7 .

Выделяют три основных методологических подхода к *оценке клинически значимых результатов* (наименьшая разница в значениях по шкале КЖ, воспринимаемая пациентом как существенная) [1]:

1. постулирование значения минимального клинически значимого различия для конкретного исследования — надежность этого подхода невысока;

2. использование международных стандартов;

3. расчет клинически значимых различий.

Распространенным способом определения оценки клинически значимых различий является использование шкалы градаций, которая может измеряться в баллах от 0 до 100, как в опроснике EORTC QLQ-H&N (European organisation for Research and Treatment of Cancer QOL questionnaire / Head & Neck — модуль опросника по изучению качества жизни у пациентов с опухолями головы и шеи), по 7-балльной шкале — в опроснике Asthma Quality of Life Questionnaire (AQOLO) для изучения КЖ у больных с бронхиальной астмой. Критерии клинически значимых различий в стандартных опросниках (так называемый «ключ» к опроснику) являются общепринятыми международными стандартами, полученными на основе многочисленных рандомизированных исследований.

Таким образом, проведенный нами анализ отечественной и зарубежной научной литературы показал, что изучение КЖ при различных заболеваниях в современных условиях является одним из приоритетных направлений в клинической практике. Пациент-ориентированный подход в медицине предполагает изучение различных факторов,

влияющих на КЖ больных, при этом анкетирование больных является надежным инструментом для оценки результатов лечения и планирования ранних и поздних реабилитационных мероприятий. Знание основополагающих аспектов концепции изучения КЖ в медицине, соблюдение стандартных международных методологических подходов позволяет построить корректное, полноценное и информативное исследование здоровья на индивидуальном и популяционном уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубина, И. Н. Оценка точности и надежности измерений / И. Н. Дубина // Математические основы проектирования и анализа результатов эмпирических социально-экономических исследований: дистанционно-очный учебный курс [Электронный ресурс]. — 2006. — Режим доступа: <http://www.econ.asu.ru>.
2. Дюк, В. А. Компьютерная психодиагностика / В. А. Дюк. — СПб., 1994. — 178 с.
3. Новик, А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова. — СПб. : Нева; М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2002. — 320 с.
4. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. — М. : Медиа Сфера, 2003. — 312 с.
5. Cella, D. F. Quality of life outcomes: measurement and validation / D. F. Cella // *Oncology*.—1996. — Vol. 11. — P. 233–246.
6. The European Organisation (or Research and Treatment of Cancer (EORTC) modular approach to quality of life assessment in oncology / N. K. Aaronson [et al.] // *Int. J. Ment. Health*. — 1994. — Vol. 23. — P. 75–96.

УДК 802.0=20

ПОВТОРЕНИЕ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Швец Н. А.

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

В современной методике проблема повторения решалась по-разному. Так, Г. А. Китайгородская выдвинула принцип поэтапной организации обучения, одним из положений которого является выделение коммуникативного ядра лексики и грамматики, включающего основной, особо значимый для целей обучения материал. Это коммуникативное ядро далее проходит через различные этапы активизации, в различных сочетаниях, на различных уровнях и в разнообразных упражнениях на протяжении всего курса обучения. Благодаря этому снимается проблема специальной организации повторения.

Е. И. Пассов подробно проанализировал повторяемость языкового материала на этапе формирования навыков, последней стадией которого должно быть противопоставление, сталкивание нового и усвоенного ранее, когда и происходит повторение. Эти исследования, в большей степени, уделяют внимание повторяемости языкового материала, неосознаваемой студентами.

В одной из основных работ И. Л. Бим выдвинула идею построения учебного процесса по спирали, что создает хорошие возможности для повторения. Необходимость обучения ИЯ по спирали обуславливается сложной, неоднородной иерархической структурой самой речевой деятельности. Как свидетельствуют исследования механизмов мышления и памяти, отдельную деятельность нельзя построить путем простого объединения ее компонентов. Усвоение происходит за счет включения преобразуемых новых знаний и умений в систему прежнего опыта.

Один из интересных эффектов памяти, которому до сих пор не найдено удовлетворительного объяснения, но который доказывает необходимость повторения на старшей ступени обучения, называется реминисценцией. Это — улучшение со време-

нем воспроизведения заученного материала без дополнительных повторений. Отсроченное на несколько дней воспроизведение нередко дает лучшие результаты, чем воспроизведение материала сразу после его выучивания. Реминисценция, вероятно, объясняется тем, что со временем логические, смысловые связи, образующиеся внутри заучиваемого материала, упрочняются, становятся более ясными, отчетливыми.

Повторив необходимый материал, учащиеся переходят к обсуждению проблемы. Однако для достижения конечной цели снова предлагаем задания, при выполнении которых повторяется материал с различной речемыслительной задачей и в разных режимах работы. Примеры заданий.

Несколько студентов в группе (менее подготовленные) получают небольшие тексты о различных болезнях. Студенты, работая в парах сменного состава, должны пересказать свой текст каждому слушателю из другой половины группы так, чтобы тот смог догадаться, о чем идет речь, и выразить свое мнение по поводу протекания или лечения данной болезни.

Работая в парах сменного состава, студенты расспрашивают друг друга о симптомах болезней (они у всех разные), а затем готовят анализ ответов.

Языковые грамматические упражнения можно проводить по кругу: учитель раздает учащимся через одного карточки-задания, другие студенты получают карточки-ключи к заданиям. Каждый получивший задание сначала работает с тем, у которого есть ключ к его заданию. Затем карточки передаются по кругу так, чтобы те, кто выполнял задание, проверил по ключу соседа. Таким образом, каждый студент работает с одним и тем же материалом дважды: сначала выполняя упражнение, затем проверяя, как сосед выполнил его.

Важным условием эффективного повторения является преодоление однообразия, монотонности в работе. Как указывают психологи, эти ощущения возникают при многократной повторяемости внешнего раздражителя, неизменном ритме и темпе работы, при непривлекательности для личности определенной ситуации, при ее малой эмоциональной насыщенности. Преодолеть эти негативные моменты помогает использование на уроке различных режимов работы (парных, групповых, по кругу, индивидуальных), позволяющих совместить два важных фактора усвоения: повторяемость и новизну.

Следует заметить, что, работая в парах сменного состава (даже когда приходится повторять один и тот же текст или вопросы), студенты реже заглядывают в карточку, внимательно смотрят на слушателя, его реакцию, стараются сделать свою речь более понятной. В свою очередь, слушатели стремятся точнее понять каждое предложение, иногда задают уточняющие вопросы, делают записи. Затем следует фронтальная форма работы: ученики обсуждают ответы. Домашнее задание предполагает письменное обобщение информации, которая обсуждалась на уроке, выражение своего мнения по проблеме или же подготовку обобщающих выводов по ней. Таким образом, осуществляется взаимосвязанность всех заданий, каждое из которых является звеном в цепи. Мы отказываемся от таких упражнений, которые не имеют перспективы развития, продолжения и не обеспечивают повторяемости в меняющихся условиях того, что было отработано ранее. Так разворачивается микроспираль внутри урока, которая, включает материал предшествующих заданий и формирует новый опыт его применения. Связь усвоенного и изучаемого в данный момент становится не случайной, не гипотетической, а специально запланированной и организованной.

В результате проведенного курсового исследования по проблеме использования повторения на старшей ступени обучения иностранным языкам можно сделать следующие выводы:

1. Повторение способствует предупреждению забывания опорного материала.
2. Повторение способствует совершенствованию знаний в плане повышения уровня их полноты, обобщенности и систематичности, а также прочности, мобильности и действенности.

3. В силу того, что студенты при повторении работают с уже усвоенным учебным материалом, появляется возможность уделить больше внимания формированию познавательных умений.

В процессе целенаправленного анализа теоретической научно-методической литературы по проблеме был сделан вывод, что применение повторения на уроках иностранного языка наиболее результативно на завершающем этапе, так как сущность повторения при этом отвечает основным психологическим особенностям студентов, их мотивам и потребностям и позволяет наиболее полно раскрыть их личность.

В заключении нужно отметить, что обобщение и систематизация всех результатов исследований в названной области просто необходимы. Это поможет созданию методики организации повторения, обеспечивающей его преемственность на различных этапах обучения (и в начале учебного года, и в процессе изучения нового материала, и на заключительном этапе изучения темы и курса в целом). При этом каждый раз деятельность студентов должна протекать в изменившихся условиях, не повторяя в чистом виде тех действий, которые ими уже совершались ранее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бим, И. Л. Основные направления организации обучения иностранным языкам на старшей ступени полной средней школы / И. Л. Бим // Иностр. языки в школе. — 2002. — № 5. — С. 7–11.
2. Борзова, Е. В. Повторение на старшей ступени обучения иностранным языкам / Е. В. Борзова // Иностр. языки в школе. — 2003. — № 1. — С. 19–25.
3. Методика интенсивного обучения иностранным языкам / под ред. В. А. Бухбиндера, Г. А. Китайгородской. — Киев : Выща школа, 1988. — 58 с.
4. Пасов, Е. И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению / Е. И. Пасов. — М. : Рус. яз., 1989. — 222 с.
5. Формирование учебной деятельности студентов / под ред. В. Я. Ляудис. — М.: Изд-во МГУ, 1989. — 39 с.

УДК 618.11-006.2-07-08-053.6-055.2

КИСТОЗНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЯИЧНИКОВ У ДЕВОЧЕК РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА: ДИАГНОСТИКА, ТАКТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Шейбак В. М., Маркач И. С.

учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Апоплексия яичника, перекрут кисты с некрозом яичника или придатков матки — частые гинекологические заболевания, с которыми сталкиваются детские хирурги в экстренных ситуациях и во время ревизии органов малого таза. Изучению этих заболеваний уделяют внимание как отечественные, так и зарубежные исследователи [1]. Большая часть из них сопровождается симптомами острого живота и требует дифференциальной диагностики с острыми хирургическими заболеваниями. Нередко хирург случайно обнаруживает гинекологическую патологию при ревизии органов малого таза и принятие правильного решения является залогом будущего репродуктивного здоровья. От своевременного и правильно установленного диагноза зависит эффективность лечения девочек с доброкачественными и злокачественными опухолями половых органов [3]. При поступлении в хирургический стационар с абдоминальным болевым синдромом выполняется ультразвуковое исследование органов малого таза и при выявлении кистозных образований определяется дальнейшая тактика лечения совместно с детским гинекологом.

Цель

Анализ методов диагностики причин болевого абдоминального синдрома, тактики и необходимости хирургического лечения кистозных образований яичников и их осложнений у девочек различного возраста.

Материалы и методы исследования

Проведено обследование 26 пациенток поступивших в клинику детской хирургии Гродненского медицинского университета с кистозными образованиями малого таза в 2009 г.

Результаты и обсуждение

23 девочки поступили в хирургический стационар по экстренным показаниям с жалобами на боли в животе (предварительный диагноз острый аппендицит). Возраст поступивших от 5 до 17 лет (средний — 13 лет). Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 7 дней. С момента заболевания проходило до 6 часов — у 6 пациенток, от 7 до 24 часов — у 12, более 24 часов — у 5. В 14 случаях пациентки доставлены бригадой скорой медицинской помощи, 5 — направлены детским хирургом поликлиники, 4 — обратились сами. Три девочки — поступили в плановом порядке в отделения не хирургического профиля. При поступлении пациенткам проведено общеклиническое обследование, общий анализ крови, мочи. УЗИ органов малого таза выполнено 22 девочкам. У 18 (82 %) больных выявлены кистозные образования, у 4 (18 %) патологии не выявлено. В 4 случаях ультразвуковое исследование до операции не выполнялось. Оперированы 17 девочек по экстренным показаниям, произведена диагностическая лапароскопия во время которой острый аппендицит исключен. При дальнейшей диагностике выявлена следующая патология: некроз правого поликистозно измененного яичника — у 1 пациентки; апоплексия яичника — у 9; киста яичника без перекрута — у 4, перекрут кисты правого яичника — у 3 пациенток. Выполнено: лапароскопическая цистотомия — у 3 девочек, цистэктомия — у 8, электрокоагуляция ложа кисты — у 1, лапароскопическая аднексэктомия — у 3; диагностическая лапароскопия без манипуляций на яичниках — у 2 девочек. Консервативное лечение получали 6 девочек с кистами яичников после консультации детского гинеколога. В специализированное гинекологическое отделение переведены 3 пациентки с диагнозом: поликистоз яичников (2), острый сальпингит, дермоидная киста яичника.

Выводы

1. Оперативные вмешательства, выполненные по поводу кист яичников и их осложнений, составили 11% от количества пациентов оперированных по поводу острого аппендицита.

2. В начальных стадиях злокачественные опухоли яичников не имеют клинических проявлений, что может служить причиной диагностических и тактических ошибок.

3. У больных с кистозными образованиями яичников должен быть ответственным правильный выбор объема хирургического вмешательства, хирургическое лечение должно быть максимально консервативным даже при наличии двустороннего поражения.

4. Детские хирурги должны быть готовы к диагностике и лечению экстренной и плановой гинекологической патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневецкая, Е. Е. Детская онкогинекология / Е. Е. Вишневецкая. — Мн., 1997. — 395 с.
2. Возможности миниинвазивной хирургии у детей раннего возраста с кистозными образованиями брюшной полости / Ю. Ю. Соколов [и др.] // Матер. 7 Российского конгресса «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии». — М., 2008. — С. 383–384.
3. Дронов, А. Ф. Эндоскопическая хирургия у детей / А. Ф. Дронов, И. В. Поддубный, В. И. Котловский. — М., 2002. — 440 с.
4. Исаков, Ю. Ф. Абдоминальная хирургия у детей / Ю. Ф. Исаков, Э. А. Степанов, Т. В. Красовская. — М.: Медицина, 1988. — 416 с.

БИМАНУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЖЕНЩИН С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Шестерина Е. К., Коваленко В. В., Жданович В. Н.

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

Введение

Современные клинико-антропометрические исследования показали, что полиморфизм проявлений заболевания, течения, прогноза, профилактики, терапии требует индивидуализации врачебного мышления, учитывающего совокупность конституциональных особенностей больного [1, 2].

Учитывая роль мутагенного фактора в генезе онкологических заболеваний, можно предположить, что общее изменение мутационного давления найдет свое отражение на уровне фенотипа. При этом наиболее вероятно, что изменения затронут, в первую очередь, полигенные признаки, к которым относятся, в частности, и особенности дерматоглифического рисунка.

Дерматоглифика — сложный полигенный признак, который является источником генетических маркеров и позволяет выявлять факторы риска целого ряда заболеваний. В последние десятилетия активно развивалась медицинская дерматоглифика, особенно такие ее направления, как конституциональная дерматоглифика и роль показателей кожного рельефа как маркеров различной патологии.

Дерматоглифика успешно применяется не только как диагностический тест при наследственной патологии, но и для выявления групп риска и прогнозирования течения различных клинических форм болезней со сложной этиологией, адаптационных возможностей организма к изменившимся условиям.

Дерматоглифические показатели имеют преимущества перед другими типами маркеров, так как определяются четкими количественными и качественными методами и представлены несколькими признаками, каждый из которых имеет диагностическое значение; они достаточно доступны для исследования, не меняются с возрастом и при изменениях пропорций тела [3, 4].

Целью данного исследования явилось изучение бимануальной изменчивости дерматоглифических признаков женщин с онкологической патологией щитовидной железы (ЩЖ).

Методы

В ходе нашей работы были исследованы дерматоглифические показатели группы лиц женского пола в количестве 43 человек с клинически верифицированным диагнозом — рак ЩЖ, проживающих на территории Гомельской области. Группу контроля (ГК) составили лица соответствующего пола, проживающие в тех же экологических условиях, у которых при проведении медицинского обследования данной патологии выявлено не было.

