

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ 2008

Сборник научных работ

Под общей редакцией профессора С. Л. Кабака



Минск БГМУ 2008

УДК 61 (082)
ББК 5 я 73
Т 78

Сборник рецензирован

Рецензенты: д-р мед. наук, проф., член-кор. НАН РБ Л. М. Лобанок (БГМУ); д-р мед. наук, проф. А. Е. Семак (БГМУ); д-р мед. наук, проф. В. В. Курек (БелМАПО); д-р мед. наук, проф. Ю. К. Абаев (БГМУ); д-р мед. наук, проф. Г. Г. Кондратенко (БГМУ); д-р мед. наук, проф. А. Д. Таганович (БГМУ); д-р биол. наук, проф. И. В. Рачковская (БГМУ); д-р мед. наук, проф. Н. Н. Филиппевич (БГМУ); д-р мед. наук, проф. М. К. Кевра (БГМУ); д-р мед. наук, проф. Ю. Е. Демидчик (БГМУ); д-р мед. наук, проф. Н. Ф. Сорока (БГМУ); д-р мед. наук, проф. О. А. Пересада (БелМАПО); д-р мед. наук, проф. Е. В. Леонова (БГМУ); проф. А. В. Строчкин (БГМУ); д-р мед. наук, проф. Н. П. Митьковская (БГМУ); канд. мед. наук, доц. В. Э. Бутвиловский (БГМУ); канд. мед. наук, доц. А. В. Копытов (БГМУ); канд. мед. наук, доц. И. А. Пищинский (БГМУ); канд. мед. наук, доц. Л. Л. Александрова (БГМУ); канд. мед. наук, доц. П. Г. Новиков (БГМУ); канд. мед. наук, доц. В. А. Касап (БГМУ); доц. О. Т. Прасмыцкий (БГМУ); канд. мед. наук, доц. В. И. Твардовский (БГМУ); канд. мед. наук, доц. Н. Л. Бацукова (БГМУ); канд. психол. наук, доц. З. Ф. Корнева (БГМУ); канд. мед. наук, доц. С. В. Шахрай (БГМУ); канд. мед. наук, доц. Т. А. Летковская; доц. Т. С. Борисова (БГМУ); доц. С. К. Шадурская (БГМУ); доц. Л. И. Каскевич (БГМУ); доц. Д. Д. Мирутко (БГМУ); канд. мед. наук, доц. А. П. Шепелькевич (БГМУ); доц. Д. Е. Данилов (БГМУ); ассист. О. В. Павлович (БГМУ); ассист. С. П. Лукашик (БГМУ); ассист. О. А. Котович (БГМУ); ассист. А. И. Василенко (БГМУ)

Труды молодых ученых 2008 : сб. науч. работ / под общ. ред. С. Л. Кабака. – Минск : Т 78 БГМУ, 2008. – 180 с.

ISBN 978–985–462–876–9.

В сборник включены материалы оригинальных научных исследований, выполненных молодыми учеными БГМУ. Тематический спектр работ чрезвычайно широк — от общебиологических до сугубо узкопрофильных.

Сборник предназначен для широкого круга врачей и научных работников.

УДК 61 (082)
ББК 5 я 73

Научное издание

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ 2008

Сборник научных работ

Ответственный за выпуск С. Л. Кабак
В авторской редакции
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 18.09.08. Формат 60×84/16. Бумага писчая «КюмЛюкс».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 10,46. Уч.-изд. л. 10,58. Тираж 100 экз. Заказ 517.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусский государственный медицинский университет.

ЛИ № 02330/0133420 от 14.10.2004; ЛП № 02330/0131503 от 27.08.2004.

220030, г. Минск, Ленинградская, 6.

ISBN 978–985–462–876–9

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2008

Авдеева Е. А.
**Динамика показателей электроодонтометрии
у пациентов с травматическим невритом
нижнеальвеолярного нерва при использовании
Диа-ДЭНС терапии**

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра хирургической стоматологии*

Неуклонный рост частоты травматических повреждений периферических ветвей тройничного нерва в течение последних десятилетий остро ставит вопрос объективной оценки функционального состояния тройничного нерва. В связи с этим разработка объективных критериев диагностики является одним из основных направлений развития современной челюстно-лицевой хирургии и нейростоматологии. Причем к наиболее перспективным способам электродиагностики следует отнести биоэлектрический импедансный анализ (БИА), позволяющий получать объективные данные о статусе системы тройничного нерва. Примером использования измерения импеданса биологических тканей челюстно-лицевой области является электроодонтометрия (ЭОД). Электроодонтометрия — высокоинформативный дополнительный, аппаратный метод дифференциальной диагностики осложненного кариеса, заболеваний периодонта, некариозных поражений зубов, патологии периферических ветвей тройничного нерва [1, 2]. ЭОД базируется на исследовании чувствительности нервных окончаний пульпы зуба и внесена в стандарты лечения значительного числа стоматологических заболеваний. Известно, что пульпа содержит как безмиелиновые нервные волокна, которые отвечают за поверхностную чувствительность (тактильную, болевую, температурную), так и миелиновые нервные волокна, корреспондирующие чувство вибрации и чувство давления [1]. Нервные волокна пульпы реагируют на раздражение электрическим током, вызывающего тактильную или болевую реакцию в зависимости от частоты тока. При этом электровозбудимостью следует именовать свойство нервной ткани возбуждаться под воздействием электрического тока [1, 2].

Известно, что электроодонтометрия применялась для динамического наблюдения за больными и контроля проводимости подглазничного нерва после операции транспозиции подглазничного нерва в полость орбиты и сравнения указанного хирургического метода лечения с традиционно применяемой тактикой оперативного лечения переломов скулоорбитального комплекса. Показатели ЭОД нормализовались в сроки 9–12 недель при операции транспозиции подглазничного нерва в полость глазницы, при традиционной хирургической тактике — в сроки от 6 до 12 месяцев [4]. Так же имеется сообщение об изучении динамики восстановления функции III ветви тройничного нерва при переломах нижней челюсти по дан-

ным электроодонтометрии без стимулирующего как физического, так и медикаментозного лечения. В данной работе отмечена нормализация показателей ЭОД у 50 % пациентов в сроки до 6 месяцев. Через 1 год нарушение проводимости нижнеальвеолярного нерва было сохранено у $\frac{1}{3}$ наблюдавшихся пациентов [5].

Известны публикации об использовании Диа-ДЭНС для лечения болевых синдромов различного генеза. Однако в доступной отечественной и иностранной литературе не найдено работ свидетельствующих об эффективности использования Диа-ДЭНС при травматических невритах периферических ветвей тройничного нерва. В тоже время доступная отечественная и зарубежная специальная литература не содержит работ, посвященных динамике показателей ЭОД в процессе проведения комплексного лечения по поводу травматического неврита периферических ветвей тройничного нерва с привлечением Диа-ДЭНС терапии.

Согласно экспериментальным данным длительный период денервации не только приводит к дегенеративным изменениям в периферических нервных волокнах, но способен формировать патологический импульс, способствующий формированию аллогенной системы с пароксизмальными характеристиками в ядрах тройничного нерва, ретикулярной формации и мозжечке [3].

Все изложенное выше определило актуальность темы исследования и указало на целесообразность выполнения представляемой работы.

Цели работы: 1) определить показатели ЭОД у больных с травматическим невритом нижнеальвеолярного нерва; 2) оценить динамику показателей электроодонтометрии у пациентов данной категории при включении в комплексное лечение Диа-ДЭНС терапии.

Материалы и методы

Обследовано 12 пациентов, у которых травматический неврит развился в результате:

- удаления третьего моляра;
- проводниковой анестезии на нижней челюсти;
- периостэтомии на нижней челюсти;
- операции цистэктомии и резекции верхушки корня зуба на нижней челюсти;
- выведение пломбирочного материала в нижнечелюстной канал.

Длительность заболевания варьировала в пределах от 1 недели до 3 месяцев. Больные получали стандартное противовоспалительное лечение, дополненное курсом Диа-ДЭНС терапии. Раздражение осуществляли в кожной проекции как локальных, так и общих акупунктурных точек (АТ) в комфортном режиме с частотой от 10 до 77 Гц. Курс состоял из 10 сеансов общей продолжительностью 30 минут, выполняемых ежедневно или через день. Для выполнения процедур использовали аппарат Диа-

ДЭНС-ДТ с выносным точечным электродом. Электроодонтометрия проводилась непосредственно перед началом лечения и сразу после последнего сеанса при помощи аппарата ЭОТ-01 «Аверон» модель ОСП 2.0. Электровозбудимость определяли на зубах нижней челюсти с сохраненной пульпой и непокрытых искусственными коронками. Результаты выражались в микроамперах (мкА). Также было проведена электроодонтометрия зубов нижней челюсти с сохраненной пульпой у 12 человек без патологии системы тройничного нерва. Данная группа служила эталоном.

Результаты и обсуждение

Среднее значение показателей электроодонтометрии в эталонной группе составило $13,16 \pm 1,7$ мкА, что соответствует литературным данным [2, 5].

У пациентов до начала лечения 50,8 % зубов нижней челюсти с сохраненной пульпой имели показатели ЭОД соответствующие данным физиологической нормы. После завершения 1 курса Диа-ДЭНС терапии значения электроодонтометрии достигли нормы у 80,8 % зубов нижней челюсти, что достоверно ($p > 0,05$) отличалось от исходных данных. Показатели ЭОД остальных зубов с сохраненной пульпой имели тенденцию к нормализации.

Выводы

1. Показатели ЭОД у пациентов эталонной группы и пациентов с травматическим невритом нижнеальвеолярного нерва имеют достоверные различия, что подтверждает информативность данного теста для оценки эффективности лечения у рассматриваемой категории больных.

2. Включение Диа-ДЭНС терапии в комплексное лечение пациентов с травматическим невритом нижнеальвеолярного нерва способствует нормализации показателей электроодонтометрии в более короткие сроки, снижению числа трофических нарушений и профилактике прозопалгий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Артюшкевич, А. С.* Биофизическое обоснование использования различных аппаратов для электроодонтометрии в стоматологии / А. С. Артюшкевич, Н. В. Насибянец // Стом. журн. 2007. № 1. Т. VII. С. 38–41.
2. *Боровский, Е. В.* Терапевтическая стоматология. Изд. 2-е, испр. и доп. / Е. В. Боровский, Ю. Д. Барышева, Ю. М. Максимовский. М. : Медицинское информационное агентство, 1997. 544 с.
3. *Неврология лица* / под ред. В. А. Карлова. М. : Медицина, 1991. 288 с.
4. *Обижаев, А. А.* Клинико-физиологическое исследование периферических ветвей тройничного нерва при травматических повреждениях и опухолях нижней челюсти : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. А. Обижаев / НИИ региональной патологии и патоморфологии СО РАМН. Новосибирск, 1998. 31 с.
5. *Федотов, С. Н.* Реабилитация больных с повреждениями III ветви тройничного нерва при переломах и щадящий остеосинтез нижней челюсти металлическими спицами / С. Н. Федотов. Архангельск : Архангельская государственная медицинская академия, 1997. 321 с.

Avdeeva E. A.

**ELECTROODONTOMETRY INDICES CHANGE FOR PATIENTS
WITH TRAUMATIC NEURITIS OF LOWER ALVEOLAR NERVE
WHEN DIA-DENS THERAPY APPLIED**

Elaboration of diagnostics methods which let to obtain objective information about functional state and regenerative processes of trigeminal nerve system is actual for modern maxillofacial surgery and neurostomatology. Criterion of nerve endings of dental pulp state, end branches of lower alveolar nerve when electroodontometry applied, is less indices of the current strength which provoke adverse reaction of patient. It is taken for threshold of biological object sensibility. When patients have mandibular nerve injury, normalization of electroodontometry indices occurs within 3–6 months depending to the severity of injury of nerve trunk. Dia-DENS therapy in complex treatment for patients with traumatic neuritis of lower alveolar nerve contributes to the electroodontometry indices normalization of lower jaw in short terms what contributes to the trophic abnormalities reduction and prophylaxis of prosopalgia.

Барабанов А. Л., Катковская М. В.
**Современные особенности микрофлоры
элементов угревой сыпи**

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра кожных и венерических болезней*

Акне, или вульгарные угри — одна из актуальнейших проблем современной дерматологии, что обусловлено чрезвычайно высокой частотой заболевания (поражает около 80 % людей от 12 до 25 лет и около 30–40 % людей старше 25 лет), склонностью его к хроническому рецидивирующему течению с резистентностью к проводимой терапии, частому исходу в выраженные рубцовые изменения с обезображиванием лица и негативным влиянием высыпаний на видимых участках кожи на психику с нарушением социальной адаптации [2]. Как следствие, возникает необходимость в разработке эффективных средств и схем лечения данного заболевания, основанных на особенностях патогенеза. Основные факторы, играющие роль в патогенезе акне, это повышенная активность сальных желез, фолликулярный гиперкератоз, микробная гиперколонизация и, как следствие, воспаление сально-волосного фолликула. В последние годы в научных работах уделялось необоснованно мало внимания роли микробного обсеменения, поскольку считается, что микроорганизмы не являются непосредственной причиной заболевания, несмотря на то, что именно они

обуславливают сам процесс воспаления [2, 3]. Местная и системная антибиотикотерапия является неотъемлемым компонентом лечения угревой болезни. Однако, в клинической практике антибиотики часто назначаются без предварительного анализа на флору и чувствительность, либо до получения его результатов, фактически — наугад, что можно объяснить длительностью проведения бактериологического исследования. При этом для назначения адекватной антибиотикотерапии следует знать перечень наиболее часто встречающихся возбудителей заболевания с учетом их чувствительности к тем или иным препаратам. Принимая во внимание, что данные из различных литературных источников, описывающие спектр и чувствительность к антибиотикам микрофлоры пациентов с акне в разные периоды и в разных регионах, существенно различаются [3], проведено настоящее исследование, целью которого явилось выявление современных особенностей микрофлоры элементов угревой сыпи у больных акне в г. Минске для определения наиболее эффективных средств антибиотикотерапии данного заболевания.

Материалы и методы

Проанализированы истории болезни 269 пациентов с акне различной клинической формы и степени тяжести, которые были госпитализированы в дерматологические отделения УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер» (ГККВД) в 2006–2007 гг. Несмотря на то, что антибиотикотерапия назначалась всем без исключения больным, анализ содержимого пустул на микрофлору и чувствительность к антибиотикам проводился только 91 человеку (33,8 %) из них. Истории болезни последних были отобраны для дальнейшего исследования.

В исследование были включены 79 мужчин и 12 женщин в возрасте от 14 до 29 лет, у 48 из которых (66 %) были диагностированы папулопустулезные угри, у 13 (18 %) — конглобатные, у 11 (15 %) — абсцедирующие и у 1 (1 %) — индуративные. Бактериоскопическое и бактериологическое обследование проводилось в бактериологической лаборатории ГККВД. Забор материала осуществлялся стерильным тампоном с последующей микроскопией и посевом на селективные питательные среды, дифференцировка отдельных видов микроорганизмов в пределах рода основывалась на их пигментообразующих и ферментативных свойствах; для установления этиологической роли условно-патогенных микроорганизмов использовался количественный критерий — подсчет колоний; чувствительность к антибиотикам определялась диско-диффузионным методом, также проводилась вторичная микроскопия препарата из колоний [4]. Статистическая обработка проводилась путем расчета и сравнения относительных величин, выраженных в процентах; для сравнения качественных показателей использовался расчет критерия хи-квадрат с помощью

программы Биостатистика 4.03 для Windows, достоверными считались различия при уровне значимости $p < 0,05$ [1].

Результаты и обсуждение

Во всех исследованных случаях выделенные из элементов угревой сыпи микроорганизмы относились к разным видам стафилококков: наибольшую долю составил *Staphylococcus epidermidis* — 65 случаев (71 %), реже встречались *Staphylococcus saprophyticus* — 16 (18 %) и *Staphylococcus aureus* — 10 (11 %), что, в целом, соответствует данным Я. Ф. Кутасевич и соавт. (2003), В. Г. Арзуманяна и соавт. (2004), Н. Н. Потехаева и соавт. (2006).

Исследовалась чувствительность к антибактериальным препаратам, все из которых, теоретически, должны были быть эффективны против грамположительных кокков, однако фактическая чувствительность микроорганизмов значительно варьировала (табл. 1).

Таблица 1

Общая чувствительность микрофлоры к различным антибиотикам

Показатель	Антибиотик										
	ампициллин	оксациллин	левомицетин	доксциклин	гентамицин	клиндамицин	линкомицин	ванкомицин	эритромицин	азитромицин	цефазолин
Устойчив, %	63	21	77	52	22	27	56	9	80	56	6
Умеренно устойчив, %	20	4	13	13	6	22	20	12	9	10	4
Умеренно чувствителен, %	5	8	1	8	-	14	9	4	4	12	9
Чувствителен, %	12	67	9	27	72	37	15	75	7	22	81

Из приведенной таблицы видно, что наиболее часто выделенные микроорганизмы были чувствительны к оксациллину, гентамицину, ванкомицину, цефазолину и устойчивы — к ампициллину, левомицетину, доксициклину, линкомицину, эритромицину, азитромицину. В отношении клиндамицина чувствительность и устойчивость встречались с примерно равной частотой. Обращает на себя внимание, что выделенная микрофлора в основном устойчива к препаратам, традиционно применяемым для системной (доксициклин) или местной (эритромицин, клиндамицин, левомицетин) антибиотикотерапии угревой болезни, что можно, по-видимому, объяснить бесконтрольным применением перечисленных препаратов до поступления в стационар с появлением резистентных штаммов возбудителей. Устойчивость к препаратам из тех же групп (азитромицин, линкомицин), вероятно, является перекрестной. Преобладающая устойчивость флоры к ампициллину в сочетании с высоким процентом ее чувстви-

ности к оксациллину скорее всего является следствием продукции бета-лактамазы выделенными стафилококками, поскольку оксациллин устойчив к данному ферменту. Следует отметить, что препараты, к которым отмечается более высокая чувствительность, выпускаются только в формах для инъекций. Это затрудняет их применение в амбулаторных условиях и косвенно подтверждает вышеупомянутое предположение.

Также было проведено исследование чувствительности бактериальной флоры к антибиотикам в зависимости от вида микроорганизма. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Чувствительность к антибиотикам в зависимости от вида микроорганизма

Микроорганизм	Показатель	Антибиотик										
		ампициллин	оксациллин	левомицетин	доксциклин	гентамицин	клиндамицин	линкомицин	ванкомицин	эритромицин	азитромицин	цефазолин
<i>St. epidermidis</i>	Устойчив	39	10	45	30	13	15	26	7	54	30	2
	Умеренно устойчив	13	13	10	8	3	12	12	8	3	7	2
	Умеренно чувствителен	5	5	–	4	–	10	5	1	1	6	3
	Чувствителен	8	47	5	17	48	24	9	47	5	13	41
<i>St. saprophyticus</i>	Устойчив	11	6	12	8	7	5	10	–	11	9	1
	Умеренно устойчив	4	1	1	1	–	3	2	3	3	–	–
	Умеренно чувствителен	–	1	1	2	–	2	2	2	2	3	3
	Чувствителен	1	8	3	4	9	6	1	12	1	3	10
<i>St. aureus</i>	Устойчив	7	2	10	5	1	3	6	1	6	4	1
	Умеренно устойчив	1	1	–	2	2	4	1	–	2	1	1
	Умеренно чувствителен	–	1	–	1	–	–	–	1	1	–	–
	Чувствителен	2	6	–	2	7	2	–	8	–	1	5
Хи-квадрат		3,931	6,122	9,058	1,765	6,886	4,810	5,316	7,495	10,199	4,025	7,238
p		0,415	0,190	0,060	0,779	0,142	0,307	0,256	0,112	0,037	0,403	0,124

Примечания: данные о чувствительности представлены в абсолютных числах; достоверными считаются различия при уровне значимости $p < 0,05$.

Видно, что в большинстве случаев наблюдаемые закономерности не зависели от вида микроорганизма; только для эритромицина отмечена достоверная разница между чувствительностью различных видов микро-

бов, что объясняется значительно большей устойчивостью к данному препарату преобладающей группы эпидермального стафилококка. Таким образом, можно делать выводы, основываясь на результатах определения общей чувствительности микрофлоры к антибиотикам.

Выводы

У пациентов с акне, госпитализированных в ГККВД в 2006–2007 гг., микрофлора элементов угревой сыпи была представлена только стафилококками трех видов: эпидермальным (71 %), сапрофитным (18 %) и золотистым (11 %). Большая часть выделенной микрофлоры была устойчива к ампициллину, левомецитину, линкомицину, эритромицину, доксициклину, азитромицину. В то же время, большинство микроорганизмов оказались чувствительными в отношении ванкомицина, гентамицина, оксациллина и цефазолина. Перечисленные закономерности практически не зависели от вида микроорганизма. Полученные результаты следует учитывать при назначении антибактериальной терапии пациентам с угревой болезнью до получения данных бактериологического исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гланц, С. Медико-биологическая статистика : пер. с англ. / С. Гланц. М. : Практика, 1998. 459 с.
2. Кубанова, А. А. Современные особенности патогенеза и терапии акне / А. А. Кубанова, В. А. Самсонов, О. В. Забненкова // Вестник дерматологии и венерологии. 2003. № 1. С. 9–15.
3. Потекаев, Н. Н. Состав микрофлоры в элементах угревой сыпи и эффективность наружной антибактериальной терапии больных акне / Н. Н. Потекаев, Е. А. Шугина, Н. А. Анфимова // Клиническая дерматология и венерология. 2006. № 2. С. 80–82.
4. Сидоренко, С. В. Антибиотикограмма : диско-диффузионный метод. Интерпретация результатов / С. В. Сидоренко, В. Е. Колупаев. М. : Sanofi Pasteur, 1999. 32 с.

Barabanov A. L., Katkovskaya M. V.

MODERN FEATURES OF MICROFLORA FROM ACNE ELEMENTS

Were examined results of bacteriological analyses (structure of microflora and its antibiotics susceptibility) from medical cards of 91 patients (79 men and 12 women aged 14 to 29) who suffered from acne of different severity. The structure of microflora was represented by *Staphylococcus epidermidis* (71 %), *Staphylococcus saprophyticus* (18 %) and *Staphylococcus aureus* (11 %). There was established the resistance of majority of separated microorganisms to ampicillin, laevomycetin, lyncomycin, erythromycin, doxycyclin and azythromycin and otherwise their high susceptibility to vancomycin, gentamicin, oxacillin and cephasolin regardless of microbe type. These results should be taken into account on prescription of acne antibacterial therapy even before getting the results of bacteriological analysis.

Бурак Ж. М., Бутвиловский А. В., Хаецкая В. А., Бухар Е. С.

**Анализ информированности матерей дошкольников
о фторированной соли как средстве системной
фторпрофилактики кариеса зубов**

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра стоматологии детского возраста

В качестве средства системной профилактики кариеса зубов Национальная Программа профилактики кариеса зубов и болезней периодонта среди населения Республики Беларусь рекомендует соль с добавлением фтора [3]. Так как эндогенная профилактика кариеса максимально эффективна в период внутричелюстного развития зубов, важно обеспечить системное поступление фторидов в детском возрасте [2, 5]. Режим и рацион питания ребенка дошкольного возраста формируется его родителями, преимущественно матерью.

Целью данной работы явилось изучение знаний матерей дошкольников о фторированной соли как средстве системной фторпрофилактики.

Материалы и методы

Проведено анкетирование 246 женщин, проживающих в гг. Минск (129 человек), Борисов (83 человека) и Лунинец (34 человека) и имеющих детей в возрасте от 2 до 6 лет. Для проведения данного исследования была разработана специальная анкета, включающая паспортную часть и 21 вопрос, из которых 10 касались вида соли, используемой при приготовлении пищи и консервировании продуктов, причин ее выбора, давности применения фторированной соли, осведомленности о причинах добавления фторида в пищевую соль. Допускалось больше одного ответа на вопрос. Полученные результаты обработаны статистически.

Результаты и обсуждение

При анализе видов соли, регулярно использующихся матерями дошкольников при приготовлении пищи для детей, установлено, что наибольшей популярностью пользуется соль с добавлением йода — частота ее потребления составила $69,51 \pm 2,94$ случаев на 100 опрошенных. Соль с добавлением как йода, так и фтора использовалась проанкетированными женщинами в 2 раза реже — частота ее привычного применения составила $34,15 \pm 3,02$ случаев на 100 опрошенных ($p < 0,001$). Частота использования соли с добавлением только фтора составила $12,19 \pm 2,09$ случаев на 100 опрошенных, что достоверно ниже частоты использования двух вышеназванных видов соли ($p < 0,001$). Полученные данные подтверждают мнение, что наиболее перспективным является одновременное добавление в пищевую соль фторида и йодата [4]. Частота привычного использования матерями дошкольников при приготовлении пищи для детей соли без

добавок была незначительной — $5,69 \pm 1,48$ случаев на 100 опрошенных, что соответствует данным литературы [1, 4].

При засолке и консервировании продуктов опрошенными женщинами чаще всего использовалась соль без добавок, частота ее применения для этих целей составила $59,42 \pm 3,41$ случаев на 100 опрошенных. Йодированная и фторированно-йодированная соль применялись достоверно реже ($p < 0,001$), частота их использования составила соответственно $27,54 \pm 3,10$ и $6,76 \pm 1,74$ случаев на 100 опрошенных. Доля проанкетированных женщин, не занимающихся консервированием и засолкой продуктов, составила 15,85 % (39 человек). Более частое использование при засолке и консервировании продуктов опрошенными матерями дошкольников соли без добавок может объясняться тем, что раньше в йодированную соль добавляли йодид, а не йодат, что отрицательно сказывалось на органолептических свойствах домашних заготовок.

При изучении осведомленности проанкетированных женщин о причинах добавления фтора в пищевую соль наиболее часто были получены следующие ответы: для укрепления зубов — $74,39 \pm 2,78$ случаев на 100 опрошенных; для укрепления костей — $21,54 \pm 2,62$ случаев на 100 опрошенных. В $8,13 \pm 1,74$ случаях на 100 опрошенных был получен ответ о благоприятном влиянии фтора на деятельность щитовидной железы. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной осведомленности проанкетированных женщин о системных эффектах фторида и отождествлением частью опрошенных фторированной соли с йодированной.

Анализ источников знаний проанкетированных матерей дошкольников о фторированной соли показал, что чаще всего информация о ней поступает к опрошенным из средств массовой информации — $45,53 \pm 3,18$ случаев на 100 опрошенных. В $33,74 \pm 3,01$ ($p < 0,01$) случаях на 100 опрошенных сведения о фторированной соли матери дошкольников получали при изучении ассортимента соли в продуктовых магазинах во время совершения покупок. Частота упоминания проанкетированными женщинами стоматолога и педиатра в качестве источника информации о соли с добавлением фтора была незначительной и составила соответственно $6,50 \pm 1,57$ и $2,45 \pm 0,99$ случаев на 100 опрошенных, что указывает на недостаточную санитарно-просветительную активность медицинских работников. Частота ответа об отсутствии информации о фторированной соли до проведения анкетирования составила $10,16 \pm 1,93$ случаев на 100 опрошенных, что свидетельствует о незнании десятой части матерей дошкольников о существовании соли с добавлением фтора.

Исследование сроков получения опрошенными женщинами первой информации о фторированной соли показало, что более 10 лет назад узнали о существовании данного продукта 21,54 % (53 человека) опрошенных, 5–10 лет назад — 24,39 % (60 человек), 1–5 лет назад — 32,52 % (80 человек),

менее года назад — 8,54 % (21 человек). Среди проанкетированных женщин 2,85 % (7 человек) затруднились с ответом и 10,16 % (25 человек) узнали о существовании соли со фтором непосредственно в ходе анкетирования.

Среди опрошенных 12,60 % (31 человек) никогда не покупали фторированную соль, несмотря на наличие информации о ней, 65,04 % (160 человек) используют соль со фтором эпизодически, что еще раз подтверждает мнение о перспективности сочетания в одном виде соли фторида и йодата и необходимости усиления санитарно-просветительной работы о значении эндогенного поступления фтора. Впервые приобрели фторированную соль более 10 лет назад 18,69 % (46 человек) опрошенных, 5–10 лет назад — 21,54 % (53 человека), 1–5 лет назад — 31,30 % (77 человек), менее года назад — 5,69 % (14 человек), что повторяет распределение опрошенных женщин по срокам первого получения информации о фторированной соли.

Из 190 опрошенных, знающих о существовании соли со фтором и приобретавших ее однократно или чаще, 27,89 % (53 человека) покупали фторированную соль из-за отсутствия в магазине на момент совершения покупки других видов соли, что свидетельствует о недостаточной мотивации этой части проанкетированных женщин. Остальные причины приобретения фторированной соли в целом совпадают с причинами, по которым, по мнению опрошенных, добавляют фторид в пищевую соль (рис.), что свидетельствует о недостаточной информированности матерей дошкольников о влиянии фтора на здоровье человека.



Рис. Некоторые причины приобретения опрошенными женщинами соли с добавлением фтора

Выводы

1. Матери дошкольников не имеют достаточных знаний о системном действии фтора на организм человека, о фторированной соли как о средстве эндогенной профилактики кариеса зубов, а мотивация их к использованию соли со фтором незначительна.

2. Отмечается недостаточная активность санитарно-просветительной работы стоматологов и педиатров, направленной на популяризацию соли с добавками фтора.

3. Представляется более целесообразным использовать соль с добавлением и фторида и йодата, чем соль с добавлением только соединений фтора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурак, Ж. М. Осведомленность матерей дошкольников г. Минска о фторированной соли как средстве системной фторпрофилактики / Ж. М. Бурак, А. В. Бутвиловский, В. А. Хаецкая // Хыст (Дарование). Всеукраинский медицинский журнал молодых ученых. 2008. Вып. 10. С. 39.

2. Мельниченко, Э. М. Системное применение фторидов в профилактике кариеса зубов: монография / Э. М. Мельниченко, Т. Н. Терехова, Т. В. Попруженко. Минск : МГМИ, 1999. 158 с.

3. Методическое пособие для стоматологов по практической реализации Национальной программы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта среди населения Республики Беларусь. Минск, 1999. 29 с.

4. Изменения в выборе населением Беларуси фторсодержащих поваренной соли и зубных паст в ходе реализации программы профилактики стоматологических заболеваний / Т. В. Попруженко [и др.] // Современная стоматология. 2007. № 4. С. 60–62.

5. Терехова, Т. Н. Профилактика стоматологических заболеваний : учеб. пособие / Т. Н. Терехова, Т. В. Попруженко. Минск : Беларусь, 2004. С. 103–121.

Burak Zh. M., Butvilovsky A. V., Haetskaya V. A., Buhar E. S.

ANALYSIS OF KNOWLEDGE OF PRESCHOOL AGE CHILDREN'S MOTHERS ABOUT FLUOR-CONTAINING SALT AS A RESOURCE OF SYSTEM CARIES PROPHYLAXIS

We hold questionaring of 246 preschool age children's mothers about fluor-containing salt as a resource of system caries prophylaxis. We determined that their knowledge about flour effects on organism were not sufficient. We marked poor sanitary-educational activity of dentists and pediatricists in direction of popularization of fluor-containing salt.

Вальчук И. Н.

**Количественная характеристика
острых респираторных заболеваний у детей,
страдающих бронхиальной астмой**

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра эпидемиологии*

В соответствии с международной программой «GINA, 2004 – глобальная инициатива по бронхиальной астме» острые респираторные забо-

леваня (ОРЗ) являются факторами, способствующими возникновению бронхиальной астмы (БА), усугубляющими действие причинных факторов. По данным различных авторов ОРЗ вирусной и бактериальной этиологии, предшествуют появлению приступов астмы у 70–95 % детей [1, 2]. Интенсивность сезонных вспышек ОРЗ коррелирует с частотой случаев госпитализации по поводу обострений БА у детей [3]. Знание количественных проявлений эпидемического процесса ОРЗ у больных БА необходимо для ее эффективной профилактики.

Материалы и методы

Для проведения анализа были сформированы две группы: исследуемая и контрольная группа. Исследуемую группу составили 342 ребенка в возрасте от 3 до 17 лет с диагнозом «БА с преобладанием аллергического компонента». В контрольную группу вошли 102 ребенка от 13 до 17 лет, не имеющих хронических заболеваний (1-я и 2-я группа здоровья). Были изучены данные историй развития детей (форма № 112). Материалом для исследования послужили следующие параметры: дата установления диагноза бронхиальной астмы у детей; степень тяжести астмы; динамическая регистрация всех случаев ОРЗ, включая грипп. Данные фиксировались от рождения детей на протяжении всего периода наблюдения их в территориальных поликлиниках до момента сбора и анализа материала (2007–2008 гг.). Сбор материала осуществлялся на базе детских поликлиник г. Минска. При статистической обработке данных использовали стандартные методы эпидемиологического анализа [4]. При обработке материала применяли компьютерную программу Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

Основываясь на том, что одним из важных факторов, способствующих возникновению БА у детей, являются рецидивирующие респираторные инфекции, явилось целесообразным проведение сравнительного анализа частоты ОРЗ у детей, страдающих БА и детей, не имеющих хронических заболеваний. Кроме того, подобный количественный анализ позволяет определить «критическую» частоту переносимых в год ОРЗ, при которой развитие БА наиболее вероятно.

В основу дифференциации исследуемой группы был положен принцип возрастной периодизации установления диагноза астмы. Первую подгруппу составили 50 пациентов, которым диагноз бронхиальной астмы впервые был поставлен в возрасте 0–2 лет. Ко второй подгруппе были отнесены 182 ребенка с диагностированной астмой в 3–6 лет. В третью подгруппу вошли 106 детей, которым диагноз БА был впервые установлен в 7–15 лет. В сформированных подгруппах анализировалось среднее число переносимых в год ОРЗ в течение трех отрезков времени: 1) от рождения детей до установления диагноза бронхиальной астмы; 2) после установле-

ния диагноза астмы до момента сбора и анализа информации; 3) за весь анализируемый период времени в целом.

Для проверки гипотезы о влиянии частоты ОРЗ у детей на «скорость» развития БА необходимо выявить взаимосвязь между кратностью переносимых в год ОРЗ и возрастным интервалом установления диагноза БА. С этой целью произвели расчет и сопоставление среднего числа, переносимых в год ОРЗ у детей из трех подгрупп от рождения до установления диагноза БА, т. е. в первом временном интервале. Дети из первой подгруппы переносили в среднем $4,14 \pm 0,33$ случаев ОРЗ в год. Во второй подгруппе число ОРЗ составило $3,12 \pm 0,09$ эпизодов за год. В третьей подгруппе частота переносимых в течение года ОРЗ не превышала $2,19 \pm 0,09$ случаев. Достоверность различий между регистрируемыми уровнями в 1-ой и 2-й, 2-й и 3-й подгруппах составила ($p < 0,01$). Таким образом, можно утверждать, что у детей подверженным частым рецидивирующим респираторным заболеваниям, наблюдается более раннее формирование бронхиальной астмы. Иными словами, чем выше у ребенка ОРЗ-нагрузка, тем раньше возникает дебют БА. Следует обратить внимание на тот факт, что средняя частота ОРЗ у детей первой подгруппы в преаастматический период — $4,14 \pm 0,33$ случаев в год соответствовала критерию отнесения детей к категории часто болеющих (ЧБД) — кратность ОРЗ в год 4 случая и более. Подобное суждение дает основание считать часто болеющих детей раннего возраста группой риска развития БА.

У детей с впервые диагностированной астмой в 3–6 лет наблюдалась меньшая частота переносимых в год ОРЗ, однако их уровень достоверно превышал среднегодовой уровень респираторных заболеваний у детей, которым астма была установлена в школьном возрасте (7–15 лет) (табл.). Ряд авторов, указывают на триггерную роль респираторных вирусов и бактерий в развитии бронхообструктивных реакций [1, 3]. Это положение соотносится с нашими данными о том, что, диагноз БА у определенной части детей был впервые выставлен в год максимальной регистрации случаев ОРЗ. В частности у 54,00 % детей из первой подгруппы дебют астмы возник на «пиковой частоте» ОРЗ, значения которой достигали 13 случаев в год в первой подгруппе, 11 случаев в год — во 2-й подгруппе и 8 случаев в год — в 3-й подгруппе.

Таблица

Среднегодовые уровни ОРЗ у детей исследуемой и контрольной групп до и после установления диагноза бронхиальной астмы.

Интервалы времени	0–2 лет	3–6 лет	7–15 лет
До установления диагноза БА	$4,14 \pm 0,33$	$3,11 \pm 0,09$	$2,19 \pm 0,09$
После установления диагноза БА	$2,62 \pm 0,21$	$2,17 \pm 0,10$	$1,38 \pm 0,11$

Во втором временном интервале — от момента установления диагноза астмы до сбора и анализа данных, наблюдалось достоверное снижение

частоты переносимых в год респираторных заболеваний во всех анализируемых подгруппах. В 1-й подгруппе среднегодовой уровень ОРЗ составил $2,62 \pm 0,21$ случая, во 2-й подгруппе — $2,17 \pm 0,10$ случая за год, в 3-й подгруппе средняя частота переносимых в год ОРЗ не превышала $1,38 \pm 0,11$ случаев. Особенно значительное снижение частоты ОРЗ отмечалось в третьей подгруппе, среднегодовые уровни ОРЗ в преаастматический период и на фоне уже диагностированной астмы различалась 1,6 раза. Таким образом, относительно позднее формирование бронхиальной астмы — в 7–14 лет наблюдалось на фоне достоверно более низких среднегодовых уровнях ОРЗ. Разность между среднегодовыми уровнями ОРЗ в каждой из трех подгрупп до установления диагноза астмы и после ее установления является достоверной ($p < 0,01$). Подобное снижение частоты ОРЗ после установления диагноза астмы объясняется как снижением общего фона заболеваемости респираторными инфекциями у детей старших возрастных групп, так и усилением профилактических мероприятий в группе детей с хронической патологией органов дыхания.

Установлена зависимость формы тяжести БА от возраста ее установления. У пациентов из 1-й подгруппы преобладали формы средней тяжести — 75,51 %, удельный вес тяжелых формы составил 12,25 %, аналогичную долю составили легкие формы заболевания — 12,25 %. Во 2-й подгруппе значительно возрос удельный вес легких форм заболевания и составил 45,30%, тогда как доля заболеваний средней тяжести снизилась до 53,59 %, тяжелые формы встречались редко их удельный вес не превышал 1,11 %. В 3-й подгруппе доминировало легкое течение астмы — 70,30 %, среднетяжелое течение регистрировалось в 29,70 % случаев, тяжелые формы заболевания отсутствовали. Таким образом, высокая частота ОРЗ у детей раннего возраста способствует не только раннему дебюту астмы, но сопряженному с ним росту более тяжелых форм заболевания БА в структуре данной патологии.

В качестве контрольного уровня частоты ОРЗ определяли среднее число переносимых в год респираторных заболеваний в группе детей, не имевших хронической патологии. В контрольной группе среднегодовой уровень ОРЗ составил $0,89 \pm 0,04$ случаев в год за весь период наблюдения детей. В возрастном интервале от 0 до 6 лет среднегодовое число перенесенных ОРЗ — $1,24 \pm 0,08$ случая, по мере взросления детей и «перехода» их в возрастную группу 7–17 лет среднее количество переносимых в год ОРЗ снизилось до $0,66 \pm 0,04$ случаев, достоверность различий составила ($p < 0,02$). В целом за весь период наблюдения детей контрольной группы, количество перенесенных случаев ОРЗ и гриппа колебалось от 0 до 8 случаев в год.

Таким образом, сопоставление количественных параметров аэрозольных инфекций свидетельствует о большей частоте ОРЗ у детей, страдаю-

ших бронхиальной астмой, в сравнении с детьми, не имеющими хронической патологии. Кроме того, следует учитывать, что бронхиальная астма, как фон, может оказывать влияние на характер эпидемического процесса аэрозольных инфекций. Однако эта малоизученная сторона взаимодействия аллергии и инфекции требует дальнейшего анализа.

Выводы

Установлена зависимость между кратностью переносимых в год ОРЗ и возрастным интервалом установления диагноза астмы у детей. Чем больше эпизодов ОРЗ в год переносит ребенок, тем раньше происходит формирование БА. Часто болеющих детей раннего возраста (0–2 лет) следует рассматривать как потенциальную группу риска по возникновению данного заболевания. Высокая частота ОРЗ у детей раннего возраста способствует не только раннему дебюту астмы, но и сопряженному с ним росту более тяжелых форм БА в структуре данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бронхиальная астма у детей : учеб.-метод. пособие / авор-сост. Л. Г. Садовни-
чья [и др.]. Ростов на Дону : Феникс, 2007. 176 с.
2. *Избранные лекции по педиатрии* / под ред. А. А. Баранова, Р. Р. Шилява, Б. С.
Копанюка. М. : Издат. дом «Династия», 2005. 640 с.
3. *Хайтов, М. П.* Роль респираторных вирусов в патогенезе бронхиальной астмы /
М. П. Хайтов // Иммунология. 2003. № 1. С. 58–64.
4. *Эпидемиологическая диагностика* : учеб. пособие / Г. Н. Чистенко [и др.] ; под
ред. Г. Н. Чистенко. Минск, 2007. 148 с.

Valchuk I. N.

THE QUANTITATIVE CHARACTERISTIC OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES OF CHILDREN, SUFFERING THE BRONCHIAL ASTHMA

Dependence between frequency rate of recent ARD during a year and an age interval of an establishment of the diagnosis of children's asthma is revealed. The more cases of ARD during a year the child has, the earlier the formation of BA takes place. Often sick children of early age (0–2 years) should be surveyed as potential group of risk on occurrence of the given disease. However high frequency of ARD of children under 2 years caused not only an early debut of an asthma, but also the growth of more serious forms of BA integrated to it in structure of the given pathology.

Врублевская Н. В.
Динамика психофизиологического состояния
школьников со слуховым и зрительным
дизонтогенезом в условиях образовательной среды
Республиканский научно-практический центр гигиены
Отдел гигиены детей и подростков

Состояние здоровья детей — комплексный показатель, наиболее чутко реагирующий на воздействие различных факторов окружающей среды. В современных социально-экономических условиях отмечается тенденция к увеличению численности контингента детей с физическим и (или) психическим дизонтогенезом: по оценочным данным, в республике почти каждый девятый ребенок дошкольного и школьного возраста имеет те или иные отклонения в умственном или физическом развитии [2]. Особенностью состояния здоровья таких детей является высокий уровень пораженности органов и систем, определяющих наличие вторичной (сопутствующей) патологии. Кроме этого, Н. Г. Веселов (1996) отмечает наличие тенденции к увеличению степени тяжести инвалидизации по мере взросления ребенка [1]. Таким образом, проблема обучения и воспитания детей с ОПФР неразрывно взаимосвязана с вопросами охраны их здоровья. Характер психофизического нарушения ребенка определяет объем учебной нагрузки, которая включает государственный, коррекционный и школьный компоненты. Государственный компонент представлен учебными предметами базового уровня. Школьный компонент обеспечивает вариативность и личностно-ориентированный подход к организации образовательного процесса. Содержание коррекционного компонента определяется инвалидизирующим дефектом ребенка.

Целью настоящего исследования явилась гигиеническая экспертиза организации учебно-воспитательного процесса в специальных учреждениях образования и изучение его влияния на психофункциональное состояние школьников с ограниченными возможностями (с нарушениями слуха и зрения). Были применены методики, учитывающие трудности общения и особенности развития данной категории детей: дозированная работа (умственная работоспособность), хронорефлексометрия (время дифференцированной сенсомоторной реакции на трехкомпонентный оптический раздражитель), теппинг-тест (скорость произвольных движений), треметрия, координометрия (коэффициент устойчивости координационного акта). Экспертная оценка учебно-воспитательного процесса в специальных учреждениях образования г. Минска и Минской области (в 1 школе и 2 школах-интернатах) проводилась по трем составляющим с использованием общепринятых методик: образовательный компонент (плотность урока, средняя продолжительность учебной деятельности, чередование видов

преподавания), динамический компонент (контроль учителя за позой учащихся, количество детей, вовлеченных в динамический процесс в течение урока, количество и продолжительность физкультминуток, их варианты), психологический компонент (появление первых признаков утомления у школьников, наличие эмоциональных разрядок, психоэмоциональный комфорт, учебная активность учащихся).