Для получения дерматоглифических отпечатков использовался наиболее распространенный метод типографской краски.

Анализ дерматоглифических рисунков производился по классической методике Камминса и Мидло, в модификации Т. Д. Гладковой [5].

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета статистических программ «Statistica 6.0» (Statsoft, USA).

Результаты и обсуждение

Оценка выраженности бимануальной асимметрии у женщин, больных раком ЩЖ и в контроле, с использованием непараметрического критерия Уилкоксона, позволяет отметить, что статистически значимая бимануальная асимметрия в группе раковых больных четко наблюдается по окончанию главной ладонной линии b ($p < 0,01$), узорности области гипотенара Hg ($p < 0,01$), узорности области тенара th/I ($p < 0,01$), частоте

встречаемости рисунка в области третьего межпальцевого промежутка ($p < 0,05$), типам узоров на первом пальце ($p < 0,05$).

В группе контроля прослеживается статистически значимая асимметрия окончания главной ладонной линии d ($p < 0,01$), линии a ($p < 0,01$), положения осевого ладонного трирадиуса ($p < 0,01$), типов узоров на первом пальце.

Статистически недостоверная асимметрия в данной группе отмечается по окончанию главной ладонной линии c ($p > 0,05$), узорности области гипотенара Hg ($p > 0,05$), узорности области тенара th/I ($p > 0,05$), частоте встречаемости узора в области третьего межпальцевого промежутка ($p > 0,05$) (таблица 1).

Таблица 1 — Достоверность различия бимануальной изменчивости дерматоглифических признаков в исследуемых группах

Признак	Достоверность различия в группе больных раком ЩЖ (P)	Достоверность различия в группе контроля (P)
d & d	0,35	0,01
c & c	0,51	0,07
b & b	0,01	0,50
a & a	0,37	0,001
t & t	0,59	0,002
Hg & Hg	0,01	0,06
th/I & th/I	0,01	0,07
II & II	0,00	0,36
III & III	0,02	0,06
IV & IV	0,67	0,20
1 & 1	0,02	0,00
2 & 2	0,94	0,42
3 & 3	0,22	0,65
4 & 4	0,37	0,28
5 & 5	0,72	0,10

Заключение

При изучении особенностей бимануальной изменчивости дерматоглифических признаков женщин с онкологической патологией ЩЖ можно выделить ряд критериев, которые при комплексном подходе могут быть использованы в качестве маркеров донозологической диагностики данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гладкова, Т. Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека / Т. Д. Гладкова. — М., 1966. — 151 с.
2. Звягин, В. Н. Медико-антропологические аспекты дерматоглифики фаланг кисти / В. Н. Звягин, Л. Ю. Шпак // Суд.-мед. экспертиза. — 2000. — Т. 43, № 4. — С. 16–20.
3. Конституция человека / А. И. Клиорин [и др.] // Terra Medica. — 1996. — № 4. — С. 4–9.
4. Корнетов, Н. А. Клиническая антропология – методологическая основа целостного подхода в медицине / Н. А. Корнетов // Biomedical and biosocial anthropology. — 2004. — № 2. — С. 101–105.
5. Психофизиологические и дерматоглифические особенности учащихся с моторной асимметрией / Т. И. Вихрук [и др.] // Актуальные проблемы спортивной морфологии и интегративной антропологии: матер. 2-й междунар. науч. конф. / под ред. П. К. Лысова. — М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2006. — С. 52–54.

УДК 616.89-052

ОТНОШЕНИЕ К ПСИХИАТРИИ И БОЛЬНЫМ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Шилова О. В. Хвостюк О. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Отношение к больным психическими расстройствами во все времена характеризовало гуманность общества и определялось степенью его внутреннего благополучия. Иррациональные предубеждения, непонимание и отторжение больных психическими расстройствами из общества формируются на основе глубинных страхов из коллектив-

ного бессознательного человека. «Не дай мне Бог сойти с ума! Нет, лучше посох и су-ма!» — писал А.С. Пушкин [1].

Формирование образа больного психическим расстройством (как и психиатра, впрочем) происходит в сознании человека достаточно рано. Образ «безумца», «трикстера», непредсказуемого в поведении и потому опасного, понимают уже дети школьного возраста [2]. Без дополнительной информации формирование его происходит под влиянием страха отторжения от общества, который сильнее, чем страх смерти. С тех пор, как больные изолировались от общества и сажались на цепи, в общественном сознании, к сожалению, изменилось немного.

В то же время психиатрия изменилась значительно. Появились новые, невиданные раньше возможности лечения и упорядочения поведения, перспективы излечения и, вместе с ними — адаптации и реадaptации в обществе больных, перенесших психозы. Часто значимым и труднопреодолимым препятствием для этого становится предубеждение по отношению к больным в обществе, нежелание их понять и принять, несмотря на их «инаковость» [3].

С другой стороны, страх перед обращением к психиатрам и психотерапевтам из-за возможности стигматизации, причисления себя к «сумасшедшим», снижает вероятность своевременного оказания специализированной помощи, ухудшает качество жизни и, в том числе, повышает риск суицидов.

Целью проведенного исследования было выяснение отношения к психиатрии и больным психическими расстройствами у студентов медицинского университета (прошедших курс психиатрии на 4 курсе и непрошедших — 2 курс) и студентов Гомельского университета им. Ф. Скорины. Существует ряд предпосылок, предполагающих определенный оптимизм при исследовании данной популяции. Во-первых, выбирая профессию врача, молодые люди чаще руководствуются именно гуманистическими мотивами. Во-вторых, в процессе изучения психиатрии студенты получают много информации, малодоступной населению в целом. Они изучают Закон «Об оказании психической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании», общаются в безопасной ситуации с больными психическими расстройствами с преимущественно психотической симптоматикой, что может позволить как выявить, так и, возможно, преодолеть наиболее явные и сознательные страхи. Сравнение ответов студентов-медиков с ответами студентов немедицинских специальностей позволит выявить роль медицинской информации в формировании отношения.

Студентам предлагалось анонимно заполнить анкету, содержащую ряд вопросов. Вопросы касались чувств, которые они испытывают (или испытывают, предположительно) при общении с психиатрами как профессионалами, с больными психическими расстройствами, условий, при которых они добровольно обратились бы за помощью. Они касались также их представлений о том, как «другие» относятся к больным психическими расстройствами, отражающее как собственное бессознательное отношение, так и отношение значимых других людей.

Результаты и обсуждение

Первую группу составили 100 студентов университета им. Ф. Скорины (70 девушек и 30 молодых людей, средний возраст 18,7 лет), вторую группу — 100 студентов 2 курса медицинского университета (72 девушки, 28 молодых людей, средний возраст 18,8 лет). Третья группа — студенты-медики, прошедшие курс психиатрии и обладающие знаниями и имеющие опыт общения с больными психическими расстройствами (136 человек, 108 девушек и 28 мужчин, средний возраст — 20,5 лет).

В первой группе собственный опыт общения с психотерапевтами имели 70 % респондентов, лишь 15 % расценивают его как положительный, 1 % — отрицательный. Во второй группе — 72 и 8 % положительного эффекта. В третьей группе 76 % имеют опыт обращения к психотерапевту, причем 15 % из них оценивают этот опыт как «по-

ложительный». Очевидно, в положительные ответы включался опыт общения не с лечебной целью, а по личным мотивам. При этом субъективную потребность в помощи психотерапевта ощущают около половины респондентов. Из них осознают необходимость и относятся спокойно треть в первой группе, 30 % — во второй и 25 % — в третьей, остальные испытывают негативные чувства — около 30 % испытывают тревогу и страх, около 10 % — стыд и страх, около 15 % — чувство безысходности, встречаются также ответы «злость» и «тоска».

По рекомендации терапевта при необходимости обратиться к психиатру или психотерапевту в 21 % ответили категорическим «нет», остальные — при условиях соблюдения конфиденциальности (25 %), при очень тяжелом состоянии (33 %), вне психиатрического стационара и диспансера, а также при сочетании условий. Отказ обратиться 20 % респондентов объяснили недоверием, 16 % — страхом стигматизации, 10 % — страхом сложностей при трудоустройстве и прохождении медицинской комиссии.

Из чувств, которые студенты испытывали по отношению к больным психическими расстройствами, «сострадание» отметили 51 % студентов-гуманитариев, 42 % медиков 2 курса и 46 % студентов-медиков 4 курса. Около 10 % студентов-медиков испытывали сочетание сострадания и страха, около 15 % — только негативные эмоции — страх, тревога и их сочетание. «Интерес» отметили лишь 5 % студентов-медиков, зато безразличие к ним и их судьбе — около 20 %. У остальных эмоции были смешанными.

Интересным оказался вопрос о возможности эмпирического выбора реагирования на стресс — тяжелым соматическим заболеванием или невротическим, с потребностью в помощи со стороны психотерапевта. Студенты второго курса, как медики, так и гуманитарии, в силу более молодого возраста и недостатка знаний, в трети случаев ответили «не болеть совсем», около 20 % — менее опасным невротическим и около 35 % — соматическим заболеванием. Студенты-медики 4 курса, более осведомленные в течении и лечении многих заболеваний, тем не менее, в 75 % ответов выбирали ответы о соматической патологии с лечением у терапевта или хирурга, в трети случаев — предпочтение отдавалось невротическому расстройству.

По мнению студентов-гуманитариев, около 40 % людей в обществе относятся к больным с сочувствием и желанием помочь, 25 % — с безразличием, остальные — с ужасом, непониманием. Медики 2 курса считают, что отношение общества к больным обусловлено интересом и сочувствием (по 24 %), безразличием и непониманием (по 13 %), остальные — со смешанными чувствами. Студенты 3 группы считают, что отношение общества обусловлено интересом и сочувствием (по 20 %), остальные приписывают людям (а значит, бессознательно испытывают и сами) сложные комбинации чувств — интерес и ужас, непонимание и сочувствие, страх и жалость, и другие.

Выводы

Отношение к психиатрии и больным психическими расстройствами в незначительной степени зависит от знаний в области психиатрии и определяется, в основном, эмоциональными факторами. В структуре эмоционального отношения к больным преобладают как сочувствие, так и страх, к специалистам-психиатрам — тревога и недоверие. Знаний по психиатрии за время прохождения 5-дневного курса недостаточно, чтобы преформировать предубеждения в отношении больных психическими расстройствами и психиатров. При высокой потребности в консультативной и лечебной помощи, сохраняется высокий страх стигматизации, что затрудняет возможность оказания ее своевременно. Обнаруженные тенденции предполагают потребность как в проведении информационной работы по снижению напряженности в отношении к данной области знаний, так и организационных мер по предоставлению гарантий и сохранению врачебной тайны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пушкин, А. С. Собрание сочинений / А. С. Пушкин. — М., 2001. — С. 132.

2. Семенова, Н. Б. Закономерности формирования психического здоровья детей коренного населения Республики Тыва: автореф. дисс. ... д-ра. мед. наук / Н. Б. Семенова. — Красноярск, 2009. — С. 10.
3. Ялом, И. Мама и смысл жизни: психотерапевтические истории / И. Ялом. — М.: Эксмо, 2007. — С. 97.

УДК 614.2:796 – 053.81

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СПОРТСМЕНОВ 17–20 ЛЕТ

Шилович Л. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Для оценки состояния организма спортсмена в настоящее время широко используются средства и методы комплексного контроля с автоматизированными системами математического анализа информации. Однако, при этом возникают трудности, связанные с усложнением системы подготовки спортсменов; отставанием качества контроля от требований по организации спортивной тренировки как управляемого процесса [1]. Поэтому заслуживает интерес методика оценки функционального и физического состояния спортсменов с применением программно-аппаратного комплекса «Омега-С». В основу функционирования программы «Омега-С» заложена информационная технология анализа биоритмологических процессов, протекающих в организме человека. Разработаны режимы мониторингования в реальном масштабе времени (контроль показателей физического состояния осуществляется непосредственно в процессе записи ЭКГ), биологической обратной связи (определения показателя саморегуляции и проведения коррекции психоэмоционального состояния), скрининг-диагностики, регистрации и анализа ЭКГ по 12-ти отведениям, электронная медицинская карта пациента.

Цель исследования: информация о текущем состоянии спортивной формы у спортсменов 17–20 лет для дальнейшего планирования тренировочного процесса. Исследование проведено на базе Научно-практического центра спортивной медицины г. Гомеля.

Методы

Обследованы спортсмены, тренирующиеся в различных видах спорта (бокс, футбол, вольная борьба, спортивная гимнастика, академическая гребля, баскетбол, волейбол, гребля на байдарках, плавание) и студенты УО «Гомельский медицинский государственный университет» в качестве контрольной группы с применением программно-аппаратного комплекса «Омега-С». Группы состояли из 30 человек в каждой и представлены юношами и девушками. Возраст обследуемых от 17 до 20 лет. Обследования выполнены в 9–12 часов.

Для получения информации в течение 5 минут выполнялась регистрация ЭКГ (запись 300 кардиоциклов). Регистрацию электрокардиограммы проводили в положении сидя, электроды накладывали в область запястий (I стандартное отведение). При оценке состояния организма осуществляли:

1. Вариационный анализ ритмов сердца — оценка уровня текущей тренированности.
2. Нейродинамический анализ — оценка ресурсов регуляции (энергетическое обеспечение организма).
3. Картирование биоритмов мозга — для оценки психоэмоционального статуса.
4. Фрактальный анализ биоритмов мозга, позволяющий оценить гармоничность биоритмов и сделать вывод о соответствии достигнутого уровня тренированности текущим, реальным возможностям организма [2].

Заключение об уровне физического и психоэмоционального состояния спортсмена в соответствии с программой ПАК «Омега-С» выводилось в суммирующих графиках в пятибалльной системе. Данные исследования заносились с помощью функции экс-

порта в таблицы Excel. Статистическая обработка результатов проводилась программой «Statistica 7.0».

Результаты исследования

В результате обследования программно-аппаратным комплексом «Омега-С» были получены 50 значений показателей физического развития, функциональной готовности и показателей статистической обработки информации, представленные в таблице 1. При обработке в программе «Statistica» (V.7.0) был использован критерий Вальда-Вольфовица.

При анализе полученных данных возможно сделать следующие обобщающие выводы о состоянии организма обследуемых. Уровень функционирования синусового узла демонстрируют следующие показатели: значение моды (M_0) как интегрального показателя продолжительности интервалов от R-R колеблется в пределах нормы и амплитуда моды AM при норме ($AM_0=30-50\%$) отражает отсутствие значительных преобладаний симпатического либо парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на синусовый узел проводящей системы сердца. Значение вариационного размаха dx , являющегося критерием влияния парасимпатического отдела нервной системы показывает состояние вегетативного равновесия регуляции работы сердца. Показатели WN и WAM , отражающие процентное отклонения от численного значения AM_0 , при норме распределения от 0,15 до 0,45 мс так же соответствуют состоянию вегетативного равновесия в регуляции работы сердца. Все выше перечисленные факторы подтверждаются нормальными средними показателями индекса вегетативного равновесия, вегетативным показателем ритма и индексом напряженности. Наряду с этим, можно отметить преобладание у спортсменов показателя высоких частот (HF), характерных для парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, над уровнем (LF) низких частот, характерных для симпатического отдела. В контрольной группе прослеживается иная картина. Однако, в обеих обследуемых группах интегральный показатель Total соответствует норме ($2000-9000\text{ мс}^2$) [3].

О функциональном состоянии обследованных можно судить по показателям А — уровня адаптации к физическим нагрузкам, В — уровня тренированности, С — уровня энергетического обеспечения, D — психоэмоционального состояния, Н — интегрального показателя спортивной формы. Данные показатели находятся в пределах нормы в обеих группах (нижняя граница нормы для каждого показателя равна 60 %). Выявилось наличие кодов с измененной и нарушенной структурой, что для спортсменов свидетельствует скорее о некоторой перетренированности. При сравнении схожих показателей, полученных в результате обследования, C_1 — уровня энергетического обеспечения с C_2 — резервами энергетического обеспечения; D_1 — уровня управления с D_2 — резервами управления явных отличий в их величинах не наблюдается, что говорит о сопряженности данных процессов. При сравнении показателей B_1 — уровня тренированности с B_2 — резервами тренированности у спортсменов заметно преобладание B_1 над B_2 , тогда как в контрольной группе данные показатели находятся практически на одном уровне. Данное различие в группах наряду с меньшим количеством ЧСС у спортсменов, чем в контрольной группе и приведенных выше данных о состоянии сердечно-сосудистой системы обследуемых, позволяет сделать вывод о хорошем физическом и функциональном состоянии организма спортсменов 17–20 летнего возраста. Таблица 1 — Показатели функционального и физического состояния спортсменов по данным комплекса «Омега-С»

Показатели	Медиана		p-level p<0,05
	спортсмены	контроль	
Частота сердечных сокращений, уд./мин	69,80	76,07	0,60
А — Уровень адаптации к физическим нагрузкам, %	77,01	76,64	1,00
В — Уровень тренированности организма, %	84,64	84,91	0,07
С — Уровень энергетического обеспечения, %	64,22	67,64	0,07
D — Психоэмоциональное состояние, %	66,53	69,96	0,29
Н — Интегральный показатель спортивной формы, %	73,10	74,79	1,00

Средний RR-интервал, мс	872,16	795,91	0,43
Индекс вегетативного равновесия, у.е.	109,38	98,96	0,60
VPP — вегетативный показатель ритма	0,31	0,39	0,79
Показатель адекватности процессов регуляции, у.е.	36,91	34,82	0,19
Индекс напряженности, у.е.	81,91	68,36	0,60
Ik — Значение коэффициента корреляции после первого сдвига	0,55	0,62	0,29
m0 — Число сдвигов, в результате которых значение коэффициента корреляции становится отрицательным (<0)	19,70	28,30	0,001
AMo — Амплитуда моды, %	29,25	25,78	0,07
Mo — Мода, мс	846,66	765,33	0,29
dX — Вариационный размах, мс	276,10	304,80	0,43
CKO (SDNN) — Среднее квадратическое отклонение, мс	58,19	66,18	0,79
N CKO	128,91	183,82	0,43
B1 — Уровень тренированности, %	82,53	84,91	0,04
B2 — Резервы тренированности, %	65,64	78,70	0,01
NRV триангулярный индекс	13,76	15,36	0,79
HRV индекс 40	72,94	68,16	0,43
NN50 — Количество пар соседних RR-интервалов, различающихся более чем на 50 мс	96,86	93,83	0,43
PNN50 — Доля NN50, выраженная в процентах, %	33,30	32,10	0,79
SDSD — Стандартное отклонение разностей соседних RR-интервалов, мс	0,04	0,04	0,43
RMSSD — Квадратный корень из суммы квадратов разностей RR-интервалов, мс	54,34	57,69	0,79
WN 1–8	0,19	0,20	0,06
WN 1–40	0,29	0,32	0,43
WN 5–8	0,02	0,02	0,79
WN 5–40	0,22	0,24	0,60
WAM 5–8	0,29	0,32	0,43
WAM 5–40	0,19	0,22	1,00
WAM 10–8	0,29	0,32	0,43
WAM 10–40	0,28	0,32	0,02
HF — Высокочастотный компонент спектра, мс ²	1269,20	1109,52	0,04
LF — Низкочастотный компонент, мс ²	1135,39	1253,59	0,43
LF /HF	1,78	1,65	0,60
Total — Полный спектр частот, мс ²	3391,32	4212,68	0,43
C1 — Уровень энергетического обеспечения, %	62,95	67,64	0,07
C2 — Резервы энергетического обеспечения, %	71,77	71,11	0,19
Коды с нарушенной структурой, %	7,12	4,54	0,79
Коды с измененной структурой, %	49,64	44,47	0,79
Коды с нормальной структурой, %	43,22	50,99	0,43
Показатель анаболизма, у.е.	121,30	119,63	0,43
Энергетическое обеспечение, у.е.	235,87	233,50	0,19
Энергетический баланс	3,72	0,96	0,79
Показатель катаболизма, у.е.	114,56	113,87	0,43
Параметр Z	0,42	0,45	0,43
D1 — Уровень управления, %	65,47	69,96	0,60
D2 — Резервы управления, %	60,02	65,64	0,43

Примечание: жирным шрифтом выделены статистически достоверные данные.

Выводы

Анализ данных ритмов сердца, полученных в результате обследования спортсменов с применением программно-аппаратного комплекса «Омега-С» позволяет сделать обобщающий вывод об уровне функционирования синусового узла и уровне работоспособности организма. Анализ показателей функционального состояния обследованных показал хорошую сопряженность процессов тренированности, уровня адаптации, энергетического обеспечения и психоэмоционального состояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Баевский, Р. М.* Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. — М.: Медицина, 1979. — 256 с.
2. *Мак-Дугала, Дж.* Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / Дж. Мак-Дугала, Г. Уэнгер, Г. Грин. — К.: Олимпийская литература, 1998. — 300 с.
3. Система комплексного компьютерного исследования физического состояния спортсменов «Омега-С»: документация пользователя. — СПб.: Динамика, 2006. — 64 с.

УДК 811.161

СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Шилько Т. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Мировой рынок образования, по мнению экспертов, — одна из самых интенсивно развивающихся областей, имеющих перспективное будущее. Помимо очевидных материально-финансовых выгод обучение иностранных студентов имеет стратегическое преимущество: способствует повышению международного имиджа Беларуси через подготовку специалистов для зарубежных стран — национальной интеллектуальной элиты.

Кроме того, иностранные учащиеся являются одним из важных индикаторов конкурентоспособности белорусской высшей школы и конкретных белорусских вузов как на международном, так и на внутреннем рынке образовательных услуг.

Чтобы успешно выдержать конкурентную борьбу между экспортерами образования, в первую очередь, необходимо предоставлять высококачественное обучение. Одним из важнейших условий в обеспечении любого качественного процесса ресурсное обеспечение: наличие соответствующей материально-технической базы: учебных площадей, оснащенных необходимым дидактическим оборудованием; помещений для самостоятельной работы студентов, учебников и учебных пособий и т. д.

Однако основополагающим фактором качественного образования следует признать профессиональную компетентность преподавателя, которую Т. Г. Браже [2, с.71] определяет как многофакторное явление, включающее в себя систему знаний и умений преподавателя, его ценностные ориентации, мотивы деятельности, интегрированные показатели культуры (речь, стиль, общение, отношение к себе и своей деятельности, к смежным областям знаний).

Сложившийся в процессе работы с отечественными студентами стиль педагогического взаимодействия при обучении иностранных студентов претерпевает изменения. Становится очевидным, что специфика преподавания предметов иностранным гражданам требует особой профессиональной подготовки.

Однако высшие учебные заведения республики не готовят специалистов к работе с иностранными студентами. Таким образом, наблюдается противоречие между потребностями высшей школы в специалистах, умеющих работать с иностранными студентами, и наличием таких специалистов.

Актуальность проблемы и ее практическая значимость обусловили подготовку статьи, целью которой является выявление специфики обучения иностранных студентов.

Организация учебного процесса, связанная с подготовкой иностранных граждан, предполагает необходимость переосмысления преподавателем собственной профессиональной деятельности, преодоления в ней стереотипов, организации взаимодействия, которое являлось бы для учащихся действительно развивающим. Для решения данной задачи необходимы не только знания, но и умения, заключающиеся в способности анализировать коммуникативное поведение, проектировать модели эффективного

педагогического взаимодействия. В психологической литературе отмечается, что продуктивность общения зависит, во-первых, от того, как преподаватель и студенты воспринимают друг друга, во-вторых, от того, какие при этом они испытывают чувства и, в-третьих, как они взаимодействуют [3, с. 25].

Наиболее положительных результатов можно добиться при организации взаимоотношения с позиции уважения, доверительности и доброжелательности, ориентируясь на потребности и возможности каждого учащегося.

Преподаватель должен иметь в виду, что все иностранные студенты требуют к себе особого внимания, прежде всего, потому, что, попадая в новые для себя условия жизни, испытывают большие трудности, сковывающие их деятельность. Иностранцам студентам необходимо привыкнуть к новым климатическим и бытовым условиям, к замене социального окружения, к другой образовательной системе, к иному языку общения и многому другому. Преподаватели, работающие с учащимися в первый год их учебы в университете, отмечают, что многие из них находятся в депрессивном состоянии: у них появляются утомляемость, раздражительность, тревожность, нарушается сон, отмечаются разного рода недомогания. Поскольку в большинстве стран, откуда приезжают учиться иностранцы, семейные отношения и семейные традиции находятся на первом месте, многие студенты сравнительно долго не могут абстрагироваться от семьи, и любая негативная весть из дома может послужить причиной их замкнутости и уныния.

От того, насколько успешно адаптируются к новой среде студенты, во многом будет зависеть эффективность обучения. Задача преподавателей — помочь студентам в этот сложный период их жизни.

Процесс обучения в университете может протекать по-разному в зависимости от конкретного контингента иностранных студентов: их возраста, образовательных и индивидуальных особенностей, этноконфессиональной и гендерной принадлежности.

Как правило, студенты испытывают ущемление самолюбия в ситуациях, когда преподаватель демонстрирует окружающим их недостаточно высокий уровень образования или допущенные ошибки. Особенно это наблюдается при работе молодых преподавательниц со студентами-мусульманами, которые хотя и воспитаны на уважении к преподавателю, но очень восприимчивы к критическим замечаниям со стороны женщины.

При обучении иностранных студентов преподаватели не могут игнорировать взгляды и идеалы, сложившиеся под влиянием национальных традиций, семейных устоев и религиозных представлений. Например, мусульманская религия, которая регламентирует практически все стороны жизни людей, укрепила в сознании арабов неверие в свои личные преобразовательные возможности, выработала покорность и смирение. «Инталла» («Все в руках Аллаха») — дежурная фраза, сопровождающая любое действие араба. В случае неудачи они говорят: «Так было угодно Аллаху».

Л. В. Архипова [1], долгое время работающая с арабскими студентами, отмечает, что у них обнаруживается покорная готовность к труду, но они не отличаются трудолюбием. Труд у них не сочетается с дисциплинированностью, педантизмом и точностью в работе. Для большинства из них досуг и отдых важнее результатов труда. Праздность и лень практически не осуждаются в обществе — студент может отсутствовать на занятии потому, что сегодня там, на родине, у его дяди день рождения или свадьба у брата; такие важные события они не могут пропустить, а потому должны хорошо к ним подготовиться.

Арабы необычайно жизнелюбивы, у них развито чувство юмора, они умеют забывать обиды. Они экспансивные и горячие люди. Им свойствен буйный характер поступков. Действия их сопровождаются импульсивностью, порывистостью, несдержанностью в проявлении чувств и эмоций. Но гнев их быстро проходит, а ссора быстро за-

тихает. Между собой спорящие арабы практически никогда не дерутся, хотя во время ссоры звучат страшные угрозы.

Отмечается также, что арабы лстивы (считается, что «сладкий язык» чрезвычайно важен для общения), и поэтому при беседе они стараются установить атмосферу взаимного доверия. И хотя разговор может оказаться не всегда приятным, держаться они будут предельно вежливо и их радушие и гостеприимство при любых обстоятельствах поистине не знает границ. Ведь для арабов нет различий, друг ли к нему пришел или человек посторонний — каждому будет оказан радушный прием, при этом они очень ценят, когда такое же внимание проявляется и по отношению к ним.

Индийские студенты, воспитанные в религиозных представлениях индуизма, придерживаются следующего изречения: «При всех обстоятельствах человек должен держаться своей касты, своей расы, своего племени». По нашим наблюдениям, индийские студенты в меньшей степени стремятся к контактам с местным населением. Они выбирают модель обучения на английском языке, завязывают дружбы между собой, что затрудняет овладение ими русским языком.

Преданность национальным традициям проявляется не только в предпочтениях одежды, еды, вида спорта, но и в духовной сфере. Например, многие студенты не испытывают желания смотреть русскоязычные фильмы. По их мнению, они не очень интересны, в них мало музыки и песен. Студенты из Индии предпочитают все яркое, красочное, эмоциональное. Показательно сравнение, сделанное одной студенткой. Беларусь ей представляется как черно-белое кино, а Индия — как цветное.

В индийской пословице говорится: «Отец охраняет ее в детстве, муж — в молодости, сын — в старости: нельзя предоставить женщину самой себе», поэтому девушка никогда не ходит одна к врачу, на рынок, не решает самостоятельно свои бытовые проблемы.

Важную роль в духовной жизни многих иностранных студентов играет вода. Не совершив омовения нельзя молиться и вкушать еду, поэтому настоящей «катастрофой» может стать отсутствие воды в общежитии. В этот день студенты массово пропускают занятия и недоумевают, почему преподаватели не понимают эту проблему.

Таким образом, знание психологических особенностей иностранных студентов, обусловленных возрастом, этноконфессиональной и гендерной принадлежностью, во многом влияет на продуктивность общения и эффективность организации учебного процесса.

Кроме этого, большое значение в работе с иностранными студентами имеет методическая подготовка преподавателя, предполагающая соблюдение ряда дидактических принципов. Один из них — учет образовательного уровня, сформированного национальной системой образования. Например, чтобы стать студентом в Шри-Ланке, необходимо учиться не менее 13 лет.

Старшее среднее образование в этой стране школьники получают за три года (9–11 классы). В конце обучения учащиеся сдают экзамены по восьми дисциплинам на получение Sri Lankan GCE O-levels. При этом школьники должны получить проходные оценки не менее чем в шести дисциплинах, включая математику и национальный язык.

Предуниверситетское образование требует двухлетнего обучения, начиная с 17-летнего возраста. В конце 13 класса учащиеся сдают 4 экзамена на получение Sri Lankan GCE A-levels и должны получить проходные оценки не менее чем в трех дисциплинах, чтобы быть допущенными в высшие учебные заведения [4].

В Индии, чтобы поступить в университет, нужно обязательно пройти второй цикл среднего образования (11–12 классы), который реализуется в средних школах (Higher secondary schools) или в младших колледжах (Junior Colleges) и является завершающим этапом полного среднего образования. Учебные программы сфокусированы на подготовке учащихся к поступлению в университеты [5].

В Туркменистане на протяжении 1993–2008 гг. общеобразовательная школа была 9-летней. Выпускники, успешно сдавшие экзамены, по окончании этой школы получали аттестат о среднем образовании (*Orta bilim bakynda SAHADATNAMA*), наличие которого является условием доступа к вступительным испытаниям в высшие учебные заведения. В настоящее время туркменские школьники учатся 10 лет. Поступление в белорусские вузы с базовым (в соответствие с нашей образовательной системой) образованием создает большие проблемы в обучении туркменских студентов.

Успех обучения иностранных студентов во многом зависит от знания русского языка, который является важным средством получения специальности. Однако учащиеся, даже успешно окончившие подготовительные курсы русского языка, по-прежнему испытывают значительные трудности, обусловленные сложностью языковой системы. Преподаватели должны знать, что студенты затрудняются воспринимать учебный материал в связи с тем, что имеют недостаточный лингвистический опыт, который не позволяет им быстро и точно воспринимать и воспроизводить тексты, имеющие сложную лексико-грамматическую структуру. У студентов недостаточно развит навык чтения текстов больших объемов, они не владеют в необходимой степени терминологической культурой.