В базовых учреждениях образования (УО) обучение детей с дизонтогенезом осуществляется в первую смену по 5- или 6-дневной учебной неделе. Время начала учебных занятий оптимальное (8.30–9.00), продолжительность уроков соответствует гигиеническим требованиям. Наполняемость классов составляет 6–10 человек, что способствует обеспечению индивидуального подхода к детям. Известно, что неадекватная учебная нагрузка оказывает отрицательное влияние на состояние здоровья учащихся, особенно уже имеющих физические и (или) психические нарушения здоровья. В этой связи представляет интерес сравнение максимальной недельной учебной нагрузки данной категории детей и школьников, обучающихся в массовых школах. Сравнительный анализ позволил выявить существенную разницу: во всех классах специальных УО недельная максимальная учебная нагрузка на 3–17 часов превышает аналогичный показатель в общеобразовательных школах, что в основном обусловлено часами коррекционного и школьного компонентов. Гигиеническая оценка расписания уроков в базовых специальных учреждениях образования позволила выявить однотипные нарушения в организации учебного процесса, которые можно свести к следующему: не предусмотрено наличие больших перемен по 30 минут после 2-го урока или двух перемен по 20 минут после 2-го и 3-го уроков; в 67,82% случаев между государственным и коррекционным компонентами отсутствует 30 минутный перерыв; дневная и недельная учебная нагрузка распределена без учета периода вработываемости, динамики умственной работоспособности учащихся; не предусмотрено достаточно полное использование занятий динамического характера как средство оптимизации функционального состояния всех систем организма школьников и повышения их сопротивляемости к физическим и умственным нагрузкам; в 57,07 % случаев не соблюдены гигиенические требования к распределению учебных предметов, сходных по трудности и характеру учебных действий; физкультура, как правило, не является уроком «переключения» — в 38,46 % в расписании стоит 5–6 учебным предметом; зафиксировано превышение фактической максимальной учебной нагрузки на 1–3 часа за счет часов государственного компонента. Основной структурой учебно-воспитательного процесса является урок, от уровня гигиенической рациональности которого во многом зависит психофункциональное состояние школьников. Гигиеническая оценка уроков методом хронометража позволила сделать вывод, что подавляющее большинство из них про-

водится «нерационально». Так, выявлена повышенная (85–90 %) плотность трети анализируемых уроков, что способствует чрезмерной интенсификации умственной деятельности. Средняя продолжительность различных видов учебной деятельности составила 11–15 минут, что связано с недостаточным разнообразием учебных элементов (2–3). Отсутствие эмоциональных разрядок, нерегулярное проведение физкультминуток, несоответствие позы учащихся виду работы практически на каждом втором уроке способствовало тому, что субъективные признаки утомления у школьников регистрировались уже на 15–20 минуте. Объективным критерием, подтверждающим развитие утомления ЦНС, является ухудшение уровня умственной работоспособности. Так, динамика работоспособности учащихся с ОПФР характеризуется достоверным снижением к концу учебного дня (с $296,62 \pm 14,93$ до $246,14 \pm 14,62$, $p < 0,05$) и недели (с $279,9 \pm 14,49$ до $223,27 \pm 18,54$, $p < 0,05$) количества просмотренных знаков, ростом (в 1,9 раза, $p < 0,05$) числа ошибок к концу уроков. Об ухудшении психофункционального состояния учащихся также свидетельствует достоверное удлинение латентного периода зрительно-моторной реакции (ЛПЗМР) на все компоненты светового раздражителя: с $192,5–202,29$ мс в начале недели до $245,38–281,48$ мс в конце ($p < 0,05$). Одновременно наблюдается снижение скорости произвольных движений: с $49,26 \pm 1,32$ до $42,9 \pm 1,67$ ($p < 0,01$). В результате треметрии зафиксировано достоверное увеличение времени касания с $3,86 \pm 0,47$ мс в начале до $6,19 \pm 0,61$ мс в конце учебной недели ($p < 0,01$). Помимо этого, в течение недели отмечается достоверное уменьшение коэффициента устойчивости координационного акта: с $141,12 \pm 28,54$ до $46,6 \pm 10,16$ ($p < 0,01$). Корреляционный анализ сенсомоторных показателей и показателей, характеризующих организацию учебного процесса, выявил наличие средних и сильных корреляционных связей — коэффициенты корреляции располагались в интервале от 0,51 до 0,86.

Таким образом, динамика показателей, характеризующих психофункциональное состояние, подтверждает развитие утомления у школьников к концу учебного дня и недели. Полученные результаты свидетельствуют о несоответствии распределения учебной нагрузки в течение учебного дня и недели биоритмальным кривым умственной работоспособности и психофункциональным возможностям данного контингента школьников, что создает напряжение психофизиологических функций организма. Вышеизложенное подтверждает необходимость разработки и научного обоснования гигиенических требований к организации образовательного процесса с учетом оптимального соотношения обязательных (государственный и коррекционный) и школьного компонентов учебной нагрузки дифференцированно для каждого вида специального учреждения образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Веселов, Н. Г.* Социальная педиатрия : курс лекций / Н. Г. Веселов // *Детская инвалидность как медико-социальная проблема*. СПб. : Санкт-Петербургская педиатрическая медицинская академия, 1996. С. 243–260.
2. *Основные* показатели развития системы специального образования в Республике Беларусь 1995–2003 гг. / М-во образования Респ. Беларусь, Главн. информ.-аналит. центр ; авт.-сост. А. Н. Коноплева [и др.]. Минск, 2004. Вып. 5. 188 с.
3. *Фарино, Н. Ф.* Медико-психолого-педагогическое сопровождение детей с особенностями психофизического развития / Н. Ф. Фарино, Н. В. Щелко // *Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. / Мн-во здравоохран. Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр гигиены ; гл. ред. С. М. Соколов*. Минск, 2005. Вып. 6. С. 388–392.

Vrublevskaya N. V.

THE DYNAMIC OF PSYCHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CONDITION OF SCHOOLCHILDREN WITH DYSONTOGENESIS UNDER EXISTING CONDITION OF EDUCATIONAL PROCESS

Peculiar properties of educational process organization in special educational establishments were studied. Dynamic of physiologic and functional conditions of disabled schoolchildren for the period of training in special schools was found out. Physiologic and functional conditions of disabled schoolchildren were getting worse to the end of studies (to the end of school day and week). It's proved that educational process organization didn't correspond to physiologic and functional possibilities of disabled schoolchildren. To purposeful process control of health forming in social environment as school hygienic requirements to the educational process need to be scientifically grounded and developed.

Гинюк В. А.

Применение многоцветного фототерапевтического комплекса «Ромашка» и фотосенсибилизатора «Фотолон» для лечения гнойных ран в эксперименте *Белорусский государственный медицинский университет* *Кафедра общей хирургии*

Проблема антибиотикорезистентных микроорганизмов остается актуальной до настоящего времени, несмотря на достижения современной медицинской науки и антимикробной химиотерапии. Это увеличение устойчивости к антибактериальным препаратам связано в первую очередь с широким применением антибиотиков, что приводит к ограничению или невозможности использования целых групп антибактериальных препаратов для лечения инфекций, вызванных антибиотикорезистентными штаммами микроорганизмов. В связи с этим встает вопрос о необходимости вы-

бора средств терапии таких инфекций. Кроме того, современные стандарты оказания медицинской помощи подразумевают комплексную терапию инфекционных заболеваний, включающую в себя помимо традиционной антибактериальной терапии различного рода физические воздействия на инфекционный процесс, в том числе методики, использующие когерентные и некогерентные источники света [1, 2, 3, 5]. Основной состав микроорганизмов, высеваемых из отделяемого ран, свищей, трещин в колоректальной хирургии: *Escherichia coli* — 31,3 %, *Proteus spp.* — 3,8 %, *Pseudomonas aeruginosa* — 6,3 %, *Staphylococcus aureus* — 18,7 %, *Enterococcus faecalis* — 41,3 %, *Enterobacter spp.* — 8,8 %, неферментирующие грамположительные и грамотрицательные бактерии — 2,5 %, гемолитические стрептококки — 7,5 %, анаэробные грамотрицательные палочки — 16,3 % [1, 2, 3]. Указанные микроорганизмы на сегодняшний день являются наиболее агрессивными и устойчивыми к антибактериальным препаратам. Метод ФДТ выгодно отличается от традиционных методов лечения высокой избирательностью поражения, малой инвазивностью, возможностью многократного повторения лечебного сеанса в случае необходимости [1, 2, 3].

В самом начале работы были применены различные методики моделирования: иссекались разные по площади кожные лоскуты, использовалась взвесь микроорганизмов, содержащая 10^6 микробных тел в 1 мл, вводились различные объёмы взвеси (от 0,5 до 1,5 мл) как подкожно, так и в полученную плоскостную рану, также рана заражалась собственным калом животного, но гнойного процесса получено не было. Абсцессы не формировались, а раны заживали под струпом.

Целью нашего исследования явилось определение возможности улучшения результатов лечения гнойных ран за счет местного применения фотодинамической терапии.

Материалы и методы

В работе использован многоцветный фототерапевтический комплекс «Ромашка», основанный на сверхъярких светодиодах (разработан в государственном научном учреждении «Институт физики им. Степанова» НАН Республики Беларусь), фотосенсибилизатор «Фотолон», крысы-самцы линии Wistar. В качестве индикаторных для гнойной хирургической инфекции микроорганизмов взяты штаммы: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Bacteroides fragilis*, *Clostridium difficile*.

Методика моделирования: на предварительно депилированной коже бедренно-ягодичной области крысы маркером наносился контур раны — окружность диаметром 2,5 см. Кожа дважды обрабатывалась антисептиком. Под местной анестезией 0,5%-ным раствором новокаина 2,0 мл иссекалась кожа и подкожная клетчатка до поверхностной фасции, зажимом Кохера раздавливались края и дно раны. Двумя миллилитрами смеси мик-

робов, содержащей в 1 мл 10^9 микробных тел (концентрация определялась по стандарту мутности), заражались дно и края раны, к которым непрерывным капроновым швом подшивалось пластмассовое кольцо с крышечкой, и вставлялся марлевый шарик. Все работы проводились в соответствии с «Правилами гуманного обращения с экспериментальными животными» (утверждены на заседании учёного совета МГМИ в 1996 г.).

Результаты и обсуждение

Гнойные раны формировались спустя 48 часов. Отделяемое из ран было мутное гнойное до 0,5 мл, желто-зеленого цвета с геморрагическим компонентом и неприятным запахом. У всех животных были одинаковые по форме, площади и расположению раны, что являлось важным для дальнейшего сравнения ран и последующего анализа динамики ранозаживления. Животных разделяли на контрольные и опытные группы.

Для оценки эффективности лечения осуществляли динамическое наблюдение за общим состоянием животных, местным течением раневого процесса, ходом заживления раны, изменениями показателей периферической крови, изменением уровней провоспалительных и противовоспалительных цитокинов крови и цитокинов в ране, качественным и количественным изменением динамики высеваемости микроорганизмов из раны. В связи с этим через определенные промежутки времени часть крыс из опытных групп выводилась из эксперимента. Забор материала происходил на 3, 7, 10, 14, 21, 28–31-е сутки от начала эксперимента.

Фотодинамическое воздействие проводилось следующим образом: на 3-и сутки после заражения животных открывалась крышечка пластмассового кольца, удалялся марлевый шарик, поставленный в первый день эксперимента. На его место в кольцо помещался стерильный марлевый шарик, смоченный 3 мл раствора «Фотолона» [4]. На следующие сутки проводилось удаление пластмассового кольца с марлевым шариком и выполнялось облучение раны аппаратом «Ромашка» (взят излучатель с длиной волны 630 нм) в течение 5 минут при максимальной мощности излучения на выходе.

При лечении ран методом фотодинамической терапии выявлено, что первичный струп отторгался на 2–3 суток раньше, рана полностью очищалась на 11–12-е сутки от начала эксперимента, заживление ран наблюдалось к 23–24-м суткам от начала эксперимента, что было на 5–6 дней раньше по сравнению с группой животных, лечение которых проводилось традиционными методами (3%-ным раствором перекиси водорода и раствором фурацилина 1:5000).

Выводы

Применение фотодинамической терапии с использованием многоцветного комплекса «Ромашка» оказывает выраженное антибактериальное действие на доминирующих возбудителей гнойной хирургической инфекции.

Положительный результат применения фотодинамической терапии при местном лечении гнойных ран проявляется за счет антибактериального действия, ускорения некролитических процессов, снижения воспалительной реакции, стимуляции развития грануляционной ткани и краевой эпителизации.

Фотодинамическая терапия местных гнойно-воспалительных процессов с использованием многоцветного комплекса «Ромашка» и фотосенсибилизатора «Фотолон» может быть рекомендована для применения в лечебной практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кумова, И. В.* Микробиологическое обоснование эффективности применения фотодинамической терапии в колоректальной хирургии / И. В. Кумова, А. И. Жмакин, И. Г. Жук // Медицинский журнал БГМУ. 2007. № 1. С. 58–60.
2. *Кумова, И. В.* Применение низкоинтенсивного лазерного излучения и фотодинамической терапии для стимуляции заживления и профилактики несостоятельности толстокишечного анастомоза (экспериментальное исследование) : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / И. В. Кумова ; Гродненский гос. мед. ун-т. Гродно, 2007. 20 с.
3. *Рычагов, Г. П.* К обоснованию фотодинамической терапии при гнойной патологии / Г. П. Рычагов, В. М. Русинович, В. А. Гинюк // Актуальные вопросы современной хирургии : материалы науч. конф., посвящ. 60-летию со дня рождения проф. Ю. С. Винника. Москва–Красноярск, 2008. С. 387–391.
4. *Фотодинамическое* воздействие на бактериальную микрофлору ран в эксперименте / П. И. Толстых [и др.] // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2001. № 2. С. 85–87.
5. *Яковлев, С. В.* Программы микробиологической диагностики и антибактериальной терапии сепсиса / С. В. Яковлев // Инфекции и антимикробная терапия. 2001. Т. 3. № 3. С. 6–7.

Hiniuk V. A.

APPLICATION OF A POLYCHROMATIC COMPLEX «ROMASHKA» AND A PHOTSENSITIZER «PHOTOLON» FOR PURULENT WOUNDS EXPERIMENT

A problem of antibiotic resistible microorganisms remains actual. Purpose: to determine possibilities of improving results of purulent wounds treatment with local photodynamic therapy. Materials and methods: polychromatic complex «Romashka», photosensitizer «Photolon», line Wistar rats. Microorganisms used: Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Bacteroides fragilis, Clostridium difficile. Experimental model of local acute purulent inflammatory process was developed. Obtained purulent wounds proved to heal quicker after photodynamic therapy, than after traditional treatment. Photodynamic therapy possesses antibacterial effect.

Глинник С. В.

**Влияние холодогового и теплогового стрессов
на гормональный статус и состояние процессов перекисного
окисления липидов в мозге экспериментальных животных**

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра биоорганической химии

Термин «стресс» ввел в медицину канадский ученый Ганс Селье, который отметил, что наряду со специфическим ответом организма на то или иное воздействие, имеются общие реакции, связанные с активностью гормональной системы [5]. По современным представлениям стресс является защитной нейроэндокринной реакцией, обусловленной изменением активности как нервной системы, так и системы гипоталамус–гипофиз–надпочечники и является неотъемлемой частью повседневной жизни человека адаптируя организм к новым условиям существования [4, 6]. Приспособляемость к высоким и низким температурам является одним из важнейших механизмов, обеспечивающих жизнедеятельность теплокровного организма. В настоящее время значительное количество людей в процессе своей трудовой деятельности вынуждены находиться в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата (рабочие металлургической, горнодобывающей и горноперерабатывающей промышленности, машиностроители, работники сельского хозяйства и сферы бытового обслуживания населения, рабочие строительных специальностей, лесозаготовители, геологи, строители, нефтяники, работники пищевой, текстильной, бумажно-целлюлозной промышленности). Длительная работа в таких условиях сопровождается выраженным напряжением различных функциональных систем организма, что приводит к уменьшению работоспособности и производительности труда, нарушению состояния здоровья [1, 2]. Поэтому дальнейшее изучение особенностей формирования ответной реакции организма на тепловое и холодое стрессовые воздействия представляется необходимым и актуальным.

Цель исследования — изучение особенностей изменений антиоксидантного и гормонального статусов экспериментальных животных в условиях холодогового и теплогового стрессовых воздействий.

Материалы и методы

Исследования были проведены на 32 белых нелинейных крысах-самцах массой 180–220 г. Изучение влияния стрессового фактора на организм животных было проведено в 2 сериях экспериментов. В каждой серии животные были разделены на 2 группы: 1) интактные крысы; 2) крысы, подвергнутые стрессу. Тепловой стресс создавался путем помещения крыс в суховоздушный термостат на два часа при t 40–42 °С. Вентиляция возду-

ха осуществлялась через приоткрытые дверки термостата и паз для термометра. Холодовой стресс создавался путем помещения крыс в воду с температурой 10 °С на 10 минут. Выраженность стрессовой реакции оценивали по изменению ректальной температуры крыс (измеряемой при помощи электротермометра непосредственно после стрессового воздействия), уровней кортизола, инсулина, трийодтиронина, тироксина в сыворотке крови и состояния антиоксидантных систем организма экспериментальных животных после стрессового воздействия. Состояние системы антиоксидантной защиты оценивали по интенсивности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), определяемой по уровню малонового диальдегида (МДА) и активности ферментов антиоксидантной защиты: супероксиддисмутазы (СОД), каталазы, глутатионпероксидазы (ГП) и глутатионредуктазы (ГР) в мозге крыс при холодовом и тепловом стрессе. Для определения гормонов в сыворотке крови, интенсивности процессов ПОЛ и активности АОС в мозге крыс использовались общепринятые методики [3].

Результаты и обсуждение

Холодовой стресс сопровождался снижением ректальной температуры крыс с 36,6 °С до 34,0 °С и двукратным увеличением уровня кортизола в сыворотке крови крыс (с 27,0 нмоль/л до 54,0 нмоль/л) (табл. 1). Также проведенные исследования выявили повышение на 35 % содержания трийодтиронина, снижение на 26 % уровня тироксина по сравнению с контрольной группой животных. Концентрация инсулина при холодовом стрессе снижалась на 49 %.

Таблица 1

Уровень гормонов в сыворотке крови крыс при холодовом стрессе

Группа животных	Уровень гормонов в сыворотке крови			
	Кортизол, нмоль/л	Инсулин, пмоль/л	Трийодтиронин, нмоль/л	Тироксин, нмоль/л
Контроль	27,0 (25,0–36,0)	40,5 (26,0– 4,0)	1,3 (1,15–1,45)	10,2 (6,5–12,5)
Холодовой стресс	54,0 (52,0–56,0)*	20,5 (20,0– 3,0)*	1,75 (1,45–2,0)*	7,55 (6,3–8,6)

Примечание: * различия достоверны при уровне значимости $p < 0,05$.

Тепловое воздействие сопровождалось увеличением ректальной температуры крыс на 3 °С (с 36,6 до 39,6 °С), относительно контрольной группы животных. При тепловом стрессе нами было отмечено снижение концентрации инсулина на 20,3 %, тироксина — на 9,4 % и трийодтиронина — на 23,5 % в сыворотке крови экспериментальных животных по сравнению с группой «контроль» (табл. 2). Также как и при холодовом стрессе, тепловое воздействие сопровождалось достоверным увеличением концентрации кортизола (на 11 %).

Таблица 2

Уровень гормонов в сыворотке крови крыс при тепловом стрессе

Группа животных	Уровень гормонов в сыворотке крови			
	Кортизол, нмоль/л	Инсулин, пмоль/л	Трийодтиронин, нмоль/л	Тироксин, нмоль/л
Контроль	17,0 (10,0–21,0)	61,5 (49,0–90,0)	0,9 (0,6–1,2)	32,0 (26,0–40,0)
Тепловой стресс	21,0 (17,0–24,0)*	49,0 (34,0–54,0)*	0,8 (0,7–0,9)	29,0 (29,0–31,0)

Примечание: * различия достоверны при уровне значимости $p < 0,05$.

Холодовой стресс сопровождался интенсификацией процессов ПОЛ в мозге крыс, о чем свидетельствует повышение уровня МДА на 10,5 % при снижении активности СОД на 15 % и увеличении активности каталазы на 63 %, ГП — на 50 % и ГР — на 18 % по сравнению с контрольной группой животных (табл. 3).

Таблица 3

Состояние процессов ПОЛ и активность ферментов антиоксидантной защиты в мозге крыс при холодном стрессе

Показатели	Группа животных	
	Контроль	Холодовой стресс
МДА, мкмоль/г ткани	0,32 (0,31–0,38)	0,35 (0,32–0,36)
СОД, ед/мг белка	4,11 (4,03–4,32)	3,48 (3,39–3,59)*
Каталаза, мкмоль/мин•мг белка	5,17 (4,21–6,6)	8,45 (7,37–10,25)*
ГП, мкмоль восст. глут./мг белка•мин	8,7 (4,3–10,13)	13,06 (63,55–70,07)*
ГР, мкмоль/ч × мг белка	56,92 (50,88–60,45)	67,07 (63,52–70,06)*

Примечание: * различия достоверны при уровне значимости $p < 0,05$.

При тепловом стрессе содержание МДА в мозге достоверно не изменялось (табл. 4).

Таблица 4

Состояние процессов ПОЛ и активность ферментов антиоксидантной защиты в мозге крыс при тепловом стрессе

Показатели	Группа животных	
	Контроль	Тепловой стресс
МДА, мкмоль/г ткани	0,23 (0,185–0,32)	0,23 (0,20–0,27)
СОД, ед/мг белка	3,47 (2,90–4,17)	3,68 (2,75–4,42)
Каталаза, мкмоль/мин•мг белка	0,52 (0,37–1,63)	1,33 (1,06–1,62)*
ГП, мкмоль восст. глут./мг белка	3,5 (2,77–5,26)	13,06 (9,45–15,14)
ГР, мкмоль/ч × мг белка	478,45 (395,60–488,04)	523,79 (507,12–541,91)*

Примечание: * различия достоверны при уровне значимости $p < 0,05$.

Также следует отметить, что тепловое воздействие сопровождалось достоверным увеличением активности ГР на 9,5 %, и двукратным повышением активности каталазы в мозге крыс (табл. 4).

Таким образом, наиболее выраженные изменения со стороны исследованных гормонов и состояния системы антиоксидантной защиты наблюдались при холодовом стрессе, который сопровождался двукратным увеличением кортизола, более выраженными изменениями содержания инсулина, трийодтиронина и тироксина в сыворотке крови крыс, большей интенсификацией процессов ПОЛ в мозге экспериментальных животных

Выводы

1. Холодовое воздействие обладало наиболее выраженным влиянием на организм экспериментальных животных, так как оно сопровождалось двукратным увеличением уровня кортизола в сыворотке крови крыс и более выраженными изменениями уровней инсулина, трийодтиронина и тироксина.

2. Холодовой стресс сопровождался наиболее выраженным повышением активности антиоксидантных ферментов в головном мозге крыс: каталазы, глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы.

3. Повышение активности каталазы наблюдалось как при холодовом, так и при тепловом видах стресса, причем при тепловом воздействии оно было более выраженным.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, С. В.* Гигиена труда : учеб. пособие для вузов / С. В. Алексеев, В. Р. Усенко. М. : Медицина, 1988. 576 с.
2. *Артамонова, В. Г.* Профессиональные болезни : учеб. пособие для вузов / В. Г. Артамонова, Н. Н. Шаталов. Изд. 3-е. М. : Медицина, 1996. 432 с.
3. *Гормональный статус и состояние системы перекисного окисления липидов в ткани мозга крыс при холодовом стрессе на фоне экспериментального гипотиреоза / С. В. Глинник [и др.] // Весці НАН Беларусі. Сер. мед. навук. 2007. № 2. С. 55–59.*
4. *Горизонтов, П. Д.* Роль АКТГ и кортикостероидов в патологии (к проблеме стресса) / П. Д. Горизонтов, Т. Н. Протасова. М. : Медицина, 1968. 335 с.
5. *Селье, Г.* Очерки об адаптационном синдроме : пер. с англ. / Г. Селье ; под ред. М. Г. Дурмишьяна. М. : Медгиз, 1960. 254 с.
6. *Физиология* : учеб. пособие для вузов / С. А. Георгиева [и др.] ; под. общ. ред. С. А. Георгиевой. Изд. 2-е. М. : Медицина, 1986. 399 с.

Hlinnik S. V.

COLD AND HOT STRESS INFLUENCE ON THE HORMONAL STATUS AND THE STATE OF LIPID PEROXIDATION PROCESSES IN THE BRAIN OF EXPERIMENTAL ANIMALS

It was studied the cold and hot stress influence on the hormonal status and the state of lipid peroxidation processes in the brain of experimental animals. It was determined that the most significant changes in experimental animal organisms were induced with the cold stress: dual fold increase of cortisol level in the blood serum, stabile increase of catalase, glutathionperoxidase and glutathionreductase activity in the brain of rats.

Гнедько П. Н.

**Применение дифференцированного комплекса
лечебной гимнастики в лечении и профилактике
рефлекторных и корешковых неврологических
проявлений поясничного остеохондроза**

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии*

Заболевание остеохондрозом является одной из глобальных проблем современности. По данным литературы, остеохондроз позвоночника (ОП) и его неврологические проявления имеются у 100 % населения трудоспособного населения в той или иной степени выраженности. Остеохондроз поясничного отдела позвоночника (ОПОП) встречается у 70 %, как отдельно, так и в сочетании с другими его формами (шейный, грудной). В оперативном лечении нуждается фактически 1–2 % пациентов. В остальных случаях проявления ОПОП достаточно эффективно поддаются нехирургическим методам лечения [1, 2].

В основе остеохондроза лежит дегенерация и повреждение позвоночного диска с последующим вовлечением тел позвонков, межпозвоночных суставов, связочного аппарата. В виду отсутствия собственного кровообращения, иннервации и лимфооттока, питание дисков осуществляется контактно от окружающих тканей [2, 3].

Кинезотерапия, или лечение движением, способствует активации метаболизма в «контактных» тканях, формированию активного фиксирующего мышечного корсета туловища, стабилизации структуры позвоночника, коррекции осанки, улучшению координации, а так же уменьшению гиподинамии в целом. Однако высокоамплитудные упражнения на фоне ослабления фиксационных свойств мышечного корсета туловища могут провоцировать грыжеобразование в поясничном отделе позвоночника с развитием диск-радикулярного конфликта. Поэтому, ведущая роль в реабилитации больных с остеохондрозом позвоночника принадлежит низкоамплитудной статической кинезотерапии, так как она физиологична, доступна, не инвазивна [3, 5].

Материалы и методы

Нами был разработан и адаптирован комплекс статических упражнений (КСУ) и комплекса упражнений по методу Пилатеса (КУП) для пациентов с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в острой, подострой фазе и периоде ремиссии.

В исследование были включены 274 пациента с ОПОП (в остром периоде) в возрасте от 18 до 65 лет, с рефлекторными и корешковыми проявлениями остеохондроза позвоночника, находящихся на лечении в I, II, IV неврологическое отделении ЛПУ 9-я ГКБ, 2003–2005 гг. Пациенты отби-

рались по наличию выраженного или резко выраженного болевого синдрома и рефлекторно-миотонического компонента. В остром периоде пациенты выполняли предложенный нами КСУ, а в подостром периоде и периоде ремиссии — КУП. Контрольная группа составила 96 человек (получали стандартное лечение: фармакотерапия, блокады, физиотерапия), основная — 188 человек (стандартное лечение + КСУ с первых дней лечения + КУП (32 человека) в подострый период и период ремиссии).

Оценка эффективности проводилась на основании объективного состояния до выполнения комплекса, в течение и по настоящий период, динамического изучения выраженности болевого синдрома (по аналоговой шкале боли), анализа данных опросника (по J. Fairbairn, 1980), шкалы уровня депрессии (Т. И. Балашова) и сроков временной нетрудоспособности.

При отсутствии противопоказаний, таких как: неясный диагноз, онкологическая патология, выраженный болевой синдром и др. пациентам, начиная с острого периода, назначали комплекс статических упражнений (КСУ). Комплекс состоит из 9 упражнений, выполняемых на фазе задержки дыхания 5–7–9 сек., 3–10 повторов, не менее 2 раз в день, с поочередным использованием здоровой и больной ноги в равном количестве. КСУ не вызывал усиление болевого синдрома ни у одного из пациентов.

В подострый период кинезотерапию проводили в активном режиме за счет дополнительно введенных упражнений гимнастики по методу Пилатеса. Гимнастика включает в себя серию упражнений, нацеленных главным образом на мышцы живота и поясницы, в особенности на их глубокий слой. Мышцы укрепляются за счет растягивания. Большинство упражнений выполняются сидя или лежа, что подходит для людей различного возраста, с лишним весом, проблемными суставами, варикозным расширением вен. Задействуется множество мелких мышц, которые не работают при обычных тренировках в тренажерном зале. Все движения выполняются медленно и плавно. Комплекс состоит из 23 упражнений, выполняемый без задержки дыхания, число повторов каждого упражнения 8–24, не менее 3 раз в неделю в первый месяц и не менее 2 раз в неделю в период ремиссии, средней продолжительностью 40 минут, в зале ЛФК на базе Центра Реабилитации.

Результаты и обсуждение

Данные по применению КСУ представлены на рис. 1.

Из вышеуказанных диаграмм видно, что при применении кинезотерапии (КСУ) у опытной группы, в отличие от контрольной, наблюдаются скорейшее выздоровление. Купирование болевого синдрома и улучшение самочувствия наступало быстрее на 1–2 дня, что снижало продолжительность временной нетрудоспособности пациентов (рис. 2).

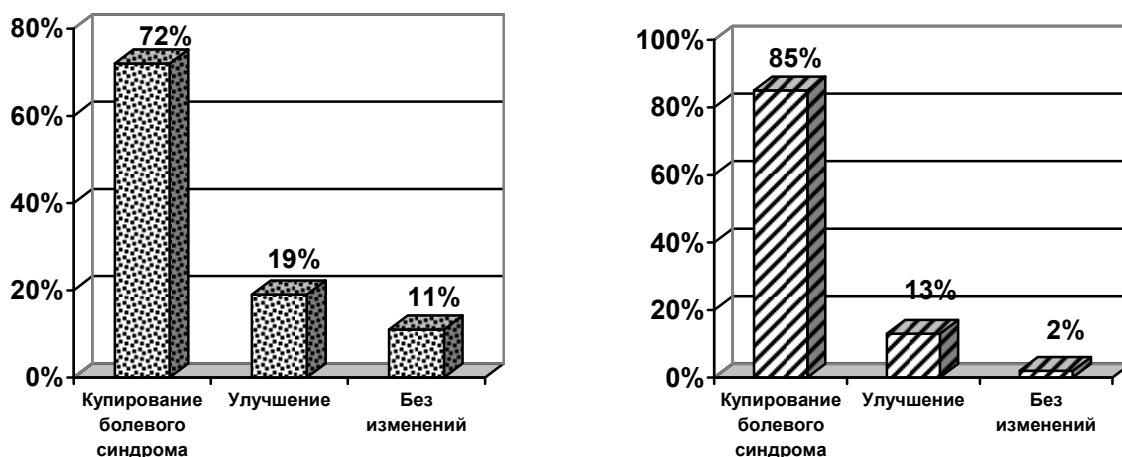


Рис. 1. Результаты лечения КГ и ОГ на 14-й день после поступления в стационар

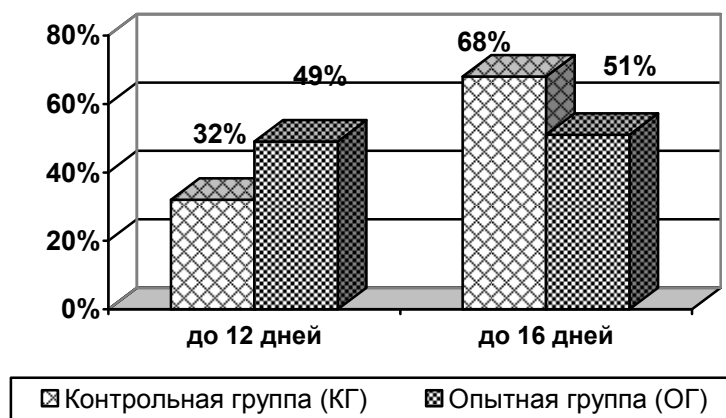


Рис. 2. Срок пребывания пациентов в стационаре

Таким образом, комплекс статических упражнений способствовал скорейшей регрессии болевого синдрома, снижению сроков пребывания пациентов в стационаре.

В подостром периоде и фазе ремиссии пациенты выполняли КУП с целью закрепления полученного результата. Комплекс упражнений по методу Пилата снизил частоту возникновения рецидивов в опытной группе в 5,6 раз, не вызвав усиление болей у пациентов исследуемой группы.

Адаптация к упражнениям происходила, в среднем, к 5–6 занятию. Точность выполнения и выработка координации движений при выполнении упражнений — к 6–7 занятию. Исчезновение остаточного болевого синдрома наблюдалось уже к 5–6 занятию. Пациенты отмечали улучшение осанки.

Выводы

1. Раннее назначение лечебной гимнастики способствует обратному развитию болевого синдрома и рефлекторно-миотонического компонента.

2. Ускоряет выздоровление, снижает сроки временной нетрудоспособности, что имеет социальную и экономическую значимость.

3. Комплекс упражнений по Пилатесу повышает силу и эластичность мышц, улучшает координаторную согласованность движений, улучшает осанку.

4. Оба комплекса безопасны, подходят для ежедневного выполнения, доступны для пациентов с низким уровнем физической подготовки, лишним весом, а так же временных ограничений из-за болей в спине.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Дривотинов, Б. В.* Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника : учеб. пособие / Б. В. Дривотинов, Т. Д. Полякова, М. Д. Панкова. Минск : РИВШ, 2004. 138 с.

2. *Епифанов, В. А.* Остеохондроз позвоночника / В. А. Епифанов, И. С. Ролик, А. В. Епифанов. М., 2000. 344 с.

3. *Остин, Д.* Пилатес для Вас / Д. Остин. Минск, 2004. 320 с.

4. *Учебное пособие по пилатесу для инструкторов аэробики.*

5. *Robinson, L.* The Body Control Pilates Back Book / L. Robinson, H. Fisher, P. Massey. London, 2002.

The Complex of Static Physical Trainings (CSPT) and the Complex of Physical Trainings by Pilates (CPTP) for treatment patients with reflex syndromes of lumbar degenerative disc disease in acute and sub-acute phase has been adopted and introduced by us. The study included 274 patients. Besides general therapy, experimental group carried out the CSPT and CPTP.

Study purpose — to find out the influence of both complexes on treatment and prevention of reflex syndromes of lumbar degenerative disc disease in acute and sub-acute phase.

CSPT consists of 9 isometric physical trainings. The principles are: to do the CSPT lying down on the back or on the stomach, on the phase of holding-up breathing for 5–7–9 seconds, 3–10 replays, not less than 2 times a day. CPTP consists of 23 isometric low-amplitude physical trainings. The principles are: to do the CPTP lying down on the back, side or on the stomach, with adequate breathing, 12–16–20 replays, not less than 3 times a weak.

An effective introduction of this method in treatment and practical work, gives an opportunity to speed up recovering, to decrease time of temporary ability to work (on 1–2 days after doing CSPT). An effective introduction of CPTP in treatment and practical work gives an opportunity to speed up recovering, to strength law back muscles that form the spine column, to increase a stable remission period that has a social and economic importance.

Головач О. А.

Характеристика фосфолипазной активности клеток легких

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра биологии, кафедра биологической химии

Развитие патологии легких обычно затрагивает или включает в качестве причины или механизма нарушение метаболизма сурфактанта. Это сложный липопротеиновый комплекс, который синтезируется альвеолоцитами II типа (А-2) и состоит на 90 % из липидов и 5–10 % белков. Основным фосфолипидным компонентом сурфактанта является дипальмитоилфосфатидилхолин (ДПФХ), составляющий около 60 %. Именно этот компонент ответственен за снижение поверхностного натяжения на поверхности альвеолярного эпителия. Он препятствует спаданию альвеол при дыхании, тем самым обеспечивает газообмен в легких.

Основным способом катаболизма фосфолипидов сурфактанта является их гидролиз фосфолипазами группы А. Источником фосфолипаз в просвете бронхов являются клетки легких: альвеолярные макрофаги (АМ) и А-2. Задачей исследования было выяснить, как соотносится активность фосфолипаз группы А в АМ и А-2 внутри клеток и насколько велика она во внеклеточном пространстве. Нас интересовали вопросы регуляции активности этих ферментов, важно было выяснить, какие фосфолипазы группы А вносят основной вклад в расщепление фосфолипидов сурфактанта легких в клетках и окружающей среде — А₁ или А₂.

Материалы и методы

Работа выполнена на крысах-самцах линии Вистар массой 120–140 г. АМ получали из бронхоальвеолярной лаважной жидкости. Клеточную суспензию высеивали в конечной концентрации $3,0 \cdot 10^6$ макрофагов на пластиковые чашки Петри и инкубировали в течение 1–20 ч при 5 % CO₂ и температуре 37 °С [1]. В изолированные и обескровленные легкие вводили раствор эластазы и ДНК-азы. Процедура выделения А-2 основывалась на методе L. G. Dobbs et al., 1986 [2].

Субстратом фосфолипаз служил ¹⁴С-дипальмитоилфосфатидилхолин в составе многослойных липосом. Для их приготовления использовали хлороформный раствор липидного экстракта легких свиньи (100 мкл) и 160 нг (0,025 μCi) L-α-фосфатидилхолин ди[¹⁴С]пальмитоида или L-3 фосфатидилхолин 1-пальмитоил, 2-[¹⁴С] пальмитоида (Amersham, Великобритания). Для определения фосфолипазной активности, липосомы добавляли в клеточный гомогенат или в среду культивирования АМ или А-2. Экстракцию липидов проводили по методу E. G. Bligh и W. J. Dyer, 1959. Продукты гидролиза ДПФХ анализировали с помощью тонкослойной хроматографии. Радиоактивность ДПФХ определяли с помощью жидкостного сцинтилляционного β-счетчика СБС-2 (Россия). Активность фосфолипаз

выражали в доле гидролизованного ^{14}C -ДПФХ (% гидролиза) или в абсолютных значениях скорости расщепления радиоактивного субстрата ($\text{нг/мин}\cdot 10^6$ клеток).

Статистические различия между группами выявляли с помощью U-теста Манна–Уитни. Корреляционный анализ проводили по методу Спирмена. Данные таблиц и рисунков представлены как медиана: квартильный размах (75 % процентиль – 25 % процентиль). Обработка результатов проводилась с применением пакета статистических программ Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

Поскольку основной путь деградации сурфактанта реализуется посредством отщепления ацильных остатков от глицерофосфолипидов, первым этапом нашей работы явилась характеристика свойств ферментов, осуществляющих этот процесс. Клетки легких, АМ и А-2, являются главными источниками ферментов катаболизма сурфактанта. Среди таких ферментов важнейшее значение принадлежит фосфолипазам А. Проведенные эксперименты показали, что АМ проявляют высокую ферментативную активность по расщеплению ДПФХ. Активность внутриклеточных фосфолипаз АМ через 20 ч инкубации клеток значительно превышала таковую у секретируемых ферментов, практически, в 10 раз. А-2 также проявляют активность в отношении гидролиза ДПФХ, которая, однако, значительно ниже внутриклеточной фосфолипазной активности альвеолярных макрофагов более чем на 55 % (табл.).

Таблица

Субстратная специфичность фосфолипаз группы А, продуцируемых альвеолярными макрофагами и альвеолоцитами II типа

Источник фосфолипазной активности	Используемый субстрат	
	фосфатидилхолин ди- ^{14}C пальмитоила	фосфатидилхолин 1-пальмитоил, 2- ^{14}C пальмитоила
АМ	3,194: 3,198–3,191	3,107: 3,111–3,105
Среда культивирования АМ	0,316: 0,317–0,316	0,315: 0,316–0,315
А-2	1,28: 1,29–1,27	1,27: 1,29–1,25
Среда культивирования А-2	0,037: 0,043–0,036	0,037: 0,040–0,033

Считается, что доминирующую роль в ферментативном гидролизе фосфолипидов в разных типах клеток и внеклеточном пространстве играют фосфолипазы А₂, (ФЛА₂) в то время как фосфолипазы А₁ (ФЛА₁) обладают чрезвычайно низкой активностью. Мы посчитали необходимым оценить вклад ФЛА₁ и ФЛА₂ в измеряемую суммарную фосфолипазную активность по гидролизу фосфолипидов АМ и А-2. Для этих целей в фер-

ментативной реакции использовались два вида субстратов: ДПФХ меченый только по жирной кислоте, находящейся во втором положении ФХ и ДПФХ, у которого радиоактивная метка была включена в оба остатка жирных кислот. Установлено, что фосфолипазная активность при гидролизе этих двух субстратов отличается минимально. Доля ФЛА₁ в суммарной внутриклеточной фосфолипазной активности АМ составила 3 %. В случае секретируемых АМ ферментов этот вклад еще менее существенен — приблизительно 0,3 % и находится в пределах ошибки эксперимента. Фосфолипазная активность А-2 по гидролизу двух исследуемых субстратов практически не отличалась, что также свидетельствует о том, что в этих клетках в катаболизм основного компонента сурфактанта осуществляют фосфолипазы А₂ (табл.).

Установлен оптимум рН для измерения внутриклеточной фосфолипазной активности по расщеплению ДПФХ. Исследование влияния рН на внутриклеточные фосфолипазы из АМ показало наличие двух пиков активности фермента, однако максимальная каталитическая активность зафиксирована в щелочной области — при рН 9,0 (рис. 1). Внутриклеточная фосфолипазная активность А-2 была максимальной при рН 5,0 (рис. 1).

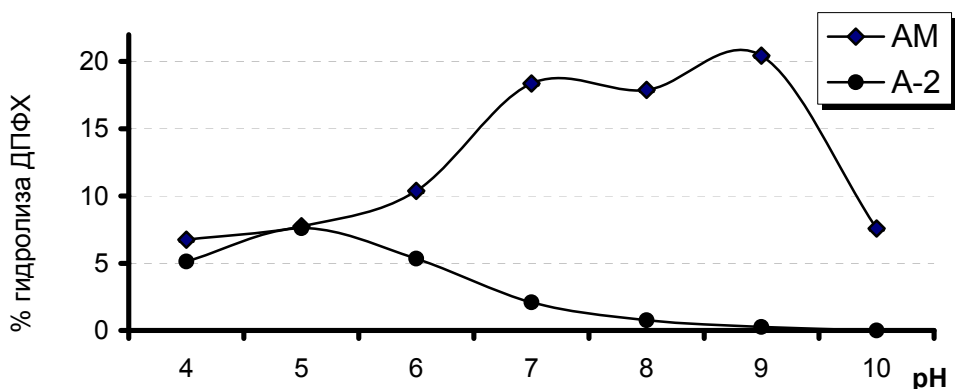


Рис. 1. Влияние кислотности среды на интенсивность гидролиза ДПФХ в альвеолярных макрофагах и альвеолоцитах II типа

Примечание. В диапазоне рН от 4,0 до 6,0 ферментативная реакция проводилась в 0,1М Na-ацетатном буфере, в диапазоне рН от 7,0 до 10,0 — в 0,1 М трис-НСl буфере. Фосфолипазная активность определялась для $3 \cdot 10^5$ клеток и представлена как % расщепленного ДПФХ/30 мин. Каждая точка на графике — результат 3 экспериментов.

Для проявления активности фосфолипаз А₂ из различных природных источников (яды змей, поджелудочная железа) чрезвычайно важное значение имеет Са²⁺. Ионы кальция — известный кофактор фосфолипаз, он необходим для связывания фермента с организованной поверхностью субстрата и стабилизации интермедиата реакции. Для выяснения необходимости Са²⁺ для внутри- и внеклеточного расщепления ДПФХ фосфолипазами клеток легких были проведены эксперименты, в ходе которых АМ и А-2 инкубировались с этилендиаминтетраацетатом (ЭДТА), хелатором Са²⁺.