Преподаватели русского языка как иностранного не могут обеспечить серьезную понятийно-терминологическую подготовку студентов, поскольку не являются специалистами в области медицины. Известно, что понятийный аппарат медицинской науки формировался на протяжении тысячелетий. Этот процесс продолжается и в настоящее время. Ежегодно арсенал медицинской лексики пополняется сотнями новых наименований. Особенно велик прирост названий для новых методов инструментального обследования больных, способов диагностики и лечения, хирургических операций. Многообразие именуемых объектов и понятий профессиональной деятельности врача представляет большую сложность при отборе лексического материала в учебных целях для занятий по русскому языку. Так, имеется около 20 000 названий функций органов, около 40 000 наименований способов обследования, лечения и оперативных вмешательств, существует свыше 10 300 названий болезней, общее число диагнозов достигло 30 000.

Учитывая изложенное выше, преподавателям кафедр при отборе содержания следует руководствоваться принципом минимизации предъявляемого материала.

В качестве методических рекомендаций в работе с иностранными студентами можно предложить:

— подготовить совместно с преподавателями кафедры русского языка как иностранного «упрощенный» вариант конспектов лекций, содержащих как можно более простые конструкции предложений;

— объявлять в конце каждой лекции тему следующей с заданием заранее ознакомиться с содержанием конспекта и обратить внимание на те моменты, которые требуют дополнительного разъяснения;

— разработать словари специальной лексики, содержащие ключевые слова для понимания лекций, при необходимости привлекая к этой работе студентов.

Рассмотренные в этой статье возрастные, образовательные, психологические и этнокультурные особенности иностранных студентов позволяют сделать вывод о влиянии этих особенностей на процесс обучения и необходимости их учета преподавателями в своей работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Архипова, Л. В.* Знание национальных особенностей как фактор успешного обучения студентов. Арабы / Л. В. Архипова // Если Ваш студент — иностранец (в помощь преподавателям, работающим с иностранными студентами): сб. ст. с прилож. / под общ. ред. проф. И. М. Поповой. — Тамбов: Тамб. гос. техн. ун-т, 2005. — 52 с.

2. *Браже, Т. Г.* Современная аттестация учителей: цели и традиции / Т. Г. Браже // Педагогика. — 1995. — № 3. — С. 69–73.

3. *Рыданова, И. И.* Основы педагогики общения / И. И. Рыданова — Мн.: Бел. наука, 1998. — 319 с.

4. http://foreigndocs.sfedu.ru/cmo_countries/sri_lanka/
5. http://foreigndocs.sfedu.ru/cmo_countries/india/

УДК 26(476)

КОНФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Шипилова О. Ф.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Уникальность социокультурной и геополитической ситуации, в которой оказалась Беларусь после распада СССР, является наглядным примером процессов межкультурного взаимодействия Востока и Запада. Ломка тоталитарных культурных оснований и становление новой модели общественных отношений вызвала дестабилизацию общества и обострение социокультурных конфликтов, которые ранее являлись латентными. Технологический, социально-экономический и политический кризис способствовал деконсолидации общества, его расколу по социальному и этноконфессиональному признаку.

Цель данной работы заключается в освещении динамики конфессиональных процессов в Республике Беларусь и их политико-правового регулирования.

Особенностями социокультурного пространства Беларуси являются полиэтничный состав населения и поликонфессионализм: в Республике Беларусь довольно широк спектр религиозных течений и представляющих их церквей, а также двуязычие русского и белорусского языков. Многовековое проживание на одной территории различных этнических, религиозных и языковых групп не привело к формированию гомогенного культурного конгломерата. Каждая социокультурная группа в силу стойкости собственных культурно-национальных традиций осталась верна языку, обычаям, ценностным ориентациям, мировоззренческим комплексам, геополитическим предпочтениям.

Религиозность в Беларуси связана с выбором языка богослужения, исторического прошлого, с определенным укладом жизни, с выбором этнической принадлежности, которая с XIV века не совпадала с гражданством. На территории Беларуси с этого времени поселились татары-мусульмане, еврейские иудейские общины, которые, сохранив верность своим национальным религиям, языку, часто демонстрировали высокие примеры патриотизма и активной гражданской позиции по отношению к Великому княжеству Литовскому, Речи Посполитой и современной Беларуси.

Проблема этноконфессиональной конфликтности тесно связана с проблемой суверенности государства и стабильности общества, которое заинтересовано в управляемости этноконфессиональных процессов и позитивном участии всех субъектов этих процессов в жизни белорусского гражданского общества.

Религиозная ситуация в стране является постоянным объектом научных исследований. Среди наиболее приоритетных тем исследований — история конфессиональных групп (помимо специальных исследований по истории православия и католицизма на Беларуси существуют аналогичные работы по истории ислама, иудаизма, протестантизма, униатства), социальные концепции конфессий, новые религиозные организации и т. д.

Религиозная жизнь в Беларуси представляет собой сложную систему общественных отношений, которая развивается под влиянием социально-экономических и политических процессов. Конфессиональные группы, участвуя в формировании политики государства, вносят собственное понимание процессов взаимоотношения религий, нации, государства, формирования органов власти, структур гражданского общества. Ценностные ориентации верующих формируются как на основе социальных доктрин конфессий, так и текущей (со-

бытийной) и идеологической информации, обусловлены разнообразными факторами: демографическими, ментальными, профессиональными, социокультурными.

Социологические исследования ценностных ориентаций православных верующих в Беларуси показывают: среди православных верующих наименьшее число лиц с высшим образованием, низкое качество личной веры (1/3 часть знакома «в общих чертах» с Библией), в отношении политических ценностей — сторонники авторитаризма, в отношении экономических предпочтений — сторонники госсобственности. Основные черты психоэмоционального состояния: страх, надежда, неуверенность при желании активной деятельности. Верующие хуже всех информированы о других конфессиях и менее веротерпимы. Православные — это, в основном, русскоязычное население Республики Беларусь.

Ценностные ориентации католиков отличаются: подчеркивается «ценность личной ответственности», из экономических — «смешанная экономика с преобладанием частной собственности», из политических — «демократия, защищающая права человека». Социально-психологический портрет католических верующих: в большинстве своем это люди среднего возраста с активной жизненной и политической позицией, прагматической экономической ориентацией и высоким уровнем национального самосознания. По национальному составу: 61 % белорусов, 3 % русских, 1 % украинцев, 33 % поляков.

Протестанты — лица в возрасте от 18 до 30 лет, основными функциями религии считают «способность улучшать нравственные отношения в обществе и обрести смысл жизни». Среди них самый большой процент лиц с высшим образованием. Среди политических ценностей протестанты выбирают «демократию, защищающую права человека», экономических — «смешанную экономику с преобладанием частной собственности». Из них 75 % называет себя белорусами, 14 % русскими.

Внеконфессиональные группы, как правило, являются маргинальными по своему социальному составу, придерживаются стереотипов мистицизма, авторитаризма, этатизма, харизматического лидерства и являются, преимущественно, религиозно-политическими контркультурами, занимающими альтернативную позицию по отношению к обществу и государству.

Новые религиозные организации настолько разнообразны, что в настоящее время в религиозной практике используются различные основания для их классификации: по источникам вероучения, степени вовлеченности в группу, организации групп, политическим и социальным ориентациям.

Учесть все возможные проявления активности новых религий, оценить специфику новых организаций и прогнозировать их модели поведения бывает подчас очень трудно. Большая часть новых религиозных организаций имеет черты нескольких классификационных групп. Каждая религиозная организация уникальна в своем роде и требует индивидуального подхода в изучении и работе с ней. Подобная работа проводится, прежде всего, с целью предупреждения возможных правонарушений, проявления экстремизма и дестабилизации конфессионального пространства республики.

Заключение

Различные ценностные ориентации представителей конфессиональных групп доказывают латентную конфликтность социокультурного пространства современной Беларуси. Разные конфессии имеют различные социально-демографические аудитории, различные политические и даже геополитические взгляды. Православные выступают за ориентацию на РФ, католики и униаты (греко-католики) имеют прозападную ориентацию, протестанты, если верить социологическим опросам, являются наименее прогнозируемой аудиторией, новые религиозные организации, как правило, управляются из центров, находящихся за пределами республики и озвучивают мнение зарубежных лидеров. Очевиден рост напряженности в межконфессиональных отношениях по линиям: протестанты, католики — православные; православные, католики — протестанты.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лурье, С. В.* Этническая самоидентификация в условиях кризиса «материнского» этноса: опыт армянской общины в Санкт-Петербурге (1989–1993) / С. В. Лурье // Этнический национализм и государственное строительство. — М.: РАН, 2001.
2. *Полоскова, Т.* Диаспоры в системе международных связей / Т. Полоскова. — М., 1998.
3. *Тишков, В. А.* Исторический феномен диаспоры / В. А. Тишков // Этнографическое обозрение. — 2000. — № 2.
4. *Тишков, В. А.* Реквием по этносу: Исследования по социально-культурной антропологии / В. А. Тишков. — М.: Наука, 2003.

УДК 37.022

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Шиханцова А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Современный мир предъявляет к личности на рынке труда одно из основных требований — знание иностранного языка. Наряду с профессиональными качествами современный специалист должен обладать коммуникативными навыками, хорошо владеть иностранным языком, знать и учитывать в процессе неформального и делового общения национально-культурные особенности партнеров, что необходимо для обеспечения эффективного международного сотрудничества.

Иноязычное образование становится основой интеллектуального развития и саморазвития личности, формирования ее готовности к социально-профессиональной деятельности, так как дает возможность для получения знаний в любых сферах жизни.

Формирование у студентов коммуникативной компетенции, которая позволит использовать иностранный язык при осуществлении практической деятельности и при самообразовании, является в настоящее время целью обучения иностранному языку в вузе.

Проблема неязыковых вузов заключается в том, что основное внимание в программе обучения иностранному языку направлено, главным образом, на формирование и развитие навыков и умений чтения, перевода и реферирования. В такой ситуации практическое владение иностранным языком не находит воплощения в речевых умениях, позволяющих устанавливать деловые и социокультурные контакты с коллегами, а также не позволяет в полной мере осуществлять познавательную деятельность.

Категория коммуникативности является основополагающей в сфере иноязычного образования. Она имеет свой методологический статус и выступает в качестве исходной методической категории при разработке учебных планов и программ по иностранным языкам. В. В. Сафонова трактует коммуникативную компетенцию как «определенный уровень владения иностранным языком, позволяющий обучаемому коммуникативно, приемлемо и целесообразно варьировать свое речевое поведение в зависимости от функциональных факторов одноязычного или двуязычного общения» (1, с. 97) И. А. Зимняя понимает коммуникативную компетенцию как «способность человека адекватно самым разнообразным ситуациям общения организовывать свою речевую деятельность в ее продуктивных и рецептивных видах, соответствующими каждой конкретной ситуации и языковыми средствами и способами» (2, с. 28).

Коммуникативное профорентированное обучение иностранному языку специалистов учитывает, прежде всего, следующие личностные факторы: а) факторы, способствующие формированию мотивов овладения иностранным языком под воздействием стремления к самоутверждению и повышению своего статуса; б) индивидуально-типологические факторы в мотивах овладения иностранным языком по отношению к учебной деятельности, к содержанию учебных материалов, к видам знаний; в) реали-

зующие факторы, цель которых научиться читать и понимать аутентичные тексты по специальности, участвовать в переговорах с иностранными специалистами, вести документацию на иностранном языке.

Мотивационная основа учебного процесса включает лично значимую цель, осознанную потребность, положительные внутренние и внешние мотивы. Основным средством мотивации, обеспечивающей направленность, избирательность процесса обучения и переработку материалов на основе своих взглядов, считается ориентация на коммуникацию обучаемых, учет их ожиданий, интересов и коммуникативных потребностей.

Для обеспечения высокой учебной мотивации необходимо принимать во внимание следующие условия: а) отбор тем занятий и ситуаций, отвечающих коммуникативным потребностям студентов; б) обеспечение индивидуальных стратегий усвоения материала; в) высокий интеллектуальный уровень материала, активизирующий умственную деятельность студентов; г) снятие эмоциональной напряженности в процессе учебной деятельности.

Важным оказывается уметь показать промежуточный результат обучения, те видимые успехи, которых достиг студент. Подкрепление происходит всякий раз, когда удовлетворяется потребность, что усиливает мотивацию.

На начальном этапе обучения это могут быть задания типа: закончите предложения, отреагируйте на фразу, задайте произвольные вопросы, восстановите реплики диалогов, исключите «лишнее слово», то есть задания, развивающие чувство языка и языковую догадку, где от студента требуется проявить инициативу, логику, сообразительность.

Продвинутый этап обучения предполагает, что учащиеся уже обладают базовым уровнем знаний, поэтому можно вводить много творческих заданий, способствующих развитию мышления. Это такие задания, как, например: Как вы думаете почему..., Напишите свой вариант письма..., Сравните..., и т. д. В качестве заданий можно предложить решить кроссворд, перевести на русский язык стихотворение, дописать неоконченную историю, инсценировать отрывок из текста, организовать пресс-конференцию и т. д. Важно, чтобы задания или темы для обсуждения были интересны учащимся.

Мотивация является наиболее неоспоримым и изученным фактором успешности учения в целом и изучения иностранных языков в частности. Она является запускным механизмом любой деятельности, будь то труд, общение или познание.

Повышению коммуникативной компетенции способствует такой вид иноязычной учебной деятельности, как развивающая игра. Игры можно использовать как стимулирующее средство говорения и действия, как проявление деятельного подхода к обучению. Развивающие игры определяют развитие внимания, памяти, речи, мышления и мотивации учебной деятельности. Игра, как никакое другое упражнение, способствует вовлечению учащихся в учебную деятельность. Эффективная развивающая игра обеспечивает высокую активность практически каждого участника игры. С другой стороны, развивающая игра позволяет справиться с проблемой неоднородности учебной группы, а также учитывать не только уровень языковой или профессиональной подготовки участников, но и их индивидуальные особенности (застенчивость, скрытность и т. п.).

Преподавание иностранного языка в силу коммуникативной природы своего предмета всегда отличалось от преподавания других предметов творческим характером, разнообразием приемов обучения. Огромными возможностями для погружения в иноязычную среду обладает Интернет, предоставляя текстовые, видео- и аудиоматериалы на любые темы. Кроме того, это может быть переписка со студентами из других стран, опубликование своих статей на разных сайтах, поиск материалов для рефератов и докладов.

Разнообразие видеоматериалов позволяет подобрать для занятий фильмы, соответствующие изучаемым темам и отвечающие интересам, вкусам и языковым потреб-

ностям студентов. Естественные ситуации общения, интересный сюжет, живой неадаптированный язык персонажей не только развивают умения аудирования, но и активно мотивируют собственную речь студентов на иностранном языке. Применение видеофильмов на занятиях способствует развитию коммуникативной компетенции и общей коммуникативной культуре обучаемых.

Высокий уровень общего образования, умение мыслить самостоятельно, умение работать творчески, способность взаимодействовать в группе, желание самосовершенствоваться и, конечно же, владение иностранным языком представляют собой качества, которые необходимо развивать в каждом студенте, для того чтобы он стал настоящим профессионалом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Безмен, С. Г.* Использование психокоррекционных методов при формировании коммуникативной компетенции студентов неязыкового вуза / С. Г. Безмен, Т. П. Бируля // Современные технологии обучения иноязычному профессионально ориентированному общению в вузах нефилологического профиля: материалы III междунар. науч.-практ. конф. — Мн., 2009. — С. 14–19.