Добавление в реакционную среду ЭДТА значительно снижало активность фосфолипаз АМ, интенсивность гидролиза ДПФХ в клетках снизилась на 41 %. В среде инкубации АМ ингибирование было еще более выражено, практически на 65 %. На основании полученных данных можно прийти к заключению о том, что около половины активности ФЛА₂, направленной на гидролиз ДПФХ в АМ, обусловлена Са²⁺-независимыми ферментами (рис. 2). Добавление к клеточному гомогенату альвеолоцитов ЭДТА также несколько понижало активность фосфолипаз (приблизительно на 3 %), однако эти изменения были недостоверными. Полученные результаты показывают, что в гидролизе ДПФХ, осуществляемом А-2, ведущая роль принадлежит Са-независимым ФЛА₂.

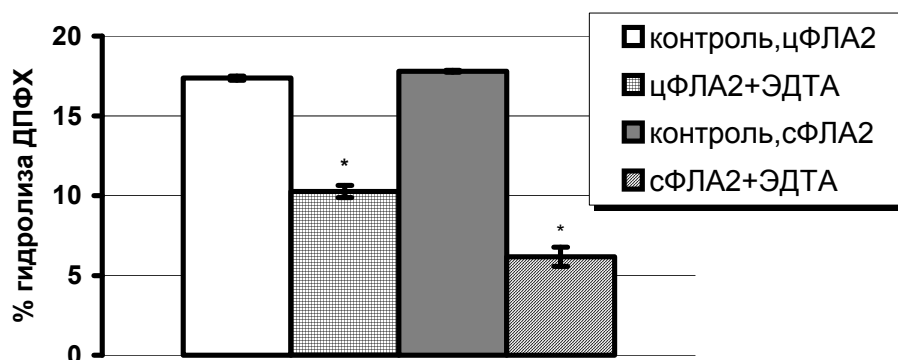


Рис. 2. Влияние ЭДТА на гидролиз ДПФХ альвеолярными макрофагами

Примечание. Для определения внутриклеточной активности использовался гомогенат $3 \cdot 10^5$ АМ. Секреторная активность определялась в среде после инкубации $3 \cdot 10^6$ клеток. ЭДТА (конечная концентрация 10 мкМ) добавляли к клеточному гомогенату или среде после инкубации в ней клеток перед проведением ферментативной реакции. * $p \leq 0,05$, по сравнению с соответствующим контролем, $n = 5$.

Выводы

Внутри- и внеклеточная фосфолипазная активность альвеолярных макрофагов, выше, чем альвеолоцитов II типа. Среди этих ферментов основное значение в деацилировании дипальмитоилфосфатидилхолина сурфактанта легких принадлежит фосфолипазам А₂. Активность этих ферментов альвеолярных макрофагах и альвеолоцитах II типа отличается оптимумом рН и зависимостью от присутствия Са²⁺.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hidi, R. Increased synthesis and secretion of a 14-kDa phospholipase A₂ by alveolar macrophages / R. Hidi, B. B. Vargaftig, L. Touqui // J. Immunol. 1992. Vol. 151. P. 5613–5623.
2. Dobbs, L. G. An improved method for isolating type II cells in high yield and purity / L. G. Dobbs, R. Gouzales, M. Williams // Am. Rev. Respir. Dis. 1986. Vol. 134. P. 141–145.

Golovach O. A.

THE CHARACTERISTIC OF LUNG CELLS PHOSPHOLIPASE ACTIVITY

The article presents properties of phospholipases A₂ — enzymes, which hydrolyze ester bond at the sn-2 position of pulmonary surfactant phospholipids, produced by alveolar macrophages and type II cells. The cytosolic enzyme activity from alveolar macrophages was found to be highest at pH 9, with high requirement for calcium. These results demonstrate the presence in alveolar type II cells Ca-independent phospholipases A₂ with acidic pH optimum.

Грачев С. С.

Иновации мониторинга нервно-мышечной проводимости в ходе анестезии

*Белорусская медицинская академия последипломного образования
Кафедра анестезиологии и реаниматологии*

В современных условиях анестезиологу предоставляется возможность использовать различные схемы ведения анестезии: прекурарезация, варианты вводной анестезии, поддержание анестезии (НЛА, атаралгезия, использование ингаляционных анестетиков), низкопоточковая анестезия [1, 6]. Согласно приказа МЗ РБ № 29 от 08.02.2005 г. запрещено проведение любой анестезии без обязательного мониторинга. Мы считаем, что мониторинг нервно-мышечной проводимости (НМП), как во время оперативного вмешательства, так и в раннем послеоперационном периоде является неотъемлемым компонентом контроля ведения анестезии. Для мониторинга НМП нами применялся метод акцелерометрии аппаратом TOF-Watch SX (Organon, Dublin) [2, 3, 4, 6]. Основные показатели мониторинга: время начала действия релаксанта, его клиническая продолжительность, период восстановления проводимости [2, 3, 4]. Мы использовали возможность научного анализа графика глубины релаксации, который предоставляет программное обеспечение указанного выше прибора.

Задачи исследования:

1. Статистическая оценка основных показателей действия Ардуана (пипекурония бромида).
2. Вычисление и сравнение величины площади под графиком глубины релаксации при первичном и повторном введении релаксанта.
3. Определение угла наклона акцелерографической кривой при первичном и повторном введении Ардуана.
4. Оценка влияния сукцинилхолина на угол наклона кривой графика в ходе периода восстановления указанного релаксанта.

Материалы и методы

Нами проведен анализ мониторинга состояния нервно-мышечной проводимости (НМП) во время общей анестезии у 45 больных — 30 женщин, и 15 мужчин в возрасте от 18 до 55 лет, (ASA I-III), при проведении оперативных вмешательств на органах брюшной полости (холецистэктомии, холедоходуоденоанастомоза, пластики вентральной грыжи, экстирпации и надвлагалищной ампутации матки, пластики влагалища).

У всех больных проводилась многокомпонентная сбалансированная анестезия по следующей методике. Премедикация: атропин — 0,7–0,8 мкг/кг внутримышечно за 40 мин до индукции, фентанил — 2,5–3,0 мкг/кг в/в, диазепам — 0,15–0,20 мг/кг в/в за 10 мин до индукции. Индукция: тиопентал натрия в дозе 6–7 мг/кг, либо амидат — 0,3–0,4 мг/кг; сукцинилхолин в дозе 1,5–2,0 мг/кг. Поддержание анестезии ИВЛ кислородно-закисной, либо кислородно-закисно-галотановой смесью, $F_i O_2 = 35 \%$, F_i галотана — 0,5–0,7 об.%; фентанил из расчета 2,0–2,2 мкг/кг/ч. Глубина анестезии поддерживалась на уровне III₁–III₂. После восстановления 25 % уровня НМП от исходного вводился ардуан из расчета 0,04–0,06 мг/кг. Вентиляция — ИВЛ (IPPV) с дыхательным объемом (V_T) 7–8 мл/кг в режиме нормовентиляции и нормакапнии ($ET CO_2 = 35–40$ mm Hg). Повторные болюсы релаксантов (50 % от исходно вводимой дозы) вводились по показаниям акцелерографа и по клиническим признакам.

Мониторинг: ЭКГ, ЧСС, АД, SpO₂, концентрации O₂, N₂O, CO₂, ингаляционного анестетика на вдохе и выдохе, P peak, P pl., P mean, compl., Vt и Ve; показатели НМП в режиме стимуляции пачкой из четырех импульсом TOF (Train-of-Four). Регистрировалась амплитуда первого импульса из 4 в % к исходному (TW1), отношение амплитуды четвертого импульса к амплитуде первого (TOF %). Характеристики релаксанта изучались по следующим критериям и по отработанной методике [4, 5, 6]: время начала действия — ВНД (мин), клиническая продолжительность действия — КПД (мин), период восстановления (мин) НМП, общее время действия релаксанта (мин). Для анализа было отобрано 42 графика (29 женщин, 13 мужчин). Из них Ардуан вводился однократно 23 пациентам и повторно 19 пациентам. В ходе периода восстановления проводимости для углубления релаксации дитилин в дозе 0,75–0,8 мг/кг вводился 30 пациентам и не вводился 12. Площадь под графиком рассчитывалась по правилам интегрирования от базовой (нулевой) горизонтальной оси в условных единицах площади, используя правило трапеций. Анализ кривой графика проводился по следующей методике (рис. 1). На графике выбирались две значимые точки — максимальная точка пика и минимальная тока плато (точки А и В).

Угол наклона кривой (в градусах) вычислялся согласно правилу обратных тригонометрических функций (ограниченный кривыми АВ и АС).

Релаксация по ходу анестезии

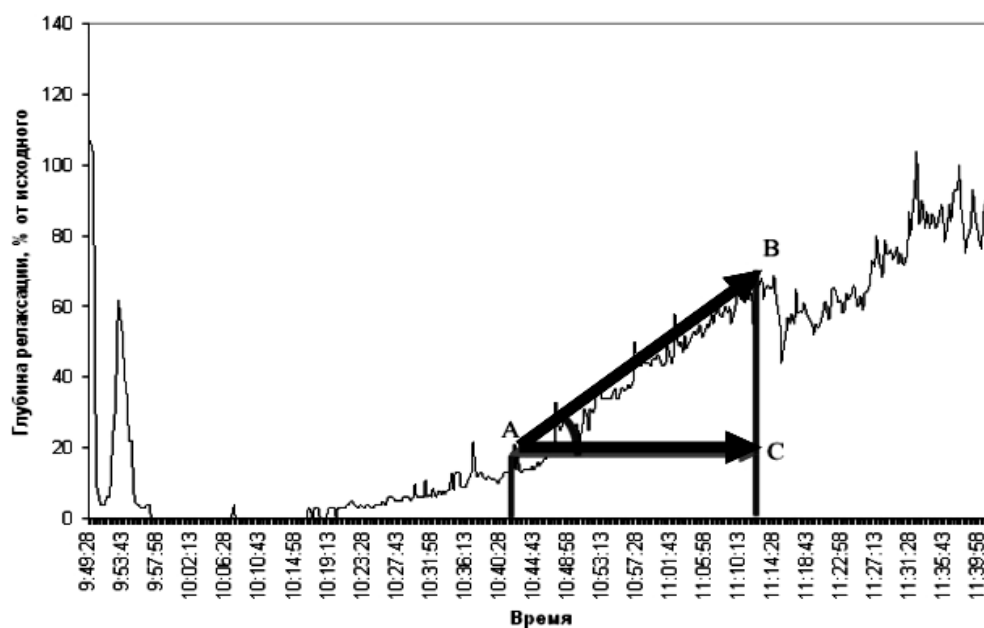


Рис. 1. Изображение акцелерографической кривой

Статистическая обработка полученных данных производилась программой Statistica 6.0 с использованием параметрических и непараметрических критериев (t-критерий Стьюдента, Манна–Уитни, Вилкоксона) с подсчетом уровня значимости $p < 0,05$ [8]. Для вычисления площади под графиком между указанными прямыми использовалась программа MS Excel (из пакета MS Office 2002), для расчета прямых и обратных тригонометрических функций использовалась программа NumLock Calculator, версия 3.1.

Результаты и обсуждение

Показатели действия Ардуана распределились в данной выборке следующим образом (табл.).

Таблица

Распределение показателей действия Ардуана (n = 45)

Показатель, мин	Ардуан (Me, 25–75 %)
ВНД	2,25 1,5–2,5
КПД	53 36–62
Восст.	25 18–35
Общее	90 78–100

Анализ площади под графиками акцелерографической кривой. Ардуан вводился однократно 23 пациентам и повторно 19. Средняя площадь

под кривой при первичном введении составила 0,21 усл. ед. площади (от 0,1 до 0,45), и при повторном введении 0,20 усл. ед. площади (от 0,14 до 0,53) соответственно ($p = 0,53$ по критерию Вилкоксона для зависимых переменных, рис. 2).

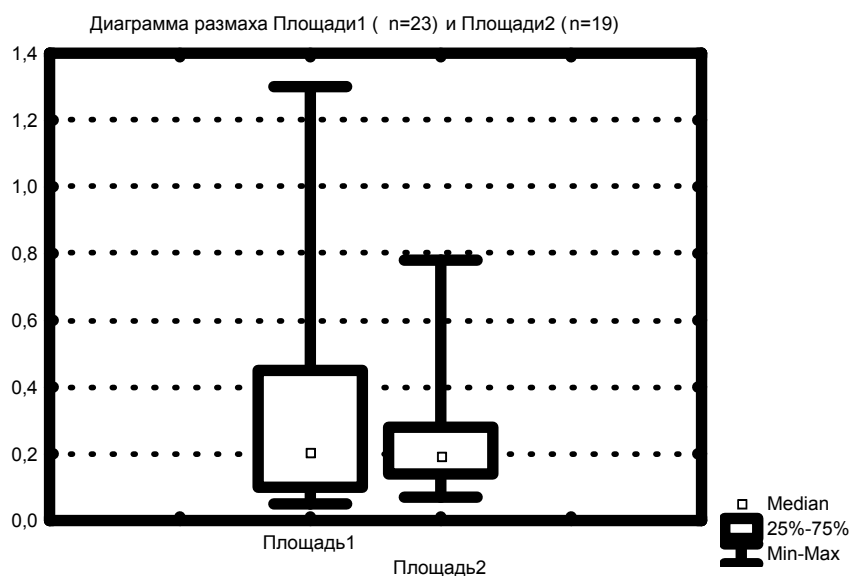


Рис. 2. Диаграммы размаха площади под кривой при первичном и повторном введении

Анализ угла наклона кривой между двумя точками при первичном и повторном введении. Угол наклона при первичном введении Ардуана ($n = 23$) составил ($M \pm SD$) $47,9 \pm 13,7$ градусов, и при повторном введении ($n = 19$) — $41,5 \pm 12,0$ ($p = 0,06$ по t-критерию Стьюдента для зависимых переменных, рис. 3).

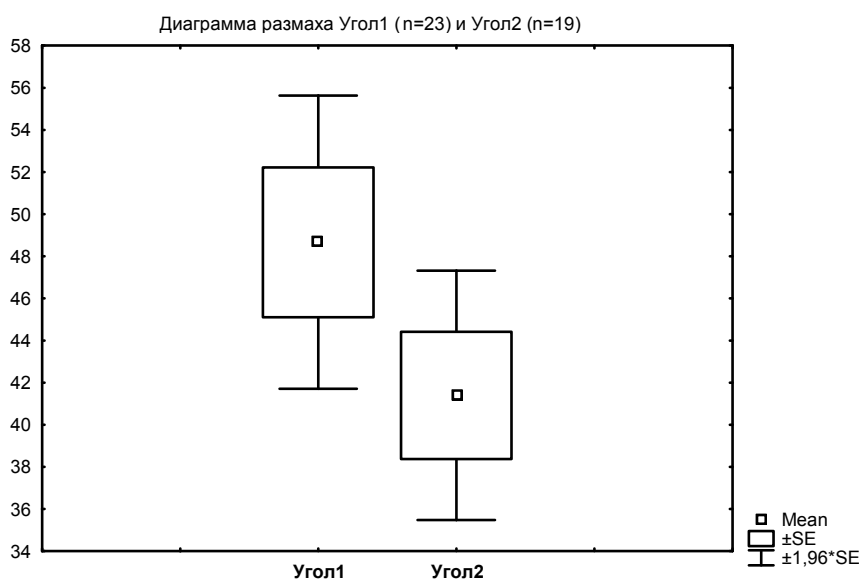


Рис. 3. Диаграмма размаха угла наклона кривой при первичном и повторном введении

Анализ угла наклона кривой в ходе периода восстановления на фоне введения дитилина. Срединные значения величины угла наклона кривой при использовании дитилина в ходе периода восстановления ($n = 30$) составили 44,5 градуса (от 37 до 53 градусов) и 72,5 градуса (от 66 до 78 градусов) без использования дитилина ($n = 12$) ($p = 0,002$, по критерию Вилкоксона для зависимых переменных, рис. 4).

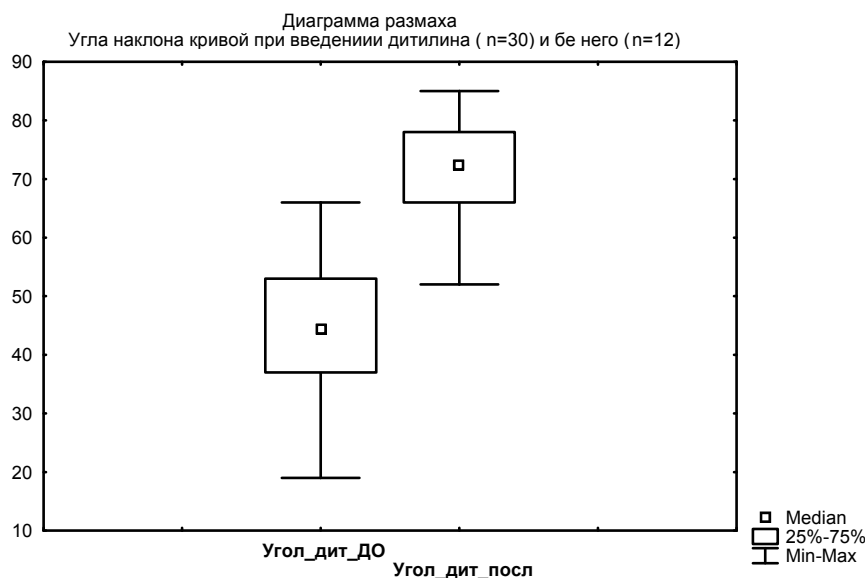


Рис. 4. Диаграмма размаха значений показателей угла наклона графика на фоне введения дитилина

Выводы

1. Средняя продолжительность действия ардуана составляет 53 мин (от 36 до 62 мин), период восстановления проводимости — 25 мин (18–35 мин соответственно).
2. Величина площади под акселерографической кривой не зависит от кратности введения релаксанта.
3. При повторном введении Ардуана угол наклона кривой ниже, чем при первичном введении.
4. Введение дитилина в ходе периода восстановления позволяет углубить релаксацию, достоверно увеличивая угол наклона кривой, укорачивая период восстановления проводимости недеполяризирующего релаксанта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунатян, А. А. Анестезиология и реаниматология / А. А. Бунатян. М., 1977.
2. Бутров, А. В. Технология использования миорелаксантов на основе мониторинга нейромышечной проводимости / А. В. Бутров, М. Ф. Дробышев, В. Е. Киселевич. М., 1999. 48 с.
3. Грачев, С. С. Использование акселерометрии как метода интраоперационного мониторинга нервно-мышечного блока в клинической анестезиологии / С. С. Грачев, С. Ю. Грачев, И. И. Канус // Анестезиологическое обеспечение и интенсивная

терапия критических состояний : тез. докл. V съезда анестезиологов-реаниматологов Республики Беларусь. Вып. IV. Минск : БелМАПО, 2004. С. 32.

4. *Грачев, С. С.* Клиническая характеристика мышечных релаксантов недеполяризующего типа действия / С. С. Грачев, И. И. Канус // Медицинская панорама. 2005. № 5. С. 3–6.

5. *Грачев, С. С.* Некоторые особенности действия ардуана (пипекурония бромида) / С. С. Грачев, И. И. Канус // Медицинская панорама. 2007. № 7. С. 37–41.

6. *Морган-мл., Дж. Э.* Клиническая анестезиология : пер. с англ. / Дж. Э. Морган-мл., М. С. Мэгид. М. : БИНОМ, 1998. Т. 1. 430 с.

7. *Реброва, О. Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. М. : Медиасфера, 2006. 312 с.

Gratchev S. S.

INNOVATIONS OF NEUROMUSCULAR TRANSMISSION MONITORING (NTM) IN THE COURSE OF ANESTHESIA

Modern data of Neuromuscular Transmission Monitoring (NTM), it's technique and interpretation are presented in the article. The special attention is given for area under the accelerographic curve calculation and the curve's inclination angle. According given calculations, ditylin reduces recovery time from non-depolarizing neuromuscular block. Practical recommendations are given for anesthesiologists.

Давидюк Н. Б.

Особенности слухового скрининга у детей грудного возраста

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра болезней уха, горла и носа

Проблема ранней диагностики нарушений слуха у детей первых месяцев жизни является одной из актуальных на сегодняшний день. По данным литературы из 1000 новорожденных 1 ребёнок рождается с тотальной глухотой. Во многих странах мира проводятся национальные скрининговые программы по выявлению нарушений слуха у детей раннего возраста при помощи объективных методов исследования слуха (регистрация отоакустической эмиссии, слуховых вызванных потенциалов). Оценивая опыт зарубежных стран, можно заключить, что унифицированного подхода для построения скрининговых программ пока не существует. Это объясняется высокими финансовыми затратами, которые включают стоимость оборудования, расходных материалов, организацию единой системы учёта обследованных, оплату труда медицинского персонала, проводящего обследование и дающего заключение. Нет единого мнения по вопросам: когда (в роддоме или после выписки); всем ли детям или только из групп

риска по тугоухости и глухоте и при помощи каких объективных методов проводить исследование слуховой функции на первом этапе обследования. К примеру, в рамках скрининговых программ в США и Греции первый этап обследования проводится в роддомах на 3–5 дни после рождения, что позволяет охватить всех родившихся детей [1, 2, 3]. С недавнего времени в Республики Беларусь внедрена и проводится национальная скрининговая программа по выявлению детей с тугоухостью и глухотой, которая предполагает проведение обследования на амбулаторном этапе.

Целью нашего исследования явилось проведение анализа результатов слухового скрининга у детей грудного возраста в условиях детской городской поликлиники.

Материалы и методы

Нами на базе 16 детской городской поликлиники г. Минска за период с сентября 2007 г. по начало июня 2008 г. был обследован 271 ребёнок в возрасте от 1 месяца до 1 года, которые закреплены за данной поликлиникой. С 1 до 3 месяцев было 223 ребёнка (82,3 %), старше 3 месяцев — 48 (17,7 %) детей грудного возраста. Распределение по полу следующее: 143 мальчика и 128 девочек. На аудиологическое обследование дети направлялись неврологом, обязательному осмотру которого подлежат все дети, достигшие возраста 1 мес. Всем им выполнялась регистрация вызванной отоакустической эмиссии, отоакустической эмиссии на частоте продукта искажения и при необходимости записывались коротколатентные слуховые вызванные потенциалы на приборе GSI Audioscreener (GSI, США).

Результаты и обсуждение

Обследование грудных детей на предмет нарушения слуха в поликлинических условиях имеет свои особенности. Подавляющее большинство детей (82,3 %) было от 1 до 3 месяцев. Это связано в первичным обращением в поликлинику в возрасте после 1 мес.

Повторных обследований потребовалось 29 детям (10,7 %) из-за следующих причин:

- беспокойного поведения (14 человек);
- сомнительного результата у 11 детей из-за перенесённой накануне инфекции верхних дыхательных путей (выборочно проводилась тимпанометрия, подтвердившая дисфункцию слуховых труб); двое детей из этой группы на повторное обследование приглашались два раза;
 - у одного ребёнка был эпизод острого среднего отита за несколько недель до обследования;
 - острого среднего отита, который был диагностирован во время обследования (1 человек);
 - у одного ребёнка была полная двусторонняя обструкция наружных слуховых проходов серными пробками.

Основная масса повторных приглашений приходилась на зимний период, когда регистрировался высокий уровень заболеваемости ОРИ.

Также следует отметить, что 40 детей, которые были записаны на первичное аудиологическое обследование и родителям которых были даны рекомендации по подготовке к обследованию, не явились вообще.

Выводы

Проведение слухового скрининга детей грудного возраста в поликлинических условиях затруднительно из-за высокой доли детей, страдающих патологией среднего уха на фоне воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей; из-за недооценки родителями важности проверки слуховой функции на ранних этапах развития ребёнка.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Johnson, J. L.* A Multicenter Evaluation of How Many Infants With Permanent Hearing Loss Pass a Two-Stage Otoacoustic Emissions/Automated Auditory Brainstem Response Newborn Hearing Screening Protocol / J. L. Johnson, K. R. White // *Pediatrics*. 2005. № 116. P. 663–672.
2. *Korres, S.* Otoacoustic emissions in universal hearing screening: which day after birth should we examine the newborns? / S. Korres, T. Nikolopoulos // *ORL J. Otorhinolaryngol. Relat. Spec.* 2003. Jul-Aug. № 65(4). P. 199–201.
3. *Pereira, P. K. S.* Programa de triagem auditiva neonatal: associacao entre perda auditiva e fatores de risco. *Pro-Fono Revista de Atualizacao Cientifica* / P. K. S. Pereira, A. S. Martins // Barueri (SP). 2007. jul.–set. Vol. 19. № 3. P. 267–278.

Davidziuk M. B.

FEATURES OF HEARING SCREENING OF INFANTS IN ARMS.

On the basis of 16 children's polyclinic of Minsk from September, 2007 on the beginning of June, 2008 271 children at the age from 1st month till 12 months were examined. All children were screened for hearing loss using the transient evoked otoacoustic emissions, distortion product otoacoustic emission and auditory brain stem response if necessary. Following features of hearing screening in out-patient conditions have been revealed: high percent of children (10,7 %) who needed repeated examination owing to the various reasons (a pathology of middle ear as a result inflammatory diseases of upper airways, the uneasy behaviour of the child, etc.); a considerable quantity of children which were not on examination because of underestimation by parents of importance hearing tests.

Дорохович И. В.

Влияние ацетилкарнитина на долговременную память

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра фармакологии

Сила обучающего воздействия оказывает влияние на эффективность запоминания и пассивного избегания условий, ассоциированных с действием аверсивного стимула. Однако такое обучение, сопровождающееся негативной эмоциональной и болевой реакцией, неизбежно порождает каскад метаболических событий, ведущих к явлениям оксидантного стресса, которые могут ослабить процессы выработки, закрепления и воспроизведения энграммы. Учитывая, что ацетилкарнитин (АЦК) улучшает метаболические функции митохондрий при оксидантном стрессе [2], в данной работе изучалось влияние АЦК на эффективность фиксации и скорость стирания памяти, выработанной болевым подкреплением.

Материалы и методы

Исследования проведены на самцах мышей линии СВА массой 18–30 г, содержащихся на стандартном пищевом рационе при свободном доступе к воде, естественном цикле светового дня в условиях теплового комфорта (температура воздуха 22 °С, влажность 55–65 %).

Для оценки влияния АЦК на фиксацию энграммы и скорость ее затухания использована методика условной реакции пассивного избегания (УРПИ) освещенного пространства в двухкамерной установке, состоящей из освещенного и темного отсеков [1]. Предварительно для проведения эксперимента было оценено влияние АЦК на эмоциональный статус, общую двигательную активность и болевое восприятие. Установлено, что АЦК не оказывает существенного влияния на спонтанную двигательную активность и эмоциональное состояние (по частоте заходов в центральную зону, вегетативным компонентам) и не оказывает седативного эффекта (по горизонтальной и вертикальной двигательной активности) в тесте Открытое поле. При введении АЦК не выявлено изменений реакций на электрокожное раздражение. Используемый тест может быть адекватно применен для оценки влияния АЦК на выработку и воспроизведение памяти.

Опыт состоял из 3 этапов — ознакомление, обучение, и воспроизведение. На этапе ознакомления, которое проводилось трехкратно, исследуемые вещества не вводились. Мышь помещали в светлый отсек двухсекционной камеры спиной к темному отсеку. В течение 180 с животное могло свободно перемещаться по обоим отсекам камеры. Мыши, не зашедшие в темный отсек в течение 30 с, из эксперимента исключались. Отобранные животные были разделены на 5 групп ($n = 12$) методом случайного выбора. Мыши первой группы служили контролем на воспроизведение реакции предпочтения темноты, при каждом тестировании получали плацебо

(дистиллированную воду интрагастрально за 30 минут до начала каждого теста) и обучающему воздействию не подвергались. Мышам второй группы на этапе обучения интрагастрально вводили плацебо за 30 минут до начала теста с электрокожным (3 мА) болевым подкреплением при заходе в темный отсек, мышам третьей, четвертой и пятой групп аналогично вводили раствор АЦК в дозах 30, 100 и 300 мг/кг. Для тестирования эффективности фиксации и длительности сохранения памяти животных повторно помещали в освещенный отсек двухкамерной установки через 1, 3, 5, 7, 10, 13, 16, 19 и 22-е сутки после аверсивного обучающего воздействия, наблюдение велось в течение 180 с. Перед каждым повторным тестированием препараты вводились по описанной схеме. Критериями фиксации энграммы и скорости ее затухания при повторном тестировании служили показатели частоты избегания наказуемой камеры и длительности латентного периода первого захода, числа заходов в темный отсек и длительности пребывания в нем. Статистическую оценку различий выборок проводили с параметрическими и непараметрическими методами анализа с использованием дисперсионного анализа и критериев множественных сравнений при 5 % уровне значимости ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

Установлено, что предпочтение темного отсека у мышей контрольной группы, не подвергавшейся наказанию, в данных экспериментальных условиях является исключительно стойкой реакцией, воспроизводимой в 100 % случаев с латентным периодом < 5 с при повторных тестированиях на протяжении 22 суток. Воздействие неизбежного болевого раздражения в темном отсеке приводит к выработке у мышей следовой реакции пассивного избегания, что проявляется высокой частотой (75 %, $p < 0,01$) полного избегания наказуемой зоны, увеличением латентного периода первого захода в темный отсек ($p < 0,05$), снижением количества заходов ($p < 0,05$) и времени пребывания в темноте у остальных животных в течение 3-минутной экспозиции. При повторном тестировании мышей, получавших плацебо, эффективность воспроизведения реакции пассивного избегания линейно затухала по всем критериальным параметрам. Время сохранения памяти у 50 % животных (ET50) по альтернативному критерию в контрольной группе составило 4,1 суток. На 10-е сутки остальные показатели сохранения памяти достоверно не отличались от исходных значений.

Введение АЦК в дозе 30 мг/кг достоверно не влияло на динамику формирования и стирания памяти в тесте УРПИ, однако систематическое применение данного агента в более высоких дозах оказывало выраженный активирующий эффект на когнитивные функции животных в условиях эксперимента с аверсивным подкреплением. Так, при первом тестировании частота реакции избегания у мышей четвертой и пятой групп, получавших АЦК в дозах 100 и 300 мг/кг, составила 100 %, параметр ET50 по критерию

полного избегания наказуемого отсека возрастал в 2–2,5 раза по сравнению с контролем получившим плацебо, а остальные показатели даже на 22-е сутки достоверно отличались от исходных.

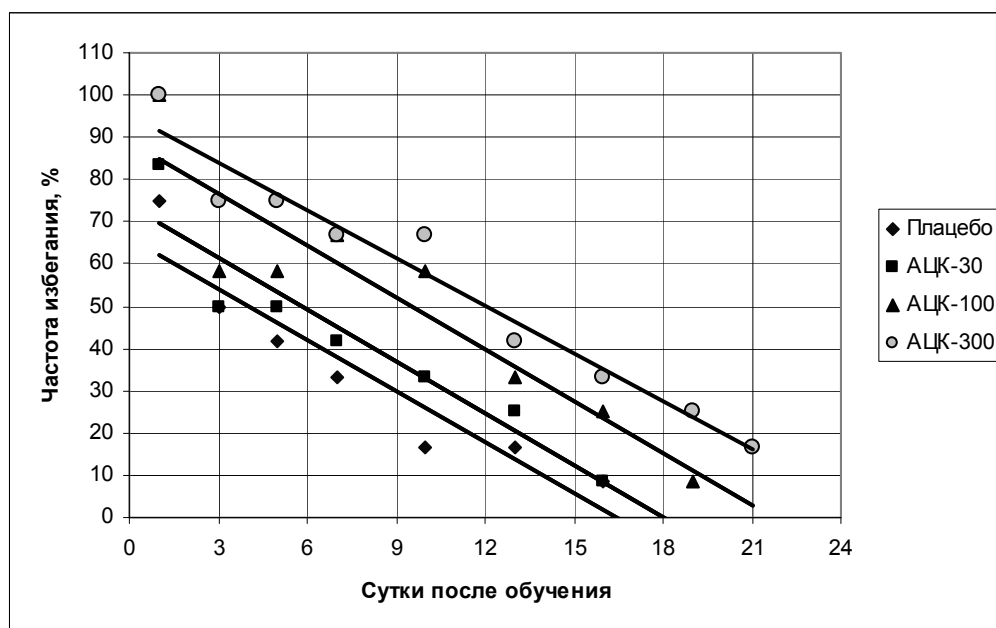


Рис. Влияние АЦК на фиксацию и динамику затухания памяти при аверсивном подкреплении

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют, что АЦК способно активировать процессы фиксации и сохранения энграммы, ассоциированной с действием стрессогенного обучающего воздействия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буреш, Я. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш, О. Бурешова, Д. П. Хьюстон. М. : Высшая школа, 1991. С. 180–182.
2. *Feeding acetyl-L-carnitine and lipoic acid to old rats significantly improves metabolic function while decreasing oxidative stress* / N. M. Hagen [at al.] // PNAS. 2002. Vol. 99. № 4. P. 1870–75.

Dorochovich I. V.

INFLUENCE ACETYLCARNITINE TO LONG-TIME MEMORY

The power of train influence effects on the efficiency of memorization and passive-avoidance of clauses, associated with an effect of aversive stimulus. However, such an influence with negative emotional and pain reaction inevitably causes the cascade of metabolic reactions, brings oxidative stress with decay of the processes of generation, fixing and reproduction engram. Taking into account the fact that acetylcarnitine improves metabolic functions of mitochondrion in oxidative stress, in this research we studied the influence of acetylcarnitine on efficiency of fixing and erasing speed generated by painful confirmation.

Дорохович И. В., Волчек А. В.
**Влияние ацетилкарнитина на поведение мышей
в тесте открытое поле**

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра фармакологии*

В скрининговых исследованиях психотропной активности фармакологических веществ широко используется тест открытое поле, основанный на изучении компонентов поведения животных в условиях новизны [1]. В данном тесте сталкиваются две антагонистических тенденции поведения, характеризующиеся различным временным ходом. В начальный период пребывания в открытом поле в естественном поведении животных преобладают эмоционально-фобические реакции, в последующем — исследовательская реакция, проявляющаяся активным локомоторным поведением в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Ранее было показано, что ацетил-L-карнитин — метаболит, участвующий в обеспечении биохимической функции митохондрий, обладает существенными ноотропными свойствами при введении животным в фармакологических дозах [2]. В данной работе для характеристики психотропной активности ацетил-L-карнитина (АЦК) оценивали его влияние на исследовательское поведение и эмоциональный статус животных.

Материалы и методы

Исследования проведены на рандомбредных самках мышей массой 21–26 г, содержащихся на стандартном пищевом рационе при свободном доступе к воде, естественном цикле светового дня в условиях теплового комфорта (температура воздуха 22 °С, влажность 55–65 %). Введение препаратов и постановка эксперимента проводились в утренние часы, после ночной депривации корма. Животные были разделены на 6 групп (n = 10) методом случайного выбора.

Мыши 1-й группы служили контролем и получали внутрь плацебо — дистиллированную воду интрагастрально за 30 минут до начала теста. Мышам 2-й, 3-й, 4-й, 5-й и 6-й групп аналогично назначали водный раствор АЦК в дозах 30, 100, 300, 1000 и 3000 мг/кг соответственно. Исследуемые вещества вводились в желудок жестким металлическим зондом с оливой из расчета 0,1–0,3 мл/10 г массы тела. После введения исследуемых веществ мыши высаживались изолированно в отдельные клетки, где пребывали до постановки теста.

Установка «открытое поле» представляла собой круглую площадку диаметром 1,5 м, ограниченную стенкой высотой 20 см. Площадка разделена тремя окружностями и радиальными линиями на сектора, соизмеримые с размерами мышей. Двигательная активность животных оценивалась по количеству пересечений границ секторов при 3-минутной экспозиции.

Регистрировали следующие характеристики поведения животных: горизонтальную локомоторную активность в центральных и периферических зонах открытого поля, вертикальную активность (количество стоек), характеризующую ориентировочно-исследовательское поведение, латентный период выхода из центра поля, количество актов груминга, дефекаций и диуреза, отражающих эмоциональное состояние животных.

Статистическую оценку различий выборок проводили параметрическими и непараметрическими методами анализа с использованием критериев множественных сравнений при 5 % уровне значимости ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

Поведение животных в первые 3 минуты тестирования в открытом поле детерминируется в первую очередь эмоционально-фобической реакцией на новизну, а затем инстинктивным исследовательским драйвом, направленным на освоение окружающей среды. Установлено (табл.), что в исследуемом диапазоне доз (30–3000 мг/кг) АЦК не оказывает существенного влияния на стартовую задержку двигательной активности, время выхода из центральной зоны поля, число актов груминга, дефекации и уринаций, что свидетельствует об отсутствии действия АЦК на эмоциональную реактивность животных. Показатели психомоторной активности животных и исследовательские реакции (общая двигательная активность, число стоек) под влиянием АЦК также не изменялись.

Таблица

Показатели локомоторной активности и эмоционального состояния мышей в тесте «открытое поле» после введения АЦК в дозах 30–3000 мг/кг (n = 10)

Группы	Стат. показатель	ЛП, с	ВПЦ, с	ГДА	ВДА	Число актов		
						груминг	дефекация	уринация
Контроль, плацебо	X	3,8	17,6	94,1	11,2	1,0	1,2	0,3
	SD	2,94	9,30	22,40	9,30	1,15	1,23	0,48
АЦК-30	X	7,5	16,4	80,1	10,4	1,3	0,7	0,4
	SD	5,15	9,67	23,15	7,92	1,06	1,06	0,52
АЦК-100	X	6,2	14,7	75,1	8,2	0,7	1,9	0,3
	SD	3,16	7,1	17,13	5,37	0,67	1,45	0,67
АЦК-300	X	9,0	21,3	78,2	7,1	1,3	0,9	0,3
	SD	10,75	13,20	24,41	3,35	1,42	1,10	0,48
АЦК-1000	X	5,3	14,6	84,8	9,7	0,4	1,8	0,6
	SD	3,71	8,49	16,66	6,34	0,70	1,32	0,70
АЦК-3000	X	9,1	18,1	81,7	7,2	1,2	1,3	0,3
	SD	6,59	8,97	16,33	4,71	1,14	1,42	0,48

Примечания: X — среднее значение, SD — стандартное отклонение, ЛП — латентный период локомоции, ВПЦ — время пребывания в центре поля, ГДА, ВДА — горизонтальная и вертикальная двигательная активность.

Полученные результаты свидетельствуют, что АЦК, обладающий позитивными мнемоторными эффектами, не оказывает психостимулирующего действия, не влияет на эмоциональную реактивность животных, не изменяет параметры локомоторного исследовательского поведения.

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют, что АЦК в диапазоне доз 30–3000 мг/кг по тесту открытое поле в опытах на рандомбредных мышах не оказывает существенного влияния психомоторную активность и эмоциональное состояние животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Буреш, Я.* Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш, О. Бурешова, Д. П. Хьюстон. М. : Высшая школа, 1991. С. 119–122.
2. *Дубовик, Б. В.* Влияние ацетилкарнитина на фиксацию и скорость стирания памяти, ассоциированной с аверсивным воздействием / Б. В. Дубовик, Д. И. Романовский, И. В. Дорохович. В печати.

Dorochovich I. V., Wolczek A. V.

THE INFLUENCE OF ACETYLCARNITINE TO BEHAVIOR OF MICE IN THE TEST «OPEN FIELD»

In the screening tests of psychotropic activity is widely used test open field, which based on research of components behavior in condition novelty. In this test two conflicting antagonistic tendency is characterized by different time code. At the beginning stay in the open field in natural behavior is dominated emotional reactions and phobia, in the next period — research reaction, appeared on active loco motor behavior in the horizontal and vertical activity.

Early was showed that acetyl-L-carnitine is metabolite takes part in the support of biochemical function of mitochondrion, which is possessed of nootropic indications in inject into pharmacological dose. In this research for the characteristic of psychotropic activity acetyl-L-carnitine we estimate it effects on investigating behavior and emotional status of animal.

Жорник Е. В., Картель А. А.

Использование чрескожного лазерного облучения крови у больных с паратонзиллярными абсцессами

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра болезней уха, горла, носа

Патология ЛОР-органов на сегодняшний день занимает одно из ведущих мест в структуре общей заболеваемости. Недостаточная эффективность существующих антибактериальных препаратов, повышенная рези-

стентность микроорганизмов к антибиотикам, дисбаланс иммунорегуляторных клеток приводят к затяжному течению патологического процесса и переходу его в хроническую форму с частыми рецидивами. В настоящее время, с целью оптимизации лечения воспалительных заболеваний ЛОР-органов, многими авторами предлагается использование низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ).

Лазеры генерируют электромагнитное излучение во всех участках спектрального диапазона от ультрафиолетового до инфракрасного. Низкоинтенсивная лазерная терапия предполагает использование лазерного излучения мощностью не более 100 мВт/см^2 , действие которого отражается на кинетике биохимических процессов [4]. Изучено и доказано, что низкоинтенсивная лазерная терапия не изменяет внутримолекулярные связи, определяющие цепное строение биополимеров, не имеет мутагенного действия и не вызывает выраженных изменений морфологической структуры тканей [5].

При действии лазера в организме происходит активизация метаболизма клеток и повышение их функциональной активности, стимуляция репаративных процессов, активизация микроциркуляции крови и повышение уровня трофического обеспечения тканей. Лазерное излучение обладает выраженным противовоспалительным, анальгезирующим, иммуностимулирующим действием, а также оказывает рефлекторное влияние на функциональную активность различных органов и систем [3].

К основным методам лазерной терапии (ЛТ) относятся облучение кожи и слизистых оболочек, облучение точек иглотерапии, облучение крови (внутривенное, чрескожное, экстракорпоральное).

Механизмы действия лазерного облучения крови (ЛОК) аналогичны биостимулирующему эффекту НИЛИ, но есть и некоторые различия, обусловленные влиянием не на клетки локальных областей, а через изменение свойств компонентов крови с последующей генерализацией эффекта на организм в целом. Лазерное облучение крови низкоэнергетическим излучением позволяет терапевтически воздействовать на всю массу циркулирующей крови, что приводит также и к стимуляции кроветворения, усилению реакции клеточного и гуморального иммунитета, повышению уровня транспортной функции крови, а также способствует усилению метаболизма в организме [2].

Воздействие лазерного излучения на кровь сопровождается активацией неспецифических механизмов противоинфекционного иммунитета, о чем свидетельствует усиление бактерицидной активности сыворотки крови и системы комплемента, снижение уровня С-реактивного белка, возрастание в сыворотке крови содержания IgA, IgM и IgG, а также изменение уровня циркулирующих иммунных комплексов. Имеются данные о стимулирующем влиянии ЛОК на клеточное звено иммунитета: увеличивается

количество лимфоцитов и изменяется их функциональная активность, возрастает способность Т-лимфоцитов к розеткообразованию, увеличивается ДНК-синтетическая активность лимфоцитов, стабилизируется соотношение субпопуляции Т-хелперов/Т-супрессоров.

Лечебный эффект ЛОК обусловлен его способностью оказывать иммунокорригирующее действие путем нормализации межклеточных взаимоотношений субпопуляции Т-лимфоцитов и увеличения количества иммунокомпетентных клеток в крови. Это в свою очередь повышает функциональную активность В-лимфоцитов, усиливает иммунный ответ, снижает тяжесть интоксикации и улучшает состояние больных.

ЛОК способствует улучшению реологических показателей крови, повышению текучести и активизации транспортных функций, что сопровождается повышением содержания кислорода, а также уменьшением парциального напряжения углекислого газа. Увеличение артериовенозной разницы по кислороду свидетельствует о ликвидации тканевой гипоксии и улучшении оксигенации, что является признаком нормализации тканевого метаболизма. Лечебный эффект ЛОК связан с переводом молекулы гемоглобина в более выгодное конформационное состояние для транспорта кислорода и увеличением образования АТФ в клетках.

ЛОК снижает и агрегационную способность тромбоцитов, активирует фибринолиз, что приводит к увеличению скорости периферического кровотока и улучшению оксигенации тканей. Улучшение микроциркуляции и утилизации кислорода в тканях при использовании ЛОК тесно связано и с положительным влиянием квантовой гемотерапии на обмен веществ: возрастает окисление энергетических материалов — глюкозы, пирувата, лактата.

Улучшения в системе микроциркуляции обусловлены вазодилатацией и изменением реологических свойств крови за счет снижения ее вязкости, уменьшения агрегантной активности эритроцитов вследствие изменения их физико-химических свойств, в частности повышения отрицательного электрического заряда. В результате достигается активация микроциркуляции, раскрытие капилляров и коллатералей, повышение трофики, нормализация нервной возбудимости [1].

Экспериментальные и клинические исследования доказали, что эффективность чрескожного (ЧЛОК) и внутривенного (ВЛОК) лазерного облучения крови примерно одинакова (В. Н. Кошелев и соавт., 1995). Однако простота методики ЧЛОК, неинвазивность, исключение контакта с кровью, полное отсутствие болевых ощущений, доступность проведения в любых условиях, высокая терапевтическая эффективность — все эти факторы позволили широко внедрить ЧЛОК в лечебную практику.

При лечении методом ЧЛОК нет ограничений по возрасту пациентов. Процедура легко переносится больными и не требует специальной подготовки в период лечения.

Материалы и методы: проведено наблюдение за 10 больными (4 мужчин и 6 женщин) в возрасте от 20 до 45 лет, которые находились на стационарном лечении в ЛОР-отделении 4 клинической больницы по поводу паратонзиллярного абсцесса. В день поступления больного в стационар проводилось хирургическое лечение — вскрытие абсцесса и назначался курс противовоспалительной терапии с использованием антибактериальных препаратов широкого спектра действия. Всем больным на следующий день после вскрытия абсцесса назначалось чрескожное лазерное облучение крови. Наблюдение показало хорошую переносимость процедуры всеми больными. В течение первых суток пациенты отмечали практически полное отсутствие боли при глотании, температура тела снижалась до субфебрильных цифр. В течение последующих 3–4 суток уменьшались гиперемия и инфильтрация небной дужки и околоминдаликовой клетчатки на стороне абсцесса. Каждый больной за курс лечения получал от 5 до 7 сеансов ЧЛОК. Средняя длительность пребывания больных в стационаре составила 7 койко-дней.

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод о положительном влиянии процедуры чрескожного лазерного облучения крови при его использовании у больных с паратонзиллярными абсцессами: сокращается время пребывания пациентов в стационаре, быстрее купируются болевой синдром и местные признаки воспаления. При этом применение ЧЛОК повышает эффективность действия лекарственных средств, используемых в традиционной схеме лечения данного патологического состояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гейниц, А. В.* Внутривенное лазерное облучение крови / А. В. Гейниц, С. В. Москвин, Г. А. Азизов. Москва–Тверь : Триада, 2006. 144 с.
2. *Москвин, С. В.* Внутривенное лазерное облучение крови / С. В. Москвин, Г. А. Азизов. М. : НПЛЦ «Техника», 2003. 32 с.
3. *Москвин, С. В.* Основы лазерной терапии / С. В. Москвин, В. А. Буйлин. Москва–Тверь : Триада, 2006. 256 с.
4. *Корепанов, В. И.* Теория и практика лазерной медицины / В. И. Корепанов. М., 1993. 75 с.
5. *Ohshiro, T.* Low Level Laser Therapy : a practical introduction / T. Ohshiro, K. G. Calderhead. Chichester–New York, 1988. 137 p.

Zhornik E. V., Kartel A. A.

USE INTERSKIN LASER IRRADIATING OF THE BLOOD AT THE PATIENTS WITH PARATONSILLAR ABSCESSSES

At activity of the laser in an organism there is an activization of cell metabolism and rising of their functional activity, stimulation of reparation processes. The laser radiance possesses pronounced anti-inflammatory, anesthetic,

immunostimulative activity, and also renders reflex influence on functional activity of various organs and systems.

The laser irradiating of a blood by low level energy radiance allows therapeutically attacking all mass of a circulating blood, that also leads to stimulation of a hemopoiesis, intensifying of cell and humoral immunodefence response, rising of a transport function of a blood level, and also promotes the intensifying of a metabolism in an organism.

There are no restrictions on age of the patients at treatment by this method. The procedure is easily tolerated by the patients and does not demand special preparation during the period of treatment.

The advantages of the given method are cutting time of treatment, prevention of pathological processes chronization, increase of efficiency of drugs, fast decrease of a pain, lack of side effects, and good combination with traditional medicine.

Заполянский А. В., Аверин В. И.

Новый метод визуализации воротной вены и коллатеральных путей кровообращения у детей с подпеченочной портальной гипертензией

Городская клиническая больница № 1 г. Минска

Центр детской хирургии

Подпеченочная форма портальной гипертензии (ПФПГ) является одной из самых важных и наиболее частой причиной гастро-эзофагеальных кровотечений у детей [2, 4]. В этиологии ПФПГ у детей и компенсаторной перестройке кровообращения в бассейне воротной вены (ВВ) основную роль играют пороки развития сосудов или их тромбоз [2, 5]. Развивающаяся в результате этого портальная гипертензия вызывает гемодинамические и циркуляторные нарушения, которые заключаются в перестройке печеночного кровообращения, повышении венозного давления в селезенке с увеличением ее размеров и развитии коллатеральных путей кровотока. Методы визуализации ВВ остаются главными в диагностике заболевания и определении проходимости портосистемных анастомозов. Для изучения воротной системы с успехом используются такие радиологические методы как спленопортография, дуплексная сонография, дигитальная субтракционная ангиография, артериальная КТ-портография и КТ-спленопортография [3]. С быстрым развитием технологии спиральной компьютерной томографии (СКТ), в настоящее время стал возможным новый метод контрастного исследования воротной системы — внутривенная КТ-портография (КТП) [1, 4, 5]. Поскольку СКТ является объемной методикой визуализации, реконструкция перекрывающихся срезов с использованием различных методик построения изображения (мультипланарная реконструкция,

проекция максимальной интенсивности, 3D-реконструкция) предоставляет уникальную возможность иметь общий 3D-вид всех коллатералей и спленопортального ствола [1, 3].

В настоящем исследовании эта технология была с успехом использована в обследовании детей с ПФПГ.

Материалы и методы

За период с 2007 по 2008 гг. внутривенная КТ-портोगрафия была выполнена 8 больным с ПФПГ. Среди них было 4 мальчика и 4 девочки в возрасте от 7 до 17 лет (средний возраст составил 13 лет). У 6 из них заболевание манифестировало профузным гастро-эзофагеальным кровотечением, а у 2 ведущим клиническим симптомом был выраженный гиперспленизм. 3 больных были после операций портосистемного шунтирования (двум выполнен дистальный спленоренальный анастомоз, одному центральный спленоренальный анастомоз).

Все наши исследования выполнены на спиральном компьютерном томографе 3 поколения Hi Speed FX/i, GE Medical Systems. В локтевую вену устанавливалась одноразовая пластиковая канюля (20–22 G). Непосредственно перед самым исследованием пациент выпивал 200–250 мл воды для дифференцировки желудка и петель тонкой кишки друг от друга и от органов брюшной полости. Для болюсного введения контраста использовалась инъекционная система (Medrad Vistron CT, фирмы MEDRAD, США), скорость введения составляла 3,5 мл/сек. Для контрастирования мы использовали неионные контрастные средства в концентрации 350–370 мг/мл («Омнипак-350», «Ультравист-350» или «Ультравист-370»), из расчета 2 мл на 1 кг массы тела пациента. Сканирование начиналось в кранио-каудальном направлении от уровня диафрагмы до гребня подвздошной кости. Задержка 1 фазы (артериальной) сканирования составляла 30–40 с, венозная фаза (воротная) выполнялась через 30–40 с после артериальной. Все исследования проводились при стандартных условиях: напряжение на трубке — 120 кВ, сила тока — 255 мА, толщина среза — 3 мм, шаг — 1,8, интервал между сканами — 1,5 мм.

Изображения создавались с толщиной среза 3 мм и шагом реконструкции 1 мм, используя методики мультипланарной и 3D-реконструкции.

Результаты и обсуждение

Уровень и локализация блока воротного кровотока хорошо определялся у всех обследованных пациентов (100 %). Кавернозная трансформация ВВ представляла собой множество извитых трубчатых структур содержащих контрастный материал у ворот печени. При этом было возможно оценить протяженность тромбоза. У 3 больных выявлена проходимость внутripеченочных ветвей ВВ, которые были гипоплазированы и небольшого диаметра.

КТП возможно является лучшим методом демонстрации портосистемных коллатеральных сосудов у пациентов с ПФПГ. При КТП коллатерали представляют собой хорошо определяемые круглые, тубулярные или извитые структуры, которые имеют ровные контуры и гомогенное затемнение и усиливаются с контрастным материалом до такой же степени, как и рядом расположенные сосуды.

Варикозно расширенные вены пищевода (ВРВП) выявлены у 5 больных, что полностью совпадало с данными эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС). Эзофагеальные варикозы определялись как расширенные, извитые сосуды в стенке нижней трети пищевода. При выполнении ЭГДС можно оценить только выраженность варикозной трансформации подслизистого венозного сплетения. Важным преимуществом КТП является возможность визуализировать параэзофагеальные варикозы, оценить изменения в перфорантных венах [4, 5]. ЭГДС не может дать информацию о состоянии этих коллатералей, которые имеют первостепенное значение в прогнозе риска пищеводных кровотечений. Параэзофагеальные коллатеральные сплетения выявлены у 4 больных с массивными гастро-эзофагеальными кровотечениями в анамнезе и ВРВП 3–4 степени.

Венечная вена желудка выявлена у 3 больных, она хорошо определялась как тубулярная структура между медиальной стенкой тела желудка и задним краем левой доли печени, малым сальником. Венечная вена желудка наиболее часто ассоциируется с выраженным варикозом вен пищевода (80 % больных с ПФПГ) [4]. В нашем исследовании у больных с кровотоком по венечной вене отмечалось ВРВП 3–4 степени с эндоскопическими признаками угрозы кровотечения и выраженный параэзофагеальный путь шунтирования.

Спонтанные спленоренальные анастомозы сформировались у 2 пациентов. При КТП эти анастомозы видны как расширенные, извитые сосуды в области селезенки и ворот левой почки, которые впадают в расширенную левую почечную вену. Наиболее частыми признаками этих анастомозов является визуализация последних и расширение левой почечной и нижней полой вены на этом уровне.

Метод показал высокую информативность в диагностике желудочного варикоза и застойной портальной гастропатии, которая также является важной причиной кровотечений в этой группе больных. У 2 неоперированных больных с явлениями застойной гастропатии, диагностированной при ЭГДС, при КТП визуализировались множественные венозные коммуникации в резко утолщенной стенке желудка.

У 3 больных после операций портосистемного шунтирования (дистальный и центральный спленоренальные анастомозы) визуализация и проходимость анастомоза была хорошо документирована при КТП в аксиальной плоскости и при 3D-реконструкции. У двух пациентов, которым

наложен дистальный спленоренальный анастомоз, была четко видна зона анастомоза и его проходимость. Косвенными признаками функционирования шунта являются расширение левой почечной вены и нижней полой вены на этом уровне. КТП позволил выявить и тромбоз центрального спленоренального анастомоза у 1 пациента, оперированного 10 лет назад. В этом случае контраст прослеживался только в панкреатической части селезеночной вены, проксимальный отдел сосуда и зона анастомоза не визуализировалась.

Трехмерные реконструкции значительно облегчают демонстрацию анатомии ВВ и позволяют лучше выявлять патологические изменения [1, 3]. Преимуществом целостной картины сосудистой архитектоники, которую дает КТП над традиционными ангиографическими методами, является возможность проводить с изображением различные манипуляции: поворачивать его в различных плоскостях, увеличивать или уменьшать полученное изображение, передвигать его в различных плоскостях.

3D-реконструкции с большой степенью достоверности представляют изменения, вызванные наличием тромбоза ВВ, а возможность манипулировать объемным изображением позволяет хирургу планировать этапы предстоящей операции. Трехмерные реконструкции выполнены у всех больных, что дало возможность визуализации спленопортального ствола с местом обструкции и коллатеральными путями кровообращения.

Выводы

1. КТП позволяет хорошо визуализировать ВВ и ее основные стволы, определить блок воротного кровотока и варианты развития портосистемных коллатералей, что дает важную гемодинамическую информацию о портальной циркуляции.

2. Метод позволяет построить трехмерное изображение воротной системы, что позволяет использовать его в планировании и дооперационной оценке объема оперативного вмешательства.

3. КТП дает прекрасную возможность определить проходимость портосистемных анастомозов без риска, дискомфорта для больного и необходимости катетеризации артериальных сосудов.

4. Метод дает уникальную возможность оценить степень застойной портальной гастропатии, которая является причиной желудочных кровотечений у больных после многократных курсов эндоскопической склеротерапии.

5. Недостатками этого метода визуализации являются использование йодсодержащего контрастного материала и его потенциального риска аллергических реакций, а также лучевая нагрузка, связанная с выполнением КТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Виртуальное хирургическое моделирование на основе данных компьютерной томографии* / В. Д. Федоров [и др.]. М. : Видар-М, 2003. 184 с.
2. *Congenital and Acquired Anomalies of the Portal Venous System* / C. Gallego [et al.] // *RadioGraphics*. 2002. Vol. 22. P. 141–159.
3. *Evaluation of extrahepatic portal hypertension and surgical portal systemic shunts by intravenous CT portography* / M. S. Gulati [et al.] // *Clinical Imaging*. 1999. Vol. 23. P. 377–385.
4. *Esophageal and gastric vasculature in children with extrahepatic portal hypertension. Evaluation by intravenous CT portography* / M. S. Gulati [et al.] // *Clinical Imaging*. 2000. Vol. 24. P. 351–356.
5. *Extrahepatic portal vein morphology in children with extrahepatic portal hypertension assessed by 3-dimensional computed tomographic portography : a new etiology of extrahepatic portal hypertension* / T. Shinohara [et al.] // *J. Pediatr. Surg*. 2006. Vol. 41. P. 812–816.

Zapolianski A. V., Averin V. I.

NEW METHOD OF VISUALIZATION PORTAL VEIN AND COLLATERAL CIRCULATION PATHWAYS IN CHILDREN WITH EXTRAHEPATIC PORTAL HYPERTENSION

The purpose of this study was to evaluate the splenoportal (SP) axis, collateral circulation pathways and patency of portal systemic shunts in extrahepatic portal venous obstruction (EHO) by intravenous CT portography (CTP). Eight patients were subjected to intravenous CTP on a subsecond helical CT scanner (5 patients of preshunt EHO, and 21 patients of postshunt). Thin, axial sections and three dimensional (3D) reconstructions, including maximum intensity projection (MIP) and shaded surface display (SSD), were obtained. In the EHO preshunt group, the site of the block demonstrated on CTP in 100 % cases. In 8 consecutive patients with varices and evidence of EHO, the most common portosystemic collateral channels were esophageal, paraesophageal, coronary vessels and spontaneous splenorenal shunts. In the postshunt group, shunt patency evaluation by CTP was in 2 of 3 patients (2 patent; 1 blocked). The etiology of EHO, the global view of collaterals, and the 3D anatomy of SP axis could be well depicted and was well accepted by the surgeons. We conclude that CTP is an impressive new technique that can effectively evaluate pre-and post-shunt cases of EHO.

Затолока П. А., Падута Д. С.
Нозологическая характеристика патологии уха
у ВИЧ-инфицированных

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра болезней уха, горла, носа

Светлогорская центральная районная больница

Все более широкое распространение ВИЧ-инфекции во всем мире оказывает влияние на деятельность врачей различных специальностей, в том числе и оториноларингологов. Сохранение качества жизни данной группы пациентов на оптимальном уровне, профилактика осложнений в значительной степени зависит от своевременной диагностики и квалифицированного лечения.

Патология ЛОР-органов достаточно широко распространена у лиц с вторичным иммунодефицитом. В ходе исследования был произведен оториноларингологический осмотр у 264 ВИЧ-инфицированных пациентов, состоящих на учете в диспансерном кабинете городской клинической инфекционной больницы г. Минска и Светлогорской центральной районной больницы. Мужчин обследовано 182 (69 %), женщин – 82 (31 %), средний возраст — $24,7 \pm 4,6$ лет. Патология ЛОР-органов выявлена у 197 (75 %) пациентов, среди них 46 (18 %) имели заболевания уха. Патология уха наблюдается на всех стадиях ВИЧ-инфекции, описана как у взрослых, так и у детей [3].

Заболевания наружного уха диагностированы у 26 (10 %) наблюдаемых лиц, носят как инфекционное, так и неопластическое происхождение. Наружный отит наиболее часто обусловлен инвазией *Staphylococcus aureus*, по нашим данным — у 17 (62 %) пациентов. Спектр иных возбудителей заболевания достаточно широк, включает условно-патогенную, патогенную, грибковую микрофлору, атипичные микроорганизмы [4]. Новообразования наружного уха представлена следующей патологией: саркомой Капоши ушных раковин, заушных складок, области слуховых труб; экстранодальной неходжжкинской лимфомой с локализацией в парааурикулярной области [3].

Хронические средние отиты диагностированы нами у 10 (4%) пациентов, у 7 из них в отделяемом из уха выделено 2 и более (у двух) возбудителей, в одном случае мазок роста микрофлоры не дал. У 4 ВИЧ-инфицированных, имеющих хронический средний отит бактериологически выявлены грибы рода *Candida*. Описаны средние отиты, обусловленные нетипичной флорой (*Rhodococcus equi*, *P. Carinii*, первичный акантамёбный отит) [2].

Нейро-сенсорная тугоухость выявлена у 6 (2,3 %) обследованных. Вестибулярная дисфункция обнаружена у 7 (2,7 %) пациентов с продвинутой стадией ВИЧ-инфекции. Трое больных имели сочетание названных

заболеваний внутреннего уха, таким образом лабиринтопатия выявлена у 10 (4 %) больных. Опубликованные в литературе данные указывают на ототоксический эффект некоторых препаратов антиретровирусной терапии (зидовудин, диданозин) [1].

Представленная нозологическая характеристика может служить базой в определении диагностической и лечебной тактики при заболеваниях уха у ВИЧ-инфицированных (рис.).

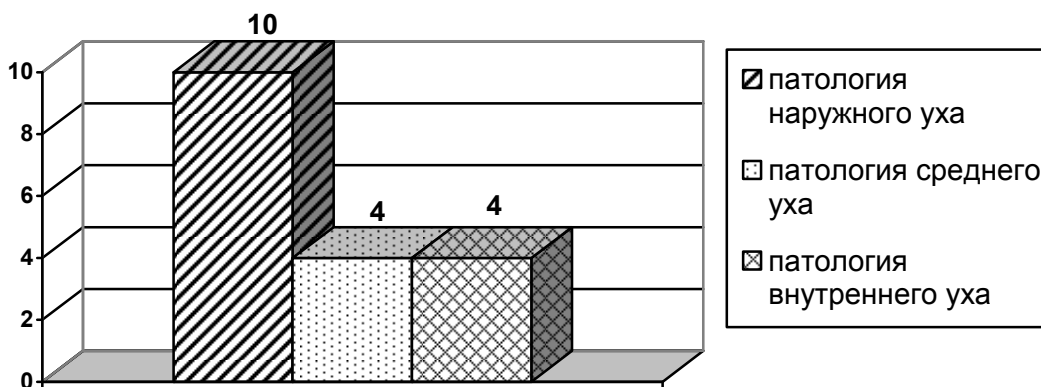


Рис. Распространенность патологии различных отделов уха (в %) у ВИЧ-инфицированных

Таким образом, заболевания уха (наружного, среднего, внутреннего) являются достаточно распространенной патологией у ВИЧ-инфицированных лиц, требует дальнейшего углубленного изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bell, A. F. HIV and sensorineural hearing loss (SNHL) / A. F. Bell, J. S. Atkins, R. A. Zajac // In Program and Abstracts of the 4 International Conference on AIDS. Stockholm, 1991. P. 70–72.
2. Church, J. Human immunodeficiency virus (HIV) infection at Childrens Hospital of Los Angeles: Recurrent otitis media or chronic sinusitis as the presenting process in pediatric AIDS / J. Church // Immunol. Allergy. 1987. № 9. P. 25–32.
3. Lalwani, A. K. Otologic and neurologic manifestations of acquired immunodeficiency syndrome / A. K. Lalwani, C. D. Sooy // Otolaryngol. Clin. North Am. 1992. Vol.25. P. 1183–1197.
4. Morris, M. Otologic disease in the acquired immunodeficiency syndrome / M. S. Morris, S. Prasad // Ear Nose Throat J. 1990. Vol. 69. P. 451–453.

Zatoloka P. A., Paduto D. S.

THE EAR PATHOLOGY ON HIV PATIENTS

The patients with HIV-infection and ORL pathology were examined. This pathology was found in 75 % cases of the patients who were examined in out-patient clinic of infectious hospital in Minsk and Svetlogorsk. 18 % of the patients had ear pathology. The middle ear diseases had 4 % of the patients, diseases of external ear diseases — 10 %, diseases of internal ear — 4 %.

This data can serve as a bases for treatment and examine of patients with HIV-infection and ORL pathology.

Заточная В. В., Михайлюк Ю. В.

Психофизиологические особенности адаптации студентов первого курса стоматологического факультета к учебе в медицинском вузе

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра морфологии человека,

социально-педагогическая и психологическая служба

Проблема подготовки врачебных кадров имеет особое значение для общества и государства. Требования, предъявляемые к медицинскому персоналу чрезвычайно высоки и многообразны. Специфика обучения в медицинском вузе, готовность к работе с больными людьми требует глубоких знаний, развития определенных личностных качеств, следовательно, непрерывной работы над собой. Поступление в медицинский вуз у большинства влечет за собой изменение привычных жизненных стереотипов. Вчерашние школьники сталкиваются с новыми формами и методами обучения, отличными от школьных, новыми эмоциональными переживаниями, испытывают трудности, связанные с отсутствием навыков самостоятельной учебной работы. У них меняется режим труда и отдыха, сна и питания, появляется необходимость адаптации к новой бытовой обстановке (проживание в общежитии), к новому коллективу — учебной группе, курсу, к новым преподавателям [3]. От успешности процесса адаптации первокурсников к жизни и учебе в вузе зависит профессиональное становление и личностное развитие будущего специалиста. Этим определяется практический интерес к изучению данной проблемы.

Цель исследования: выявить психофизиологические особенности адаптации у студентов стоматологического факультета БГМУ.

Нами были поставлены задачи оценить уровень адаптированности студентов 1 курса стоматологического факультета и определить специфику факторов, влияющих на адаптацию к условиям обучения в медицинском вузе. В работе представлены результаты исследования, проводимого в период с сентября 2007 по март 2008 года. В качестве объекта исследования выступили 129 студентов первого курса стоматологического факультета, среди которых 23 юноши и 106 девушек. Исследование проводилось путем опроса, анкетирования.

Адаптивность как свойство личности имеет индивидуальный характер и зависит от множества факторов. В качестве одного из параметров, по ко-

торому можно судить о характере и продолжительности адаптации, мы рассматривали самооценку трудностей привыкания студентов к учебе в БГМУ.

Таблица 1

Самооценка трудностей привыкания к студенческой жизни

Трудно ли Вам было привыкать к студенческой жизни?	
Значения	%
Да, процесс адаптации был трудным и долгим	31,5
Нет, процесс адаптации был нетрудным и недолгим	47,5
Никакая адаптация не требовалась, сразу почувствовал себя студентом	16,3
Затрудняюсь ответить	8,7

Наиболее информативным является соотношение ответов студентов, для которых адаптация к студенческой жизни была трудной и долгой и тех, для кого она проходила легко. Мы видим преобладание представлений об определенной легкости и относительной быстроте адаптации (соотношение в целом составляет приблизительно 1:2).

Но за общей, сравнительно благополучной картиной можно увидеть многообразие факторов, влияющих на процесс адаптации. Рассмотрим некоторые из них. Ни для кого не секрет, что существует неравенство «стартовых» возможностей абитуриентов из-за различий в качестве и уровне довузовской подготовки.

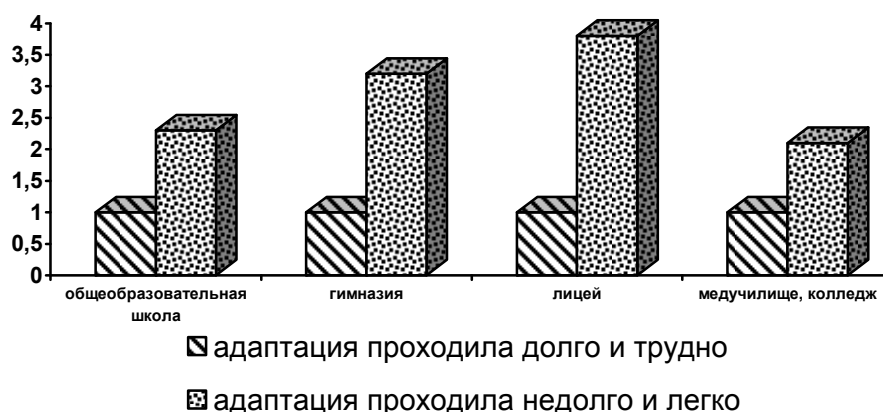


Рис. Взаимосвязь оценок трудности привыкания к студенческой жизни и формы довузовского обучения (взяты крайние значения: удельный вес ответов о долгой и трудной адаптации принят за 1)

Ответы студентов-первокурсников наглядно демонстрируют, что лучше всего к поступлению в университет (и, следовательно, к адаптации к студенческой жизни) готовят школы «нового типа» (гимназии, лицеи). У выпускников общеобразовательных школ трудности связаны, прежде всего, с недостаточной информированностью о профессиональной среде медицинского вуза. Выпускники медицинских колледжей и училищ легче и быстрее адаптируются к условиям студенческой жизни и быта, нежели к академической работе.

При разработке стратегии социально-психологической защиты особенно важен учет социального самочувствия студентов [1]. В рамках нашего исследования использовался методический прием определения социального самочувствия студентов через оценки удовлетворенности (или неудовлетворенности) отдельными сторонами студенческой жизни.

Таблица 2

Удовлетворенность различными сторонами вузовской жизни

Удовлетворены ли вы?	Да, %	Не очень, %	Нет, %
набором и содержанием учебных дисциплин	24,4	56,4	19,2
организацией учебного процесса	33	52,5	14,5
своими результатами в зимнюю сессию	42,3	37,2	20,5
качеством преподавания	79,5	18	2,5
обеспеченностью учебно-методической литературой	3,8	34,6	61,6
технической оснащенностью аудиторий	52,5	34,6	12,9
отношениями с преподавателями	77	20,5	2,5
отношениями в группе	64	28,2	7,8
бытовыми условиями в вузе	33	56,4	10,2
бытовыми условиями в общежитии? (те, кто проживает)	13,3	51,1	35,6
условиями питания в вузе	53,8	29,5	16,7
условиями для полноценного досуга	34,7	42,3	23
организацией массовых мероприятий в вузе	59	29,5	11,5
возможностями заниматься спортом	65,5	29,5	5
возможностями для художественного творчества	41	32	18

По основному (учебному) блоку оценки набора и содержания учебных дисциплин, качества преподавания, организации учебного процесса достаточно высоки. Но ответы студентов выявили болевую точку учебного процесса — недостаточную обеспеченность учебно-методической литературой. В рамках социально-психологического блока удовлетворенность очень высока. Отметим одинаковую удовлетворенность студентов качеством преподавания и складывающимися отношениями с преподавателями. Сами студенты-первокурсники в своих ответах и оценках отмечают внимательное и уважительное отношение со стороны преподавателей. И это тем более показательно, что удовлетворенность результатами первой сессии не очень высока. Сопоставление этих разных параметров оценки позволяет говорить еще об одном позитивном моменте: у студентов достаточно самокритичное отношение к своим успехам в учебе. Наименее удовлетворены студенты бытовыми условиями, особенно в общежитии. И это серьезный сигнал. Наконец, по разделу культурно-досуговой деятельности заметны серьезные противоречия. Оценка удовлетворенности условиями для полноценного досуга не достаточно высока, несмотря на то, что большинство студентов довольны организацией массовых мероприятий в вузе. Возможно, здесь сказывается нехватка свободного времени.

Обучение в медицинском вузе — сложный и длительный процесс, который предъявляет высокие требования к состоянию здоровья студентов. Нередко абитуриенты поступают в вуз, уже имея определенные проблемы. Было выявлено, что 18,6 % студентов первого курса стоматологического факультета страдают хроническими заболеваниями различной этиологии. Известно, что постоянное умственное и психоэмоциональное напряжение, нарушение режима труда, отдыха и питания часто приводят к срыву процесса адаптации и развитию целого ряда заболеваний [2]. Так, 59 % опрошенных отмечают отрицательные сдвиги в состоянии здоровья в той или иной степени уже после полугода обучения.

Исследование показало, что мы не можем говорить о каком-либо зафиксированном конечном состоянии адаптированности студентов, это динамическое понятие. Проведенный анализ некоторых проблем адаптации первокурсников позволил сделать следующие выводы:

1. Между характером оценки адаптации к студенческой жизни и социальным самочувствием студента существует тесная взаимосвязь: чем труднее и длительнее проходил процесс адаптации, тем ниже социальное самочувствие студентов.

2. Исследование достаточно четко зафиксировало существенную долю студентов, чей процесс адаптации к вузу был трудным и долгим. В своем большинстве — это выпускники общеобразовательных школ и ССУЗов. Особое внимание должно быть уделено приблизительно трем из каждых десяти студентов первого курса.

3. На начальном этапе обучения студенты медицинского вуза особенно нуждаются в информации о здоровом образе жизни, эффективных методах обучения, в знании приемов и методов управления собой. Работа по адаптации первокурсников должна быть дифференцированной (с учетом разных категорий студентов).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдулина, О. А.* Личность студента в процессе профессиональной подготовки / О. А. Абдулина // Высшее образование в России. 1993. № 3. С. 12–14.
2. *Брагина, К. Р.* Тревожная и депрессивная симптоматика в рамках невротических и адаптационных расстройств у студентов-медиков на различных этапах обучения / К. Р. Брагина // Вісник Вінницького державного медичного університету. 2003. Т. 7. Вип. 2/2. С. 849–851.
3. *Психология профессионального образования* / авт.-сост. Ю. И. Кричевский ; науч. ред. А. Х. Шкляр. Минск : РИПО, 2005. С. 92–102.

Zatochnaya V. V., Mikhailiuk Yu. V.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL PECULIARITIES OF FIRST-YEAR STUDENTS' ADAPTATION (FACULTY OF DENTISTRY) TO THE STUDIES AT THE MEDIKAL INSTITUTE

The research presents the results of investigation of the adaptation process among first-year students of the faculty of dentistry. The correlation between the character of adaptation to the students' life and pre-university education and the social well-being of first-year students has been determined. The obtained data confirm the necessity of differential approach to adaptation with regard to personal peculiarities of students.

Захарова В. А.

Особенности экспрессии циклина D1 и AMACR при вероятных предраковых процессах предстательной железы

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра патологической анатомии

Изучение биологического потенциала, выработка морфологических критериев диагностики и протоколов лечения различных гиперпластических, предраковых процессов и рака предстательной железы (РПЖ), сохраняет свою актуальность и является одним из приоритетных направлений в области онкоурологии во всем мире.

Трансформация нормального эпителия в раковый проходит много этапов и связана с эффектом аккумуляции мутаций генов и других генетических изменений (как приобретенных, так и генетически наследуемых), приводящих к нарушениям регуляции пролиферации и клеточной дифференцировки, апоптоза, движения и межклеточных взаимодействий, контроля стабильности генома [2]. Одним из наиболее частых морфологических и биологических проявлений онкогенеза является вступление клеток в клеточный цикл и приобретение ими устойчивости к антимиотогенным и апоптоз-индуцирующим стимулам в различные фазы клеточного цикла. Одним из маркеров, характеризующих выход клеток из состояния покоя и вступления в пресинтетическую фазу (G1) является циклин D1, экспрессия которого первоначально выявляется в цитоплазме клеток, где он связывается с соответствующей циклин-зависимой киназой 4 (6) (Cdk), после чего транслоцируется в ядро, где участвует в фосфорилировании гена ретинобластомы (Rb) и способствует, таким образом, вступлению клеткой в синтетическую фазу клеточного цикла. Экспрессия циклина D1 находится под влиянием большого количества факторов, как увеличивающих его экспрессию (факторов роста, молекул адгезии — E-кадгерина и β -катенина, в частности его не подвергшейся деградации цитоплазматической фракции

и т. д.), так и блокирующих не только его синтез, но и взаимодействие с Cdk 4(6) — трансформирующий фактор роста- β , p53 и ряда других факторов. Кроме того, в условиях, способствующих злокачественной трансформации эпителия, в том числе ПЖ, одним из проявлений биохимического атипизма является изменение спектра экспрессии белков и появление в очагах предраковых процессов и рака ПЖ в частности, экспрессии онкопротеина AMACR. Таким образом, повышение экспрессии циклина Д1 и наличие экспрессии AMACR в эпителии ПЖ при ряде гиперпластических и атрофических процессов ПЖ может свидетельствовать об увеличении агрессивности их биологического поведения и риска малигнизации.

В настоящее время в качестве предракового процесса ПЖ рассматривается лишь предстательная интраэпителиальная неоплазия (ПИН). В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения, после Второй Согласительной конференции, посвященной РПЖ в Париже (1999) [1] и Первой Согласительной конференции, посвященной предраковым процессам ПЖ в Стокгольме (2000) [3], разделение ПИН на ПИН высокой степени и низкой степени были сведены к одному термину ПИН, соответствующему ПИН высокой степени, который выступает в качестве самостоятельной нозологической формы и не требует дальнейшей верификации. В то же время, согласно результатам последних исследований, постатрофическая гиперплазия (ПАГ) и пролиферативная воспалительная атрофия (ПВА), имеют не только гистологическое подобие, но и общность биологических свойств с ПИН и РПЖ, таких как увеличение пролиферативной активности, хромосомные аномалии, выявляемые в очагах ПИН и РПЖ, общие тенденции изменения экспрессии факторов роста, индукторов и супрессоров апоптоза, что позволяет высказать предположение, что ПАГ и ПВА, возможно, являются наиболее ранними предшественниками РПЖ.

Цель: оценить характер экспрессии циклина Д1 и AMACR при гиперпластических, атрофических, предраковых процессах и раке ПЖ.

Материалы и методы

Нами было изучено 12 случаев доброкачественной гиперплазии ПЖ (ДГПЖ), 8 случаев РПЖ (Gleason score 5–6), и 32 случая сочетания ДГПЖ с ПАГ (13 случаев), ПВА (11 случаев) и атипической аденоматозной гиперплазией (ААГ) (8 случаев) в материале аденомэктомий, проведенных по поводу ДГПЖ. Оценку экспрессии циклина Д1, AMACR и коктейля антител: высокомолекулярного цитокератина (ВМЦ) (clone 34 β -E12) и p63 проводили с использованием иммуногистохимического метода (Dako Cytomation). Для анализа изображений использовался пакет программного обеспечения WCIF ImageJ и ImageScore. Статистический анализ проводился с использованием пакета программного обеспечения Statistica 6.0. Достоверность различия групп определяли с использованием критериев Kruskal–Wallis и Mann–Whitney, $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Экспрессия VMЦ и p63 базальными клетками выявлялась во всех случаях ДГПЖ, полностью отсутствовала в очагах РПЖ. В очагах ПАГ, ПВА и ААГ слой базальных клеток был фрагментирован. Согласно результатам многофакторного и однофакторного дисперсионного анализа имеет место достоверное различие групп ДГПЖ, ААГ, ПАГ, ПВА и умеренно дифференцированного РПЖ по степени фрагментации слоя базальных клеток ($N = 318,1$, $p < 0,001$). При этом утрата базальных клеток составила в случае ПАГ и ПВА ($12,6 \pm 14,4$ % и $11,9 \pm 15,1$ % соответственно) от периметра ацинарных и протоковых структур и была достоверно ниже, чем в случаях ААГ ($85,3 \pm 20,6$ %; $U_{\text{ААГ-ПАГ}} = -14,6$ и $U_{\text{ААГ-ПВА}} = -9,8$), $p < 0,05$. В отношении одного из проявлений цитологической атипии, выявлено достоверное различие изучаемых групп патологических процессов ПЖ по доли клеток секреторного эпителия с видимыми ядрышками ($X^2 = 11,03$, $p = 0,03$). Причем, ПАГ и ПВА имеют одинаковую долю клеток с видимыми ядрышками ($9,65$ % и $9,21$ % соответственно), что достоверно выше по сравнению с ДГПЖ ($1,2$ %, $U = -3,79$, $p < 0,001$), но ниже, чем в очагах РПЖ ($23,84$ %, $U = -2,39$, $p = 0,02$).

Экспрессия АМАСР была выявлена во всех случаях РПЖ, с варьированием степени интенсивности иммуногистохимической реакции от слабой до выраженной. В очагах ДГПЖ экспрессия АМАСР была очаговой с преобладанием слабой интенсивности окрашивания. В группах ПАГ, ПВА и ААГ экспрессия АМАСР выявлялась в единичных клетках и варьировала от слабой до умеренной интенсивности. В анализируемых группах патологических процессов ПЖ выявлены достоверные различия по уровню средней интенсивности экспрессии АМАСР ($N = 18,7$, $p < 0,001$). Доля клеток с высокой интенсивностью экспрессии АМАСР была достоверно выше в группе РПЖ и ПАГ, чем при остальных изученных нами патологических процессах ПЖ, $p < 0,05$.

Экспрессия циклина D1 выявлялась во всех случаях ($N = 12,2$, $p = 0,02$), при этом средняя интенсивность экспрессии была наибольшей в очагах ПАГ и снижалась в направлении ААГ и ПВА, в группах же ДГПЖ и РПЖ средняя интенсивность была наименьшей ($p < 0,05$). Доля клеток с выраженной экспрессией D1 была достоверно выше в очагах РПЖ, а также ПАГ, ПВА и ДГПЖ, чем в группе ААГ ($N = 15,5$, $p < 0,004$).

Выводы

Таким образом, группа ПАГ и ПВА, а также ААГ по степени фрагментации слоя БК и проявлениям цитологической атипии занимает промежуточное положение между ДГПЖ и РПЖ, а по характеру экспрессии циклина D1 и АМАСР приближается к аденокарциноме ПЖ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Prostate Tissue Factors* / D. G. Bostwick [et al.] ; G. Murphy [et al.] (eds) // Second International Consultation on Prostate Cancer. Plymouth, U.K. : Health Publication Ltd., 1999. P. 161–201.
2. *Hereditary prostate cancer : epidemiologic and clinical features* / B. Carter [et al.] // J. Urol. 1993. № 150. P. 797–802.
3. *Cellular and molecular pathology of prostate cancer precursors* / C. S. Foster [et al.] // Scand. J. Urol. Nephrol. 2000. № 34. Suppl. 205. P. 19–43.

Zakharova V.

FEATURES OF THE EXPRESSION OF THE CYCLIN D1 AND AMACR IN THE PROBABLES PRECANCEROUS PROCESSUS OF THE PROSTATE

According to results of recent studies, postatrophic hyperplasia and proliferative inflammatory atrophy of the prostate demonstrates not only overlapping histological features, but also a generality of biological properties with prostatic intraepithelial neoplasia and prostatic adenocarcinoma, that allows to come out with the assumption, that postatrophic hyperplasia and proliferative inflammatory atrophy are probably the earliest precursor to prostatic adenocarcinoma. The present study identified that group postatrophic hyperplasia, proliferative inflammatory atrophy and atypical adenomatous hyperplasia takes intermediate position between benign prostatic hyperplasia and prostatic adenocarcinoma compare to degree of a fragmentation of basal cells layer and features cytological atypia, but pattern of cyclin D1 and AMACR expression comes nearer to prostatic adenocarcinoma.

Зиновкин Д. А., Дорошенко Р. В., Логинов Р. А.
**Способ повышения эффективности диагностики
предраковых изменений и рака легкого**

Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро

Статистически достоверный рост заболеваемости раком легкого наблюдается практически во всех индустриально развитых и развивающихся странах мира за последние десятилетия. За последние 35 лет (1970–2005 гг.) в Республике Беларусь зарегистрировано 112 139 случаев рака легкого, из них 96 987 — у мужчин и 15 152 — у женщин. Если в 1970 г. рак легкого встречался в 1323 случаях, то в 2004 г. количество случаев составило 4435 [2].

Одним из методов диагностики рака легкого является цитологическое исследование мокроты и промывных вод бронхов. Но для этого метода

приходится собирать мокроту 5–6 раз и результат не всегда оказывается положительным [1]. Нами был предложен метод улучшения цитологической диагностики предрака и рака легкого, использованием галогенированного глюкокортикоида будесонида.

Целью данного исследования явилась оценка эффективности использования предложенного метода для улучшения цитологической диагностики предраковых изменений и рака легкого.

Материалы и методы

Были обследованы 30 больных с подозрением на рак легкого, у которых обычный цитологический метод не выявил атипичных клеток. Для десквамации клеток бронхиального эпителия использовали ингаляции галогенизированного глюкокортикоида будесонида в дозе 0,2 мг два раза в день в течение пяти дней. В качестве отхаркивающего средства использовался натрия бензоат в дозе 1,5 г на три приема в сутки перорально в течение пяти дней. Проведение цитологического исследования начинали с третьего дня ингаляций ежедневно в течение пяти дней.

Результаты и обсуждение

Результат цитологического исследования: плоскоклеточная метаплазия с атипией — 7 больных, плоскоклеточный рак — 5 больных, аденокарцинома — 2 больных, метастазы железистого рака молочной железы — 1 больная. У остальных 15 человек подтвержден первоначальный отрицательный результат.

Таким образом, при применении данного метода исследования выявлено увеличение частоты выявляемости предраковых изменений и рака легкого при цитологическом исследовании.

Вывод

Данный метод, при своей простоте и малозатратности, позволяет увеличить частоту выявляемости предраковых изменений и рака легкого при цитологическом исследовании.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Рак легкого и факторы возраста* / В. Ф. Зайцев [и др.] ; под общ. ред. В. Ф. Зайцева. Минск, 1994. 178 с.
2. *Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси* / И. В. Залуцкий [и др.] ; под общ. ред. И. В. Залуцкого. Минск : Зорны верасень, 2006. 207 с.

Zinovkin D. A., Doroshenko R. V., Loginov R. A.

METHOD OF INCREASING EFFICIENCY OF DETECTABILITY OF PRECANCER CHANGES AND CANCER OF THE LUNGS

In this article described the method of increasing efficiency of detectability of precancer changes and cancer of the lungs. The method consist in using budesonide and natrium bensoatum for intensifying cell descvamation of bron-

chial epithelium and the cytologic research of endoscopical received material in future.

Исютина-Федоткова Т. С.

**Функциональное состояние студентов-медиков
в период экзаменационной сессии**

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Интенсивная учебная нагрузка студентов высших учреждений образования в течение учебного дня сказывается на реакции вегетативной нервной системы. В середине учебного дня у студентов наблюдаются наибольшие признаки утомления. Равновесие вегетативной нервной системы нарушается в период экзаменационной сессии, которая является мощным стрессорным фактором для организма студентов [3, 5].

Материалы и методы

Для определения функционального состояния студентов-медиков в период экзаменационной сессии был применен физиологический метод. Рассчитывались основные показатели центральной гемодинамики во время экзаменационной сессии у 95 студентов (частота сердечных сокращений, систолическое и диастолическое артериальное давление, минутный объем крови, коэффициент выносливости сердечно-сосудистой системы — КВССС, вегетативный индекс Кердо и др.) [1, 5]. Полученные данные сравнивали с аналогичными, полученными в период текущей учебы (фоновыми значениями). Измерение показателей проводилось за 10–15 минут до начала экзамена (т. е. перед тем как студенты брали экзаменационный билет). Об эмоциональном напряжении студентов во время экзаменов судили по сдвигам параметров сердечной деятельности. Для определения степени напряжения сердечно-сосудистой системы оценивался прирост сердечно-сосудистого интегрального показателя (ССИП), предложенного А. А. Шаптала [6]. Степень напряжения сердечно-сосудистой системы (ССС) оценивали по величине прироста ССИП по сравнению с фоновым значением. При увеличении до 30,0 % — 1-я степень напряжения (умеренное напряжение); 30,0–50,0 % — 2-я степень (высокое); 50,0–80,0 % — 3-я степень (большое); 80,0–100,0 — 4-я степень (очень большое); > 100,0 % — 5-я степень (чрезвычайно большое).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью компьютерной программы STATISTICA 6.0, Excel Windows XP (с применением пакета статистической обработки данных Microsoft Office Excel XP). Используются статистические методы: рассчитывались относи-

тельные и средние величины, ошибки репрезентативности и достоверность разности сравниваемых величин по критериям «t» и « χ^2 ». [2, 4].