2. *Зимняя, И. А.* Психология обучения неродному языку (на материале русского языка как иностранного) / И. А. Зимняя. — М., 1989.

3. *Сафонова, В. В.* Изучение языков международного общения в контексте диалогов культур и цивилизаций / В. В. Сафонова. — Воронеж, 1996.

4. *Семёнов, В. Г.* Динамическая классификационная модель игры / В. Г. Семёнов. — Киев, 1984.

УДК 616.36-008.9-092:612.56.014.43

РОЛЬ α_1 -АНТИТРИПСИНА В ПАТОГЕНЕЗЕ ГИПЕРТЕРМИИ У КРЫС

Шуст Л. Г., Кучук Э. Н., Шуст О. Г.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Ведение

Печень играет важную роль в образовании и деградации физиологически активных веществ белковой и пептидной природы, участвующих в развитии защитно-приспособительных реакций организма, определяющих резистентность к факторам среды обитания. Показано, что от функционального состояния печени зависит активность процессов дейодирования йодсодержащих гормонов щитовидной железы, имеющих особое значение в терморегуляции. 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. Исследования по выяснению их роли в формировании тиреоидного статуса организма вообще не проводились.

Целью работы было выяснить значение некоторых эндогенных ингибиторов протеиназ 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°C). 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 гиперти-

реоза 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 вызывали 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. Моиним и соавт. [2]. СТК оценивали способом, предложенным О. А. Радьковой и соавт. [1]. О ПНС у крыс (гексенал 100 мг/кг, внутривентриально) 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 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±0,35 г/л, 416,7±66,2 нмоль/сл и 21,7±1,5 мкмоль/сл. 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) возрастало 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±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 концентрации 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 гипертиреоидных 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 и заключение

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

УДК: 616.342-002.54:616.98-078

HELICOBACTER PYLORI И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЫ

Шут С. А., Мистюкевич И. И., Малаева Е. Г.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Современная концепция патогенеза дуоденальной язвы (ДЯ) рассматривает ее как мультифакториальное заболевание, а геликобактерную инфекцию — как один из важных, но действующих, преимущественно, местно, факторов патогенеза ДЯ и как индикатор риска ее рецидива [1]. По мнению многих медицинских микробиологов и гастроэнтерологов, Нр является возбудителем хронического гастрита, язвенной болезни, рака желудка и В-клеточной MALT-омы, однако у большинства инфицированных лиц клинические проявления болезни не развиваются в течение всей жизни, более того, ДЯ развивается только у одного из 8–10 инфицированных *Helicobacter pylori*. В различных ситуациях *Helicobacter pylori* может вести себя как комменсал, сапрофит или патоген, что обусловлено генетическими особенностями конкретного человека и влиянием факторов окружающей среды [1]. Микроорганизм реализует свою патогенность путем экспрессии различных генов в той степени, в которой это диктуется реакцией макроорганизма (3). Известно, что в развитии дуоденальной язвы принимают участие наследственные механизмы, а также средовые факторы.

Целью исследования явилось изучение предрасполагающих к дуоденальной язве факторов.

Материал и методы

Обследованы 62 больных ДЯ — пациенты отделения гастроэнтерологии городской клинической больницы № 3 г. Гомеля: 38 мужчин (61,29 %) и 24 женщины (38,71 %), средний возраст которых составил вне зависимости от пола 33,48±1,52 года. Контрольную группу (61 человек) составили практически здоровые доноры: 17 мужчин (27,87%) и 44 женщины (72,13 %), средний возраст которых составил 35,22±1,67 года. Алгоритм клинического обследования включал сбор жалоб и анамнеза, объективный осмотр, эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с биопсией слизистой оболочки желудка (СОЖ) по стандартной методике, гистологиче-

ское исследование и диагностику *Helicobacter pylori* гистологическим методом, типирование больных ДЯ и доноров по HLA-антигенам локусов А и В.

Статистическая обработка полученного материала осуществлялась с помощью пакета прикладных статистических программ «Statistica 6.0» с использованием критерия χ^2 и метода логистической регрессии с вычислением коэффициента отношения шансов (ОШ), доверительного интервала (ДИ) и критерия относительного риска (RR).

Результаты и обсуждение. Эндоскопическая картина слизистой оболочки желудка (СОЖ) у больных ДЯ характеризовалась наличием изолированного антрального гастрита, пангастрита и пангастрита в сочетании с проксимальным дуоденитом, который отмечался более чем в 80 % случаев. В контрольной группе в 81 % случаев был отмечен изолированный антральный гастрит. При морфологическом исследовании биоптатов СОЖ, преимущественно, антральный хронический гастрит был выявлен у 62,90 % больных ДЯ, хронический гастрит антрального отдела и тела желудка был выявлен у 37,10 % пациентов. В биоптатах из антрального отдела желудка наблюдались явления хронического гастрита различной степени активности без явлений атрофии (27,42%) и с явлениями атрофии (72,58 %). Инфекция *Helicobacter pylori* выявлена у 67,74 % обследованных. Результаты сбора анамнеза больных ДЯ показали, что 62,9 % отмечали наличие в анамнезе стрессовых ситуаций, 41,94 % — курили, 14,52 % — регулярно употребляли алкоголь, 50 % — отмечали частые нарушения диеты, 35,48 % — имели отягощенный наследственный анамнез по ДЯ. При опросе доноров установлено, что 48,39 % отмечали наличие стрессовых ситуаций, 14,52 % курили, 9,67 % регулярно употребляли алкоголь, 43,55 % отмечали частые нарушения диеты, 27,41 % имели отягощенный наследственный анамнез по ДЯ. Сравнительный анализ распределения антигенов, фенотипов и гаплотипов I класса системы HLA в обследованных группах показал, что при ассоциированной с Нр ДЯ достоверно чаще встречались антиген HLA-B13 ($\chi^2=5,56$, $P=0,02$, $RR=4,79$), фенотип HLA-B7,12 ($\chi^2=7,20$, $P=0,007$, $RR=3,34$) и гаплотипы HLA-A1B5 ($\chi^2=4,67$, $P=0,03$, $RR=1,27$), A19B13 ($\chi^2=9,86$, $P=0,002$, $RR=9,48$) и A24B13 ($\chi^2=9,86$, $P=0,002$, $RR=1,79$).

Проведенный с помощью метода логистической регрессии анализ факторов риска показал, что наибольший риск развития ДЯ имели лица с определенным набором HLA-антигенов: HLA-A19B13 ($RR=9,48$), HLA-B13 ($RR=4,79$), HLA-B7,12 ($RR=3,34$), атрофическими явлениями в слизистой оболочке антрального отдела желудка ($RR=6,11$), лица мужского пола ($RR=4,15$) и лица, имеющие вредную привычку курения ($RR=3,88$). Результаты ранжирования по степени риска развития дуоденальной язвы свидетельствуют о невысоком риске заболевания у носителей Нр-инфекции ($RR=1,93$), лиц с отягощенным наследственным анамнезом по ДЯ ($RR=1,86$), а также при наличии хронических стрессов ($RR=1,81$).

При сочетании различных факторов происходит увеличение относительного риска развития ДЯ от 1,5 до 4,5 раз. Так, при наличии у мужчины в HLA-фенотипе гаплотипа HLA-A1B5 риск развития ДЯ увеличивается в 4,33 раза, у мужчин с отягощенным наследственным анамнезом по ДЯ — в 3,81 раза, у носителей гаплотипа HLA-A24B13 с отягощенным наследственным анамнезом по ДЯ — в 3,47 раза, у мужчин с частыми стрессами в анамнезе — в 3,28 раза, у инфицированных Нр носителей гаплотипа HLA-A24B13 — в 3,14 раза.

Заключение

Helicobacter pylori не всегда является непосредственным агентом и «виновником» ульцерогенеза. Вероятность развития дуоденальной язвы значительно выше при наличии определенного HLA-фенотипа, а также при принадлежности к мужскому полу, курении, наличии атрофических процессов в слизистой оболочке антрального отдела желудка. *Helicobacter pylori* оказывает влияние на лимфоцитарное звено иммунитета, а

молекулы антигенов HLA системы экспрессированы на мембранах лимфоцитов. Не исключено, что при наличии определенных HLA-антигенов изменяется патогенность *Helicobacter pylori* и он приобретает агрессивные свойства, приводя к развитию хронического гастрита, исходом которого является атрофия слизистой оболочки антрального отдела желудка, нарушение процессов ощелачивания и увеличение кислотного повреждающего фактора, вызывающего ульцерогенез.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аруин, Л. И. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника / Л. И. Аруин, Л. Л. Капуллер, В. А. Исаков. — М.: Триада-Х, 1998. — 496 с.
2. Пиманов, С. И. Эзофагит, гастрит и язвенная болезнь / С. И. Пиманов. — М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000. — 378 с.
3. Фролькис, А. В. Заболевания желудочно-кишечного тракта и наследственность / А. В. Фролькис. — СПб., 1995. — 290 с.

УДК 616.441 – 055.2:612.111.1 – 092.6

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ЖЕНЩИН С ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Яковец С. М., Савастеева И. Г.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Государственное учреждение

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

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

На протяжении всей жизни человека нормальный уровень тиреоидных гормонов является необходимым условием гармоничного функционирования организма. Они влияют на различные метаболические процессы, рост и дифференцировку тканей, стимулируют синтез белка [1, 2]. Известно, что женщины в 10–17 раз чаще, чем мужчины, страдают от тиреоидных нарушений и связанных с ними обменных нарушений. [3]. Постоянно меняющаяся экологическая и радиологическая обстановка способствует росту частоты заболеваний щитовидной железы и меняет структуру тиреоидной патологии [1, 2]. В литературе имеются данные, что при субклинических формах гипотироза нарушается синтез белка и подавляюся неспецифические факторы гуморальной защиты, в сыворотке крови повышается содержание холестерина и триглицеридов [3, 4]. Субклинический гипотироз также приводит к развитию полифакторной анемии [5].

Методы

Обследована 121 женщина с неонкологической патологией щитовидной железы и 145 женщин с нормальной щитовидной железой в возрасте от 18 до 35 лет, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях. Анализ периферической крови проводился на автоматическом анализаторе Sysmex KX-21 с ручным подсчетом лейкоцитарной формулы, определялся средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание гемоглобина в одном эритроците (MCH) и среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (MCHC). Биохимический анализ крови проводился на автоматическом анализаторе «ARCHITECT-1000».

Результаты и обсуждение

Средний возраст женщин контрольной группы составил $28,2 \pm 0,43$ лет, Средний возраст женщин с неонкологической патологией щитовидной железы — $28,03 \pm 0,47$ лет: с аутоиммунным тиреоидитом (АИТ) $26,57 \pm 0,63$, с диффузным зобом — $28,15 \pm 1,01$, с

узловым и многоузловым зобом $29,10 \pm 1,86$ и $29,05 \pm 0,75$ лет соответственно. Во всех обследованных группах показатель свободного тироксина (FT₄) не вышел за пределы физиологической нормы (таблица 1).

Таблица 1 — Уровни тиреоидных гормонов у обследованных женщин (M±m)

Анализируемый показатель	FT ₄ , пмоль/л	TSH, мМЕ/мл	АТ/ТРО, МЕ/мл
Доверительный интервал метода	11,5–23,0	0,17–4,05	<50
Контрольная группа	17,11 ± 0,44	2,29 ± 0,44	7,11 ± 0,87
Основная группа	16,76 ± 0,55	2,62 ± 0,38	84,96 ± 38,64*
Из них:			
АИТ	17,85 ± 1,12	4,16 ± 0,87	219,88 ± 100,77
Диффузный зоб	16,48 ± 0,45	1,70 ± 0,27	7,24 ± 1,94
Узловой зоб	15,95 ± 1,73	1,87 ± 0,47	9,24 ± 1,24
Многоузловой зоб	15,10 ± 1,38	1,44 ± 0,32	7,23 ± 1,41

* p<0,05

В группе женщин с АИТ отмечалось повышение уровня TSH выше физиологической нормы за счет впервые выявленных гипотиреозов. Частота впервые выявленного гипотиреоза при АИТ составила 8,3 %, из них: 5,8 % составили женщины с АИТ и 2,5 % — с узловым зобом, по отношению ко всем обследованным женщинам с неонкологической патологией щитовидной железы. Все обследованные женщины с впервые выявленным гипотиреозом страдали АИТ или узловым зобом от 5 до 10 лет.

Средние показатели красной крови не вышли за пределы физиологических колебаний у обследованных женщин. В группе женщин с АИТ и узловым зобом выявлено достоверное снижение уровней эритроцитов по отношению к контрольной группе: $4,29 \pm 0,05$ и $4,11 \pm 0,09$ соответственно, против $4,51 \pm 0,09$ (p<0,05).

На фоне тенденции снижения эритроцитов у женщин с диффузным зобом отмечено достоверное повышение показателей MCV, MCH, MCHC, по отношению к контрольной группе ($89,1 \pm 1,12$; $30,77 \pm 0,47$; $34,5 \pm 0,21$; p<0,05). Изменение данных показателей говорит о сдвиге эритропоэза в сторону образования мегалобластов. Данные изменения являются признаком развития полифакторной мегалобластной анемии.

При дальнейшем анализе показателей объемов эритроцитов установлено, что удельный вес женщин, имеющих объем эритроцита свыше физиологической нормы (мегалобласты) был достоверно выше среди женщин с диффузным зобом (таблица 2).

Таблица 2 — Частота встречаемости мегалобластов у обследованных женщин (%)

Обследуемая группа	Код по МКБ-10	MCV, fl	MCH, pg	MCHC, g/dl
Контроль		2,1	-	2,1
АИТ	E06.3	-	-	6,5
Диффузный зоб	E04.0	12,1**	9,1***	3
Узловой зоб	E04.1	-	-	-
Многоузловой зоб	E04.2	-	-	-

** p<0,02; *** p<0,001

Лабораторные признаки анемии (снижение гемоглобина ниже 11,0 г/дл) выявлены у 2,8 % женщин контрольной группы; у женщин с диффузным и узловым зобом 3,0 и 3,2 %, соответственно. Разница данных показателей, по отношению к контролю, не достоверна (p>0,05).

В группе женщин с узловым зобом выявлен достоверный рост общего количества лейкоцитов ($7,56 \pm 0,54$) по отношению к контрольной группе ($5,94 \pm 0,14$; p<0,05) за счет достоверного роста палочкоядерных лейкоцитов ($4,16 \pm 0,63$ против $2,49 \pm 0,19$; p<0,05) и тенденции к росту сегментоядерных лейкоцитов и моноцитов ($61,11 \pm 1,45$ и $4,39 \pm 1,08$,

$p > 0,05$). Уровень данных показателей в контрольной группе составил $58,25 \pm 0,66$ и $3,31 \pm 0,21$ соответственно). У женщин с АИТ и диффузным зобом отмечено достоверное снижение эозинофилов по отношению к контрольной группе ($2,22 \pm 0,43$ и $2,09 \pm 0,50$ против $4,82 \pm 1,09$, $p < 0,05$). Рост эозинофилии возможно обусловлен развитием полинозов у обследованных групп и более отягощенным аллергоанамнезом в контроле.

Уровни тромбоцитов во всех обследованных группах не вышли за пределы физиологической нормы. У женщин с многоузловым зобом отмечено достоверное снижение тромбоцитов по отношению к контрольной группе ($220,33 \pm 12,49$ против $254,31 \pm 7,90$; $p < 0,05$).

В группе женщин с узловым зобом отмечается превышение СОЭ свыше физиологической нормы ($18,21 \pm 4,04$ мм/час). Рост данного показателя достоверный по отношению к контролю ($8,34 \pm 0,99$ мм/час, $p < 0,05$).