Результаты и обсуждение

В результате нами выявлено достоверное увеличение частоты дыхания и основных показателей гемодинамики (табл.). При этом увеличение САД в среднем на $12,2 \pm 1,8$ % установлено у 55,3 %. Повышение артериального давления варьировало от 4,0 мм рт. ст. до 33,3 мм рт. ст. У 25,5 % обследованных студентов АД не изменялось, а у 19,2 % наблюдалось снижение данного показателя в среднем на $6,4 \pm 1,2$ % (минимальное снижение установлено на 13,0 мм рт. ст.).

Таблица

Показатели функционального состояния студентов-медиков ($M \pm m$)

Показатель	Период		Достоверность
	Фоновое значение	Во время экзамена	
Частота дыхания, дых/мин	$15,7 \pm 0,5$	$19,9 \pm 0,6$	<0,001
Частота сердечных сокращений, уд/мин	$76,2 \pm 1,4$	$89,3 \pm 2,6$	<0,001
Систолическое АД, мм рт. ст.	$115,3 \pm 1,3$	$121,2 \pm 1,5$	<0,005
Диастолическое АД, мм рт. ст.	$73,9 \pm 0,9$	$78,1 \pm 1,3$	<0,01
Пульсовое давление, мм рт. ст.	$41,3 \pm 0,9$	$43,1 \pm 1,2$	–
Среднее АД, мм рт. ст.	$91,6 \pm 1,0$	$96,5 \pm 1,3$	<0,005
Ударный объем, мл	$63,8 \pm 0,7$	$62,2 \pm 1,0$	–
Минутный объем, л/мин	$4,9 \pm 0,1$	$5,5 \pm 0,2$	<0,01
Индекс напряжения миокарда, ед.	$8,8 \pm 0,2$	$10,8 \pm 0,4$	<0,001
КВССС, усл. ед.	$18,9 \pm 0,5$	$21,4 \pm 0,8$	<0,01
Индекс Робинсона, ед.	$87,9 \pm 2,0$	$108,4 \pm 3,6$	<0,001

Увеличение минутного объема кровообращения происходило в основном за счет прироста пульса (от $76,2 \pm 1,4$ уд/мин до $89,3 \pm 2,6$ уд/мин) (табл.). Величина ударного объема в среднем не увеличилась. В течение учебного семестра отрицательное значение ВИК отмечено у 44,7 % обследованных студентов, а во время проведения экзаменов количество таких студентов снижается до 25,5 %, т. е. установлен резкий сдвиг индекса в симпатическую сторону. Таким образом, полученные данные свидетельствуют об активации симпатико-адреналовой системы.

Одновременно наблюдается увеличение коэффициента выносливости сердечно-сосудистой системы. Так, фоновое значение КВССС составляет $18,9 \pm 0,5$ усл. ед., а во время эмоционального напряжения, вызванного экзаменационной сессией — $21,4 \pm 0,8$ усл. ед. ($p < 0,01$), что указывает на ослабление функциональной возможности сердечно-сосудистой системы.

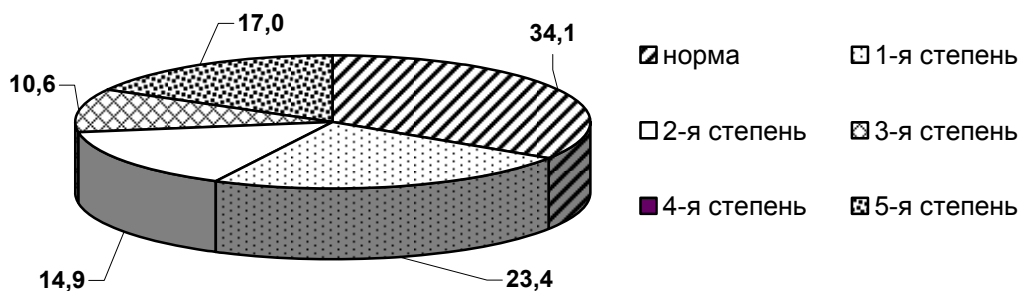


Рис. Распределение студентов в зависимости от степени напряженности сердечно-сосудистой системы (индекс А. А. Шаптала), %

Напряженность ССС, оцениваемая по сердечно-сосудистому интегральному показателю, выявлена у 65,9 % обследованных студентов (рис.), из которых у 23,4 % — 1-я степень напряженности, у 14,9 % — 3-я степень, у 10,6 % — 4-я, 5-я степень — у 17,0 %. Полученные данные свидетельствуют о значительном напряжении сердечно-сосудистой системы студентов.

Выводы

1. Результаты исследования основных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем в период эмоционального стресса свидетельствуют об активации симпатико-адреналовой системы.
2. Повышение КВССС во время экзамена характеризует понижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.
3. Напряженность функционирования сердечно-сосудистой системы студентов в период экзаменационной сессии, оцениваемая по сердечно-сосудистому интегральному показателю (индексу А. А. Шаптала), выявлена у 65,9 % обследованных студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бова, А. А. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы : учеб. пособие / А. А. Бова, С. С. Горохов. Минск : Минск. гос. мед. ин-т, 1997. 128 с.
2. Мерков, А. М. Санитарная статистика / А. М. Мерков, Л. Е. Поляков. Л. : Медицина. Ленингр. отд-ние, 1974. 384 с.
3. Проблемы здоровья и организации медицинской помощи студентам в общей врачебной практике / С. С. Вялов [и др.]. М.: Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2004. 246 с.
4. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. М. : МедиаСфера, 2002. 312 с.
5. Фаустов, А. С. Изменения функционального состояния нервной системы студентов во время учебы / А. С. Фаустов, Ю. В. Щербатых // Гигиена и санитария. 2000. № 6. С. 33–35.
6. Шаптала, А. А. К методике количественной оценки нервно-эмоциональной напряженности операторского труда / А. А. Шаптала // Физиологическое нормирование труда : тез. докл. Всесоюз. симпозиума, Донецк, 26–28 мая 1981 г. / Донецкий науч.-исслед. ин-т гигиены труда и профзаболеваний. Донецк, 1981. С. 126–127.

Isiytina-Fedotkova T. S.

THE FUNCTIONAL CONDITION OF MEDICAL STUDENTS DURING EXAMINATIONS

Comparative studying of functional condition of students of medical higher educational establishment during a semester and examinations is conducted. Object of research — the students of the Belarusian State Medical University. In the result of the research 65,9 % of the examined medical students revealed in the period of the examination stress the reduction in functional possibilities of cardiovascular system.

Кабак Ю. С., Тукмачева В. Р.

Неудовлетворительное качество реставрации коронковой части зуба как фактор риска развития апикального периодонтита

*Белорусский государственный медицинский университет
2-я кафедра терапевтической стоматологии*

Распространенность апикального периодонтита в Республике Беларусь составляет 80 % [7]. При этом 78 % зубов (45 % от всех эндодонтически леченых зубов у обследованных) пораженных апикальным периодонтитом ранее подвергались эндодонтическому лечению [7]. Часть из них (41 %) восстанавливалась искусственными коронками, а часть – обширными реставрациями. Несмотря на то, что на основании данных эпидемиологических, клинических и экспериментальных исследований [3] многие исследователи ключевым прогностическим фактором в отношении эндодонтического лечения видят качество obturation корневых каналов, следует отметить, что немалый вклад в успех лечения вносит и герметичной изоляции пломбированных корневых каналов от полости рта, т. е. реставрации леченого зуба. Так ряд эпидемиологических исследований показал [1, 8], что при качественной пломбировке корневых каналов апикальный периодонтит возникает реже, что подтверждено статистически. Estrela et al. [4] определили, что даже при удовлетворительной obturation корневых каналов риск развития апикального периодонтита в 2,8 раза выше при наличии неудовлетворительной реставрации (OR = 2,80; 95 % CI = 1,87–4,22). Georgiou et al. [5] установили, что при сочетании obturation корневых каналов и удовлетворительной реставрации коронковой части зуба распространенность апикального периодонтита ниже, чем в случае наличия неудовлетворительной реставрации (47,3 % против 67,4 % соответственно).

В связи с высокой распространенностью апикального периодонтита и частым использованием пломбировочных материалов для восстановле-

ния коронковой части зуба после эндодонтического лечения целью данного исследования явилась оценка периапикального статуса и нуждаемости в эндодонтическом лечении зубов с обширными реставрациями.

Материалы и методы

Было проведено клинико-рентгенологическое обследование 50 зубов с обширными реставрациями (3 и более поверхности) ранее подвергавшиеся эндодонтическому лечению у 22 пациентов РКСП в возрасте от 19 до 65 лет. Из них: резцов — 8, клыков — 5, премоляров — 8, моляров — 29. Клиническое обследование заключалось в оценке реставраций по модифицированным критериям Ryge [10]. Для оценки периапикального статуса реставрированных зубов использовались критерии DeMoog et al [2]. Все обследованные зубы подвергались эндодонтическому лечению 3 и более года назад.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартных методов вариационной статистики.

Результаты и обсуждение

41 (82 %) из обследованных зубов содержат реставрации неудовлетворительного качества, которые требуют замены. Наиболее часты дефектом реставраций являлись нарушение краевого прилегания и целостности реставраций. В 36 случаях (72 %) определялась неудовлетворительная obturation корневых каналов. Хронический апикальный периодонтит определялся в 29 зубах (58 %). 62 % из них имели периапикального воспаления на фоне неудовлетворительной obturation и реставрации коронковой части. Наиболее распространенными проблемами реставраций коронок зубов явились нарушение целостности и наличие кариеса вокруг них. Большинство очагов периапикального воспаления сочеталось с дефектами как пломбирования корневых каналов так и/или с дефектами реставраций (табл.). При этом в 22 случаях наличие очага просветления в апикальной части зубов сочеталось как с неудовлетворительной obturation каналов, так и с неудовлетворительным качеством реставрации коронковой части зубов. Наилучшие показатели качества реставрации и эндодонтического лечения наблюдались в резцах. Наихудшие показатели качества эндодонтического лечения и реставраций были характерны для моляров: только в 4 из них корневые каналы были запломбированы удовлетворительно и только 3 реставрации в них не требовали замены. Минимальный размер апикального очага деструкции составил 4 мм. Самые большие по размеру очаги периапикального воспаления (6–8 мм) сочетались как с неудовлетворительной пломбировкой каналов, так и с некачественной реставрацией.

Таблица

Фактор	n (%)	Апикальный периодонтит, n(%)
Эндодонтическое лечение		
удовлетворительное	14 (28)	2 (4)
неудовлетворительное	36 (72)	27 (54)

Реставрация		
удовлетворительная	8 (16)	1 (2)
неудовлетворительная	42 (84)	28 (56)

Эпидемиологические исследования, проведенные в различных странах мира, показали, что основными факторами, влияющими на исход эндодонтического лечения, являются качество obturации корневых каналов, состояние реставрации коронковой части зуба и наличие внутриканального штифта [1, 3, 4, 8]. Наибольшее значение имеет obturация корневых каналов, которая заканчивается постановкой постоянной пломбы.

Доля зубов с апикальным периодонтитом при наличии удовлетворительной реставрации и удовлетворительной реставрации составила 10 %, а при наличии неудовлетворительных реставрации и obturации корневых каналов – 62 %, что сходно с данными других исследований [6, 9]. Причем Ray et al. [9] выделяет качество реставрации как один из наиболее важных факторов, в то время как Hommez et al. [6] склонны считать, что его значение снижаться при максимально качественном выполнении эндодонтического лечения.

Проведенное исследование в большинстве случаев выявило сочетание неудовлетворительного лечения как корневых каналов, так и коронок зубов, что согласуется с данными [7]. В данной ситуации весьма затруднительно выявить ведущий фактор риска развития апикального периодонтита основываясь только на данных рентгенологического исследования, т. к. каналы многих зубов запломбированы плохо, и этот фактор может смазать влияние реставрации коронок на результат лечения.

Большинство исследований, посвященных данной проблеме, проводятся на основании рентгенологических данных и клиническая оценка реставраций не производится. В приведенном исследовании показано, что основными проблемами реставраций коронок явились нарушение целостности и развитие кариеса, что может быть выявлено рентгенологически. Однако часть критериев не может быть учтена без клинического осмотра (например, краевое окрашивание, а иногда и небольшое нарушение целостности) в то же время, оказывая влияние на проведенное лечение, а для проникновения микроорганизмов в подлежащие слои, учитывая их размеры, нет необходимости в наличии только обширных дефектов.

Вывод

Некачественно проведенное эндодонтическое лечение и реставрация коронковой части являются значимым фактором риска в развитии апикального периодонтита, особенно если учесть эпидемиологическое состояние вопроса. Однако для выявления точных закономерностей необходимо увеличение объема исследования до величин, сопоставимых с другими исследованиями в данной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. *A retrospective analysis of factors associated with the periapical status of restored endodontically treated teeth* / M. K. Iqbal [et al.] // *Int. J. Prosthodont.* 2003. Vol. 16, № 1. P. 31–38.
2. *Periapical health related to the quality of root canal treatment in a Belgian population* / R. J. De Moor [et al.] // *Int. Endod. J.* 2000. Vol. 33. № 2. P. 113–20.
3. *Eriksen, H. M.* Endodontic epidemiology and treatment outcome : general considerations / H. M. Eriksen, L. L. Kirkevang, K. Petersson // *Endod. Topics.* 2002. № 1. P. 1–9.
4. *Prevalence and risk factors of apical periodontitis in endodontically treated teeth in a selected population of Brazilian adults* / C. Estrela [et al.] // *Braz. Dent. J.* 2008. Vol. 19. № 1. P. 34–9.
5. *Periapical status and quality of root canal fillings and coronal restorations in a Greek population* / M. K. Georgopoulou [et al.] // *Quintessence Int.* 2008. Vol. 39. № 2. P. 85–92.
6. *Hommez, G. M. G.* Periapical health related to the quality of coronal restorations and root fillings / G. M. G. Hommez, C. R. M. Coppens, R. J. G. DeMoor // *Int. Endod. J.* 2002. № 35. P. 680–689.
7. *Kabak, Y.* Prevalence of apical periodontitis and the quality of endodontic treatment in an adult Belarusian population / Y. Kabak, P. V. Abbott // *Int. Endod. J.* 2005. Vol. 38. № 4. P. 238–45.
8. *Kirkevang, L.-L.* Risk indicators for apical periodontitis / L.-L. Kirkevang, A. Wenzel // *Com. Dent. Oral Epidemiol.* 2003. Vol. 31. № 1. P. 59–67.
9. *Ray, H. A.* Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration / H. A. Ray, M. Trope // *Int. Endod. J.* 1995. № 28. P. 12–18.
10. *Ryge, G.* Clinical criteria / G. Ryge // *Int. Dent. J.* 1980. Vol. 30. P. 347–58.

Киреева М. И., Близнюк А. М., Рашкевич И. И.

**Эпидемический процесс сальмонеллёзов enteritidis и typhimurium
в Первомайском районе г. Минска**

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра эпидемиологии

*** *Центр гигиены и эпидемиологии Первомайского района г. Минска***

В Беларуси среди бактериальных кишечных инфекций сальмонеллёзы имеют самые высокие показатели заболеваемости (38,4 на 100 000 в 2007 г.). Сальмонеллы нередко являются причиной вспышечной заболеваемости, отличаются чрезвычайным разнообразием по типовому составу (более 2500 сероваров), обладают высокой пластичностью биологических свойств, являются этиологическими агентами внутрибольничных инфекций, их госпитальные штаммы резистентны к сульфонидам, цефотаксиму, гентамицину, хлорамфениколу, налидиксовой кислоте. Дети первого года жизни наиболее восприимчивы к сальмонеллёзу, у них заболевание протекает в более тяжелой форме [1, 2].

Целью исследования явилось установление закономерностей эпидемического процесса сальмонеллёзов Enteritidis и Typhimurium на примере Первомайского района г. Минска в 1990–2007 гг. В работе использованы данные официальной регистрации заболеваемости сальмонеллёзами (уч.ф.01 — годовая, ф.060-у), данные о численном составе возрастных групп населения. Для установления структуры и многолетней динамики заболеваемости была изучена заболеваемость сальмонеллёзами (экстенсивные (%) и интенсивные показатели на 100 000 населения или соответствующей возрастной группы). Для исключения влияния случайных факторов динамические ряды проверяли на «выскакивающие» величины по критерию Шовене. Многолетнюю эпидемическую тенденцию определяли методом наименьших квадратов и оценивали по среднему темпу прироста (Тпр). Цикличность оценивали по отношению к параболе 1 порядка. Группу риска определяли по экстенсивным, интенсивным показателям и показателю относительного риска. Достоверность различий в показателях заболеваемости оценивали по критерию t Стьюдента [3].

В Беларуси сальмонеллёзы регистрируются с 1960 года. До 1990 г. заболеваемость характеризовалась выраженной тенденцией к росту (Тпр = 9,0 %) за счет доминирования *S. Typhimurium*, причем в некоторые годы — до 90 %. С 1990 г. и по настоящее время наблюдается выраженная тенденция к снижению заболеваемости (Тпр = -7,6 %).

В структуре заболевших сальмонеллёзами в Первомайском районе в 1990–2007 гг. удельный вес случаев заболевания, вызванных *S. Enteritidis*, колебался от 65,8 % в 1995 г. до 96,3 % в 1991 г., *S. Typhimurium* — от 0,9 % в 1991 г. до 15,3 % в 1993 г. Удельный вес других возбудителей сальмонеллёзов (*S. Derby*, *S. London*, *S. Anatum*, *S. Infantis*) составлял от 2 % в 1993 г. до 25,5 % в 1995 г. Тенденции заболеваемости сальмонеллёзами в Первомайском районе г. Минска отражают ситуацию в Беларуси. Заболеваемость сальмонеллёзом Enteritidis в районе за период 1990–2007 гг. находилась в пределах от 26,3 до 63,48, сальмонеллёзом Typhimurium — от 0,47 до 9,86 на 100 000 населения. Среднемноголетний уровень заболеваемости сальмонеллёзом Enteritidis в 11 раз превышал среднемноголетний уровень заболеваемости сальмонеллёзом Typhimurium (43,4 против 3,7 на 100 000). Многолетние динамики заболеваемости сальмонеллёзами Enteritidis и Typhimurium характеризовались выраженными тенденциями к снижению ($y = -1,2694x + 52,636$; Тпр = -5,9 % и $y = -0,1617x + 5,2786$; Тпр = -14,9 % соответственно, $p < 0,001$) (рис. 1).

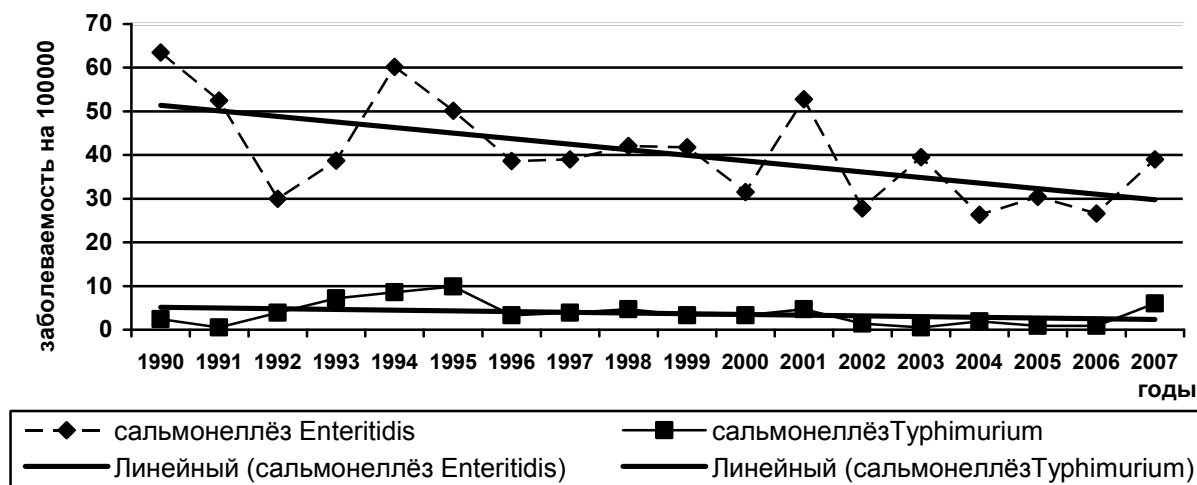


Рис. 1. Многолетние динамики и тенденции заболеваемости сальмонеллёзами Enteritidis и Typhimurium населения Первомайского района г. Минска в 1990–2007 гг.

В эпидемическом процессе сальмонеллёза Enteritidis выявлены 4 полных периода и 1 незавершенный период, длительностью от 2 до 4 лет и с амплитудой от 7,1 до 32,7 на 100 000 населения. В эпидемическом процессе сальмонеллёза Typhimurium выявлены 2 полных периода и 1 незавершенный период длительностью от 6 до 8 лет с амплитудой от 3,7 до 22,4 на 100 000 населения. Многолетняя периодичность сальмонеллёза Typhimurium представлена периодами с меньшей амплитудой (за счет небольших показателей заболеваемости) и большей длительностью по сравнению с периодичностью сальмонеллёза Enteritidis.

Сальмонеллёзы в Первомайском районе регистрировались в возрастных группах от 0 до 60 лет. По среднемноголетним данным в структуре заболевших сальмонеллёзом Enteritidis доминировали лица 15 лет и старше (61,3 %), более трети заболевших (38,7 %) составляли дети до 14 лет, из них 30 % — дети 0–6 лет. Среди дошкольников наибольший удельный вес заболевших сальмонеллёзом Enteritidis имели дети 0–12 мес. (32,6 %), затем следовали дети 1 и 2 лет (21,1 и 20,7 %), дети 3–6 лет формировали 25,6 % заболевших. Среди заболевших сальмонеллёзом Typhimurium достоверно выше была доля детей 0–14 лет (50,8 %), 43 % из них составляли дети 0–6 лет. Более половины заболевших сальмонеллёзом Typhimurium дошкольников приходилось на детей 0–12 мес. (52,7 %), дети 1 года составили 20 %, 2 лет — 12,7 %, 3–6 лет — 14,5 % заболевших.

Наибольшие среднемноголетние показатели заболеваемости сальмонеллёзом Enteritidis были зарегистрированы среди детей 0–12 месяцев (496,6 на 100 000), детей 1 и 2 лет (301,5 и 282,4 на 100 000 соответственно) и были достоверно ниже в возрастной группе 3–6 лет (70,8 на 100 000). Самые низкие показатели регистрировались среди детей 7–10, 11–14 лет и взрослых (34,6; 28,6 и 31,8 соответственно) (рис. 2).

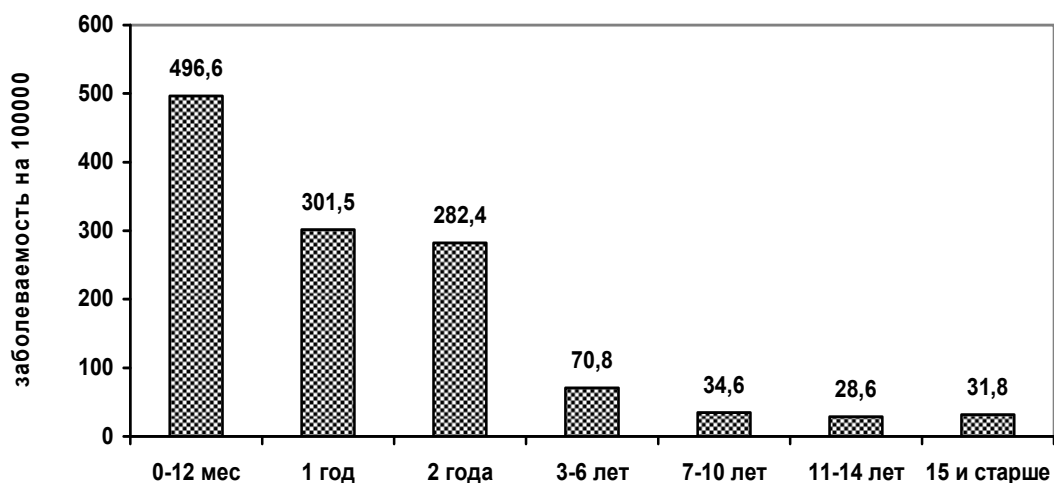


Рис. 2. Среднегодовые уровни заболеваемости сальмонеллёзом Enteritidis в возрастных группах

Наибольшая заболеваемость сальмонеллёзом Typhimurium выявлена также среди 0–2-летних детей. Причем в группе детей 0–12 мес. показатель составил 93,5 на 100 000. Заболеваемость в 1 и 2 года была в 2,8 и 4,7 раза ниже, чем среди детей до 1 года. Наименьшие показатели были среди детей 3–6, 7–10 и 11–14 лет и взрослых (рис. 3).

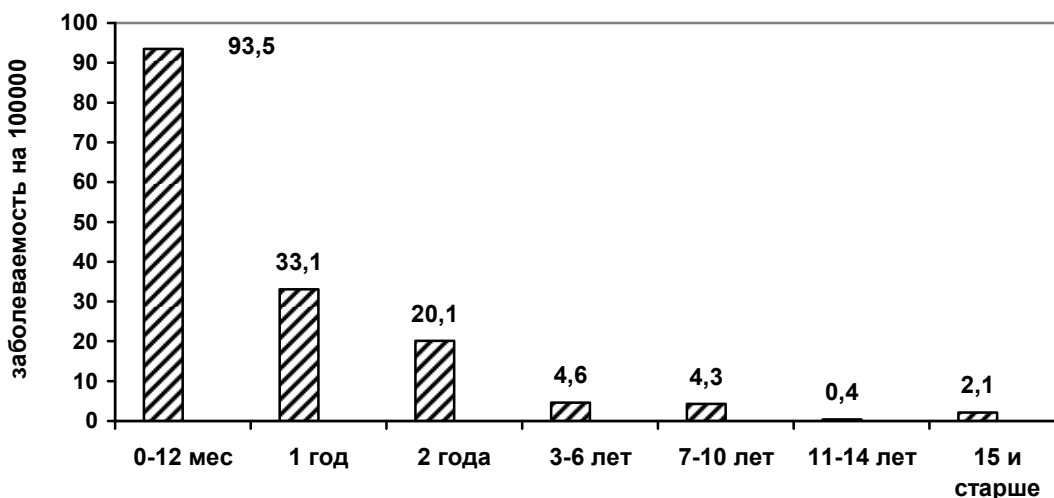


Рис. 3. Среднегодовые уровни заболеваемости сальмонеллёзом Typhimurium в возрастных группах

Заболеваемость сальмонеллёзами дошкольников, посещающих дошкольные учреждения, была выше, чем детей, воспитывающихся в домашних условиях, причем эти различия были более существенны в группе 0–2-летних детей: заболеваемость сальмонеллезом Enteritidis детей 0–2 лет — 579,7 против 165,8 на 100 000; заболеваемость сальмонеллёзом Typhimurium детей 0–2 лет — 76,8 против 25,1 на 100 000; заболеваемость сальмонеллёзом Enteritidis детей 3–6 лет — 87,1 против 68 на 100 000,

заболеваемость сальмонеллёзом *Typhimurium* детей 3–6 лет — 11,9 против 3,4 на 100 000.

Многолетние динамики заболеваемости сальмонеллезами в возрастных группах существенно различались. В группах детей 0–2 и 3–6 лет были выявлены выраженные тенденции к росту заболеваемости сальмонеллёзом *Enteritidis* ($T_{пр} = 9,1\%$ и $22,0\%$ соответственно, $p < 0,001$), а в группах детей 7–14 лет и взрослых — выраженные тенденции к снижению ($T_{пр} = -8,0\%$ и $-13,0\%$ соответственно, $p < 0,001$). Многолетняя динамика заболеваемости сальмонеллёзом *Typhimurium* детей до 2 лет характеризовалась выраженной тенденцией к снижению ($T_{пр} = -6,0\%$). Во всех остальных возрастных группах регистрировались единичные случаи заболеваний сальмонеллёзом *Typhimurium* не каждый год.

Таким образом, в Первомайском районе г. Минска в 1990–2007 гг. преобладал сальмонеллез *Enteritidis*. Постоянно действующие факторы в многолетней динамике формировали выраженные тенденции к снижению заболеваемости сальмонеллезами *Enteritidis* и *Typhimurium* ($T_{пр} = -5,9\%$ и $-14,9\%$). Периодические факторы определяли цикличность эпидемического процесса сальмонеллезов, причем для эпидемического процесса сальмонеллёза *Enteritidis* была характерна периодичность 2–4 года со средней амплитудой 19,9 на 100 000, а для сальмонеллёза *Typhimurium* — 6–8 лет (амплитуда 13,5 на 100 000).

Группой риска заболевания сальмонеллёзом *Enteritidis* являются дети 0–2 лет ($21,4\%$ в структуре заболевших, показатель 360,2 на 100 000, выраженная тенденция к росту заболеваемости, $T_{пр} = 9,1\%$). Заболеваемость среди 3–6-летних детей была в 5 раз, среди школьников и взрослых — в 11 раз ниже (70,8; 31,7; 31,8 на 100 000). Группой риска заболевания сальмонеллёзом *Typhimurium* являются дети 0–12 мес. ($22,7\%$ в структуре заболевших, показатель 93,5 на 100 000, выраженная тенденция к снижению заболеваемости, $T_{пр} = -6\%$). Заболеваемость детей 3–6 лет была в 20 раз, школьников — в 39 раз, взрослых — в 44,5 раз ниже (4,7; 2,4; 2,1 на 100 000). Относительный риск заболевания сальмонеллёзом *Enteritidis* в группе 0–2 года был наибольшим и составил 10,41, сальмонеллёзом *Typhimurium* — в группе 0–12 мес. (44,49 в сравнении со взрослыми). Дети 0–2 лет, не посещающие организованный коллектив, болели сальмонеллезами *Enteritidis* и *Typhimurium* в 3,4 раза чаще, чем организованные дети того же возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Табаева, А. А. Вопросы таксономии и номенклатуры бактерий рода *Salmonella* / А. А. Табаева, А. Л. Котова // Журн. микробиол. 2001. № 6. С. 110–113.
2. Тапальский, Д. В. Клинические и эпидемиологические особенности сальмонеллезов у детей раннего возраста / Д. В. Тапальский // Проблемы здоровья и экологии. 2005. № 2. С. 35–43.

3. *Эпидемиологическая диагностика* : учеб. пособие / Г. Н. Чистенко [и др.] ; под ред. Г. Н. Чистенко. Минск, 2007. 148 с.

Kireyeva M. I., Blizniuk A. M., Rashkevich I. I.
**EPIDEMIC PROCESS OF THE SALMONELLOSES ENTERITIDIS
AND TYPHIMURIUM IN PERVOMAYSKY DISTRICT
OF MINSK CITY**

The data on the salmonellosis Enteritidis and Typhimurium epidemic process in Pervomaysky District of Minsk during 1990–2007 are presented. The year average of long standing morbidity rate of salmonellosis Enteritidis in 11 times exceeded the year average of long standing morbidity rate of salmonellosis Typhimurium (43,4 against 3,7 on 100 000). The long term dynamics were characterized by the expressed trend to decrease of the morbidity rate by salmonellosis Enteritidis and Typhimurium (the pace of increase -5,9 % and -14,9 % accordingly, $p < 0,001$). The epidemic process of salmonellosis Enteritidis was characterized periodicity 2–4 years with average amplitude 19,9 on 100 000, salmonellosis Typhimurium — 6–8 years (amplitude 13,5 on 100 000). Risk groups of disease by salmonellosis Enteritidis in Pervomaysky District were presented by children of 0–2 years old (the greatest morbidity rate — children 0–12 month old), of disease by salmonellosis Typhimurium — children 0–12 monthly age, not visiting organised collectives.

Козел А. Р.

**Скорость молекулярной эволюции гена и белка
препрорелаксина-1 и их отдельных участков**

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра общей химии

Циркулирующий в крови релаксин впервые был описан в 1926 г. Несмотря на восьмидесятилетнюю историю со дня открытия релаксина многие вопросы, касающиеся его функции и механизма действия, остаются открытыми. Заметный интерес к релаксину появился последние двадцать пять лет, но число публикаций в среднем составляет около сорока в год (рис. 1).

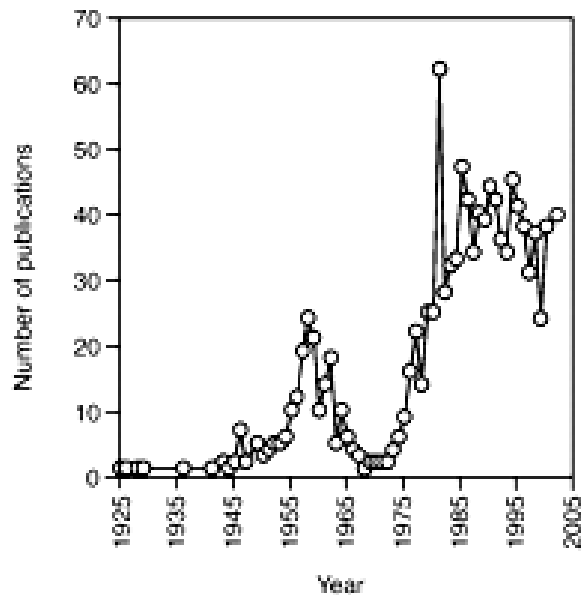


Рис. 1. Число публикаций в год по релаксину (OLDMEDLINE и PubMed)

На сегодняшний день четко установлено, что основная масса релаксина вырабатывается в репродуктивных органах многих млекопитающих во время беременности [3]. Есть сообщения, что релаксин оказывает влияние: 1) на рост и развитие матки; 2) угнетает сократимость миометрия; 3) оказывает центральное влияние на осмотическое давление плазмы; 4) сердечно-сосудистую систему [5]. Хорошо установлено, что действие релаксина на репродуктивные ткани потенцированы эстрогеном.

Семейство релаксинподобных пептидов принадлежит к суперсемейству инсулина и содержит 7 пептидов: релаксин-1; релаксин-2; релаксин-3; инсулиноподобные пептиды — INSL3, INSL4; INSL5 и INSL6 [5]. Все члены семейства сначала синтезируются как препрогомон, который состоит из последовательности сигнального пептида, В- и А-цепей и С-пептида (рис. 2). В процессе созревания белка на первом этапе происходит отщепление сигнального пептида, что приводит к образованию прорелаксина, а у нескольких членов семейства, включая релаксин и инсулин, затем удаляется С-пептид и образуется активный релаксин [5].

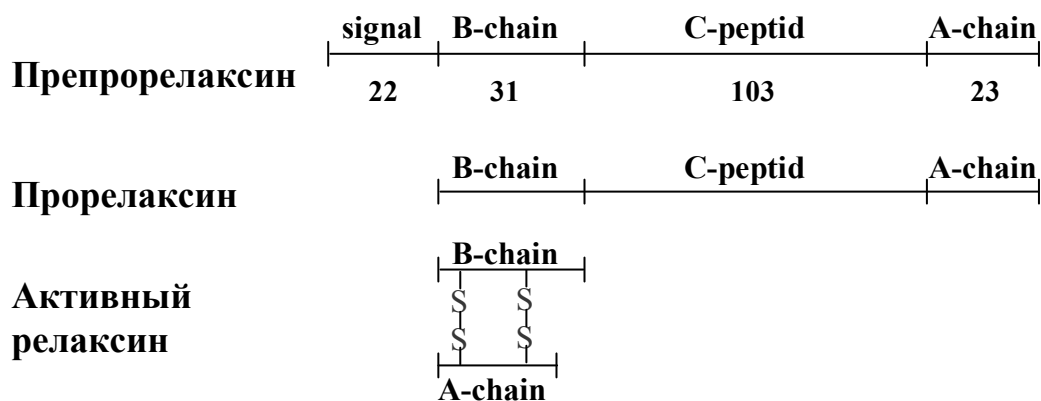


Рис. 2. Схематическое строение препрорелаксина, прорелаксина и релаксина

В геноме человека обнаружены три гена, кодирующие релаксин-1, релаксин-2 и релаксин-3. Настоящая работа посвящена сравнительному анализу нуклеотидных и аминокислотных последовательностей гена и белка препрорелаксина-1 человека и грызунов, т. е. мыши и крысы.

Ген препрорелаксина-1 человека, который кодирует препрорелаксин-1, содержит два экзона и один интрон. Первый экзон состоит из 211 нуклеотидов, второй — 344, и интрон, расположенный между ними, содержит 2013 нуклеотидов.

Экзон-1 препрорелаксина-1 кодирует сигнальный пептид, В-цепь и 13 аминокислотных остатков С-пептида. Экзон-2 кодирует оставшиеся 90 аминокислотных остатков С-пептида и А-цепь.

Материалы и методы

На сегодняшний день в базе данных NCBI нам удалось обнаружить гены препрорелаксина-1 только у человека (*Homo sapiens* [BC005956]), мыши (*Mus musculus* [BC132656]) и крысы (*Rattus norvegicus* [NM013413]). Оказалось, что ген препрорелаксина-1 у грызунов имеет такое же строение как у человека (т. е. 2 экзона и 1 интрон). Для выравнивания нуклеотидных и аминокислотных последовательностей использовалась программа CLUSTAL W [6]. При попарных сравнениях нуклеотидных последовательностей гена препрорелаксина-1 использовали модифицированную формулу Кимуры [4]. Скорость эволюционных замен на нуклеотидный сайт в год вычисляли по формуле: $k_{\text{нук}} = K_{\text{нук}}/2T$, а аминокислотных $k_{\text{аа}} = K_{\text{аа}}/2T$, где T — число лет, прошедших после эволюционной дивергенции двух цепей от общей для них предковой цепи [1]. Дивергенция грызунов и приматов произошла около 110 млн лет назад.

Результаты и обсуждение

На первом этапе мы решили определить скорость эволюции ($k_{\text{нук}} \cdot 10^{-9}$ — число нуклеотидных замен на нуклеотидный сайт в год) экзонов и интрона гена препрорелаксина-1 (табл. 1).

Таблица 1

Скорости эволюции экзонов 1–2 и интрона препрорелаксина-1

	Экзон-1, $k_{\text{нук}} \cdot 10^{-9}$ в год	Экзон-2, $k_{\text{нук}} \cdot 10^{-9}$ в год	Интрон, $k_{\text{нук}} \cdot 10^{-9}$ в год
Человек/мышь	2,88	2,24	3,40
Человек/крыса	2,74	1,70	4,12
Среднее значение	2,81	1,97	3,76

Сравнивая полученные данные, видим, что общая скорость эволюционирования интрона больше, чем экзонов. Чем подтверждается один из важнейших принципов молекулярной эволюции, который заключается

в том, что функционально менее важные части гена эволюционируют быстрее, чем более важные [2].

На втором этапе нами была рассмотрена скорость эволюции (k_{aa}) отдельных участков белка препрорелаксина-1 (табл. 2).

Таблица 2

Скорости эволюции белка препрорелаксина-1

	Сигналь- ный пептид, $k_{aa} \cdot 10^{-9}$ в год	В-цепь, $k_{aa} \cdot 10^{-9}$ в год	С-пептид, $k_{aa} \cdot 10^{-9}$ в год	А-цепь, $k_{aa} \cdot 10^{-9}$ в год	Препроре- лаксин-1, $k_{aa} \cdot 10^{-9}$ в год
Человек/мышь	4,56	4,65	3,05	5,13	3,90
Человек/крыса	5,10	4,73	3,25	3,85	4,06
Среднее значение	4,83	4,69	3,15	4,49	3,98

Как видно из данных таблицы скорость эволюции препрорелаксина-1 очень высока. Так, например, медиана скоростей эволюции 60 белков полученная М. Кимурой, равна $0,74 \cdot 10^{-9}$ на аминокислотный сайт в год (табл. 3) [2].

Но в тоже время, хорошо видно, что скорости эволюции целого белка для мыши и крысы практически равны. Примерное постоянство темпов аминокислотных замен обнаружено для многих других белков. Полное или почти полное постоянство скоростей молекулярной эволюции М. Кимура рассматривает как веский аргумент в пользу теории нейтральности [2].

Таблица 3

Скорости эволюции некоторых белков млекопитающих

Белок	$k_{aa} \cdot 10^{-9}$ в год
Панкреатическая рибонуклеаза	2,10
Лизоцим	2,00
Миоглобин	0,89
Инсулин	0,44
Цитохром С	0,30
Гистон Н4	0,01
Препрорелаксин-1	3,98

Также, при сравнении скоростей эволюции отдельных участков препрорелаксина-1, можно заметить, что сигнальный пептид имеет самую высокую скорость, в то же время скорость эволюции С-пептида гораздо меньше скоростей эволюции В- и А-цепей.

На третьем этапе мы сравнили скорости синонимичных (k_S) и несинонимичных (k_N) нуклеотидных замен. Как видно из табл. 4, скорость синонимичных замен превышает скорость несинонимичных почти в два раза.

Таблица 4

Скорости эволюции синонимичных (k_S) и несинонимичных (k_N) релаксина-1

	dS/2T	dN/2T
--	-------	-------

Человек/мышь	$4,0 \cdot 10^{-9}$ в год	$1,84 \cdot 10^{-9}$ в год
Человек/крыса	$3,13 \cdot 10^{-9}$ в год	$1,89 \cdot 10^{-9}$ в год
Среднее значение	$3,57 \cdot 10^{-9}$ в год	$3,89 \cdot 10^{-9}$ в год

Выводы

Высокая скорость эволюции препрорелаксина может говорить о не до конца сформировавшейся функции. Более низкая скорость эволюции С-пептида, в сравнении со скоростью эволюции В- и А-цепей, говорит либо о роли С-пептида в формировании нативного релаксина-1, либо о его специфической собственной функции. Несмотря на высокую скорость несинонимичных замен, все же белок препрорелаксин-1 находится под значительным контролем отрицательного отбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Методы молекулярной эволюции и филогенетики* : учеб.-метод. пособие / Е. В. Барковский [и др.]. Минск : БГМУ, 2005. 63 с.
2. *Кимура, М.* Молекулярная эволюция : теория нейтральности / М. Кимура. М., 1985.
3. *Hansell, D. J.* Expression of the human relaxin-1 gene in the decidua, trofoblast, and prostate / D. J. Hansell, G. D. Bryant-Greenwood, F. C. Greenwood // *J. Clin. Endocrinol. Metabolism*. 1991. Vol. 72. P. 899–904.
4. *Kumar, S.* MEGA 3 : Integrated software for molecular evolutionary genetics analysis and sequence alignment / S. Kumar, K. Tamura, M. Nei // *Brief. Bioinform.* 2004. Vol. 5. № 2. P. 150–163.
5. *Sherwood, J. D.* Relaxin's physiologicaln roles and other diverse actions / J. D. Sherwood // *Endocrine reviews*. 2004. Vol. 25. P. 205–234.
6. *Tompson, Y. D.* CLUSTAL W : improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment though sequence weighting, positions-specific gap penalties and wieght matrix choice / Y. D. Tompson, D. G. Higgins, T. Y. Gibson // *Nucl. Acids Res.* 1994. Vol. 22. P. 4673–4680.

Kozel A. R.

MOLECULAR EVOLUTION RATES IN PREPRORELAXIN-1 POLYPEPTIDE, GENE CODING FOR IT AND THEIR SEPARATE PARTS

Nucleotide substitutions rates for the single intron ($3,76 \cdot 10^{-9}$ substitutions per nucleotide site in year) situated in preprorelaxin-1 genes of human and rodents (mouse and rat) are higher than those rates for exon-1 ($2,81 \cdot 10^{-9}$) and exon-2 ($1,97 \cdot 10^{-9}$). Amino acid substitutions rates are some higher for signal peptide ($4,83 \cdot 10^{-9}$) than for A- and B-chains of relaxin-1 ($4,49 \cdot 10^{-9}$ and $4,69 \cdot 10^{-9}$, subsequently). Interestingly, the slowest amino acid substitutions rates have been detected for connecting peptide ($3,15 \cdot 10^{-9}$), that may be an evidence for its important but still undiscovered function. According to the results of selective tests (DS > DN), negative selection is acting on preprorelaxin-1.

Круглик О. А.