Во всех обследованных группах женщин средние величины биохимических показателей находятся в пределах физиологической нормы. В группах женщин с диффузным и узловым зобом отмечено достоверное снижение глобулинов ($29,07 \pm 1,03$ г/л и $28,50 \pm 1,17$ г/л, по отношению к контрольной группе $31,64 \pm 0,38$ г/л, $p < 0,05$) на фоне тенденции к снижению общего белка и альбумина. Уровень общего белка у женщин с диффузным зобом составил $71,43 \pm 1,90$ г/л ($p > 0,05$), с узловым зобом — $70,96 \pm 2,03$ ($p > 0,05$); альбумина $42,36 \pm 1,04$ г/л ($p > 0,05$) и $42,35 \pm 1,32$ г/л ($p > 0,05$) соответственно. В контрольной группе уровень общего белка составил $75,13 \pm 0,63$ г/л и альбумина — $43,61 \pm 0,34$ г/л.

Данные изменения можно трактовать как дефицит гуморального звена иммунитета, так как снижение общих глобулинов наиболее вероятно за счет фракции Ig G, составляющей наибольший удельный вес среди всех иммуноглобулинов.

В таблице 3 приведена частота снижения глобулинов ниже физиологической нормы у обследованных женщин.

Таблица 3 — Частота снижения глобулинов ниже физиологической нормы (%)

Обследуемая группа	Код по МКБ-10	Удельный вес женщин со сниженным уровнем глобулинов
Контроль		5,8
Аутоиммунный тиреоидит	E06.3	14,3
Диффузный зоб	E04.0	14,3
Узловой зоб	E04.1	40,0 ***
Многоузловой зоб	E04.2	—

*** $p < 0,001$

В группе обследованных с АИТ и диффузным зобом отмечается тенденция к росту числа женщин, имеющих снижение уровня глобулина, в группе с узловым зобом - достоверный рост числа женщин с данным нарушением ($p < 0,001$).

Средние показатели липидного обмена во всех обследованных группах не вышли за пределы физиологической нормы. У женщин с многоузловым зобом отмечена тенденция к повышению холестерина ($4,93 \pm 0,36$ ммоль/л) и триглицеридов ($1,22 \pm 0,18$ ммоль/л) против $4,39 \pm 0,08$ ммоль/л ($p > 0,05$) и $1,07 \pm 0,05$ ммоль/л ($p > 0,05$) — в контрольной группе.

В таблице 4 приведена частота нарушения липидного обмена (%).

У женщин контрольной группы превышения уровня холестерина свыше физиологической нормы не отмечено. Установлен достоверно более высокий процент женщин с диффузным и узловым зобом с повышением уровня холестерина.

Таблица 4 — Частота нарушения липидного обмена (%)

Обследуемая группа	Код по МКБ-10	Удельные все женщин с повышенным уровнем холестерина	Удельный вес женщин с повышенным уровнем триглицеридов
Контроль		—	2,9
АИТ	E06.3	—	3,6

Диффузный зоб	E04.0	7,1**	7,14
Узловой зоб	E04.1	5,0*	5,0
Многоузловой зоб	E04.2	—	—

* $p < 0,05$; ** $p < 0,02$

У женщин с впервые выявленным гипотирозом анализируемые биохимические показатели крови находились в пределах физиологической нормы.

Выводы

1. У женщин с диффузным зобом чаще встречаются нарушения липидного и белкового обмена.
2. У женщин с диффузным зобом существует более высокий риск развития мегалобластных анемий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заболевания щитовидной железы и беременность / Г. А. Мельниченко [и др.] // РМЖ. — 1999. — № 3. — С. 145–150.
2. Занько, С. Н. Состояние щитовидной железы и иммунитет у больных хроническим сальпингоофоритом / С. Н. Занько, Е. В. Никитина // Актуальные вопросы эндокринологии: матер. юбилейной конф., посвященной 60-летию эндокринологической службы Республики Беларусь. — Мн., 1999. — С. 69–71.
3. Кобозева, Н. В. Перинатальная эндокринология / Н. В. Кобозева, Ю. А. Гуркин. — Л., 1986.
4. Назаренко, Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Кишкун. — М.: Медицина, 2002.
5. Glinoe, D. Risk/benefit of thyroid hormone supplementation during pregnancy / D. Glinoe, J. Kinthaert, M. Lemone // Merck European Thyroid Symposium. — Strasburg, 1994. — P. 194–198.

УДК 616.151.1:577.121.7

СООТНОШЕНИЕ УРОВНЕЙ ПЕРОКСИДАЦИИ ПЛАЗМЫ И ЭРИТРОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ АКТИВАЦИИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ

Ярец Ю. И.

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

Введение

В клинической практике для оценки интенсивности свободнорадикального окисления липидов (СРО) обычно используют в качестве биологического материала плазму крови и (или) эритроциты. Считается, что накопление продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в плазме и эритроцитах опосредовано выходом из зоны патологического процесса в различных тканях [1, 2]. В то же время, имеются сообщения, что на показатели ПОЛ мембран эритроцитов значительно влияет структурно-функциональное состояние этих клеток [3]. Поэтому, в зависимости от использованного биологического материала исследователями могут быть получены различные результаты. В связи с этим, *целью* данного исследования является изучение особенностей распределения продуктов ПОЛ между плазмой и эритроцитами в норме и в условиях активации СРО. При этом в качестве клинической модели активации процесса СРО липидов нами выбрана локальная рана, так как она возникает часто случайным образом (в быту или на производстве) на фоне практического здоровья у людей среднего и молодого возраста, что позволяет исключить влияние других факторов, способных изменять содержание ПОЛ.

Материалы и методы

Обследовано 80 больных (58 мужчин, 22 женщины, в возрасте от 19 до 53 лет) с локальными гранулирующими ранами различных сроков давности (от 3 до 85 суток).

Из них 53 человека имели локальные ожоги тела и конечностей II–III А–Б – IV степени (от 0,3 до 8 % от общей поверхности тела) с площадью глубокого ожога от 0,07 до 4 %. У 27 человек раны носили посттравматический или постнекротический характер. С учетом наличия клинических признаков готовности раны к оперативному восстановлению кожного покрова, всем больным была проведена операция аутодермопластики.

В качестве контрольной группы обследовано 40 здоровых доноров сопоставимого возраста.

В плазме и эритроцитах крови оценивали содержание первичных — диеновых конъюгатов (ДК), вторичных — кетодиенов и сопряженных триенов (КД и СТ) и конечных продуктов ПОЛ — оснований Шиффа (ОШ) с выражением результатов в единицах индексов окисления (е.и.о.) — E232/220 (содержание ДК), E278/220 (уровень КД и СТ) и E400/220 (содержание ОШ) [4, 5]. Для удобства сопоставления уровня ПОЛ в плазме и эритроцитах рассчитывали индекс распределения (ИР) как отношение содержания ДК, КД и СТ и ОШ в плазме к аналогичному показателю в эритроцитах (ДКп/ДКэ, КД и СТп/КД и СТэ, ОШп/ОШэ соответственно).

Статистический анализ проводился с использованием программы «Statistica, 6.0» с применением непараметрических методов — критерий Манн-Уитни, Вилкоксона, корреляционный анализ по Спирмену. Характеристики распределения представляли в виде 25 %-М-75 %, где 25 % — нижний квартиль, М — медиана, 75 % — верхний квартиль.

Результаты и обсуждение

У здоровых лиц интенсивность ПОЛ в плазме и эритроцитах была практически одинакова (ИР по всем показателям, кроме ОШ в изопропанольной фазе, колебался от 0,94 до 1,0) (таблица 1).

Таблица 1 — Содержание продуктов ПОЛ в плазме и эритроцитах и значения ИР у больных с ранами и здоровых лиц (25 %-М-75 %)

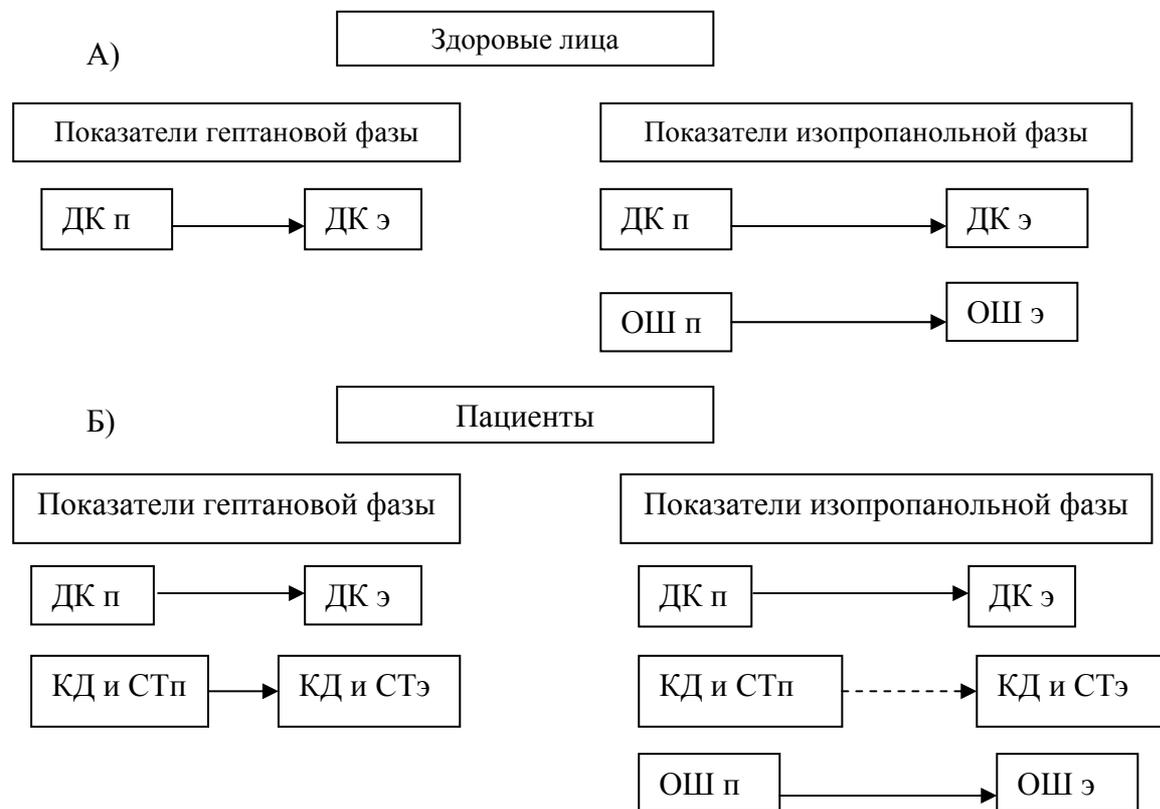
Определяемые параметры	Значения показателей (25%-М-75%)			
	Здоровые лица (n = 40)	ИР	Больные (n = 80)	ИР
Показатели пероксидации нейтральных жиров (гептановая фаза)				
ДКп	0,535-0,649-0,695	0,98-0,98-1	0,672-0,730-0,786*	0,94-0,98-1,05
ДКэ	0,565-0,644-0,698		0,678-0,718-0,765*	
КД и СТп	0,097-0,100-0,110	0,93-0,95-0,97	0,160-0,210-0,236*(**)	0,71-0,84-0,95 ¹
КД и СТэ	0,100-0,106-0,110		0,180-0,237-0,280*	
ОШп	0,015-0,021-0,023	0,94-0,96-1	0,016-0,020-0,023	0,92-0,94-0,95
ОШэ	0,016-0,021-0,024		0,017-0,021-0,025	
Показатели пероксидации фосфолипидов (изопропанольная фаза)				
ДКп	0,402-0,428-0,445	0,98-0,98-0,99	0,621-0,678-0,729*(**)	0,89-0,94-0,98 ¹
ДКэ	0,408-0,428-0,459		0,670-0,702-0,783*	
КД и СТп	0,210-0,215-0,220	0,96-0,98-1	0,313-0,372-0,419*(**)	0,9-1,35-1,58 ¹
КД и СТэ	0,210-0,218-0,223		0,262-0,291-0,325*	
ОШп	0,018-0,021-0,030	0,75-0,8-1	0,039-0,055-0,078*(**)	0,52-0,7-0,82 ¹
ОШэ	0,019-0,024-0,035		0,055-0,068-0,111*	

* Значимые различия в содержании продуктов ПОЛ между больными и здоровыми лицами ($p < 0,05$); ** значимые различия между соответствующими показателями плазмы и эритроцитов; ¹ значимые различия в значениях ИР между больными и здоровыми лицами ($p < 0,05$).

У больных с локальными ранами, по сравнению со здоровыми лицами, интенсивность ПОЛ в целом увеличивалась, что отражалось в повышении содержания продуктов ПОЛ, как в плазме, так и в эритроцитах ($p < 0,001$, $p < 0,01$), кроме содержания ОШ в гептановой фазе плазмы и эритроцитов, которое у больных не отличалось от контрольных значений. Одновременно у больных наблюдался выраженный дисбаланс между плазмой и эритроцитами по содержанию продуктов пероксидации фосфолипидов ($p < 0,001$), тогда как различия в распределении нейтральных липопероксидов отмечены только для КД и СТ ($p = 0,006$). Отмечалось снижение ИР ДКп/ДКэ и ОШп/ОШэ у больных по сравнению со здоровыми лицами

за счет увеличения окисленности мембран эритроцитов (0,89-0,94-0,98 и 0,52-0,7-0,82, соответственно, у больных по сравнению с 0,98-0,98-0,99 и 0,75-0,8-1 у здоровых лиц, $p < 0,01$). Индекс распределения КД и СТп/КД и СТэ, напротив, увеличивался за счет преобладания КД и СТ в плазме по сравнению с эритроцитами (0,9-1,35-1,58 у больных по сравнению с 0,98-0,98-0,99 у доноров, $p < 0,001$) (таблица 1).

Мы провели корреляционный анализ для выявления наличия и характера взаимосвязей между показателями ПОЛ плазмы и эритроцитов (рисунок 1).



Примечание: п, э — отмечены показатели плазмы и эритроцитов соответственно; \longrightarrow — указан прямой характер связи; $--\longrightarrow$ — указан обратный характер связи.

Рисунок 1 — Взаимосвязи между показателями ПОЛ плазмы и эритроцитов в нормальных условиях (А) и при активации СРО липидов (Б)

Обнаружены как общие для здоровых лиц и пациентов с локальными ранами корреляции, так и принципиально различающиеся. Общими для двух исследуемых групп были положительные взаимосвязи между соответствующими показателями плазмы и эритроцитов первичных и конечных показателей ПОЛ изопропанольной фазы ($r = 0,9$ и $0,82$; $p < 0,001$ для здоровых лиц, $r = 0,6$ и $0,7$; $p < 0,001$ для пациентов соответственно) и ДК гептановой фазы ($r = 0,97$ и $0,6$ для здоровых лиц и пациентов соответственно; $p < 0,001$). Различия проявились во взаимосвязи показателей КД и СТ плазмы и эритроцитов. У больных содержание КД и СТ изопропанольной фазы плазмы отрицательно умеренно коррелировало с показателями эритроцитов ($r = -0,3$; $p = 0,01$), а для гептановой фазы эти же параметры были связаны положительно, но слабо ($r = 0,2$; $p = 0,01$). В то же время подобные связи у здоровых лиц вообще отсутствовали (рисунок 1). Увеличение числа корреляций у пациентов с локальными ранами указывает на повышение сопряженности интермедиатов системы ПОЛ между плазмой и эритроцитами в условиях активации процессов СРО.

Была выявлена закономерность в характере взаимосвязей в зависимости от значений ИР КД и СТп/КД и СТэ: при величине индекса КД и СТп/КД и СТэ > 1 (содержание вторич-

ных продуктов ПОЛ в плазме выше, чем в эритроцитах) корреляций не было; при величине индекса КД и СТп/КД и СТэ<1 (содержание вторичных продуктов ПОЛ в плазме ниже, чем в эритроцитах) появлялась сильная прямая взаимосвязь между содержанием этих интермедиатов ПОЛ в изопропанольной фазе плазмы и эритроцитов ($r = 0,77$, $p = 0,00008$).

Таким образом, у больных с локальным раневым процессом в условиях активации СРО липидов проявляются различия уровней ПОЛ плазмы и эритроцитов, тогда как у здоровых лиц показатели липопероксидации плазмы и эритроцитов практически не отличаются. Одновременно у больных повышается сопряженность между показателями ПОЛ плазмы и эритроцитов.

Для оценки клинической значимости указанных изменений мы сравнили значения ИР у больных с хорошим исходом операции (1 группа, 54 человека) и пациентов, у которых произошло отторжение пересаженного аутодермотрансплантата (2 группа, 26 человек). Выявлено, что у пациентов 1 группы уровень КД и СТ в плазме в дооперационном периоде был значительно выше, чем у больных 2 группы (ИР 1,26-1,47-1,6 и 0,83-0,87-1,4 соответственно, $p=0,0003$). В связи с этим, можно предположить, что превалирование уровня КД и СТ в плазме над аналогичным показателем в мембранах эритроцитов при интенсификации процессов ПОЛ в организме является отражением степени устойчивости мембраны эритроцитов к окислительному стрессу. Срыв механизмов такой устойчивости свидетельствует о недостатке адаптационных возможностей организма и может рассматриваться как признак неблагоприятного исхода патологического процесса. Поэтому дооперационные значения ИР КД и СТп/КД и СТэ могут иметь прогностическое значение при оценке риска отторжения аутодермотрансплантата у больных с локальными ранами.

Выводы

1. У здоровых лиц в условиях отсутствия активации СРО содержание продуктов липопероксидации в плазме соответствует таковому в эритроцитах. На фоне активации процессов ПОЛ (пациенты с локальными ранами) содержание вторичных продуктов окисления фосфолипидов (КД и СТ) превалирует в плазме крови, а конечных продуктов (ОШ) — в мембранах эритроцитов.

2. Соотношение показателей пероксидации плазмы и эритроцитов может служить маркером прогноза риска отторжения аутодермотрансплантата у больных локальными ранами. У больных с хорошим исходом оперативного вмешательства значения индекса распределения вторичных продуктов липопероксидации (кетодиенов и сопряженных триенов) в плазме и эритроцитах в дооперационном периоде значимо превышают аналогичные значения у больных с отторжением кожного лоскута.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шанин, Ю. И. Антиоксидантная терапия в клинической практике (теоретическое обоснование и стратегия проведение) / Ю. И. Шанин, В. Ю. Шанин, Е. В. Зиновьев. — СПб., 2003. — 128 с.
2. Васильева, Е. М. Биохимические особенности эритроцита. Влияние патологии / Е. М. Васильева // Биомедицинская химия. — 2005. — Т. 51, Вып. 2. — С. 118–126.
3. Сопоставление различных подходов к определению продуктов перекисного окисления липидов в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И. А. Волчегорский [и др.] // Вопросы мед. химии. — 1989. — Т. 35, № 1. — С. 127–135.
4. Спектрофотометрическое определение конечных продуктов перекисного окисления липидов / Е. И. Львовская [и др.] // Вопросы мед. химии. — 1991. — Т. 37, № 4. — С. 93.
5. Hiroto, Y. Effects of scalding injury on the components of rabbit jaw lymph / Y. Hiroto, S. Shima, Y. Shimizu // Burns. — 1988. — Vol. 14, № 4. — P. 313–319.

УДК 616.713:616.12-089

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ НАНЕСЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА НА ТРИКОТАЖНЫЙ ИМПЛАНТАТ

¹Минченко Т. В., ¹Чарковский А. В., ¹Тхорева И. М., ²Шилько С. В.

¹Учреждение образования

«Витебский государственный технологический университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

²«Институт механики металлополимерных систем

им. В. А. Белого НАН Беларуси»

г. Гомель, Республика Беларусь

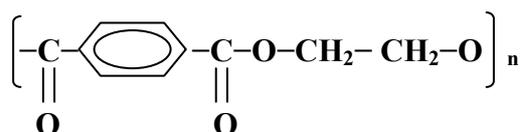
Введение

С середины XX века в медицине для восстановления, замены или укрепления биотканей широко используются полимерные материалы природного и синтетического происхождения. В отличие от живых тканей, обладающих генетически заданной способностью самовосстанавливаться и адаптироваться к внешней среде, они в той или иной степени провоцируют воспалительные процессы. В зависимости от реакции ткани на имплантат, материалы делят на четыре категории [1], из которых наиболее перспективными для хирургии являются биоактивные материалы. Активные компоненты материала создают межповерхностную связь, благодаря которой инкапсуляция (образование волокнистой не прилегающей капсулы) минимальна, либо вообще не происходит. Биологическая активность материала обуславливается выбором волокна, целевым назначением лекарственного препарата (ЛП) и прочностью связи его с волокном. Закрепление ЛП на волокне является актуальной проблемой, т. к. позволяет создать биологически активный протезирующий материал с регулируемым терапевтическим действием.

Целью настоящей работы являлось разработка эффективного способа закрепления лекарственного препарата на трикотажных имплантатах на основе полиэфирного волокна.

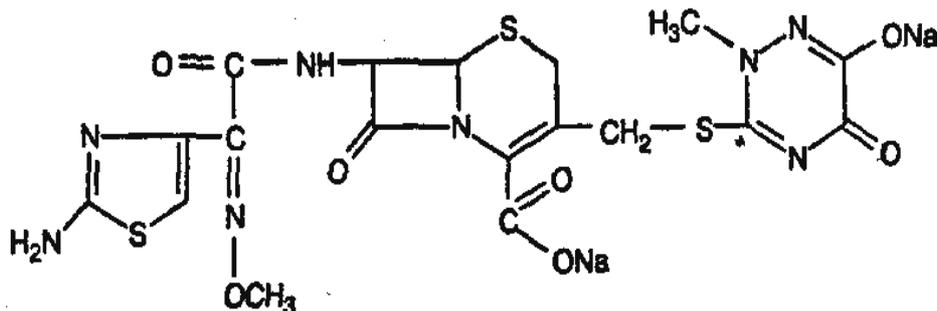
Материалы и методы

Объектом исследования является сетчатый основовязанный трикотаж из полиэфирных нитей (лавсан), используемый в хирургии:

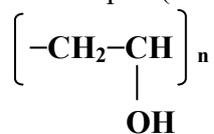


Для придания биологической активности применяли лекарственный препарат (ЛП) — цефтриаксон, который относится к β-лактамам антибиотикам и в сравнении с пенициллином обладает более широким спектром действия, влияя на грамотрицательные микроорганизмы.

Цефтриаксон



Лекарственный препарат фиксировали на имплантате биосовместимым полимером-загустителем в виде поливинилового спирта (ПВС):



Нанесение ЛП в различной концентрации на трикотажный материал производили наиболее доступным способом – пропиткой материала в растворе лекарственного препарата. Для сравнительного анализа пролонгирующего действия цефтриаксона применяли два способа фиксации:

- 1) пропитка в 50 мл 1%-ного раствора ПВС и 0,5 г цефтриаксона с последующей сушкой;
- 2) пропитка водным раствором цефтриаксона, содержащим 0,5 г ЛП в 50 мл дистиллированной воды; высушивание; распыление 1%-ного раствора ПВС на с обе стороны образца; высушивание.

Распределение ЛП и ПВС на имплантате показано на рисунке 1.

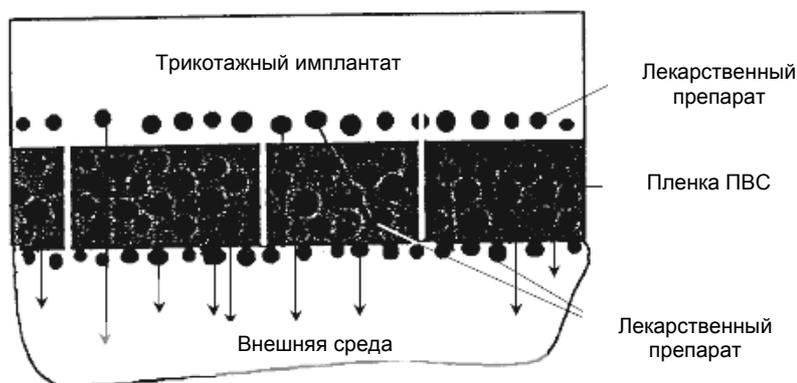
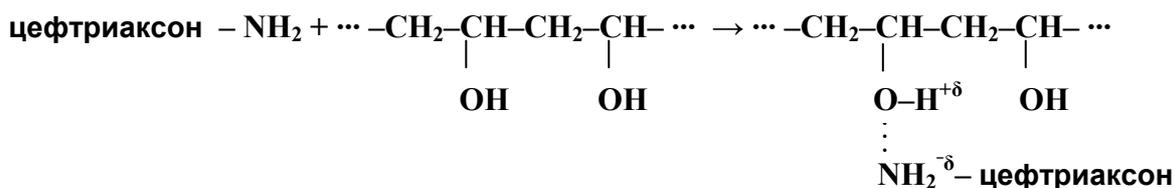


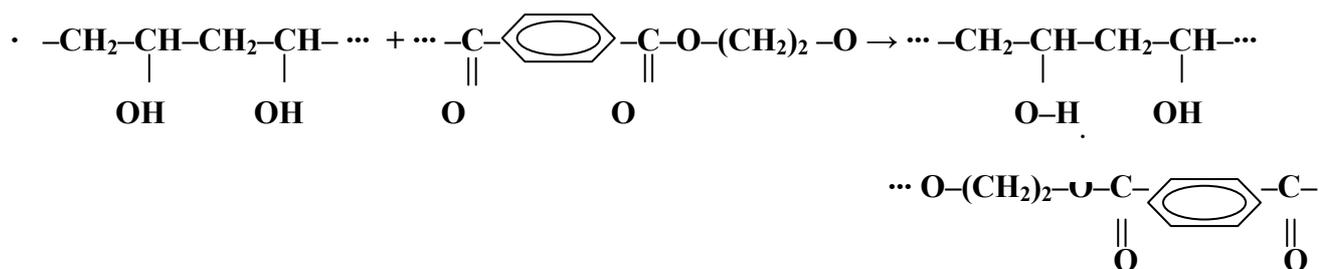
Рисунок 1 — Схема распределения ЛП и ПВС на трикотажном имплантате

Механизм присоединения препаратов допускает возможность закрепления их связями любого типа и в любых комбинациях.

Реакция присоединения цефтриаксона к ПВС имеет вид:



Реакция присоединения ПВС к трикотажу из полиэфирных нитей имеет вид:



Для достижения пролонгированного действия цефтриаксона, нанесенного на трикотаж, важно регулировать интенсивность массопереноса лекарства во внешнюю среду. Помимо концентрации ЛП, интенсивность массопереноса определяется скоростью набухания и растворения полимера-загустителя.

Оценка длительности десорбции препарата с поверхности носителя во внешнюю среду проводилась по методике, основанной на измерении равновесных концентраций лекарственного препарата при полной замене объема среды, в которую десорбирует препарат. Образцы трикотажа с нанесенной полимерной композицией, включающей цефтриаксон, помещали в ванну с дистиллированной водой объемом 100 мл и выдерживали 24 часа, после чего проводили замену объема ванны, в которую проходила десорбция, таким же объемом дистиллированной воды. Высвобождение цефтриаксона производилось в течение четырех суток. Далее в отобранной части объема методом спектрофотометрии [2, 3] определяли концентрацию цефтриаксона.

В эксперименте пипеткой отмеряли 1 мл раствора, в который десорбировал цефтриаксон, помещали его в мерную колбу объемом 25 мл, доводили дистиллированной водой до метки и перемешивали. Исследовались растворы, полученные при десорбции цефтриаксона за первые, вторые, третьи и четвертые сутки, а также раствор цефтриаксона 1 % концентрации и 1 % раствора ПВС. Содержание исследуемого вещества определяли по интенсивности линий в спектрах поглощения цефтриаксона и ПВС, представленных на рисунках 2, 3 соответственно.

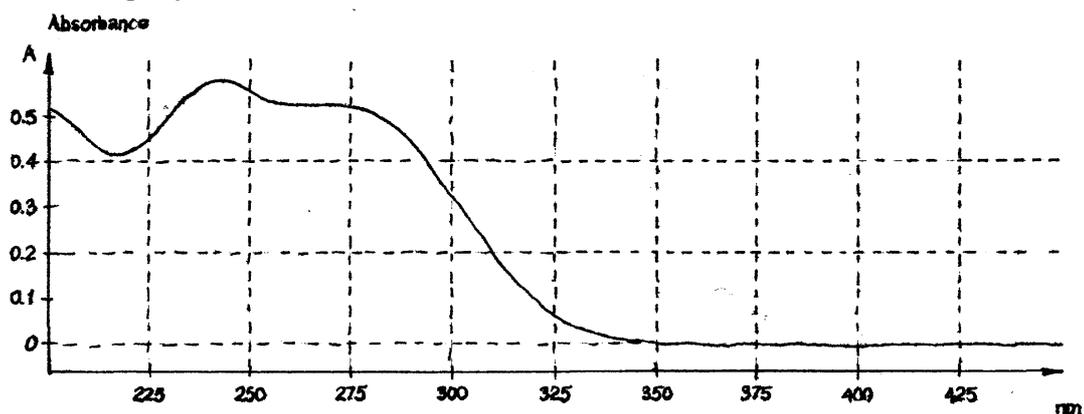


Рисунок 2 — Спектр поглощения цефтриаксона в ультрафиолетовой области

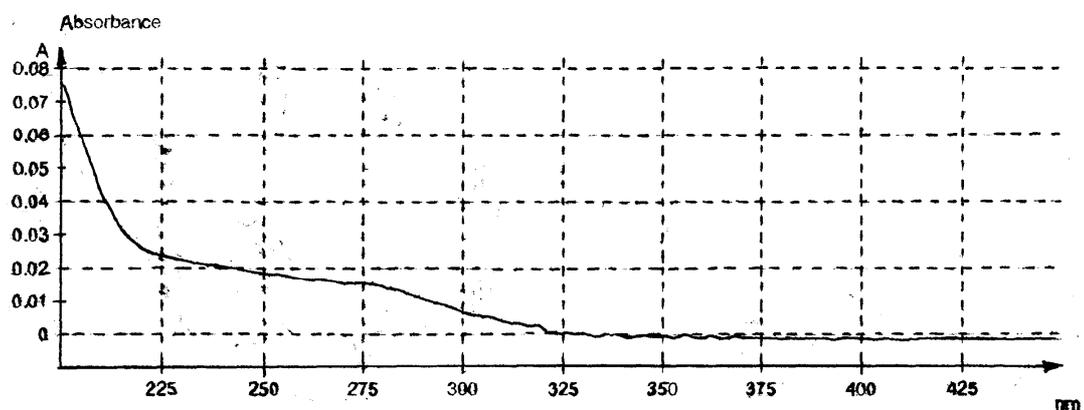


Рисунок 3 — Спектр поглощения ПВС в ультрафиолетовой области

Можно заметить, что интенсивность спектра поглощения ПВС в диапазоне длин волн 325–425 нм низка, т. е. содержание ПВС в растворе не влияет на спектр поглощения цефтриаксона. Концентрацию цефтриаксона в растворе рассчитывали по формуле:

$$C_{\%} = \frac{A \cdot V_K}{A_{1\text{см}}^{1\%} \cdot V_n}$$

где A — показатель поглощения; V_K — объем мерной колбы, мл; A — удельный показатель поглощения ЛП при 240 нм; V_n — объем пипетки, мл.