**Оценка воспроизводимости методов измерения моделей
для оценки скорости стирания твердых тканей зубов**

Белорусский государственный медицинский университет

1-я кафедра терапевтической стоматологии

Основное клиническое проявление повышенного стирания зубов — формирование фасеток стирания на окклюзионных поверхностях зубов. Скорость убыли эмали и дентина — основной критерий дифференциальной диагностики физиологического и повышенного стирания зубов. Для оценки убыли твердых тканей зубов предложены как клинические (прямые), так и непрямые методы. Индексная оценка убыли твердых тканей зубов основана на критериях, легко определяемых при обычном обследовании (например, стирание одной трети или половины высоты коронки зуба, что соответствует 2–3 мм). Непрямые методы позволяют более точно оценить убыль твердых тканей зубов: от 0,1 мм при использовании обычного микрометра до 4–10 мкм при использовании профилографии и лазерного сканирования. Нами были оценены воспроизводимость и сходимость методов измерения фасеток стирания на моделях. Воспроизводимость результатов измерений — повторяемость (в пределах установленной погрешности) результатов измерений одной и той же величины, полученных в разное время. Сходимость результатов измерений — характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных повторно одним и тем же методом. Для измерения используются эпоксидные или гипсовые модели зубов, однако в ходе пилотных исследований нами установлено, что в отлитых из эпоксидной смолы моделях часто имеются поры, поэтому для исследования использовали супергипс и перед отливкой модели оттиск обрабатывали средством, снижающим поверхностное натяжение.

Цель: провести сравнительную оценку воспроизводимости и сходимости методов измерения фасеток стирания на моделях зубов с повышенным стиранием.

Материалы и методы

Для оценки воспроизводимости было получено пять оттисков зубов с повышенным стиранием при помощи силиконовой оттискной массы «Zeta-plus», (Zhermak) с корригирующей пастой «Oranwash»; после дезинфекции оттиски обрабатывали жидкостью для снижения поверхностного натяжения «Lubrofilm» (Dentaurum), модели зубов отливали из супергипса «Giludur» (BK Giuliani). Измерение проводили двумя методами: 1 — с помощью микрометра на модели под визуальным контролем положения

измерительных щупов и 2 — линейкой на увеличенной в 20–40 раз фотографии модели зуба с калибровочной шкалой измерения, полученной с помощью цифрового фотоаппарата Canon PowerShot A620. Для оценки сходимости результатов проводили десять измерений одной и той же модели и фотографии.

Результаты и обсуждение

Воспроизводимость измерения модели микрометром составила 99,4 % ($2,82 \pm 0,04$ мм (SD)), фотографии — 99,9 % ($2,98 \pm 0,05$ мм (SD)). Сходимость измерения при помощи микрометра составила: 2,4 % ($2,85 \pm 0,06$ мм (SD)), фотографии — 0,7% ($2,96 \pm 0,02$ мм (SD)). Воспроизводимость и сходимость результатов измерений обоими методами находится в пределах допустимой. Однако следует отметить техническую сложность при получении фотографий и их обработке, бóльшую вариабельность результатов. Измерение при помощи микрометра не требует дополнительных технических средств и значительных материальных затрат.

Выводы

Воспроизводимость обоих методов измерения позволяет использовать их для оценки размера фасеток стирания. Измерение моделей обычным микрометром легко выполнимо в повседневной стоматологической практике и может служить надежным методом оценки стираемости зубов в динамике.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Фастовец, У. А.* Ранняя диагностика патологического стирания зубов / У. А. Фастовец // Висник стоматології. 2007. № 4. С. 104–109.
2. *Schlueter, N.* Evaluation of profilometrical method for monitoring erosive tooth wear / N. Schlueter // Eur. J. Oral. Sci. 2005. Vol. 113. P. 505–511.
3. *DeLong, R.* Accuracy of contacts calculated from 3D images of occlusal surfaces / R. DeLong // J. of Dentistry. 2007. Vol. 35. P. 528–534.

Krouglik O. A.

EVALUATION OF REPEATABILITY OF METHODS OF CAST MEASUREMENT

Two methods of measuring facets on casts was compared: usage of micrometer and picture with 20–40 fold extended scale. Repeatability and precision of measurement was evaluated. For investigation of repeatability five impressions was acquired, then five casts was obtained. Measurements was performed by two methods: 1 — by micrometer under visual observation, 2 — by ruler at the picture with extended scale. For investigation of precision the same cast or picture was measured tenfold by the same methods.

Results. Repeatability of measurement by micrometer was 99,4 % ($2,82$ mm, $SD \pm 0.04$ mm), by ruler at the picture — 99,9 % ($2,98$ mm,

SD \pm 0.05 mm). Precision of measurement by micrometer was 2,4 % (2,85 mm, SD \pm 0.06 mm), by ruler at the picture — 0,07 % (2,96 mm, SD \pm 0.02 mm).

Repeatability and precision of both methods of measurement was acceptable. Measurement by micrometer is easier, whereas this method does not need additional technical means and considerable material costs.

Кудинова Е. В., Фещенко С. П.
**Изучение делеций гена Dmd при мышечной
дистрофии дюшенна и бекера**

*Международный государственный экологический университет
им. А. Д. Сахарова
Кафедра биологии человека*

Нервно-мышечные болезни занимают первое место по частоте среди всех наследственных моногенных неврологических заболеваний. По данным А. Emery (1991), суммарная распространенность всех наследственных нервно-мышечных болезней составляет $250\text{--}300 \times 10^6$, т. е. приблизительно 1 случай на 3500 населения. Принимая во внимание тот факт, что для основной части заболеваний из данной группы характерно неуклонно прогрессирующее течение и отсутствие эффективных методов лечения, нервно-мышечные болезни следует признать одной из наиболее актуальных проблем клинической неврологии.

К группе наследственных нервно-мышечных заболеваний в настоящее время относят около 100 различных нозологических форм, которые объединяют наличие в симптоматике мышечной слабости (генерализованной или захватывающей ограниченное число мышц) при сниженных либо отсутствующих сухожильных рефлексах и генетическая природа. Первичные миопатии (ПМ) выделяют среди этих болезней в особую большую подгруппу в соответствии с выявляемым уровнем поражения так называемых двигательных единиц. Установление уровня поражения в значительной степени обеспечивается применением электромиографического анализа, биохимических исследований и других методов диагностики.

Для уточнения диагноза отдельных нозологических форм внутри подгруппы ПМ традиционно используют клинические критерии: возраст начала заболевания, темпы прогрессирования дистрофии, преимущественную вовлеченность тех или иных мышечных групп, тип наследования болезни и идентификацию мутировавшего гена.

Профилактика повторных случаев нервно-мышечных болезней в семьях «высокого риска» является на сегодняшний день единственным эффективным средством борьбы с этими тяжелыми и нередко фатальными

недугами, при этом центральное место в выявлении заболеваний пренатально занимает ДНК-диагностика.

Прогрессирующие мышечные дистрофии Дюшенна и Бекера относятся к самым частым формам мышечных дистрофий (соответственно, 1 на 3500 и 1 на 20 000 рожденных мальчиков) и наследуются по X-сцепленному рецессивному типу. Ген миодистрофии Дюшенна (DMD) — один из самых крупных известных генов человека, кодирует белок дистрофин, входящий в состав сарколеммы мышечного волокна. При МДД дистрофин либо полностью отсутствует, либо деградирует вскоре после синтеза. При форме Бекера, как правило, дистрофин присутствует, хотя и в измененном, чаще всего в укороченном состоянии.

Эффективная медикаментозная терапия МДД до настоящего времени отсутствует. Новые молекулярно-генетические подходы в профилактике, диагностике и лечении наследственных заболеваний могут позволить успешно решить данную проблему.

Материалы и методы

Материалом для исследований являлась геномная ДНК, выделенная из лейкоцитов периферической крови пациентов с клиническим диагнозом «мышечная дистрофия Дюшенна» или с подозрением на нее.

Этапы исследования:

1. Выделение лейкоцитов из цельной крови.
2. Выделение ДНК методом фенольно-хлороформной экстракции.
3. Выделение ДНК из биоптата ворсин хориона.
4. Амплификация путем мультиплексной полимеразной цепной реакции, использовались 3 смеси праймеров DNA Technology, амплификация производилась в амплификаторе MJ Research(США).
5. Продукты ПЦР анализировали с помощью электрофоретического разделения в 9 % полиакриламидном геле с последующей окраской геля этидиум бромидом и нитратом серебра. Для электрофореза использовалась вертикальная камера Bio Rad(США).

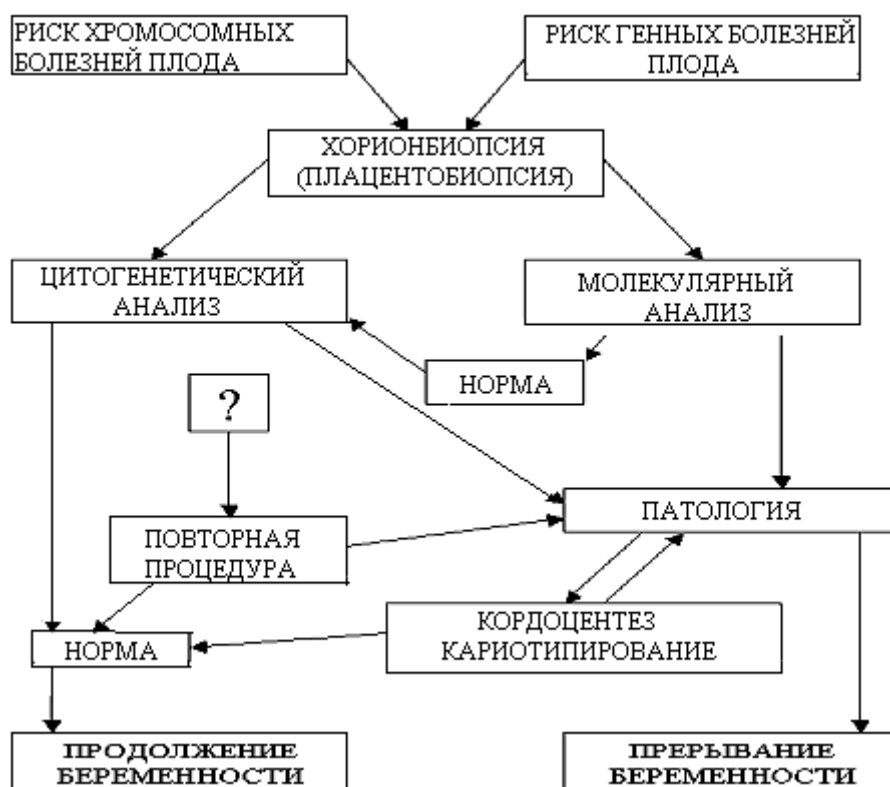


Рис. Принципиальная схема пренатальной диагностики наследственных болезней. Институт акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта РАМН (заимствована из сайта Института акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта РАМН)

Результаты и обсуждение

В ходе проведенной работы была выделена и проанализирована ДНК из лимфоцитов периферической крови 7 детей с подозрением на мышечную дистрофию Дюшенна. В качестве контроля использовали ДНК матерей пробанда. Образцы ДНК исследовались на наличие крупных делеций в наиболее часто мутирующих экзонах гена DMD. Для работы использовались праймеры к 18 экзонам исследуемого гена.

Амплификация ДНК осуществлялась с использованием мультиплексной ПЦР, которая позволяет одновременно анализировать несколько участков и поэтому является наиболее подходящим методом для прямой диагностики данного заболевания.

По результатам электрофоретического разделения продуктов амплификации 18 экзонов гена DMD в 9%-ном ПААГ для одного из шести исследованных образцов ДНК, используемый нами подход не выявил делеций ни в одном из проанализированных наиболее часто мутирующих 18 экзонов гена DMD.

С другой стороны, на рис. 2 приведены результаты электрофоретического анализа продуктов амплификации этих же экзонов в седьмом образце ДНК (пациент № 3), которые выявили наличие делеции в экзоне 19.

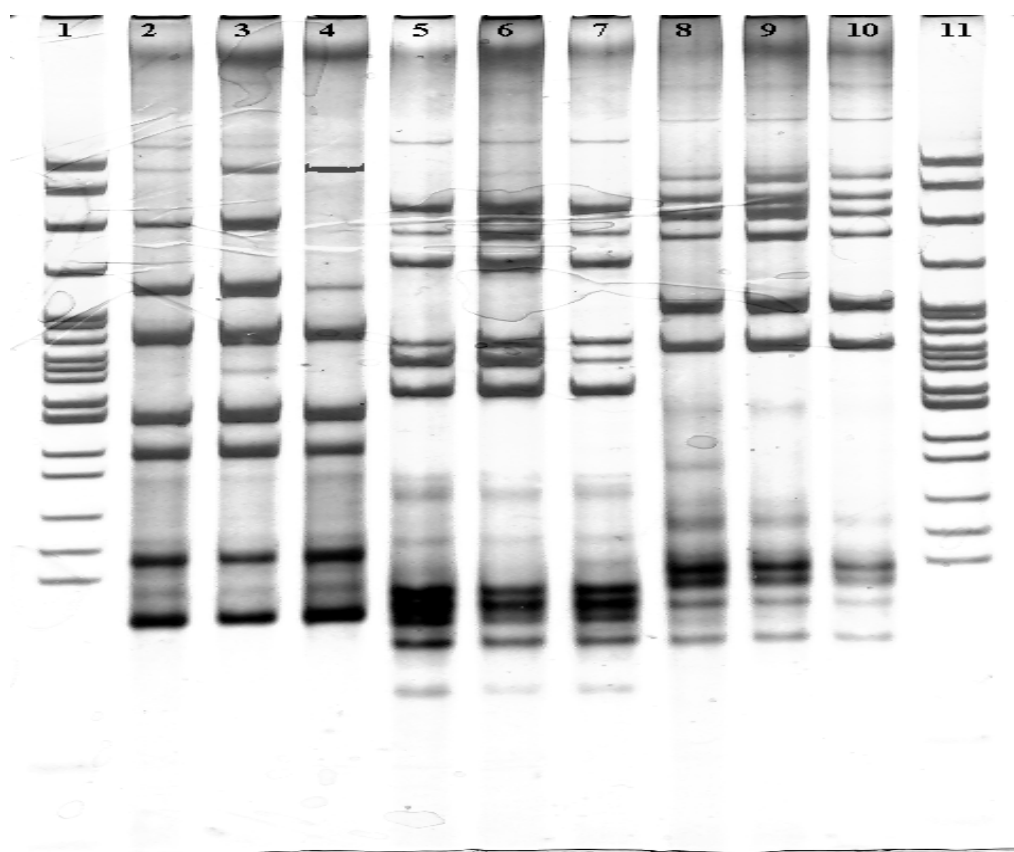


Рис. 3. Электрофоретический анализ 18 экзонов гена DMD в ПААГ
(окраска нитратом серебра):

дорожки 1 и 11 — маркер молекулярного веса pBR322 DNA-Msp I Digest; дорожки 2, 3, 4 — первый контроль, второй контроль и пробанд соответственно (смесь 1); дорожки 5, 6, 7 — первый контроль, второй контроль и пробанд соответственно (смесь 2); дорожки 8, 9, 10 — первый контроль, второй контроль и пробанд соответственно (смесь 3). У пробанда обнаружена делеция экзона 19 в смеси 1.

Выводы

Метод мультиплексной ПЦР является высокоинформативным, прямым методом молекулярно-генетической диагностики, позволяющим одновременно выявлять делеции не менее, чем в шести экзонах гена DMD.

Мультиплексная ПЦР может быть также использована для пренатальной диагностики в первом триместре беременности в семьях с высоким риском повторения данного заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов, В. С. Отчет о 4 рабочем совещании генотерапии миодистрофии Дюшенна / В. С. Баранов // Генетика. 1999. Т. 35. № 12. С. 1724–1726.
2. Горбунова, В. Н. Введение в молекулярную диагностику и генотерапию наследственных заболеваний / В. Н. Горбунова, В. С. Баранов. СПб. : Специальная литература, 1997. 287 с.
3. Гринио, Л. П. Дюшенновская миодистрофия / Л. П. Гринио. М. : НГМА, 1998. С. 36–87

4. *Иллариошкин, С. Н.* ДНК-диагностика и медико-генетическое консультирование в неврологии / С. Н. Иллариошкин, И. А. Иванова-Смоленская, Е. Д. Маркова. М. : МИА, 2002. 590 с.
5. *ДНК-типирование* в судебной медицине / Ю. В. Кухарьков [и др.]. Минск : БелАКК, 2003. 95 с.
6. *Bonne, G.* Spectrum of mutations in laminin A/C gene implicated in a new form of DCMF with conduction defects and muscular dystrophy / G. Bonne, A. Muchir // *Circulation*. 1999. Vol. 100 (18). P. 255–259.
7. *Optimized in situ PCR method for the detection of gene transfer vector in histological sections* / P. M. Leppanen [et al.] // *J. Gene. Med.* 2001. Vol. 3. № 2. P. 173–178.
8. *Single-tube nested competitive PCR with homologous competitor for quantitation of DNA target sequences : theoretical description of heteroduplex formation, evaluation of sensitivity, precision and linear range of the method* / J. Serth [et. al.] // *Nucleic Acid Research*. 2005. Vol. 1. P. 4401–4408.

Kudinova E. V., Feschenko S. P.

RESEARCH OF DMD GENE DELETIONS FROM PATIENTS WITH DUCHENNE AND BECKER MUSCULAR DYSTROPHY

According to frequency of hereditary monogenic diseases nervous-muscular pathologies are taking the first place. Duchenne and Becker muscular dystrophy are by far the most common childhood-onset muscular dystrophy and inherited as X-linked recessive disease with a mortality rate of 100 %.

Like its clinical presentation, the prognosis of patients with Becker muscular dystrophy is variable; with patients who are less affected ultimately dying of other diseases after a near-normal life span.

Gene amplification through the multiplex PCR technique detects gene deletions in two thirds of patients affected with Duchenne and Becker muscular dystrophy. This can be performed on a blood sample using DNA gleaned from lymphocytes. It can be also useful for prenatal diagnosis.

Кузнецова Е. Л.
О способах номинации растений

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра латинского языка

Целью данной работы является сравнительный анализ принципов и способов номинации отдельных травянистых лекарственных растений: 1) в научном стиле речи (т. е. в латинской ботанической номенклатуре); 2) в русском литературном языке; 3) в диалектах русского языка.

Задачи работы — проанализировать структуру и определить этимологию данных названий. Для каждого растения рассматриваются такие русские наименования, в основу которых положен тот же признак, который отражен в латинском родовом или видовом названии.

Вначале рассмотрим растение *Achillea millefolium* (тысячелистник обыкновенный) [8, 756]. Латинское родовое название, существительное *Achillea* [17, 27], возникло в результате заимствования греческого фитонима (Ἀχίλλειος = μυρίοφυλλον «тысячелистник» [16, 296]). В свою очередь это греческое название образовано от имени собственного Ἀχι(λ)λεύς «Ахилл или Ахиллес» [14, I, 150; 16, 296]. Такое научное название рода *Achillea* дано в честь одного из наиболее прославленных героев троянской войны Ахилла, сына фессалийского царя Пелея и морской богини Фетиды. Вылечив с помощью тысячелистника мисийского царя Телефа от раны, причиненной копьем, Ахилл доказал целебную силу этого растения и создал ему славу, которая не угасает в течение уже трех тысячелетий [7, 1180–1181]. Как видим, название *Achillea* восходит к древнегреческому мифологическому преданию. Латинский видовой эпитет *millefolium* [6, 485] представляет собой существительное, выступающее в роли приложения к родовому названию *Achillea*. Он образован от латинских числительного *mille* «тысяча» и существительного *folium* «лист» [2, 248; 6, 332, 485]. Название дано растению за сильную рассеченность листьев [7, 1181]. Следовательно, наименование *millefolium* возникло на основании морфологического признака растения (с точки зрения ботанической терминологии). В русском наименовании данного растения — тысячелистник — отражается такой же признак, как и в латинском названии вида *millefolium*. Фитоним тысячелистник закрепился в русском литературном языке [11, XV, 1202], а также в русской ботанической номенклатуре в качестве родового наименования.

Далее рассмотрим растение *Arnica montana* (арника горная) [8, 65]. Латинское родовое название, существительное *Arnica*, по одной из версий, происходит от двух греческих слов: существительного * ἄρην (pl. ἄρνες) «баран» и глагола εἶκω «быть похожим» [1, 46; 5, I, 237, 462]. Во второй вариации данной версии указывается только существительное * ἄρην [7,

63; 11, I, 189]. Использование в названии этого растения основы существительного * ἄρην «баран» объясняется тем, что корзинки растения, если их подсушить, напоминают золотистый бараний мех. Кроме того, арника горная растет именно там, где выпасают овец [7, 63]. В ботанической литературе встречается еще одна версия происхождения данного наименования: от греческого слова арнос «чихать» (растение назвали арникой потому, что его цветки и корни выделяют летучие вещества, которые очень раздражают носовую полость) [7, 63]. Однако данная этимология не находит подтверждения в филологических источниках: в словарях древнегреческого языка лексема арнос с указанным значением не зафиксирована [5; 14; 15; 16]. Мы придерживаемся той версии, которая связывает название Arnica с существительным * ἄρην. Версия же, содержащая указание и на данное существительное, и на глагол εἶκω, сомнительна, если принимать во внимание тот факт, что в учебно-справочной литературе фитоним Arnica приводится с кратким гласным ĭ [13, 331]. В случае наличия в составе данного названия латинизированной основы греческого глагола εἶκω этот гласный должен быть долгим (поскольку εῖ — дифтонг). По нашему мнению, в процессе образования названия Arnica к латинизированной основе существительного * ἄρην (arn-) был присоединен краткий суффикс -ĭs-. Итак, можно считать, что в основу названия Arnica были положены морфологический и экологический признаки растения либо какой-то один из них. Для отображения первого признака в процессе номинации было использовано сравнение с шерстью животного — барана, а для отображения второго также использована отсылка к этому животному, но косвенным путем (т. к. место обитания растения совпадает с местом выпаса овец). Что касается латинского видового эпитета, то он представляет собой согласованное с существительным Arnica прилагательное (montānus, a, um «горный, нагорный» [9, 172]). Данный эпитет отражает экологический признак растения, поскольку указывает на одно из мест его произрастания: этот вид арники встречается в горных лесах [8, 65]. Как и латинское название рода Arnica можно объяснить русское наименование баранья трава, представленное и в литературном языке, и в диалектах [10, II, 106; 11, I, 273].

И в заключение остановимся на растениях *Glycyrrhiza glabra*, син. *Glycyrrhiza glandulifera*, *Glycyrrhiza hirsuta* (солодка голая) и *Glycyrrhiza uralensis* (солодка уральская) [8, 713, 716]. Латинское родовое наименование, существительное *Glycyrrhiza* [17, 768], появилось в результате заимствования греческого фитонима γλυκύριζα [16, 352]. Греческое же название в свою очередь происходит от греческих прилагательного γλυκός «сладкий» и существительного ρίζα «корень» [2, 238; 14, I, 228; 15, I, 314]. Именно сладкий вкус корня растения стал причиной его названия [7, 1140]. Таким образом, название *Glycyrrhiza* указывает на свойство растения. Латинские видовые эпитеты являются согласованными с существительным

Glycyrrhiza прилагательными (*glaber, bra, brum* «голый, гладкий, лишенный опушения»; *glandulifer, fēra, fērum* «железконосный»; *hirsūtus, a, um* «шершавый, жестковолосистый» [9, 160, 162]; *uralensis, e* «уральский»). Видовое название *glabra* дано растению за голые бобы — в отличие от других видов этого рода, имеющих колючие и шиповатые плоды [7, 1140]. Видовые эпитеты *glandulifera* и *hirsuta* в синонимичных названиях характеризуют особенности строения стебля растения (на опушенном стебле имеются железки [7, 1140]), а видовой эпитет *uralensis* указывает на одну из областей распространения растения (южный Урал [3, 153]). Можно видеть, что видовые названия содержат в себе указание на морфологические и географические признаки растения. Значительное количество русских народных названий данных растений указывает на такое же свойство, которое отражено в латинском родовом их наименовании. Основным семантическим компонентом этих диалектизмов выступает прилагательное *солóдкий*, которое по определению В. И. Даля означает «сладкий» [4, IV, 447]: *со́лод* [10, XXXIX, 280], *солоди́жник, солóдик, солодина* [10, XXXIX, 283], *солóдник, солодов корень, солóдок, солóдский корень* [10, XXXIX, 285], *солодский*, в знач. сущ. [10, XXXIX, 286], *солодыжник* [10, XXXIX, 288] (для всех видов); *солóдина, солóдка, солодкий корень, солодковый корень* [4, IV, 447] (для *Glycyrrhiza glabra*). «Словарь современного русского литературного языка» фиксирует такие наименования: *солóдка* и *солодко́вый корень* (последнее — как обозначение корня этих растений) [11, XIV, 230, 231]. Кроме того, фитоним *солóдка* представлен в качестве родового наименования в русской ботанической номенклатуре.

Итак, выделим способы номинации¹ рассмотренных растений в научном латинском и русском языках. В латинском языке с целью номинации данных растений были созданы составные наименования (согласно бинаминальному принципу составления научных ботанических названий). В свою очередь родовые и видовые названия представляют собой результаты следующих способов номинации: 1) заимствование из греческого языка (*Achillea, Glycyrrhiza*); 2) аффиксальный способ (*Arnica* < латинизированная основа греческой лексемы *arn-* + суффикс *-is-*; *uralensis* < основа географического наименования + суффикс *-ens-*);

3) сложение латинских лексем (*millefolium* < числительное *mille* «тысяча» + существительное *folium* «лист»; *glandulifera* < основа существительного *glandula* «железка» [9, 160] + основа глагола *fero* «нести» [6, 323]); 4) использование уже имеющихся в латинском языке прилагатель-

¹ Способы номинации в общих чертах одинаковы в различных языках. Для того чтобы обозначить что-либо новое, могут быть использованы аффиксальные средства, которыми располагает данный язык, заимствовано иноязычное слово, переосмыслено уже существующее в языке слово, создано составное наименование или сложное образование, самая внутренняя форма которого в определенной степени раскрывает смысл наименования [12, 30, 34].

ных (*montāna*, *glabra*, *hirsūta* [6, 493, 349, 364]). В русском языке представлены такие способы номинации: 1) сложение и суффиксация (тысячелистник — суффиксально-сложное существительное, в котором в качестве первой основы выступает основа числительного тысяча, а в качестве опорного компонента — основа существительного лист); 2) создание составных наименований (баранья трава — сочетание известных в языке существительного и прилагательного, образованного суффиксальным способом от существительного баран; солодов корень и т. п. — сочетания известных в языке существительного и прилагательного солóдкий (или его дериватов)); 3) аффиксальный способ (со́лод и т. п. — суффиксальные образования от прилагательного солóдкий).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Анненков, Н. И.* Ботанический словарь / Н. И. Анненков. М., 1878.
2. *Ботанико-фармакогностический словарь* : справ. пособие. М., 1990.
3. *Все о лекарственных растениях.* СПб., 2007.
4. *Даль, В. И.* Толковый словарь живого великорусского языка : Современное написание. В 4 т. / В. И. Даль. М., 2003.
5. *Дворецкий, И. Х.* Древнегреческо-русский словарь / И. Х. Дворецкий. М., 1958. Т. 1–2.
6. *Дворецкий, И. Х.* Латинско-русский словарь / И. Х. Дворецкий. М., 1996.
7. *Животные и растения.* Иллюстрированный энциклопедический словарь. М., 2007.
8. *Лекарственные растения* : Самая полная энциклопедия. М., 2004.
9. *Прохоров, В. П.* Ботаническая латынь : учеб. для студ. биол. и пед. фак. высш. учеб. завед. / В. П. Прохоров. М., 2004.
10. *Словарь русских народных говоров*: Вып. 1–40. М.–Л., 1965–2006.
11. *Словарь современного русского литературного языка.* В 17 т. М.–Л., 1948–1965.
12. *Способы номинации в современном русском языке.* М., 1982.
13. *Чернявский, М. Н.* Латинский язык и основы фармацевтической терминологии : учеб. / М. Н. Чернявский. М., 1994.
14. *Chantraine, P.* Dictionnaire etymologique de la langue grecque. T. I–IV / P. Chantraine. Paris, 1968–1980.
15. *Frisk, H.* Griechisches etymologisches Wörterbuch. Bd. 1–3 / H. Frisk. Heidelberg, 1960.
16. *Liddel, H.* A Greek-English lexicon / H. Liddel, R. Scott. Oxford, 1996.
17. *Oxford Latin dictionary.* Oxford, 1968.

Kuznetsova E. L.

THE METHODS OF NOMINATION OF PLANTS

The structure and the etymology of Latin scientific, Russian literary and Russian dialectal names of some herbaceous medicinal plants have been analysed. The signs assumed as a basis of nomination and the methods of nomination have been defined.

Куницкая С. В., Халямина И. И.
Особенности распространения ВИЧ-инфекции
среди населения

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Первый случай ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь был зарегистрирован в 1987 г. С тех пор более 20 лет наша страна прилагает немалые усилия для решения проблемы распространения ВИЧ-инфекции. Большое значение придается анализу динамики ВИЧ-инфекции, формам поведения в определенных группах населения, осведомленности о факторах риска.

Цель исследования: выявить тенденции распространения ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь с 1999 по 2006 гг. и определить пути проведения профилактической работы среди населения.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ распространения ВИЧ-инфекции среди населения Республики Беларусь с 1999 по 2006 гг. по материалам годовых статистических отчетов Сектора методологии и анализа Министерства здравоохранения Республики Беларусь [1]. При изучении заболеваемости рассчитаны показатели заболеваемости, структуры с учетом половой принадлежности и возраста. Проведен анализ динамического ряда с определением среднегодовалого уровня, среднегодового темпа прироста/убыли ($T_{пр}/T_{у}$), выравниванием по линейной функции и определением уравнения регрессии, индекса детерминации (R^2), парного коэффициента корреляции (R) и критерия Фишера (F).

Результаты и обсуждение

В Республике Беларусь с 1987 по 2006 гг. всего зарегистрировано 7747 случаев ВИЧ-инфекции. Так как в 1996 г. наблюдалась вспышка заболеваемости, и ее отклики отмечались в 1997 и 1998 гг., для определения тенденций распространения ВИЧ-инфекции проведен анализ с 1999 по 2006 гг. За изучаемый период времени показатели изменялись неравномерно (рис.). Наименьший уровень был зарегистрирован в 1999 г. — 4,10 случая на 100 тыс. населения, наибольший — в 2002 г. и составил 9,22 случая на 100 тыс. населения. Среднегодовой показатель составил $6,84 \pm 0,63$ случая на 100 тыс. населения. При анализе динамического ряда была установлена выраженная тенденция к росту, среднегодовой темп прироста составил 9,09 %. Полученная тенденция подтверждена коэффициентом парной корреляции ($R = 0,71$). По индексу детерминации определено, что результативный признак на 50,62 % связан с влиянием постоянно действующих факторов. Правильность подбора аппроксимирующего уравнения подтверждена критерием Фишера (параметр F-статистика был равен

6,17; $P < 0,05$). При сохранении выявленных тенденций в дальнейшем показатель может увеличиться вдвое через 7,96 лет.

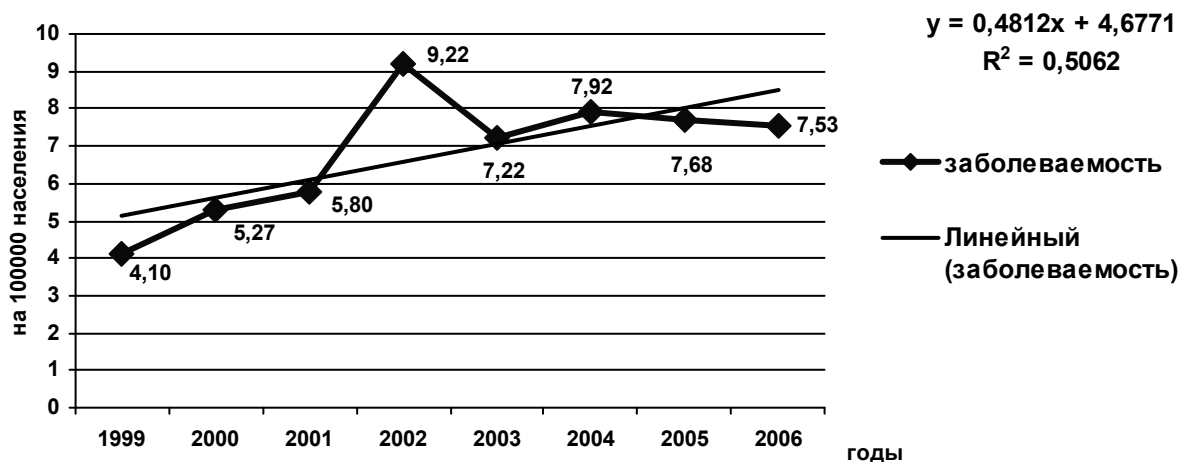


Рис. Динамика распространения ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь с 1999 по 2006 гг.

За анализируемый период произошли изменения в структуре причин заражения ВИЧ-инфекцией. Если в 1999 г. ведущей причиной инфицирования являлось совместное введение наркотиков (69,34 %), то в 2006 г. актуальность приобретает распространение ВИЧ-инфекции через гетеросексуальные контакты — 63,3 % ($\chi^2 = 142,3$, $P < 0,001$). Произошли изменения в структуре ВИЧ-инфицированных по полу: увеличилось число женщин, вовлеченных в патологический процесс (в 1999 г. удельный вес женщин составлял 35,04 %, 2006 г. — 46,66 %; $\chi^2 = 14,6$, $P < 0,001$).

В сравнении с 1999 г. в 2006 г. произошли достоверные изменения в возрастной структуре ВИЧ-инфицированных: увеличился удельный вес ВИЧ-инфицированных в группе детей 0–14 лет и старших возрастных группах (30 лет и более). Сохраняет лидирующие позиции возрастная группа 20–29 лет (табл. 1).

Таблица 1

Возрастная структура ВИЧ-инфицированных в Республике Беларусь в 1999 и 2006 гг.

Возраст ВИЧ-инфицированных	Удельный вес ВИЧ-инфицированных (%)		χ^2	p
	1999 г.	2006 г.		
0–14 лет	0,49	2,73	7,0	<0,01
15–19 лет	14,11	3,00	50	<0,001
20–29 лет	64,48	51,84	17,1	<0,001
30–39 лет	18,97	32,61	24,4	<0,001
40 лет и более	1,95	9,82	25,1	<0,001
Всего	100,00	100,00	–	–

При анализе динамических рядов заболеваемости за период 1999–2006 гг. с учетом возрастных особенностей было установлено (табл. 2), что

максимальный среднегодовой темп прироста заболеваемости наблюдался среди детей 0–14 лет — 44,63 %, выявлена выраженная тенденция к росту (коэффициент парной корреляции $R = 0,78$), результативный признак на 61,5 % был обусловлен влиянием постоянно действующих факторов (F-статистика = 9,59; $P < 0,05$). Предполагается, что подъем заболеваемости обусловлен вертикальным путем передачи инфекции от ВИЧ-инфицированной матери ребенку.

Таблица 2

Результаты анализа заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения Республики Беларусь с 1999 по 2006 гг.

Возраст ВИЧ-инфицированных	Среднеголетний уровень заболеваемости (на 100 тыс. населения), $M \pm m$	Среднегодовой темп прироста/убыли, %	Период удвоения показателя
0–14 лет	$0,68 \pm 0,33$	44,63	1,88 лет
15–19 лет	$6,41 \pm 0,99$	-12,50	-5,19 лет
20–29 лет	$27,86 \pm 2,35$	3,73	18,92 лет
30–39 лет	$11,64 \pm 1,89$	19,37	3,91 лет
40 лет и более	$0,84 \pm 0,20$	35,93	2,26 лет
Всего	$6,84 \pm 0,63$	9,09	7,96 лет

Наиболее благоприятная ситуация отмечалась среди 15–19-летних юношей и девушек: удельный вес в структуре вновь выявленных инфицированных в 2006 г. был достоверно ниже, чем в 1999 г. (табл. 1). При анализе динамического ряда построенного на основе данных заболеваемости 15–19-летних с 1999 по 2006 гг. выявлена неустойчивая тенденция к убыли показателя ($T_y = -12,5$ %, $R = 0,60$). Однако, основываясь на результатах проведенного ранее комплексного исследования, в котором приняли участие 806 подростков 15–17 лет, проживающих в г. Минске, необходимо обратить внимание на существующие риски в поведении данной категории населения, так как 3,94 % респондентов пробовали наркотические препараты, в 16,5 % случаев подростки предполагали, что друзья употребляли наркотики; 8,18 % подростков, вступая в половую связь, не применяли средства, предупреждающие болезни, передаваемые половым путем. Среди тех, кто использовал средства защиты при сексуальных контактах, только 7,6 % подростков проконсультировались с врачом, 10,1 % респондентов доверились рекомендациям родителей, в большинстве случаев подростки делали выбор самостоятельно (47,2 %), вместе с партнером — 29,6 %, по совету друзей — 5,7 % [4].

Для закрепления положительных тенденций необходимо продолжить активную профилактическую работу. В республике на государственном уровне принимаются правовые, нормативные и методические документы по предотвращению распространения ВИЧ-инфекции. На местном уровне проводится работа по пропаганде здорового образа жизни, коррекции сек-

суального поведения, консультирование при обращении за медицинской помощью [2, 3].

Выводы

1. С 1999 по 2006 гг. установлена выраженная тенденция к росту заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения Республики Беларусь.

2. В 2006 г. по сравнению с 1999 г. произошли достоверные изменения в структуре причин заражения ВИЧ-инфекцией, распределении инфицированных по полу и возрасту.

3. Необходимо обратить внимание на проведение профилактических мероприятий по предупреждению распространения ВИЧ среди детей 0–14 лет, так как зарегистрирован максимальный среднегодовой темп прироста заболеваемости за анализируемый период (44,63 %) и выявлена выраженная тенденция к росту показателя.

4. В наиболее благополучной группе лиц 15–19 лет практикуются поведенческие модели, сопряженные с риском инфицирования.

Подходы к проведению профилактических мероприятий должны быть дифференцированными, с учетом особенностей распространения ВИЧ-инфекции среди населения. Например, для снижения вероятности вертикального пути передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку — работа с женщинами фертильного возраста по планированию и ведению беременности. Активная работа с населением по предупреждению рискованных форм поведения, привлечение внимания к проблеме ВИЧ/СПИД. Проведение дальнейших исследований по изучению поведенческих моделей в различных группах населения, что позволит сделать профилактические мероприятия адресными и эффективными.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Здравоохранение* в Республике Беларусь : офиц. стат. сб. за 2006 г. Минск : ГУ РНМБ, 2007. 280 с.

2. *Ключенович, В. И.* Новые стратегии и основные задачи по противодействию распространению ВИЧ-инфекции, парентеральных вирусных гепатитов и ИППП на современном этапе / В. И. Ключенович // Медико-социальные аспекты ВИЧ-инфекции, парентеральных вирусных гепатитов и инфекций, передаваемых половым путем : материалы респ. конф. (Минск, 10–11 декабря 2003 г.) / редкол. : И. А. Карпов (пред.) [и др.] Минск : Тесей, 2003. С. 3–6.

3. *Навроцкий, А. Л.* О совершенствовании противовенерической пропаганды среди молодежи / А. Л. Навроцкий // Патогенез, диагностика, терапия и профилактика инфекций, передаваемых половым путем, и кожных болезней : материалы Пленума Белорусского научного медицинского общества врачей дерматологов и венерологов (Полоцк, 28 июня 2000 г.). Минск, 2000. С. 38–42.

4. *Халямина, И. И.* Образ жизни подростков: медико-социальные аспекты / И. И. Халямина // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. 2007. № 1. С. 53–56.

Kunitskaya S. V., Khalyamina I. I.

THE FEATURES OF DISTRIBUTION OF THE HIV-INFECTION AMONG THE POPULATION

The retrospective analysis of distribution of a HIV-infection among the population of Republic of Belarus for the period with 1999 on 2006 is lead and ways of carrying out of preventive work are presented. At studying of disease, structure in view of regional features, a sexual accessory and age are calculated.

Лапотко М. Л.

Эффективность эмболизации маточных артерий в лечении миомы матки

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии*

Лейомиома матки встречается у 22–44 % женщин репродуктивного возраста, является наиболее частой патологией у женщин старше 35 лет и основным показанием к хирургическому лечению. [1]. В большинстве случаев выполняется радикальная операция — гистерэктомия. Альтернативой гистерэктомией у женщин репродуктивного возраста является органосохраняющая операция — миомэктомия. Однако сложности проведения данной операции при множественных миоматозных узлах, высокий риск рецидива опухоли (до 25 %) ограничивают проведение миомэктомии различными доступами [2].

В настоящее время приоритетным направлением в гинекологической практике является внедрение органосохраняющих технологий. В этом плане интерес представляет новый метод лечения лейомиомы матки — эмболизация маточных артерий (ЭМА) [3, 4].

Цель нашего исследования состояла в разработке алгоритма предоперационного обследования для дифференциального подхода к методам лечения больных с симптомной лейомиомой матки и оценке краткосрочной (6 мес.) эффективности и безопасности ЭМА на основании данных клинико-сонографического анализа.

Материалы и методы

Нами проведено комплексное клинико-лабораторное обследование 35 женщин в возрасте от 29 до 45 лет с клиническими проявлениями лейомиомы матки, которым планировалось проведение ЭМА. Все больные имели показания к хирургическому лечению (меноррагии, метроррагии, боли в низу живота и симптомы сдавления соседних органов), однако отказывались от радикальной операции и настаивали на сохранении матки.

В процессе работы помимо общеклинического обследования выполнялись раздельное диагностическое выскабливание слизистой матки, эндоскопические методы (гистероскопия, лапароскопия с использованием аппаратуры фирмы «Karl Storz» (Германия), морфологические методы (исследование соскобов эндометрия и слизистой оболочки цервикального канала, сонографическое исследование с цветным доплеровским картированием, с использованием мультимодальных трансабдоминального и трансвагинального датчиков. В процессе обследования определяли расположение матки и яичников, измеряли их размеры, оценивали внутреннюю структуру. Цветовое доплеровское картирование и доплерометрию, выполненных в артериях по периферии, внутри миоматозных узлов и в маточных артериях. При этом на I этапе визуализировались цветные локусы, соответствующие расположению сосудов, а на II этапе проводили доплерометрическое измерение кривых скоростей кровотока. Магнитно-резонансную томографию (МРТ) органов малого таза, проводили в целях более точной локализации и прямой визуализации лейомиомы. При этом особое внимание уделяли изучению состояния миоматозных узлов матки, их размерам, форме, локализации, оценивали степень увеличения матки, асимметрию ее стенок, степень деформации полости матки. Тщательно изучали структуру миоматозных узлов, которые на томограммах были представлены в виде образований с четкими границами, с ровными или слегка бугристыми контурами, однородной структуры. Минимальный диаметр выявленных узлов составил около 0,3–0,4 см. Клинико-лабораторные обследования больных проводились в динамике: за 7–10 дней до ЭМА, в раннем послеоперационном периоде (7–10 день) и спустя 3, 6 и 12 мес. после ЭМА.

В процессе обследования больных у 27 женщин была выявлена множественная лейомиома матки, у 8 — одиночные миоматозные узлы интрамуральной локализации. Из исследования нами были исключены 2 больные с множественной миомой матки и субсерозным расположением одного из узлов на тонком основании, 1 женщина с множественной миомой матки в сочетании с аденоматозом III степени и 2 обследованные — с миомой матки в сочетании с эндометриоидной кистой яичника.

После проведенного всем больным раздельного диагностического выскабливания слизистой матки под контролем гистероскопа у 2 из них подтверждено подслизистое расположение узла и гистероскопия дополнялась резектоскопией. При гистологическом исследовании соскобов эндометрия и слизистой оболочки цервикального канала в 4 наблюдениях были диагностированы патологические изменения: кистозная гиперплазия эндометрия, железистая гиперплазия эндометрия, дисплазия шейки матки. Этим больным рекомендовали радикальное хирургическое лечение.

Таким образом, направление на ЭМА получили 24 женщины, 11 больных были исключены из дальнейшего наблюдения.