Результаты расчета приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Концентрация цефтриаксона в растворе, определенная спектрофотометрическим способом

	1*	2	3	4	5	
Способ 1						
Первые сутки	A	0,2705	0,1859	0,3016	0,2968	0,3150
	C, %	0,012	0,008	0,013	0,013	0,014
Вторые сутки	A	0	0	0	0	0
	C, %	0	0	0	0	0
Третьи сутки	A	0	0	0	0	0
	C, %	0	0	0	0	0
Четвертые сутки	A	0	0	0	0	0
	C, %	0	0	0	0	0
Способ 2						
Первые сутки	A	0,4323	0,5769	0,6119	0,5945	0,5394
	C, %	0,19	0,026	0,027	0,026	0,024
Вторые сутки	A	0,0132	0,0208	0,0196	0,0167	0,0128
	C, %	0,00058	0,00092	0,00086	0,00074	0,00057
Третьи сутки	A	0	0,0128	0,0016	0,0027	0,0015
	C, %	0	0,00057	0,00007	0,00012	0,00007
Четвертые сутки	A	0	0,0047	0,0047	0,0016	0
	C, %	0	0,0002	0,0002	0,00007	0

* Номер опыта

Сравнительный анализ результатов, представленных в таблице, показывает, что при первом способе нанесения цефтриаксона на трикотаж основное количество лекарственного препарата ($\approx 95\%$) десорбируется в первые сутки, что может ограничить его пролонгированный эффект. Предпочтителен второй способ нанесения ЛП на трикотаж, поскольку благодаря структурным характеристикам полимерная композиция задерживает десорбцию распределенного в ней ЛП во внешнюю среду, способствуя пролонгации действия.

Заключение

Спектрофотометрическое определение концентрации цефтриаксона в растворах при десорбции лекарственного препарата в дистиллированную воду, показывают, что более эффективным является пропитка трикотажного имплантата в растворе цефтриаксона с последующим нанесением биосовместимого поливинилового спирта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разработка новых видов текстильных изделий медицинского назначения / В. Н. Филатов [и др.] // Сборник научных трудов / ЦНИИГЭИ; под. общ. ред. В. Н. Филатова. — М.: ЦНИИГЭИ легк. пром., 1988. — 104 с.
2. *Накамото, К.* ИК спектры и спектры КР неорганических и координационных соединений / К. Накамото. — пер. с англ. — М., 1991. — 378 с.
3. *Ляликов, Ю. С.* Физико-химические методы анализа / Ю.С. Ляликов. — 5 изд., перераб. и доп. — М.: Химия, 1973. — 536 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Рожко А. В. Развитие одноузлового зоба у мальчиков и девочек, облученных в результате катастрофы на ЧАЭС	3
Романива О. А., Шевченко Н. И. Микробиоценоз кишечника у больных хронической рецидивирующей герпетической инфекцией	7
Ромашевская И. П., Савва Н. Н., Фридман М. В. Карцинома щитовидной железы у больных, получавших лечение по поводу злокачественного новообразования в детском возрасте	9
Ромашов П. Г., Семенова В. В., Воробьева Л. В., Радькова Е. А. Эколого-гигиеническая оценка условий питьевого водоснабжения г. Санкт-Петербурга	12
Русаленко И. А. Трудности перевода медицинских текстов.....	15
Рыжевич А. А., Солоневич С. В., Железнякова Т. А. Методы повышения эффективности лазерофореза	17
Савастеева И. Г., Черныш О. В. Особенности липидного спектра крови у больных сахарным диабетом	20
Савастеева И. Г., Черныш О. В., Кривелевич Н. Б., Курс О. В., Валетко А. А. Показатели липидного обмена у больных ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом 2 типа	22
Саливончик А. П., Власова Н. Г. Минеральный обмен у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС в отдаленном периоде аварии	25
Самохвалова Н. М., Дравица Л. В., Бирюков Ф. И., Белькевич Ю. Л. Состояние иридокорнеального угла у больных с эндокринной офтальмопатией	29
Сатырова Т. В., Михайлова Е. И. Фекальный калпротектин в неинвазивной диагностике полипов желудка.....	32
Сатырова Т. В., Михайлова Е. И. Ацетиляторный фенотип у пациентов с язвенным колитом.....	34
Сахарчук Т. В. Развитие межпредсердной перегородки в эмбриогенезе человека	36
Свергун В. Т. Окислительная активность тканей органов крыс после воздействия гамма облучения.....	39
Сейфидинова С. Г. Трансторакальная эхокардиография в диагностике правожелудочковой сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца	40
Семененко О. Ф. Гистофизиологические особенности капиллярного русла и клеточного микроокружения ткани легкого	43

Сергиенко М. И., Бекаревич Р. В., Федосенко Н. Н., Богданович И., Кузнецов Б. К., Федосенко Е. А.	
Динамика теплообменных процессов в зоне действия лазерного излучения при электрохимическом осаждении пленок металлов для медицинского инструмента	46
Сергиенко М. И., Ковальчук В. В.	
Экономические и экологические подходы к проблеме повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в медицинских учреждениях.....	50
Силуянов В. В.	
Краткосрочные исходы различных форм нестабильной стенокардии	53
Синяк В. Г.	
Структура заболеваемости медицинского персонала организаций здравоохранения Гродненской области	57
Сироткин А. А.	
Концепция автономии в общественно-политическом движении Беларуси в межреволюционный период (март 1917 – октябрь 1917).....	59
Ситникова М. Г.	
Анализ влияния изменений гендорных стереотипов общества на логосферу учебника РКИ	63
Сквира И. М.	
Значение психологических особенностей пациентов с алкогольной зависимостью для становления терапевтической ремиссии.....	65
Сквира И. М.	
Критерии эффективности психотерапии пациентов с алкогольной зависимостью	68
Скуратов А. Г.	
Изучение физико-химических свойств озона.....	70
Смолян Е. Г., Чуешкова Ю. С., Лашкевич Е. Л.	
Особенности течения последующей беременности после перенесенного медицинского аборта	74
Сницаренко Е. Н., Маланчева Т. О., Платошкин Э. Н.	
Онкопревенция в гастроэнтерологии	76
Солодова Е. К., Грицук А. И., Аль Меселмани М. А.	
Энергетический обмен в семенниках крыс в условиях низких доз внешнего облучения.....	79
Солодова Е. К., Кошкевич В. В.	
Состояние сперматогенного эпителия семенников крыс под влиянием ионизирующего облучения	81
Солодова Е. К.	
Влияние однократного ионизирующего облучения на морфологию семенников крыс.....	83
Сорокопыт А. В.	
Современный взгляд на вопросы подростковой контрацепции	86
Стародубцева М. Н., Коваленко Е. И.	
Совместное действие пероксинитрита и частиц латекса на нейтрофилы	88
Статкевич Т. В., Митьковская Н. П., Авдей Л. Л., Ильина Т. В., Молочников М. Г.	
Распространенность и степень выраженности коронарного кальциноза у больных инфарктом миокарда с метаболическим синдромом.....	92

Степанова Н. А., Глебов М. А., Висмонт Ф. И. Особенности и механизмы формирования тиреоидного статуса и терморегуляторных реакций организма на действие бактериального эндотоксина в условиях токсического поражения печени	94
Стецова Г. В. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи	97
Стрижак А. А., Марушко И. В., Харченко О. Ф. Хроническая гастродуоденальная патология у детей: факторы риска	99
Струповец И. Н. Клиническая картина нейросонографических изменений у недоношенных младенцев и тиреоидный статус их матерей	101
Суворов Д. И., Искров И. А., Сердюкова Н. В. Терапия хронического лимфолейкоза с использованием курса ПХТ СНОР-Мабтера.....	104
Сурта Е. В., Волченко А. Н., Воропаев Е. В. Ошибки клинической интерпретации результатов ПЦР-исследований.....	106
Сушков С. А., Фролов Л. А., Небылицин Ю. С., Павлов А. Г., Денисенко В. Л. Роль информационных технологий и деловых игр в подготовке студентов на кафедре общей хирургии	108
Тапальский Д. В., Козлова А. И., Петровская Т. А., Ярмоленко М. А., Рогачев А. А. Антибактериальный эффект покрытий, содержащих наночастицы серебра, в отношении полиантибиотикорезистентных микроорганизмов.....	112
Тарасенко А. В., Алексеев С. А. Ретроспективный анализ протоколов умерших при остром деструктивном панкреатите.....	115
Тарасенко А. В., Алексеев С. А. Способ экспресс-прогнозирования гнойно-септических осложнений у больных острым деструктивным панкреатитом	117
Тесевич Л. И. Состояние системы комплемента крови у пациентов на этапах пластического устранения посттравматических сквозных дефектов челюстно-лицевой области с помощью дублированных лоскутов	119
Теслова О. А. Использование микропузырькового теста для диагностики дефицита сурфактанта у новорожденных	122
Тирещенко Л. А., Барсукова В. Н., Лабуда А. Н. Состояние фактического питания населения Гомельской области на основе расчета балансов продовольствия	124
Тирещенко Л. А., Ганькин А. Н., Волченко А. Н. Актуальные проблемы контроля качества сырого молока	126
Топольцева И. Е. Продолжительность лечения и летальность больных хирургического профиля с нарушением ритма сердца и гнойно-септической патологией.....	129

Третьяк С. И., Большой А. В., Рубахов О. И., Авдей Е. Л. Поддиафрагмальные жидкостные образования, развивающиеся после спленэктомии (причины, диагностика, лечение)	131
Тризна Н. М., Шаршакова Т. М., Иванов С. А., Угольник Д. В. Опыт применения пилотной версии специального опросника по изучению качества жизни в челюстно-лицевой хирургии.....	133
Трушель Н. А., Пивченко П. Г. Особенности строения мозговых артерий	136
Тумаи О. Л., Козорез Е. И., Ермоленко Л. А. Особенности саркомы капюши у ВИЧ-инфицированных больных Гомельской области	137
Угольник Т. С., Чубуков Ж. А. Технология виртуализации как средство моделирования кластеров для распределенных вычислений.....	141
Уланова Е. А., Заяц В. И. Диагностика как фундамент производственной практики студентов медицинского вуза	144
Усова Н. Н., Галиновская Н. В. Динамика вегетативного статуса у больных молодого возраста с инфарктом головного мозга в остром периоде	147
Федулов А. С., Дрожина Н. П., Мотузова Я. М., Борисов А. В., Усс А. Л., Миланович Н. Ф., Змачинский В. А., Кривенко С. И. Трансплантация мезенхимальных стволовых клеток при рассеянном склерозе: реалии и перспективы	149
Фицнер И. П., Эйныш Е. А., Вакульчик И. О. Ультразвуковая диагностика послеродовых осложнений.....	153
Фомченко Н. Е., Фадеева И. В., Дождикова М. А. Выявление ассоциативных связей между уровнями интоксикации и гаплотипами по системе ABO и RH-фактора.....	156
Фролов Л. А., Сушков С. А., Соловей А. М. Хирургическая тактика при лечении больных острым панкреатитом	159
Хватик Т. В., Калинин А. Л. Неалкогольный стеатогенный гепатит в практике терапевта.....	162
Хмара Н. В., Гусак П. Н., Булова Е. А. Депрессивные пациенты, совершившие самоубийство и попытки самоубийства — чем они отличаются?	166
Ходулева С. А., Искров И. А., Мартынович С. С. Лабораторная диагностика множественной миеломы	169
Ходулева С. А., Ромашевская И. П., Демиденко А. Н. Особенности гуморального звена иммунитета у детей с различными вариантами течения идиопатической тромбоцитопенической пурпуры.....	171
Хорошко С. А., Новик Г. В. Анализ состояния здоровья студентов, имеющих заболевание миопия, коррекция зрения с использованием средств физической культуры УО «ГТМУ»	173

Храмченко Н. Д., Гурин А. Л. Дисплазия соединительной ткани в акушерской практике.....	176
Целехович Т. П. Категория «телесное» в литературе экзистенциализма.....	178
Цуканов А. Н., Цуканова С. А., Жарикова А. В., Зайцева Е. Ю., Гурко Н. А. Неврологические проявления поясничного остеохондроза, клиническо- компьютеротомографические сопоставления	181
Цырульникова А. Н., Мистюкевич И. И., Малаева Е. Г., Бакалец Н. Ф., Алейникова Т. В. Уровень депрессии при хронической сердечной недостаточности у больных с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца	183
Чайковская М. А., Михалевский А. М., Степовикова С. М. Эколого-гигиеническая характеристика атмосферного воздуха г. Гомеля.....	186
Чарнаштан Д. В., Николаев В. И., Будыко В. И. Оценка минеральной плотности проксимального отдела бедренной кости у пациентов старше 61 года.....	188
Чиж А. К. Генетические факторы риска развития амилоидоза почек при ревматоидном артрите.....	190
Чистенко Г. Н., Вальчук И. Н. Острые респираторные заболевания у детей и риск возникновения бронхиальной астмы	193
Чубукова Т. Н., Угольник Т. С., Чубуков Ж. А. Сравнительный анализ экспериментальных методов моделирования острых нарушений мозгового кровообращения.....	196
Чунихин Л. А., Бортновский В. Н., Евтушкова Г. Н. Косвенный показатель проявления канцерогенных свойств радона	199
Шаршакова Т. М., Лопатина А. Л., Будник Я. И. Обучение здоровому образу жизни, как фактор, способствующий улучшению демографической ситуации	202
Шаршакова Т. М., Тризна Н. М. Исследования качества жизни в медицине: методологические подходы.....	205
Швец Н. А. Повторение как важный элемент при обучении иностранному языку.....	208
Шейбак В. М., Маркач И. С. Кистозные образования яичников у девочек различного возраста: диагностика, тактика, лечение	210
Шестерина Е. К., Коваленко В. В., Жданович В. Н. Бимануальные различия дерматоглифических признаков женщин с онкологической патологией щитовидной железы	212
Шилова О. В. Хвостюк О. А. Отношение к психиатрии и больным психическими расстройствами	214

Шилович Л. Л. Функциональное состояние спортсменов 17–20 лет	216
Шилько Т. Н. Специфика обучения иностранных студентов	219
Шпилова О. Ф. Конфессиональные процессы в Республике Беларусь	223
Шиханцова А. А. Формирование коммуникативной компетенции	225
Шуст Л. Г., Кучук Э. Н., Шуст О. Г. Роль α_1 -антитрипсина в патогенезе гипертермии у крыс	227
Шут С. А., Мистюкевич И. И., Малаева Е. Г. <i>Helicobacter pylori</i> и другие факторы риска дуоденальной язвы	230
Яковец С. М., Савастеева И. Г. Лабораторные показатели крови у женщин с патологией щитовидной железы	232
Ярец Ю. И. Соотношение уровней пероксидации плазмы и эритроцитов в условиях активации свободнорадикального окисления	235
Минченко Т. В., Чарковский А. В., Тхорева И. М., Шилько С. В. Исследование эффективности способов нанесения биологически активного вещества на трикотажный имплантат	239

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
МЕДИЦИНЫ**

Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
и 19-й итоговой научной сессии
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 23–24 февраля 2010 года)

В четырех томах

Том 4

Редактор *О. В. Кухарева*
Компьютерная верстка *А. М. Елисеева*

Подписано в печать 24.03.2010
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Таймс»
Усл. печ. л. 14,4. Уч.-изд. л. 15,8. Тираж 80 экз. Заказ № 33

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5
ЛИ № 02330/0549419 от 08.04.2009