Результаты и обсуждение

Обследование 24 больных с симптомной лейомиомой матки проводили в амбулаторных и стационарных условиях. Средний возраст их составил $35 \pm 7,3$ года. Продолжительность заболевания у 2/3 больных была более 3 лет, у остальных менее 3 лет.

Основными жалобами были: меноррагии — у 13 (54,2 %), менометроррагии — у 4 (16,7 %), дизурические явления — у 2 (8,3 %), боли внизу живота — 14 (58,3 %), слабость, головокружение — у 50 % обследованных.

Анализ семейного анамнеза больных показал в 25 % случаев отягощенность наследственности лейомиомой матки. Наиболее частой сопутствующей лейомиоме матки гинекологической патологией являлся наружный генитальный эндометриоз (42,3 %).

Анализ исходных ультразвуковых биометрических параметров показал, что объем измененного миомой тела матки колебался от 110 до 970 см³, составив в среднем 416,9 см³. Общее количество миоматозных узлов (более 2 см в диаметре) достигало 40, при этом диаметр доминантного узла варьировал от 4 до 10 см, а его средний объем достигал $143,3 \pm 223$ см³ ($p < 0,005$).

При изучении архитектоники измененной миомой матки установлено, что в большинстве случаев миоматозные узлы имели интерстициально-субсерозную ($n = 9$) и интерстициальную ($n = 8$) локализацию; с одинаковой частотой встречались интерстициально-субмукозные ($n = 2$) и субсерозные узлы и ($n = 3$). В 2 случаях узлы имели субмукозную локализацию.

Всем больным ЭМА проводили в хирургическом стационаре, оснащенном рентгенохирургической операционной. Целью эмболизации являлась полная окклюзия сосудистого русла миоматозных узлов и дистального отдела магистральной маточной артерии.

Время пребывания в стационаре больных составило в среднем 4,3 сут. У всех больных наблюдался постэмболизационный синдром легкой и средней степени выраженности средней продолжительностью 5,2 сут. Все больные жаловались на боли в низу живота в течение 3–4 суток, максимум приходился на первые 6–12 часов после ЭМА, примерно половины больных ($n = 11$) боли сохранялись в течение 2 недель. Также в первые 6–8 часов у подавляющего числа женщин наблюдались тошнота, повышение температуры до 37–37,8 °С. В течение 3–4 суток после ЭМА всем больным проводили лечение постэмболизационного синдрома.

Важно отметить, что при последующем наблюдении уже на 7–10 сутки после ЭМА при УЗИ отмечалось резкое изменение эхосимiotики миоматозных узлов. Подобная картина свидетельствовала о происходящих дегенеративных изменениях, обусловленных процессами острой ишемии.

Использовались 2 критерия измерения: общий объем матки и объем доминирующего миоматозного узла (табл.).

Таблица

Динамика уменьшения объемов матки и доминантного миоматозного узла

Время визуализации (после ЭМА)	Число больных	Средний показатель объема матки, см ³	Средний процент сокращения матки	Средний показатель объема доминантного узла, см ³	Средний процент сокращения доминантного узла
До лечения	24	416,9	–	143,3	–
7–10 дней	24	301	27,8	118	17,7
3 мес.	22	170,1	59,2	77	46,2
6 мес.	20	135,1	67,6	40,2	72,1
12 мес.	17	107,5	74,2	33,2	76,8

Как видно из представленных данных, максимальное уменьшение объема матки и сокращение доминантного узла происходит в диапазоне от 7 до 90 дней.

При повторном МРТ-исследовании 12 женщин через год после ЭМА у всех отмечалась положительная динамика заболевания в виде уменьшения размера миоматозных узлов, уменьшение размеров матки, снижение степени деформации и асимметрии стенок матки, за счет чего отмечалась незначительная дислокация миоматозных узлов. У всех больных отмечено уменьшение менструального кровотечения сразу в первые циклы после ЭМА, уменьшение боли и давления на соседние органы параллельно с сокращением образования. У 23 больных менструальный цикл остался регулярным, только у 1 женщины отмечалась временная аменорея в течение 4–5 мес. Таким образом, нами проведено лечение лейомиомы матки у 24 больных и наблюдение за ними в течение 12 мес. Эффективность непосредственно операции ЭМА оценена как достаточно высокая на основании прекращения кровотока в капсуле и паренхиме доминирующих узлов. У всех больных отмечалось улучшение клинической симптоматики, значительное сокращение объемов матки и миоматозных узлов, максимальное в первые 3 мес. после ЭМА, которое составило $59,2 \pm 44$ % (матка) и $46,2 \pm 48$ % (доминантный узел), через 6 мес. — $67,6 \pm 32$ % и $72,1 \pm 37,2$ % соответственно.

Выводы

На основании собственных результатов и данных литературы [3, 5] мы полагаем, что необходимым условием для минимизации возможных осложнений во время ЭМА должен быть тщательный отбор больных с учетом имеющихся у них показаний и противопоказаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савельева, Г. М. [и др.] // Акуш. и гинекол. 2004. № 5. С. 21–24.
2. Farquhar, C. M., Steiner C. A. // Obstetr. and Gynecol. 2002. Vol. 99. № 2. P. 229.

3. *Hatchins, F. L. Jr.* // Uterine Fibroids : Embolization and Other Treatments / ed. T. Tulandi. Cambridge, 2003. P. 97–100.
4. *McLucas, B.* // Uterine Fibroids : Emboliz. and Other Treatments / ed. T. Tulandi. Cambridge, 2003. P. 101–110.
5. *Pron, G.* [et al.] // Vasc. Interv. Radiol. 2003. Vol. 14. P. 1243–1250.

Lapotko M. L.

EFFICACY UTERINE ARTERIAL EMBOLIZATION IN THE TREATMENT OF MYOMA

35 female patients with uterine myoma, aged 29 to 45 years. Twenty-four patients were treated with uterine arterial embolization. Results: in the early postoperative period, all the patients had mild and moderate postembolization syndrome. The maximum reduction rate for myomatous nodules occurs in the first 3 months. A year later, there were 74.2 % and 76.8 % reductions in the uterus and myomatous nodules, respectively, as compared with their baseline sizes. The clinical manifestations of uterine myoma completely ceased 3–4 months after embolization. There may be complications: spontaneous transcervical expulsion due to migration of myomatous nodules. Uterine arterial embolization is an effective and relative safe treatment in patients with uterine myoma.

Ленкевич И. Э., Копытов А. В.

Психическое и психопатологическое состояние матерей детей, страдающих эрозивно-язвенными заболеваниями ЖКТ

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра психиатрии и медицинской психологии*

О причинной обусловленности язвенной болезни сформулировано много теорий. Одна из самых ранних, предложенная в 1852 г. Gunzburg, о действии желудочного сока, его кислотной фракции. Вскоре после этого Вирхов предложил теорию о локальном уменьшении кровоснабжения в стенке желудка. Важный шаг к пониманию патогенетического механизма язвенной болезни был сделан Varco и его сотрудниками в 1941 г.; тогда они вызывали экспериментальное повреждение стенки желудка у собак, вводя гистамин, что приводило к гиперемии и повышению кровотока в слизистом слое желудка. В возникновении язвенной болезни обвиняли отдаленные инфекции, такие как кариес, аллергии, пищевые дефициты. Курение, алкоголь, кофе были рассмотрены как факторы, повышающие уязвимость слизистой оболочки. Гипотеза, вовлекающая желудочную кислоту как основной механизм в патогенезе дуоденальной язвы, получило поддержку в работах Fordtran и Walsh, которые наблюдали, что выделение

желудочной кислоты во время еды у людей с язвенной болезнью больше, чем у контрольной группы.

Нервные механизмы были давно известны. Причиной этих механизмов является эмоциональное напряжение. В беспокойных ситуациях, во время негодования можно выявить резкое увеличение выделения соляной кислоты в желудке и нарушение выделения пепсина. Есть доказательства, что в формировании многих висцеральных болезней играют роль психические нарушения. У людей с язвами отмечены широкие, синхронные с быстрым движением глазных яблок во время сна, колебания выделения соляной кислоты. Такие больные имеют определенные особенности поведения. Шекспир описал скудный и голодный взгляд Cassius в Julius Caesar, ничего не говоря о язве. Cassius был взят как прототип индивидуума с язвенной болезнью. Действительно, большинство пациентов с язвенной болезнью имеют скудный и голодный взгляд. Однако общие усилия очертить профиль человека с язвой потерпели неудачу. Многие исследователи сделали заключение, что нет никаких определенных признаков у таких людей. Этот вывод не оправдан в целом.

Когда голод здорового человека удовлетворен пищей, сверхактивность его падает. Желудок у пациента с язвой остается в состоянии повышенной функции более или менее непрерывно, не зависимо от приема пищи. Муки голода меньше, пока пища находится в пределах желудка, но быстро возвращаются, когда желудок пуст. Таким образом, желудок пациентов находится в постоянном состоянии голода. Alexandels на основе психоанализа многих пациентов предположил о психологическом голоде у пациентов с язвой, соответствующем голоду желудка. Он нашел подтверждение этого среди его пациентов, которые постоянно требовали внимания, поддержки и признания, испытывали постоянный голод в этом и никогда не были спокойны. Такой психологический образец достаточно распространен среди населения.

В результате экспериментальных исследований установлена повышенная склонность людей с язвами к гневу и негодованию, а также наличие в их младенчестве и раннем детстве событий, сопровождавшихся сильной стрессовой ситуацией. Попросили вспомнить эти периоды жизни и привести ассоциации связанные с ними. Определили, что люди часто скрывали место рождения и напряженные отношения в семье. Эти факты, возможно, не оказали немедленного действия, но произвели его позже.

Психоанализ воздействует в случае отказа пациентом достижения эмоциональной зрелости. Большинство психоаналитиков связывают этот отказ с родительским отношением к ребенку много лет назад, когда родители не предлагали поддержку и не одобряли его выбор.

Стандартные методы лечения язвенной болезни часто терпят неудачу, когда они направлены на орган, а не на человека и его образ жизни. Ощу-

щение полноценной жизни и чувство наличия цели в ней не возможно точно измерить, однако существенные улучшения могут произойти, когда врач научит пациента справляться со своими проблемами и расстройствами.

В ходе анализа пациентов Alexander попытался похоронить в бессознательном конфликты и проблемы с целью, по крайней мере, частичной защиты от них. Существовая, эти проблемы потенцировали сильные кругообороты в мозге, способные приводить в сверхфункции желудка и возможности возникновения язвы.

Одним из стрессовых факторов, приводящих к возникновению язвенной болезни у детей, рассматривают нарушенные внутрисемейные отношения.

Цель: изучить родительно-детские отношения в семьях, где дети страдают ЭЯЗ ЖКТ.

Задачи: изучить отношения родителей (прежде всего матерей) к семейной роли; оценить родительно-детский контакт; на основании полученных данных предложить рекомендации по коррекции родительно-детских отношений.

Методика: PARI (Parental attitude research instrument) (Е. С. Шефер, Р. К. Белл, адаптация Т. В. Нецерт); статобработка с помощью программы SPSS11.5. Обследовано 15 матерей (из отобранных 40), дети (возраст 5–16 лет) которых страдают эрозивно-язвенными заболеваниями ЖКТ и на момент исследования проходили лечение в гастроотделении 3-й ДГКБ г. Минска.

Для обследованных матерей характерно высокие показатели при оценке признака вербализация — мать оказывает большое словесное влияние на ребенка, настаивает на выполнении своих требований, часто прибегает к крикам, жалобам, ругани; опасение обидеть — родительно-детские отношения построены на повышенном, обостренном внимании и заботе, чрезмерной опеке и мелочном контроле поведения, запретах, ограничениях; сверхавторитет родителей — мать считает, что ребенку не следует предоставлять много свободы и прав, что он должен во всем подчиняться ее воле, авторитету. Не случайно эта мать в своей воспитательной практике, стремясь выработать у ребенка дисциплинированность, как правило, не оставляет ему возможности для выбора вариантов поведения, ограничивает его самостоятельность, лишает права возражать старшим, даже если ребенок прав. Такая мать чаще всего не дает себе труда хоть как-то обосновывать свои требования. Наиболее часто встречающийся способ дисциплинарного воздействия — запугивания, угрозы; стремится установить партнерские отношения, уравненные отношения — мать своими поступками стремится завоевать расположение ребенка, модель родительно-детских отношений построена по ложной схеме равенства прав и привилегий, так как интерес к жизни ребенка имеет под собой стремление полу-

чить информацию о детско-родительских отношениях, провести ее анализ и произвести действия, направленные на их коррекцию; развитие активности ребенка — настаивает на необходимости ребенка учиться жизни, устанавливает обязанности, не соответствующие его возрасту, а ребенок боится ее разочаровать, принимает взгляды старшего за основу своего развития; чрезмерное вмешательство в мир ребенка — проявляется в желании матери делать все, чтобы знать, о чем думает ребенок; знать его тайные мысли или быть убежденной в том, что у него нет тайн; несамостоятельность — инфантильность матери; минимальные стремления к уклонению от конфликта — свидетельство отсутствия желания избегать конфликтов, решать возникшие задачи мирным путем. Частые конфликты приводят к постоянной настороженности, страху ребенка перед родителями.

Оценка межсупружеских отношений: у 57,1 % — плохие. Внутрисемейные отношения: мать ощущает себя жертвой обстоятельств, что ведет к раздражительности (одна из причин конфликтов). Женщина стремится установить авторитет в глазах мужа и ребенка, предпринимает попытку управлять ими. Сопротивление этому со стороны супруга приводит к возникновению конфликтных ситуаций. «Подавляемый» муж с целью избежать конфликта становится безучастным в воспитании ребенка, что усугубляет возмущение матери и межсупружеские отношения, отдаляет супругов. Единственным способом утверждения авторитета остается ребенок. Как результат — опасение его обидеть при чрезмерном вмешательстве во внутренний мир, подавлении воли, сексуальности ($r = 0,72$; $p < 0,05$). Стремление ребенка уйти от контроля ведет к излишней эмоциональной дистанции. Путь сближения: 1) установление более строгого контроля, что тормозит развитие ребенка; 2) роль идеальной хозяйки, чем мать неудовлетворена, но вынуждена поддерживать для интеграции семьи.

Выводы: в формировании язвенного заболевания ребенка играют роль некоторые характерологические особенности матери и РД отношений; воспитание детей, страдающих эрозивно-язвенными заболеваниями ЖКТ, происходит в семьях с нарушенными родительско-детскими и межсупружескими отношениями; полученные данные необходимо использовать для построения программ лечения (с учетом особенностей внутрисемейных отношений и одновременным оказанием психотерапевтической помощи матери).

ЛИТЕРАТУРА

1. Слепкова, В. И. Психодиагностика семейных отношений / В. И. Слепкова. М., 2006. 196 с.
2. Harrison, S. I. Childhood Psychopathology / S. I. Harrison. N.Y., 1972.
3. Bell, N. W. The Family / N. W. Bell. Toronto, Macmillan Canada, 1968.
4. Stewardt, W. Peptic Ulcer / W. Stewardt. 1980.
5. Herman, A. D. Psychological Factors in Gastrointestinal Disterbancer / D. A. Herman, 1982.

Relations between parents and children were examined in families, where children suffered from the ulcer disease. We noticed tendency of mother to the authority by using a conflicts, an excessive control and attention of the child, by limiting his will, by menaces, by excessive interference in his inner world, by decreasing the influence of the husband to the process of up-brining. We recommend using family systemic psychotherapy for the treatment of the children.

Леусик Е. А., Лекунович С. В.

Рак молочной железы у мужчин

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Данные литературы, касающиеся различных аспектов диагностики и лечения рака молочной железы (РМЖ) у мужчин, немногочисленны вследствие того, что он встречается значительно реже, чем у женщин [3]. При этом у мужчин отмечается более инвазивный рост опухоли и менее благоприятный прогноз, что требует разработки комплексного подхода к лечению.

Цель нашего исследования: установить влияние различных методов лечения на выживаемость мужчин, больных РМЖ. Для этого был проведен анализ амбулаторных карт 80 мужчин, больных РМЖ, получавших лечение в МГКОД с 1992 по 2007 гг.

Были поставлены следующие задачи:

- изучить заболеваемость РМЖ у мужчин;
- провести анализ результатов лечения больных в зависимости от стадии заболевания;
- оценить возможность модификации лечения с целью улучшения его результатов.

Проведен анализ заболеваемости РМЖ мужчин в г. Минске за период с 1992 по 2007 гг. и сравнение ее с женской заболеваемостью за тот же период. Выяснилось, что по г. Минску на 1000 женщин, больных РМЖ, приходится 8 мужчин с данной локализацией опухоли. При этом в обеих группах прослеживается тенденция к нарастанию заболеваемости. Установлено, что риск заболевания РМЖ у мужчин возрастает после 40 лет. Пик заболеваемости приходится на 6-е десятилетие жизни (66–70 лет), средний возраст — 63 года.

Отмечается, что большинство пациентов при первичном обращении имели значительное местное распространение процесса — во II и III стадиях заболевания выявлено 65,7 % больных.

На рис. представлена выживаемость больных при различных стадиях заболевания. В нашем исследовании получено, что выживаемость для больных II стадии превышает этот показатель для I стадии.

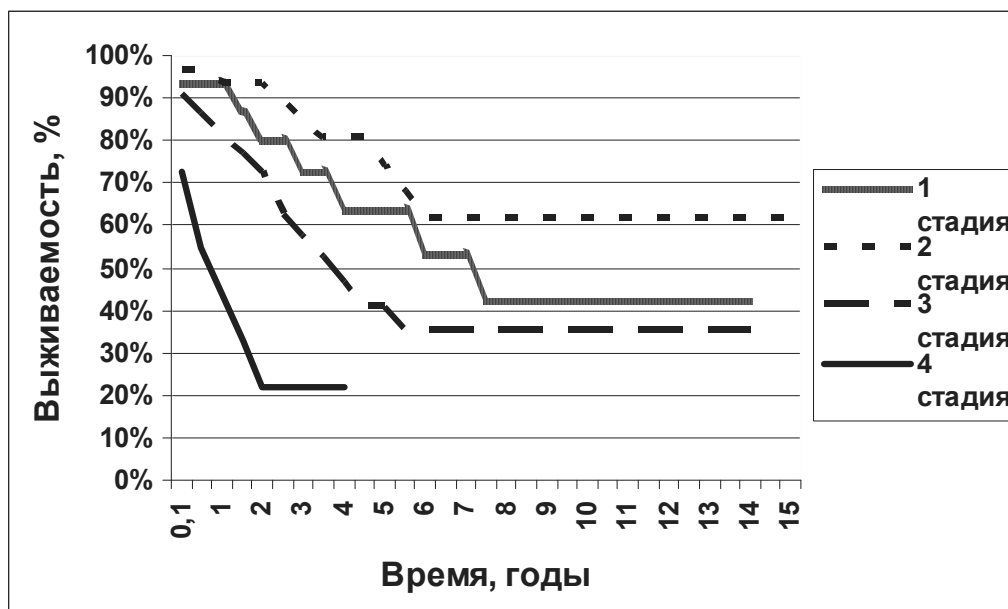


Рис. Выживаемость больных в зависимости от стадии заболевания

Одним из наиболее важных факторов прогноза по данным литературы является состояние регионарных лимфатических узлов [1]. Однако в нашем исследовании отдаленная выживаемость больных при N1 (56 %) превышает таковую при N0 (50 %). Вероятно, это обусловлено тем, что при метастазах в регионарных лимфатических узлах применяется более широкий спектр воздействия на опухолевый процесс, включающий не только хирургическое вмешательство и лучевую терапию, но и системное лечение (химио- и гормонотерапию) [3].

Мы рассмотрели влияние местно-регионарного и комплексного лечения на выживаемость больных при I и II стадиях заболевания. Выяснилось, что при применении локальных методов лечения РМЖ (операция либо операция + лучевая терапия) даже в ранних (I и II) стадиях смертность больных высокая. Использование комплексного лечения значительно повышает 5-летнюю выживаемость: для I стадии с 65 % при местно-регионарном лечении до 100 % при комплексном, для II стадии с 77 % до 100 % соответственно.

Таблица

Выживаемость больных 1–2 стадий в зависимости от метода лечения

Лечение		Методы лечения	Кол-во больных	Выживаемость, %					Общая, %	
				1 год	2 года	3 года	4 года	5 лет	5 лет	
Местно-регионарное	I стадия	Хир.	6	100	67	50	50%	50	65	70,50
		Хир.+ЛТ	7	100	100	100	83	80		
	II стадия	Хир.	1	100	100	–	–	–	77	
		Хир.+ЛТ	9	89	89	89	76	76		
Комплексное	I стадия	Хир.+ПХТ±ЛТ±ГТ	1	100	100	100	100	–	–	100
	II стадия	Хир.+ПХТ±ЛТ±ГТ	9	100	100	100	100	100	100	

При изучении особенностей течения РМЖ у мужчин установлено:

– По г. Минску на 1000 женщин, больных РМЖ, приходится 8 мужчин с данной локализацией опухоли.

– Риск заболевания РМЖ у мужчин возрастает после 40 лет. Пик заболеваемости приходится на 6-е десятилетие жизни.

– Наиболее часто (в 65,7 % случаев) РМЖ у мужчин выявляется в II и III стадиях.

– При применении локальных методов лечения РМЖ даже в ранних (I и II) стадиях смертность больных высокая. Использование комплексного лечения значительно повышает 5-летнюю выживаемость: для I стадии с 65 % при местно-регионарном лечении до 100 % при комплексном, для II стадии с 77 % до 100 % соответственно.

Таким образом, целесообразно рассматривать РМЖ у мужчин в любой стадии как изначально диссеминированный опухолевый процесс и проводить всем пациентам при I–III стадиях РМЖ весь комплекс лечебного воздействия на опухоли, включающей локальные и системные методы — хирургический метод, лучевую терапию, химио- и гормонотерапию.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Летягин, В. П.* Первичные опухоли молочной железы / В. П. Летягин. М. : Миклош, 2005.
2. *Путырский, Л. А.* Рак молочной железы / Л. А. Путырский. Минск : Выш. шк., 1998.
3. *Онкология* / под ред. И. В. Залуцкого. Минск, 2007.

Leusik E. A., Lekunovich S. V.

MALE BREAST CANCER

The objective of the present study was to evaluate the effects of different treatment modalities on the survival of male breast cancer patients. The study demonstrated that multimodality treatment significantly improved 5-year sur-

vival: for stage I — 65 % with locoregional treatment versus 100 % with multimodality treatment; for stage II — 77 % is 100 % respectively. Thus, it is advisable to consider male breast cancer of any stage as an initially disseminated tumour disease, and to treat stage I–III patients with all the modalities including local and systemic modes: surgery, radiotherapy, chemo- and hormonal therapy.

Лукашевич В. А.

К вопросу объективизации двигательных нарушений при болезни паркинсона методом видеоанализа движений

*Республиканский научно-практический центр
неврологии и нейрохирургии*

В клинике заболеваний нервной системы часто встречаются неврологические симптомы и синдромы, обусловленные нарушениями в системе регуляторных механизмов поддержания позы и равновесия. Одним из таких заболеваний, является болезнь Паркинсона (БП). Патофизиологической основой БП является нарушение метаболизма катехоламинов в подкорковых ганглиях и нарушение взаимодействия различных нейротрансмиттеров с дофаминергическими системами мозга. Основными клиническими проявлениями БП являются гипокинезия, мышечная ригидность и дрожание в покое. Для объективизации локомоторных нарушений при БП с целью ее классификации в 1967 г. Hoehn и Yahr предложена шкала, состоящая из семи градационных разделов, соответствующая стадиям развития болезни.

На современном этапе развития наукоемких медицинских технологий наиболее эффективным инструментом для объективного анализа ходьбы человека, являются оптические системы регистрации локомоций. Они позволяют исследовать ходьбу дистанционно, что исключает возможность искажения двигательного стереотипа.

Целью исследования являлось изучение регуляторных механизмов поддержания позы и равновесия у больных БП с целью объективизации основных ее клинических проявлений методом видеоанализа движений.

Материалы и методы

В основную группу вошло 15 человек больных ригидно-дрожательной формой БП в стадии болезни 2–2,5 в возрасте 56 ± 5 лет из них 9 мужчин и 6 женщин. Рост пациентов составил 169 ± 8 см. Вес — 69 ± 10 кг. Всем пациентам проводилась терапия противопаркинсоническими препаратами, и обследование проходило на пике их действия. Контрольную группу составили 10 здоровых лиц в возрасте 32 ± 6 лет, ростом 170 ± 8 см. весом 62 ± 13 кг, при этом соотношение мужчин и женщин было 1:1.

В исследовании движений нами применялся аппаратно-программный комплекс видеоанализа движений «StarTrace». Пациентом выполнялся двигательных акт ходьбы в функционально усложненном варианте «Step» на платформу высотой 220 мм, который фиксировался на видеокамеру во фронтальной плоскости. Выполнение шагового движения «Step» разделялось на цикл левой и правой ноги, каждый из которых, в свою очередь подразделялся на 9 периодов. Так, при цикле левой ноги начальный момент расположения обеих стоп у платформы обозначается как период двойной опоры (ПДО) «Low» (англ. low — низкий). Далее левая нога поднимается на платформу, а опора осуществляется на правую ногу — период переноса (ПП) «Up» (англ. up — вверх) левой ноги. После этого левая нога становится на платформу — ПДО «Sin.» (от лат. sinister — левый). Вслед за ней начинает подниматься правая нога — период переноса (ПП) «Up» правой ноги. При постановке ее на платформу начинается ПДО «High» (англ. high — высокий). Затем левая нога сходит с панели — ПП «Down» (англ. down — вниз) левой ноги — опускается на поверхность пола — ПДО «Dex.» (от лат. dexter — правый). То же движение выполняет правая нога — ПП «Down» правой ноги. Завершается цикл постановкой правой ноги у платформы — ПДО «Low». Для исследования выделялись: верхне-плечевой угол (акромиальный отросток, остистый отросток L I позвонка и наружный мыщелок бедра), угол нижних конечностей (остистый отросток L I позвонка, наружный мыщелок бедра и наружная лодыжка голени), межголеностопный угол (наружная лодыжка, остистый отростком L I позвонка), межколенный угол (наружный мыщелок бедра остистый отросток L I позвонка).

Результаты и обсуждение

Проводилось исследование абсолютных и относительных временных параметров выполнения как всего движения «Step» в целом так и каждого отдельного периода. Полученные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

**Время выполнения различных периодов
в исследуемых группах (p < 0,05)**

Группы	Время	«Step» Весь период	ПДО «High»	ПДО «Sin.»	ПДО «Dex.»
Контрольная группа	Относительное время, %	—	7,3 ± 3,65	2,42 ± 1,35	1,83 ± 1,49
	Абсолютное время, сек.	11,92 ± 2,32	1,05 ± 0,07	0,36 ± 0,12	0,28 ± 0,14
Основная группа	Относительное время, %	—	12,15 ± 2,25	4,25 ± 0,75	3,5 ± 0,84
	Абсолютное время, сек.	18,99 ± 2,07	2,28 ± 0,42	0,8 ± 0,14	0,68 ± 0,14

Полученные данные свидетельствуют о том, что у больных страдающих БП достоверно имеет место увеличение как абсолютного, так и относительного времени ПДО «High», ПДО «Sin.», ПДО «Dex.», что объективно отражает клиническое проявление болезни в виде гипокинезии. Увеличение промежутка ПДО «High» так же может быть объяснено длительным временем принятия решения к следующему за ним выполнению шага назад и отражает симптом «застывания».

С целью объективизации динамики участия различных кинематических звеньев локомоторного аппарата нами предложена оценка разницы между верхними плечевыми углами, углами нижних конечностей и так называемая колено-голеностопная разница позволяющие выявлять общие девиации вышеобозначенных углов. При исследовании отмечены наиболее значимые межугловые разницы в периоды переноса нижних конечностей вверх и вниз. Полученные результаты представлены в табл. 2, 3.

Таблица 2

Значения межугловых разниц при переносе вверх левой и правой нижних конечностей ($p < 0,05$)

Группы	ПП «Up» левой ноги			ПП «Up» правой ноги		
	ВУР	НУР	КГР	ВУР	НУР	КГР
Контрольная группа	14,3 ± 12,1°	11,52 ± 8,62°	18,2 ± 3,61°	11,53 ± 7,54°	10,91 ± 6,87°	18,17 ± 2,16°
Основная группа	10,44 ± 6,36°	3,76 ± 1,84°	15,7 ± 1,4°	9,85 ± 7,36°	3,4 ± 7,2°	15,1 ± 1,8°

ВУР — верхнеугловая разница; НУР — нижеугловая разница; КГР — колено-голено-стопная разница.

Полученные данные указывают на достоверное уменьшение амплитуды колебания межрегионарных углов у больных с БП по сравнению с контрольной группой в периоды переноса вверх нижних конечностей и шаге вперед, что является отражением такого клинического симптома болезни как мышечная ригидность. Так же это может быть обусловлено нарушением содружественных движений верхнего плечевого пояса и пояса нижних конечностей.

Таблица 3

Значения межугловых разниц при переносе вниз левой и правой нижних конечностей ($p < 0,05$)

Группы	ПП «Down» левой ноги			ПП «Down» правой ноги		
	ВУР	НУР	КГР	ВУР	НУР	КГР
Контрольная группа	-4,31 ± 5,61°	-2,52 ± 2,18°	15 ± 1,4°	-4,29 ± 5,35°	-1,98 ± 4,96°	15,92 ± 1,35°
Основная группа	-3,85 ± 13,15°	-1 ± 11°	18,8 ± 3,1°	-3,75 ± 7,52°	-1,48 ± 5,52°	17,9 ± 3°

ВУР — верхнеугловая разница; НУР — нижеугловая разница; КГР — колено-голено-стопная разница.

В отличие от вышеприведенных результатов, при шаге назад и переносе вниз нижних конечностей у больных с БП отмечается обратная динамика, заключающаяся в увеличении амплитуды колебаний межрегионарных углов по сравнению с контрольной группой, что может быть объяснено нарушениями в системе регуляторных механизмов поддержания позы и равновесия.

Выводы

Полученные данные свидетельствуют о том, что на современном этапе развития наукоемких технологий в медицине применение метода видеоанализа движений позволяет достоверно объективизировать основные клинические проявления БП. Увеличение абсолютного и относительного времени ПДО «Sin.», ПДО «Dex.» отражает симптом гипокинезии. Увеличение промежутка ПДО «High» отражает симптом «застывания». Уменьшение амплитуды колебания межрегионарных углов в ПП «Up» нижних конечностей указывает на мышечную ригидность и нарушения содружественных движений. На наличие дисбаланса в системе регуляторных механизмов поддержания позы и равновесия указывают увеличения амплитуды колебаний межрегионарных углов в ПП «Down» нижних конечностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. М. : Медгиз, 1947.
2. Витензон, А. С. Закономерности нормальной и патологической ходьбы человека / А. С. Витензон. М., 1998.
3. Скворцов, Д. В. Клинический анализ движений. Анализ походки / Д. В. Скворцов. Иваново, 1996.
4. Perry, J. Gait analysis normal and pathological function / J. Perry. SLACK Incorporated, 1992.
5. Blin, O. Quantitative analysis of gait in Parkinson patients: increased variability of stride length / O. Blin, A. M. Ferrander, G. Serratrice // J. Neurol. Sci. 1990: 98: 1: 91–97.

Likhachev S., Lukashevich U.

OBJECTIFICATION OF MOVEMENT DISORDERS UNDER PARKINSON DISEASE BY MEANS OF VIDEO MOTION ANALYSIS

Parkinson disease (PD) is the one of more diseases of coordination system. Their main manifestations are hypokinesia, muscular rigidity and trembling. The greater method of the investigation of the locomotor functions is video motion analysis (VMA). We studied the complicate gait in «Step» form at PD patients. We determined and investigated discrepancy between angles of the thoracic limb, discrepancy between angles of the pelvic limb and discrepancy between the knee joint angle from the angle of talocrural joint. The main group consisting of 15 PD patients (9 men and 6 women, mean age 56 ± 5) and

the control group including 10 healthy volunteers (5 men and 5 women, mean age 32 ± 6) were studied by VMA. Our study proves the presence of reliable differences between the variation of the thoracics limbs, pelvics limbs and knee-talocrural joint angles in PD patients and healthy volunteers.

Ляшкевич Е. В.

**Латинские *termīni technīci* и их место
в современной клинической терминологии**

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра латинского языка

В состав современной медицинской терминологии входят латинские *termīni technīci* — термины, графически и грамматически оформленные на латинском языке. Большие группы *termīni technīci* объединены в современные международные номенклатуры, имеют официально утвержденный международный статус. К их числу относятся анатомическая, гистологическая, эмбриологическая номенклатура, кодексы ботанической и зоологической номенклатуры, и кодекс номенклатуры бактерий. В «Международной фармакопее» в качестве основного, эталонного указывается латинское наименование лекарственного средства.

Однако в клинической медицине применение таких терминов носит факультативный характер. «Международная классификация болезней, травм и причин смерти» не содержит в качестве обязательных международные латинские наименования [3]. В то же время в отечественной клинической терминологии присутствуют латинские *termīni technīci*, употребление которых предпочтительнее, нежели их русских эквивалентов. Мы проанализировали эти термины на основе 3-томного энциклопедического словаря медицинских терминов [4].

В ЭСМТ зафиксировано около 70 интересующих нас терминов. Почти все они обозначают различные патологические процессы, состояния. Например, *caries sicca* — форма туберкулеза костей, при которой их разрушение не сопровождается нагноением и образованием свищей; *epilepsia rotatoria* — эпилептический припадок с аурой, проявляющейся вращением больного на одном месте. Из этого семантического ряда выпадает 3 термина, связанные с хирургическими вмешательствами: *amputatio interileoabdominālis* — ампутация нижней конечности с тазобедренным суставом и частью тазовых костей; *amputatio interscapulothoracīca* — ампутация верхней конечности с плечевым суставом, лопаткой и акромиальным концом ключицы; *anus praeternaturālis* — искусственно созданный путем хирургической операции наружный свищ толстой кишки.

По своему составу *termini technici* чаще всего являются многословными. В ЭСМТ приводится только 6 однословных терминов такого рода: *habitus* (лат. внешность, наружный вид [1]) — внешний вид человека, по которому можно судить о состоянии здоровья человека; *livēdo* (лат. синяк, кровоподтек) — патологическое состояние кожи, характеризующееся синевато-фиолетовой её окраской за счет сетчатого или древовидного рисунка сосудов при пассивной гиперемии; *leontiāsis* (греч. *leōn*, *leontos* — лев [2]) — резкая гипертрофия мягких тканей лица, часто с их деформацией, придающая лицу сходство с мордой льва; *pseudoverruca* (греч. *pseudēs* — ложный и лат. *verruca* — бородавка) — инфекционная болезнь неясной этиологии, протекающая без лихорадки и проявляющаяся множественными папулезными высыпаниями на коже; *sputatio* (лат. *sputum* — слюна) — навязчивое жевание; *vibices* (лат. *vibex*, *icis* — синяк) — геморрагические пятна в виде полос.

55 многословных *termini technici* имеют в составе согласованное определение, выраженное чаще прилагательным, реже причастием: например, *striae albicantes* (лат. белеющие полосы) — *striae atrophicae* в заключительной фазе развития, когда они становятся белыми; *spina bifida* (лат. *spina* — ость, хребет; *bifidus* — разделенный надвое) — аномалия развития: неполное закрытие позвоночного канала.

В 10 терминах основное существительное имеет несогласованное определение, выраженное либо существительным в род. падеже, либо предложной конструкцией: например, *striae gravidarum* (лат. полосы беременных) — *striae atrophicae*, нередко образующиеся во второй половине беременности; *applanatio corneae* (позднелат. уплощение роговицы) — уплощение поверхности роговицы в результате патологического процесса в ней, закончившегося рубцеванием; *livēdo a calore* (лат. *calor* — тепло, жар) — *livēdo* на участках кожи, подвергающихся согреванию.

В 2 терминах присутствует как согласованное, так и несогласованное определение: *situs viscerum inversus* (лат. извращенное положение внутренних органов) — аномалия развития: расположение внутренних органов, противоположное нормальному относительно сагиттальной плоскости; *induratio penis plastica* (лат. *induratio* — затвердение; син.: Ван-Бурена болезнь, индукция полового члена фибропластическая, Пейрони болезнь).

Рассмотренные выше синтаксические модели имеют стержневое слово, обозначающее: 1) в 30 терминах патологический процесс, состояние, хирургическую операцию — *delirium acutum* (делирий острый), *caries superficialis* (кариес поверхностный), *seclusio pupillae* (сращение зрачка); 2) в 23 терминах клиническое понятие общего содержания — *partus duplicato corpore* (роды сдвоенным телом, т. е. изгнание плода в сложенном вдвое виде), *status febrilis* (лихорадочное состояние), *habitus adenoideus* (сочетание «сонного» выражения лица с дыханием открытым ртом, произ-

ношением «в нос», расширенной спинкой носа; наблюдается при аденоидах); 3) в 10 терминах анатомическую структуру — *facies pestīca* (чумное лицо, т. е. резко гиперемированное лицо с заостренными чертами и выражением страдания; наблюдается при тяжелом течение чумы), *coxa valga* (лат. *coxa* — бедро и *valgus* — изогнутый кнаружи, кривой, т. е. деформация бедренной кости, характеризующаяся увеличением шейечно-диафизарного угла за пределы максимальной возрастной нормы), *genu varum* (лат. *genu* — колено и *varus* — изогнутый внутрь, кривой, т. е. деформация коленного сустава с образованием угла между голенью и бедром, открытого кнутри).

Как видно из приведенных примеров, стержневое слово в рассматриваемых терминах представляет собой однокорневое существительное. Определения при нем раскрывают специфические особенности патологического состояния, а также указывают на локализацию поражения: *tabes mesaraīca* (лат. *tabes* — разрушение, истощение, тяжелая болезнь и греч. *mesaraion* — брыжейка) — туберкулез брыжеечных лимфатических узлов у детей; *striae patellāres* (лат. надколенные полосы) — поперечные *striae atrophīcae* на ногах; *basaliōma terēbrans* (лат. *terēbro* — сверлить) — базалиома, характеризующаяся выраженным разрушением близлежащих тканей.

Следует отметить, что для 40 % *termīni technīci*, употребляющих в современной клинической терминологии, ЭСМТ приводит русский синоним, а иногда и несколько: например, *leontiāsis ossea* (син. гиперостоз черепа, краниосклероз), *livēdo* (син. мраморная кожа), *carcinōma in situ* (син. рак внутриэпителиальный, рак преинвазивный).

Кроме проанализированных терминов, которые в качестве обязательных самостоятельно функционируют в медицинской терминологии, в ЭСМТ зафиксированы *termīni technīci* используемые только в качестве синонимов русских понятий (28 терминов). В таких случаях толкование значения приводится рядом с русским понятием. Например, *fragilitas ossium* (лат. ломкость костей) — см. остеогенез несовершенный. Остеогенез несовершенный — наследственная болезнь, обусловленная аномалией остеогенеза, проявляющаяся повышенной ломкостью костей, деформациями скелета на месте заживления переломов (син. остеопсатироз, остеопсатироз идиопатический, *fragilitas ossium*). *Termīni technīci*-синонимы обладают такими же семантическими и синтаксическими особенностями, как и рассмотренные выше термины.

Латинские *termīni technīci*, употребляющиеся в современной клинической терминологии, обозначают, как правило, патологический процесс, состояние. Их основным средством выражения являются многословные термины (90 % от всех проанализированных), имеющие следующие разновидности: 1) термины с согласованным определением; 2) термины с несогласованным определением; 3) термины, содержащие как согласованное,

так и несогласованное определение. В 80 % случаев клинический *terminus technicus* — это словосочетание с согласованным определением. Около 70 % латинских *termini technici* предпочтительны при обозначении клинических понятий, остальные используются только параллельно с русскими эквивалентами.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Дворецкий, И. Х.* Латинско-русский словарь / И. Х. Дворецкий. М., 1976.
2. *Дворецкий, И. Х.* Древнегреческо-русский словарь / И. Х. Дворецкий. М., 1958. Т. 1–2.
3. *Чернявский, М. Н.* Краткий очерк истории и проблем упорядочения медицинской терминологии / М. Н. Чернявский // Энциклопедический словарь медицинских терминов. М., 1984. Т. 3. С. 417.
4. *Энциклопедический словарь медицинских терминов.* В 3 т. М., 1982–1984.

Liashkevich A.

LATIN TERMINI TECHNICI AND THEIR PLACE IN MODERN CLINICAL TERMINOLOGY

Latin Termini Technici used in national medical texts without translation are analysed from the point of view of their structure and semantics.

Матюхина Л. М., Борисова Т. С.

**Диагностика радиопротекторной обеспеченности
рационов питания детей дошкольного возраста**

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра гигиены детей и подростков*

Оздоровление детей в условиях радиоэкологического неблагополучия является одной из важнейших задач государства. В общем комплексе оздоровительных мероприятий немаловажная роль отводится организации рационального превентивного питания, т. к. питание — это один из наиболее постоянно действующих на организм факторов, хорошо поддающихся регулированию. На сегодняшний день основной вклад в формирование радиационной нагрузки на организм вносят продукты питания, т. е. имеет место интеркорпоральное облучение. В связи с этим, радиопротекторная направленность рационов питания приобретает статус приоритетной составляющей в решении проблемы сохранения здоровья, профилактики неблагоприятного радиационного воздействия на организм подрастающего поколения [2].

Объект исследования: рационы питания детей ясельного и садового возраста.

Материалы и методы

Диагностика обеспеченности детей продуктами радиопротекторной направленности в условиях организованных коллективов осуществлялась по бухгалтерским накопительным ведомостям в 4 дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) Первомайского и Партизанского районов г. Минска. Изучение домашнего рациона питания проводилось путем анкетирования родителей детей, обследованных коллективов (всего 82 анкеты). В ходе исследования применялся теоретический метод оценки фактического питания с обработкой материала в редакторе Excel, на основе которого разработана программа «Расчет накопительной ДОУ».

Результаты и обсуждение

Анализ продуктового набора суточных рационов питания выявил недополучение детьми в условиях организованных коллективов наиболее ценных в оздоровительном плане продуктов питания (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика продуктового набора среднесуточного рациона питания

Наименование продукта	Недостаток (-) или избыток (+), % от нормы					
	ясли			сад		
	среднее	мин.	макс.	среднее	мин.	макс.
Крупы, бобовые, макаронные изделия	+22,6	+3,2	+54,7	+14,2	-73,4	+76,6
Овощи	-37,7	12,2	-59,2	-27,2	-3,5	-59,2
Фрукты	-96,7	-88,5	-100,0	-97,4	-91,3	-100,0
Сухофрукты	-36,5	-25,4	-45,0	-37,0	-32,1	-40,1
Молоко	-40,7	-33,6	-49,9	-31,6	-17,4	-45,0
Творог	-36,9	-1,7	-61,6	-33,5	-5,5	-55,7
Мясо	-44,2	-8,7	-67,8	-44,6	-27,7	-66,2
Морепродукты	-44,2	-34,9	-61,1	-51,2	-46,4	-59,0

При анализе энергетической ценности и химического состава суточных рационов отмечается недостаточная в количественном и качественном отношении адекватность фактического питания, покрывающая лишь половину физиологической нормы (табл. 2), что послужило основанием для изучения характера дополнительного домашнего питания.

Результаты анкетирования родителей свидетельствуют о том, что информацией об оздоровительных свойствах питания владеет лишь половина опрошенных. При этом большинство респондентов (76,8 %) считает оздоровительными продуктами только фрукты и овощи. Около трети относит к оздоровительным продуктам рыбу и морепродукты (30,5 %), молоко (28,0 %). Всего лишь 13,4 % проанкетированных считает оздоровительными продуктами мясо, не смотря на то, что мясо является основным источником полноценного животного белка, необходимого для нормального роста и развития детского организма. По мнению лишь 12,2 % опрошенных к данному виду продуктов питания можно отнести сухофрукты и орехи, 9,8 % считает оздоровительными продуктами каши.

Химический состав и калорийность фактического питания

Химический состав	% выполнения от нормы					
	ясли			сад		
	среднее	мин.	макс.	среднее	мин.	макс.
Энергетическая ценность, ккал	43,6	38,9	48,6	53,6	48,4	61,4
Белки (всего), г	42,9	36,8	49,0	52,0	45,4	60,7
в т. ч. белки животные, г	38,1	31,7	46,6	47,2	38,2	56,5
Жиры (всего), г	43,3	37,1	51,4	57,3	49,4	64,9
в т. ч. жиры растительные, г	35,0	32,5	39,5	59,3	40,3	71,4
Углеводы (всего), г	45,6	42,2	47,9	54,0	46,6	61,5
Кальций, мг	47,3	40,3	57,6	57,9	46,6	71,3
Витамины: А, мг	28,3	24,5	32,5	35,4	29,9	38,2
Тиамин, мг	41,3	36,9	45,2	49,4	43,5	56,8
Рибофлавин, мг	51,7	44,6	62,8	64,0	52,8	77,3
РР, мг	29,7	26,2	33,5	36,6	32,9	39,9
С, мг	33,4	26,4	44,8	40,1	32,2	54,4

Построение конкурентной защиты от инкорпорации радионуклидов организмом основано на включении в питание йодсодержащих, калий- и кальцийсодержащих продуктов [3]. Удовлетворительная обеспеченность сухофруктами, орехами и другими калийсодержащими продуктами, наблюдается лишь у $\frac{1}{3}$ обследованных. Ситуация по обеспеченности рационов питания детей морепродуктами, являющимися одними из важнейших источников йода, как за счет организованного, так и за счет домашнего питания неблагоприятная. Подавляющее большинство детей (83,0 %) недополучают указанные продукты. Основной источник кальция в детском питании — молоко и молочные продукты, которые достаточно широко (у 90,0 %) представлены в домашнем питании обследованных и покрывают их недостаток в рационе питания ДОУ.

В детском питании недостаточно представлены важнейшие источники антиоксидантов: овощи, фрукты, крупяные изделия. Овощи, исключая картофель, ежедневно присутствуют в домашнем рационе только у 50 % опрошенных, у 34,1 % — 3–4 раза в неделю, у 15,9 % детей — всего лишь 1–2 раза в неделю, в то время как в рационе организованных коллективов отмечается их недостаток (в яслях — -37,7 %, в саду — -27,2 % от нормы). Практически аналогичная ситуация наблюдается и по содержанию в рационах дошкольников фруктов, которые ежедневно присутствуют в домашнем питании у 59,8 % детей, 3–4 раза в неделю — у 31,7 % детей, у 8,5 % — всего лишь 1–2 раза в неделю.

Дополнительное включение в рацион за счет домашнего питания мясных продуктов, как источника полноценного белка, ежедневно имеет место у 48,8 % респондентов, 3–4 раза в неделю — у 41,5 %, это несмотря на

то, что потребность в белке при условии радиационного неблагополучия должна на 10 % превышать рекомендуемые физиологические нормы [1].

Для улучшения выведения радионуклидов из организма рекомендуется увеличить потребление жидкостей, особенно, таких как овощные и фруктовые соки, компоты, кисели, молоко, кефир, простокваша. Овощные и фруктовые соки присутствуют ежедневно в домашнем рационе питания только у 58,5 % опрошенных.

Таким образом, проведенная диагностика радиопротекторной направленности рационов питания — изучение и анализ фактического питания детей дошкольного возраста позволяют сделать следующие **выводы**:

1. У детей обследованных коллективов имеет место недостаточное, неполноценное, организованное на базе ДООУ, питание, покрывающее по большинству нутриентов лишь половину физиологических норм.

2. Рационы питания детей характеризуются низким содержанием продуктов оздоровительной направленности: мяса, рыбы и морепродуктов, овощей и фруктов, сухофруктов.

3. Отмечается благоприятная ситуация по обеспеченности детских рационов зерновыми и молочными продуктами. Наряду с этим необходимо обогащение питания молочнокислыми продуктами.

4. Результаты анкетирования позволяют сделать вывод о недостаточной «радиационной» грамотности родителей и, соответственно, необходимости усиления санитарно-просветительной работы среди населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гурин, В. Н.* Радиация : чувствительность тканей и радиозащитные свойства пищи / В. Н. Гурин, А. Н. Михайлов // Национальная политика в области здорового питания в Республике Беларусь : материалы Международной конф. Минск, 1997. С. 86–88.

2. *Лавриненко, Г. В.* Гигиенические аспекты оздоровления детей и подростков в условиях радиоэкологического неблагополучия / Г. В. Лавриненко. Минск, 1996. 35 с.

3. *Шеннон, С.* Питание в атомном веке / С. Шеннон ; пер. с англ. П. М. Добрусова, С. Г. Скоморохова. М., 1991. 304 с.

Matsiukhina L. M., Borisova T. S.

DETERMINATION PROVISION WITH RADIOPROTECTIVE FOODSTUFF FOR PRESCHOOL AGE CHILDREN'S DIET

Nowadays soil and foodstuff are the main sources of radioactive impact on human organism. In connection with this fact radioprotective orientation of diet is one of the most important component in solution of radiation adverse effects prophylaxis. Notably it's concerning preschool age children. It has been looked into children's diet supply of health improving foodstuff in this research work. Examined goods were the data presented in account cumulative lists and the results of dedicated to 3–4 years old children's home diet questionnaire, which has been done by their parents'.

Неверов П. С.
К вопросу о моделировании острого панкреатита
Белорусский государственный медицинский университет
1-я кафедра хирургических болезней

Острый панкреатит (ОП) сегодня является одной из основных проблем неотложной абдоминальной хирургии. По частоте среди острой хирургической патологии он занимает второе место после острого холецистита [1]. Заболеваемость ОП имеет неуклонную тенденцию к росту, достигая 20–80 случаев на 100 000 человек в год. Прогресс в раскрытии некоторых молекулярных патогенетических механизмов создаёт предпосылки для разработки новых комплексов специфической терапии ОП. Весьма важным этапом их внедрения является изучение результатов применения патогенетически обоснованного лечения в эксперименте. Предложен ряд способов моделирования острого панкреатита у животных, однако они или достаточно сложны, или не в полной мере соответствуют условиям развития заболевания [3].

Цель исследования — разработать более простую и адекватную модель тяжелого острого панкреатита.

Материалы и методы

Исследования проводились на экспериментально-биологической базе центральной научно-исследовательской лаборатории БГМУ. Эксперимент выполнен на 22 беспородных собаках массой 9–25 кг. Забор крови производился непосредственно перед вмешательством и через 24 часа после операции. В сыворотке крови определяли содержание амилазы, аланинаминотрансферазы (ALT), щелочной фосфатазы (ALP), в гемолизатах крови — уровень супероксиддисмутазы (СОД), а также концентрацию гемоглобина. После премедикации (анфин 0,06 мг/кг и фентанил 0,01 мг/кг) под внутривенным потенцированным тиопенталовым наркозом в асептических условиях выполняли срединную лапаротомию. Нитью полигликамида 3/0 на атравматичной игле накладывали Z-образный шов на дно желчного пузыря и при пункции забирали 10–15 мл желчи. В рану выводили 12-перстную кишку и тело поджелудочной железы. Ниже места впадения общего желчного протока на 3–4 см производили частичную краевую мобилизацию 12-перстной кишки от поджелудочной железы (рис. 1), при этом дифференцировался главный панкреатический проток и место впадения в него добавочного протока (рис. 2).

Главный проток прецизионно выделялся, затем под него проводились две нити-держалки и проток надсекали на расстоянии 2–3 мм от места впадения в кишку. Затем в проток без выполнения дуоденотомии проводили венозный катетер соответствующего диаметра (G20-22) в дистальном направлении не далее 4 мм, чтобы избежать разрыва протока. Дистальную

нить-держалку затягивали над катетером до надёжной его фиксации. В катетер медленно вводили аутожелчь из расчета 0,5–0,7 мл/кг, обычно не менее 5 мл. При этом наблюдался отёк и пропитывание паренхимы поджелудочной железы желчью. Введение желчи прекращали при появлении черных участков в центрах долек железы, катетер извлекали, лигатуры-держалки завязывали (рис. 3).



Рис. 1. Зона мобилизации 12-перстной кишки



Рис. 2. Главный проток поджелудочной железы (указан стрелкой)



Рис. 3. Окончательный вид операции

Культю протока в месте впадения в 12-перстную кишку дополнительно ушивали нитью ПГА 3/0 для профилактики соскальзывания лигатуры с короткой культю. Проводили туалет брюшной полости, контроль на гемостаз и наличие инородных тел. Лапаротомная рана послойно ушивалась наглухо. Длительность операции после отработки модели составляла 30–40 минут. В послеоперационном периоде все животные получали наркотические анальгетики (анфин 0,3 мг через 8 часов).

Результаты и обсуждение

Уже через 5–10 минут после введения желчи в главный проток железы в брюшную полость выделялась геморрагическая жидкость объемом до 50–100 мл. В послеоперационном периоде 2 животных погибли в течение суток после операции. Остальные животные получали лечение острого панкреатита в составе и объеме, предусмотренном экспериментом. На вторые сутки погибло 7 животных, на 4, 6, 8 сутки по 1 животному. В первые сутки наблюдалось резкое ограничение подвижности животных, отсутствие аппетита, многократная рвота с примесью желчи, появлялось вздутие живота и выраженная реакция на его пальпацию, задержка стула. При аутопсии погибших животных отмечалось скопление значительного (до 1,5 л) количества геморрагического выпота в брюшной полости, множественные очаги стеатонекроза. В эпигастрии определялся инфильтрат различной плотности (в зависимости от сроков гибели), образованный отечным большим сальником, желудком, петлями тонкой кишки, печенью, селезенкой. Отмечалось умеренное увеличение печени в размерах, на срезе ткань печени имела «мускатный» рисунок и отмечалось выраженное полнокровие. При разделении инфильтрата становилась видна резко отечная поджелудочная железа черного или серо-черного цвета с участками размягчения. При аутопсии снятых с эксперимента выживших животных (на 7–30 сутки) наблюдался выраженный спаечный процесс в верхнем этаже брюшной полости и плотный инфильтрат в проекции поджелудочной железы. Большой сальник интимно укутывал все отделы поджелудочной железы. Поджелудочная железа была уменьшена в размерах, плотная на ощупь, дольчатость сглажена. При исследовании сыворотки венозной крови и гемолизатов цельной крови отмечена следующая динамика исследуемых показателей (табл.).

Таблица

Динамика лабораторных показателей

Показатель	Значение до операции	Через 24 часа после операции	Достоверность различий, р
Амилаза, ед/л	850,6 ± 172,9	10200 ± 2274	<0,001
ALT, ед/л	36,89 ± 13,88	151,9 ± 58,86	<0,001
ALP, ед/л	22,16 ± 21,93	194,6 ± 57,06	<0,001
Гемоглобин, г/л	143 ± 31,13	212,4 ± 18,38	<0,001
СОД, ед/(мг Нв)	7,357 ± 1,071	5,95 ± 1,144	0,017

Как видно из приведенной таблицы, уровни амилазы, показателя цитолиза гепатоцитов (ALT) и холестаза (ALP) увеличились в 5–10 раз по сравнению с исходными. Резкий рост гемоглобина указывает на выраженную гемоконцентрацию, которая считается одним из маркеров неблагоприятного исхода при остром панкреатите [4]. Отмечено достоверное ($p = 0,017$) снижение уровня СОД, которая является основным показателем уровня антиоксидантной защиты [2].

Предложенный способ моделирования острого панкреатита относится к группе методов, предусматривающих создание гипертензии в протоковой системе поджелудочной железы. Однако наш метод отличается тем, что он выполняется без вскрытия просвета 12-перстной кишки, асептично, что позволяет вызывать развитие первично-асептического острого панкреатита, уменьшить интраоперационную травму, сократить время вмешательства и в конечном итоге увеличить достоверность получаемых результатов.

Выводы

1. Разработанный способ моделирования острого панкреатита удобен в применении и рекомендуется для выполнения экспериментальных исследований.

2. Развивающиеся клинические, биохимические и морфологические изменения при предлагаемой модели острого панкреатита соответствуют тяжелой форме заболевания.

3. Условия развития острого экспериментального панкреатита по предложенной методике более близки к естественным.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Багненко, С. Ф.* Острый панкреатит. Протоколы диагностики и лечения / С. Ф. Багненко, А. Д. Толстой // *Анналы хирургической гепатологии*. 2006. Т. 11. № 1. С. 60–66.

2. *Боженков, Ю. Г.* Профилактика панкреатита при повреждении поджелудочной железы / Ю. Г. Боженков, С. А. Шалин // *Хирургия*. 2003. № 2. С. 49–52.

3. *Шалимов, А. А.* Патогенез, основные принципы моделирования и хирургического лечения острого панкреатита / А. А. Шалимов, С. А. Шалимов, Л. В. Кейсевич // *Клиническая хирургия*. 1983. № 11. С. 30–34.

4. *Gardner, T. B.* Hemoconcentration and pancreatic necrosis : further defining the relationship / T. B. Gardner, C. A. Olenec, J. D. Chertoff // *Pancreas*. 2006. № 33(2). P. 169–173.

Neverov P. S.

ABOUT MODELING OF ACUTE PANCREATITIS

Acute pancreatitis is concerned to be unsolved important medical and social problem. The progress in exploring some molecular pathogenic pathways gives the possibilities for working up new schemes of specific treatment. Modeling of acute pancreatitis in animals is concerned to be one of the important partitions in these investigations. We describe our aseptic method of modeling acute pancreatitis in dogs. Clinical, biochemical and morphologic changes after modeling are corresponding to severe acute pancreatitis.

Новиков С. В.
Опыт лечения вентральных грыж
Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра общей хирургии
Городской центр герниологии и бариатрической хирургии, г. Минск

Оперативные вмешательства по поводу вентральных грыж являются наиболее частыми в практике хирургов. По этой причине у большого количества хирургов сложилось мнение, что герниопластика является рутинной операцией, и проблема лечения грыж уже решена. Действительно, с внедрением в герниологическую практику новых материалов (полипропилен, политетрафторэтилен и пр.) и лапароскопических технологий, результаты лечения улучшились. Несмотря на это сохраняется высокая частота рецидивов (15–65 %) и летальность, достигающая 10 % при ущемленных грыжах и 6 % после плановых герниопластик [4].

Известно более 200 методик хирургического лечения вентральных грыж. Однако до настоящего времени нет единого мнения об этиологии и патогенезе грыж живота, поэтому по-разному решаются вопросы о выборе способов герниопластики, и как следствие, различные результаты лечения [1, 2, 3]. На наш взгляд, основной причиной таких неудовлетворительных результатов является традиционный подход большинства хирургов к выполнению герниопластики.

Материалы и методы

Изучены результаты оперативного лечения 450 больных с вентральными грыжами в период с 2002 по 2007 гг. Возраст пациентов — 27–88 лет, средний возраст — 59,8 лет. Мужчины — 95 чел. (21,1%), женщины — 355 чел. (78,9 %). Локализация грыжевых ворот: верхние отделы живота — 152 чел. (33,7 %), средние отделы — 257 чел. (57,2 %), нижние отделы — 41 чел. (9,1 %). Этиология грыж: рецидивные — 72 чел. (16,0 %), рецидивирующие — 46 чел. (10,2 %), послеоперационные — 332 чел. (73,8 %).

Использовалась классификацию вентральных грыж, предложенная К. Д. Тоскиным и В. В. Жебровским [4]. При решении вопроса о выборе метода пластики учитывались следующие критерии: размер грыжи, возраст пациента, индекс массы тела (ИМТ), наличие рецидива грыжи, а также измеряемые во время операции сатурация крови (pO_2), пиковое давление на вдохе ($P_{\text{пик}}$) и внутрибрюшное давление (ВБД). У пациентов с грыжами малых размеров при наличии следующих трёх критериев: возраст до 45 лет, ИМТ < 20, имеющим нерецидивную грыжу, выполнялась пластика местными тканями. Во всех остальных случаях пациентам с гры-

жами малых размеров, а также всем остальным пациентам выполнялась интраабдоминальная герниопластика полипропиленовым имплантатом.

Мы стремимся выполнить ушивание апоневроза на возможно большем протяжении и максимально приблизить друг к другу медиальные края влагалищ прямых мышц. По данным проведённых исследований при формировании послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) боковые мышцы живота утрачивают медиальную точку прикрепления, т. к. их сухожильные части образуют влагалища прямых мышц живота. Изменение формы и положения мышц приводит к нарушению их функции с последующим развитием дистрофических нарушений в мышечной ткани и утрате способности к сокращению [2, 5]. Также при формировании ПОВГ ход волокон прямых мышц живота отклоняется от срединной линии тем больше, чем больше поперечный размер грыжевых ворот. Следовательно, изменяется и вектор тяги этих мышц, и это приводит к тому, что усилие необходимое для сгибания тела увеличивается. Зачастую грыженосители с обширными и гигантскими грыжами испытывают определённые затруднения даже при попытке встать из положения лёжа на спине. Очевидно, что просто закрытие грыжевых ворот сетчатым имплантатом у таких пациентов без сведения прямых мышц носит чисто косметический эффект и не способно решить описанную проблему. Считаем, что одно только закрытие дефекта в мышечно-апоневротическом слое, без восстановления функции мышц брюшной стенки не является радикальной операцией и должно выполняться в крайне редких случаях. Но вправление грыжевого содержимого в брюшную полость и полное сведение прямых мышц живота может быть причиной критического подъёма внутрибрюшного давления, что чревато развитием такого серьёзного осложнения герниопластики, как абдоминальный компартмент синдром, который помимо того, что является причиной рецидива грыжи, может привести к летальному исходу [6, 7]. При операциях по поводу грыж среднего размера проводили газовый и респираторный мониторинг. Критическим считали снижение сатурации менее 90 % или повышение пикового давления более 15 mm Hg. При операциях по поводу обширных и гигантских грыж дополнительно измеряли ВБД. Считали опасным повышение ВБД более 15 mm Hg. Дальнейшее сшивание апоневроза считали недопустимым, выполнялась частично натяжная герниопластика.

Результаты и обсуждение

Осложнения со стороны послеоперационной раны: нагноение — 9 чел. (2,0 %), инфильтрат — 32 (7,1 %), образование сером, гематом — 56 чел. (12,4 %), инфицирование имплантата, свищи — 3 (0,7 %). Частота возникновения рецидивов — 6 (1,4 %). случаев развития абдоминального компартмент синдрома не было.

Выводы

Таким образом, интраабдоминальная герниопластика полипропиленовым имплантатом позволяет добиться наименьшей частоты возникновения рецидивов при максимально возможном восстановлении функции передней брюшной стенки. Достичь хороших результатов при грыжах малых размеров возможно, используя пластику местными тканями. В случае средних, больших и гигантских грыж интраабдоминальная герниопластика полипропиленовым имплантатом даёт хорошие результаты при применении частично натяжной методики под контролем пикового давления, сатурации, внутрибрюшного давления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барков, А. А. Хирургическое лечение послеоперационных грыж / А. А. Барков, К. Н. Мовчан. М., 1995. С. 38.
2. Биомеханическая концепция патогенеза послеоперационных вентральных грыж / В. И. Белоконов [и др.] // Вестн. хир. 2000. № 5. С. 23–27.
3. Егиев, В. Н. Герниопластика без натяжения тканей в лечении послеоперационных вентральных грыж / В. Н. Егиев, М. Н. Рудакова, М. В. Сватовский // Хирургия. 2000. № 6. С. 18–22.
4. Жебровский, В. В. Хирургия грыж живота / В. В. Жебровский. М. : МИА, 2005. С. 382.
5. Корнилаев, П. Г. Хирургическое лечение больных с послеоперационными вентральными грыжами : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / П. Г. Корнилаев. Уфа, 1999. С. 275.
6. Bailey, J. Abdominal compartment syndrome / J. Bailey, M. J. Shapiro // Critical Care. 2000. № 4. P. 239.
7. Mayberry, J. C. Prevention of the abdominal compartment syndrome / J. C. Mayberry // Lancet. 1999. 354. P. 174–950.

Novikov S. V.

EXPERIENCE IN MANAGEMENT OF VENTRAL HERNIAS

The results of 450 herniorrhaphies have been analyzed. Intraabdominal placement of prosthetic mesh in the repair of medium, large and gigantic abdominal hernias is an effective method. But it is absolutely necessary to take gas and respiratory monitoring and intraabdominal pressure measuring during operation to avoid Abdominal Compartment Syndrome.

Петракова О. В., Харламова А. Н., Гурманчук И. Е., Рехтман Э. Б.
Значение функциональных показателей системы В-лимфоцитов
для прогноза приживления аутодермотрансплантата
при лечении тяжелой термической травмы

Белорусский государственный медицинский университет
Центральная научно-исследовательская лаборатория

Термическая травма занимает ведущее место по летальности среди других видов травм. При термической травме происходит потеря определенной части кожного покрова, восстановление которого часто невозможно без активного применения хирургических методов [1, 2]. В качестве одного из таких методов применяют трансплантацию аутологичных участков кожи, взятых с частей тела, не подвергшихся травматическому воздействию (метод аутодермопластики (АДП)). Выяснение причин нарушения приживления кожных аутодермотрансплантатов (АДТ) при лечении термической травмы и определение оптимальных условий и критических факторов для их приживления является предельно важным для успешного проведения хирургического лечения методом АДП [3]. С учетом того, что состояние раны и АДТ во многом определяется уровнем активности иммунной системы, нами была выдвинута гипотеза о том, что отторжение АДТ может быть результатом действия лимфоцитов, в частности В-лимфоцитов [4].

Материалы и методы

Для этой проверки гипотезы мы провели исследование количества В-лимфоцитов в периферической крови, пролиферативной активности лимфоцитов в ответ на липополисахарид (ЛПС), а исследование уровней иммуноглобулинов классов А, М и G в плазме крови пациентов с термическими травмами, которым была проведена аутодермопластика и доноров. Исследования проводили на базе научной группы «Иммунология» Центральной научно-исследовательской лаборатории Белорусского государственного медицинского университета (ЦНИЛ БГМУ). Материал для исследования поставлялся из отделения реанимации Республиканского ожогового центра. Всего обследовано 16 пациентов после получения ожоговых травм II–III–IV степени, которым с целью хирургического лечения термической травмы проводили процедуру АДП. Были сформированы следующие группы: группа 1 — пациенты приживление АДТ у которых проходило с задержкой; группа 2 — пациенты приживление АДТ у которых проходило без особенностей. Контрольную группу составили условно здоровые лица, не имеющие противопоказаний для донорства.

Исследование количества В-лимфоцитов проводили с использованием проточного цитометра Becton Dickinson FACSCalibur и моноклональных антител (CD19⁺) производства «Caltag laboratories». Исследования прово-

дили согласно протоколу производителя. Оценку пролиферативной активности В-лимфоцитов проводили с помощью МТТ-теста в ответ на В-зависимый митоген (ЛПС) в дозах 2,5; 5 и 10 мкг/мл. Исследование концентраций иммуноглобулинов (IgA, М и G) проводили методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих тест-систем производства ЗАО «Вектор-Бест». Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета компьютерных программ для анализа статистических и математических данных Statistica 6.0, отличия между сравниваемыми группами считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Исследование уровня В-ЛФ показало, что начальные стадии термической травмы характеризуются увеличением количества В-ЛФ ($p = 0,0004$) по сравнению с группой доноров, которое нормализуется в период АДП (рис.). Мы полагаем, что возросшие в результате ожоговой травмы уровни эндогенной секреции медиаторов приводят к выходу В-лимфоцитов из вторичных лимфоидных органов в циркуляцию, тогда как стабилизация состояния, по всей видимости, сопровождается индукцией специфичности иммунного ответа и отменой поликлональной активации В-лимфоцитов. При этом в большинстве случаев результатом полноценного специфичного иммунного ответа является секреция антиген-специфичного IgG.

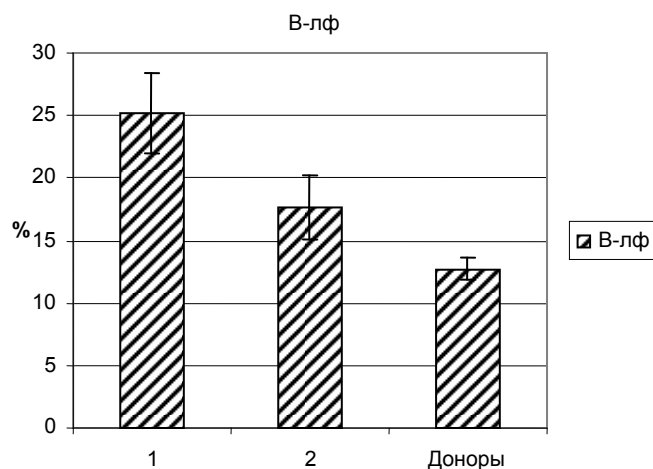


Рис. Динамика содержания В-лимфоцитов в периферической крови пациентов с термическими травмами

Исследование пролиферативной активности клеток (табл. 1) показало, что снижение приживления АДТ сопряжено со значительным снижением пролиферации клеток в ответ на липополисахарид во всех использованных дозах ($p < 0,05$). Взаимодействие активирующих факторов с рецепторами на поверхности клетки является сложным и многоступенчатым процессом. Безусловно, у обследованной группы пациентов в связи с бактериальным инфицированием зон повреждения уровни ЛПС в крови превышают физиологические. Таким образом, клетки пациентов, в отличие от клеток

доноров в нашем эксперименте подвергаются повторному воздействию ЛПС и снижение их ответа может быть следствием особенностей функционирования рецепторов к нему на поверхности лимфоцитов, их корецепторов и внутриклеточных путей передачи сигнала.

Поскольку пролиферация клеток не является единственным возможным результатом активации клеток, было проведено исследование активности синтеза иммуноглобулинов культурой лимфоцитов пациентов в ответ на ЛПС (табл. 2). Показано, что независимо от особенностей приживления АДТ происходит рост синтеза IgA лимфоцитами периферической крови, как спонтанно, так и в ответ на ЛПС в концентрации 5 мкг/мл относительно контрольной группы ($p < 0,05$). При этом активность синтеза IgM и подклассов IgG никак не изменяется относительно контрольных значений в обеих группах.

Таблица 1

Индекс пролиферации лимфоцитов периферической крови пациентов с термической травмой и доноров в ответ на ЛПС

Группа	ИС ЛПС 2,5 мкг/мл	ИС ЛПС 5 мкг/мл	ИС ЛПС 10 мкг/мл
1	$0,8 \pm 0,06^{*^{\wedge}}$	$0,9 \pm 0,05^{\wedge}$	$0,9 \pm 0,07^{\wedge}$
2	$1,3 \pm 0,15$	$1,2 \pm 0,14$	$1,3 \pm 0,16$
Доноры	$1,3 \pm 0,04$	$1,1 \pm 0,3$	$1,2 \pm 0,3$

* — отличия достоверны по сравнению с группой доноров ($p < 0,05$); ^ — отличия достоверны между группами 1 и 2 ($p < 0,05$).

Таблица 2

Синтез иммуноглобулинов классов М и А лимфоцитами периферической крови пациентов с термической травмой и доноров в ответ на ЛПС

Группа	Спонтанный синтез		Синтез в ответ на ЛПС в дозе 5 мкг/мл	
	А (мкг/мл)	М (мкг/мл)	А (мкг/мл)	М (мкг/мл)
1	$4,0 \pm 1,6^{*^{\wedge}}$	$0,4 \pm 0,16$	$3,9 \pm 1,54^{*^{\wedge}}$	$0,6 \pm 0,23$
2	$1,9 \pm 0,35^{*}$	$0,1 \pm 0,04$	$2,2 \pm 0,44^{*}$	$0,3 \pm 0,05$
Доноры	$0,8 \pm 0,3$	$0,3 \pm 0,01$	$0,7 \pm 0,2$	$0,45 \pm 0,04$

* — отличия достоверны по сравнению с группой доноров ($p < 0,05$); ^ — отличия достоверны между группами 1 и 2 ($p < 0,05$).

Следует отметить, что в группе 2 (в которой приживление АДТ проходило без особенностей) активность синтеза IgA была достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в группе 1 (отсроченное приживление АДТ).

Исследование уровня иммуноглобулинов в плазме крови (табл. 3) показало, что повышенный синтез антител класса А *in vitro* находит отражение в его концентрации в плазме крови. У пациентов обеих групп было зарегистрировано увеличение концентрации IgA в плазме крови по сравнению с контрольными значениями ($p < 0,05$). Однако, в отличие от инду-

цированного ЛПС синтеза, достоверных отличий между группами в зависимости от эффективности приживления АДТ выявлено не было ($p > 0,05$).

Таблица 3

Уровень иммуноглобулинов классов М и А и G в плазме крови пациентов с термической травмой и доноров

Группа	А (мг/мл)	М (мг/мл)	G (мг/мл)
1	$3,4 \pm 0,3^*$	$1,7 \pm 0,3$	$15,4 \pm 1,1^\wedge$
2	$3,3 \pm 0,3^*$	$1,5 \pm 0,2$	$12,5 \pm 0,6$
Доноры	$2,4 \pm 0,18$	$1,8 \pm 0,15$	$13,9 \pm 0,8$

* — отличия достоверны по сравнению с группой доноров ($p < 0,05$); ^ — отличия достоверны между группами 1 и 2 ($p < 0,05$).

Уровни в плазме иммуноглобулинов классов М и G изменений не претерпевали ни при сравнении с контролем, ни при сравнении групп пациентов.

Выводы

В результате работы показано, что при аутодермопластике после термической травмы снижение приживления аутодермотрансплантата сопряжено со значительным снижением пролиферации клеток в ответ на липополисахарид в сочетании с ростом синтеза иммуноглобулина А в ответ на него *in vitro*. Высокие уровни синтеза иммуноглобулина А лимфоцитами находят свое отражение в плазме крови, однако в зависимости от эффективности приживления аутодермотрансплантата отличий не выявлено. Таким образом, функциональные показатели системы В-лимфоцитов в условиях стимуляции *in vitro*, но не системные изменения в периферической крови, возможно, смогут стать критериями приживления аутодермотрансплантата при хирургическом лечении термической травмы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Adam, J.* Cutaneous wound healing / J. Adam, A. F. Richard, M. D. Clark // *Mechanisms of Disease*. 1999. P. 738–747.
2. *Cascalho, M.* The immunologic barriers to replacing damaged organs / M. Cascalho, J. L. Platt // *Curr. Top. Microbiol. Immunol.* 2003. Vol. 278. P. 1–21.
3. *Park, J. E.* Understanding the role of immune regulation in wound healing / J. E. Park, A. Barbul // *The American Journal of Surgery*. 2004. Vol. 187. P. 11–16.
4. *Peng, D. Z.* Experimental studies of burn immunology. *Experimental burns surgery*. 1st ed. / D. Z. Peng, W. H. Huang. Chongqing University Press, 1997. P. 127–176.

Petrakova O. V., Kharlamova A. N., Gurmanchuk I. E., Rachtman E. B.

**THE SIGNIFICANCE OF THE B-LYMPHOCYTES SYSTEM
FUNCTIONAL PARAMETERS FOR PROGNOSIS OF AUTOGRAFT
REJECTION OF THERMAL INJURY TREATMENT**

It was found out that the autograft engraftment decreasing under grafting during thermal injury treatment is connected with the depression of cell proliferation and increasing the synthesis of immunoglobulin A under action of

lypopolysaccharide in vitro. High levels of immunoglobulin A in serum was revealed but correlation with the efficacy of engraftment wasn't shown. Therefore functional in vitro but not systemic characteristics of B-lymphocytes may become the criterion of autograft rejection under surgical treatment of thermal injury.

Почкайло А. С., Жерносек В. Ф.

**Маркёры костного формирования у детей
с хронической аллергической патологией**

*Белорусская медицинская академия последипломного образования
Кафедра поликлинической педиатрии*

Хроническая аллергическая патология (ХАП) является значимым фактором риска нарушений формирования пиковой костной массы у детей, может приводить к снижению костной массы и минеральной костной плотности (МКП), что предрасполагает таких пациентов к развитию деформаций костной системы, повышенному риску переломов и манифестации остеопороза в дальнейшем. Критическим периодом развития подобных нарушений у детей признан период пубертата. Наряду с неспецифическими факторами риска (возраст, пол, антропометрические показатели и др.), на костную ткань при ХАП оказывают отрицательное влияние и специфические факторы, такие, как особенности патогенеза аллергического воспаления, диетические ограничения, хроническая гипоксия, снижение физической активности, терапия стероидами и др. [5]. Ключевыми методами диагностики нарушений МКП и костного метаболизма у детей являются выполнение двойной рентгеновской денситометрии (DXA) и определение биохимических маркёров костного формирования, наиболее чувствительным и специфичным из которых является остеокальцин (ОК) [5, 6]. Определение общей щелочной фосфатазы (ОЩФ), несмотря на присутствие в её составе иных (кроме преобладающей костной) фракций, по прежнему остаётся важным ориентировочным тестом состояния костного метаболизма в силу своей доступности [2].

Материалы и методы

В исследование включено 70 детей в возрасте 12–18 лет (оба пола) с бронхиальной астмой (БА, 47 человек) и атопическим дерматитом (АД, 23 человека), госпитализированных в Минскую областную детскую клиническую больницу (МОДКБ) в период 2007–2008 гг. Критерии включения: наличие аллергической формы БА или АД любой степени тяжести, отсутствие жалоб, анамнестических и/или клинических указаний на наличие иного хронического заболевания, способного в силу своего патогенеза

значимо индуцировать нарушение МКП. Подобные пациенты, равно как и таковые с указанием на приём потенциально остеотропных лекарственных препаратов, не связанный с лечением аллергического заболевания, в значимой дозе или сроке не включались в исследование. Перед обследованием каждого из пациентов получено добровольное информированное согласие ребёнка и его законных представителей. Пациенты разделены на 4 группы в соответствии с полом и наличием/отсутствием снижения МКП. Всем пациентам проводили сбор анамнеза, оценку факторов риска снижения МКП, антропометрию, общеклинические и специальные аллергологические лабораторно-инструментальные исследования, а также выполняли денситометрию с предварительной оценкой костного возраста, определяли уровень ОК и ОЩФ в сыворотке крови.

Денситометрию поясничного отдела позвоночника в зоне L1–L4 проводили в ГУ «РЦ медицинской реабилитации и бальнеолечения» методом DXA на остеоденситометре Lunar Prodigy Advance GE (США), оснащённом педиатрической программой. В соответствии с рекомендациями ВОЗ и Международного общества клинической денситометрии при проведении исследования учитывали: пол, возраст, массу и длину тела, стадию полового развития пациента и костный возраст [6]. Костный возраст определяли рентгенографией кисти с последующей оценкой по эндокринологическому атласу. При денситометрии анализировали: площадь сканируемой поверхности кости, см² (Area, cm²), содержание костного минерала, г (ВМС — bone mineral content, g), МКП, г/см² (BMD — bone mineral density, g/cm²), являющуюся отношением ВМС/ Area, Z-критерий (Z-score), отражающий величину стандартного отклонения (SD) денситометрических показателей пациента от средневозрастной нормы; к нормальным показателям МКП относили значение Z-критерия до -1 SD, к сниженным — ниже -1 SD [1].

Уровень ОК определяли в лаборатории ГКБ № 1 г. Минска методом иммуноэлектрохемилюминесценции на анализаторе Elecsys 1010 (Roche Diagnostics GmbH, Германия) с использованием оригинальных реагентов и расходных материалов фирмы-изготовителя. Уровень ОЩФ определяли в лаборатории МОДКБ методом конечной точки по Бессею, Лоури, Броку.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета программ STATISTICA 6.0 (StatSoft, USA). В связи с несоответствием вида распределения большинства анализируемых признаков закону нормального распределения в расчётах использовали непараметрические методы статистики (U-критерий Манна–Уитни). Меры центральной тенденции и меры рассеяния данных рассчитывали при помощи методов описательной статистики; количественные параметры представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (LQ/UQ). Указан точный достигнутый уровень статистической значимости, критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез принят $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Выявлены статистически значимые различия в уровне ОЩФ и ОК у обследуемых детей в зависимости от пола и наличия/отсутствия снижения МКП. Так у мальчиков, страдающих ХАП, установлены более высокие уровни ОЩФ, Е/л (626 (532/778)) по сравнению с девочками (260 (174/388)), $p < 0,00001$, $U = 95$. Такое же различие выявлено и для ОК, нг/мл: 131,5 (94,9/190,3) у мальчиков по сравнению с 55,1 (41,7/89,3) у девочек, $p < 0,00001$, $U = 141$. Полученные результаты совпадают с данными российского исследования у здоровых детей, установившего, что пол существенно не влияет на уровень ОК до 11 лет, а на уровень ОЩФ до 10 лет. В возрасте 12–16 лет уровень ОК, а в возрасте 10–15 лет уровень ОЩФ выше у мальчиков по сравнению с девочками, что связывают с более высоким темпом роста мальчиков в этот период [2].

При анализе соотношения маркёров костного формирования между группами детей со сниженной и нормальной МКП также выявлены статистически значимые различия. В группе со снижением МКП установлен более высокий уровень ОЩФ (682 (529/789)) по сравнению с пациентами, имеющими нормальные показатели МКП (485 (288/625)), $p = 0,043$, $U = 335$. Подобные различия характерны и для уровня ОК, составившего 123,5 (94,9/172,1) в группе со снижением по сравнению с 88,8 (55,1/136,3) в группе с нормой, $p = 0,004$, $U = 294,5$. Полученные результаты совпадают с представлением об ОК и ОЩФ как об индикаторах скорости и напряжённости костного формирования, которое, вероятно, у пациентов со снижением МКП протекает более интенсивно. В сходном исследовании у детей с БА также установлено, что более высокие уровни ОК отмечаются у детей со сниженной МКП по сравнению с пациентами, имеющими нормальную МКП [1]. По данным другого исследования среди детей со сколиозом установлено, что дети со сниженной МКП демонстрируют более низкие уровни ОЩФ, что объясняют угнетением костеобразования у таких детей по сравнению со сверстниками без нарушений МКП [3]. Отмечено также, что концентрация ОЩФ у большинства детей со сниженной МКП превысила таковую не только у детей с нормой, но и нормальные референтные возрастные значения, составляющие для детей до 15 лет не более 644 Е/л, а для детей с 15 до 17 лет — не более 483 Е/л ОЩФ. Подобное явление может быть связано не только с напряженностью процессов костеобразования, но и с вероятным влиянием хронического аллергического воспаления на уровень ОЩФ. Сравнение уровня ОК с нормальными возрастными нормативами не представилось возможным, ввиду отсутствия не только национальных, но и международных референтных значений для детей. Между тем, в некоторых исследованиях выявлены различия в уровне ОК между детьми с БА и здоровыми детьми [4].

Выводы

Установлено превышение концентраций ОК и ОЩФ у мальчиков по сравнению с девочками и у пациентов со сниженной МКП по сравнению с пациентами, имеющими нормальную МКП при ХАП. Половые отличия могут быть связаны с разницей в темпах роста детей разного пола, характерной для этого возрастного периода и соответствуют подобным закономерностям у здоровых детей. Различия, зависящие от МКП, вероятно, обусловлены более высоким темпом и напряжённостью процессов костеобразования у детей со сниженной МКП, чем у пациентов с нормальной МКП. Выявленные закономерности требуют дальнейшего уточнения ввиду мультифакториальности влияний на уровень маркёров костного формирования у детей, сложности их правильной клинической интерпретации, важного их значения в диагностике остеопении/остеопороза.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Томашевская, В. А.* Частота остеопении у детей, больных бронхиальной астмой / В. А. Томашевская // Рос. педиатр. журн. 2005. № 5. С. 40–43.
2. *Маркёры* костного ремоделирования у детей / С. Н. Храмова [и др.] // Рос. педиатр. журн. 2006. № 4. С. 17–21.
3. *Шевченко, С. Д.* Остеопенический синдром у детей и подростков, больных сколиозом / С. Д. Шевченко, Т. А. Ермак // Рос. педиатр. журн. 2005. № 1. С. 21–24.
4. *Agertoft, L.* Bone mineral density in children with asthma receiving long-term treatment with inhaled budesonide / L. Agertoft, S. Pedersen // Am. J. Respir. Crit. Care. Med. 1998. Vol. 157. P. 178–183.
5. *Binkovitz, L. A.* Pediatric DXA : clinical applications / L. A. Binkovitz, P. Sparke, M. J. Henwood // Pediatr. Radiol. 2007. Vol. 37. P. 625–635.
6. *Pediatric Official Positions 2007 of the International Society for Clinical Densitometry.* Mode of access : <http://www.ISCD.org>. Date of access: 29.04.2008.

Pochkailo A. S., Zhernosek V. F.

BONE FORMATION MARKERS IN CHILDREN WITH CHRONIC ALLERGIC PATHOLOGY

It is now widely accepted that chronic allergic pathology is a significant risk factor of bone mineral disturbances. The aim of the study was to evaluate the condition of bone metabolism in 70 children aged 12–18 years with bronchial asthma and atopic dermatitis by bone formation markers assessment. Densitometry was performed by the dual-energy X-ray absorptiometry method. The following results were obtained: serum osteocalcin and total alkaline phosphatase levels were higher in boys and patients with low bone mineral density in comparison with girls and normal bone mineral density patients.

Решецкая А. М.

**Клинические признаки атеросклероза у пациентов
с артериальной гипертонией 2 и 3 степени**

Гомельский государственный медицинский университет

Артериальная гипертония (АГ) является одним из наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы во всем мире. Повышение артериального давления способствует развитию дисфункции эндотелия, сосудистому ремоделированию и формированию атеросклероза [1, 2]. Развитие атеросклеротического поражения сосудов различных регионов во многом определяет формирование сердечно-сосудистых катастроф. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний является лидирующей во всем мире, составляет 53,1 % от общей смертности, из них 48,5 % приходится на долю ИБС, 35,4 % — на долю цереброваскулярных заболеваний (Kesteloot, 1999) [4]. Согласно классификации А. М. Мясникова (1960), выделяют атеросклероз аорты, венечных артерий сердца (сердечная форма), артерий головного мозга (цереброваскулярная форма), артерий почек (почечная форма), артерий кишечника (кишечная форма), артерий нижних конечностей (периферическая форма). В литературе описана связь между атеросклерозом в сонных и периферических артериях, каротидным и коронарным атеросклерозом [5, 6]. Также в литературе описаны «внешние» признаки атеросклероза, отражающие в том числе и изменения организма при его старении [2, 6]. Однако в литературе недостаточно данных о частоте встречаемости отдельных клинических признаков атеросклероза в различных сосудистых регионах при АГ, изучение которых является актуальным и обоснованным.

Цель исследования: изучение частоты встречаемости клинических признаков атеросклероза в различных сосудистых регионах у пациентов с АГ.

Материалы и методы

Обследовано 50 пациентов с АГ, проходивших стационарное лечение на базе Гомельского областного клинического госпиталя инвалидов Отечественной войны с октября по март 2008 г. Из них 45 (90 %) человек страдали АГ 2 степени и 5 (10 %) — АГ 3 степени. Среди них было 8 (16 %) женщин и 42 (84 %) мужчины. Средний возраст обследуемых составил $56,5 \pm 9,7$ лет. Всем больным был выполнен общий осмотр с целью выявления «внешних» признаков атеросклероза. Клинические признаки атеросклероза в центральном, церебральном, коронарном, висцеральном, почечном и периферическом бассейнах устанавливались по разработанной нами анкете. Всем производилась пальпация пульса на *arterii radialis* (с оценкой его свойств), *arterii dorsalis pedis et arterii tibialis*, аускультация *arterii mesenterica superior*, *arterii renalis* по описанной методике [3]. Статистическая

обработка данных выполнялась при помощи пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

У 40 (80 %) обследуемых пациентов с АГ были зарегистрированы «внешние» признаки атеросклероза. Из них наиболее частыми были седые волосы на голове (для мужчин — на передней поверхности грудной клетки) (36 (72 %)), симптом Франка (Халфена) (вертикальная или диагональная борозда на мочке уха) (9 (18 %)), симптом Габриели (обильный рост волос на ушных раковинах) (6 (12 %)). Ни у одного из пациентов не было arcus senilis (старческой дуги по краю радужной оболочки), симптома червяка (склерозированной двигающейся лучевой артерии).

Клинические признаки атеросклероза в центральном бассейне (аорте) имели место у 23 (46 %) пациентов с АГ. Из них, наиболее частыми были аорталгии (15 (30 %)), акцент второго тона на аорте (12 (24 %)). Симптома Сиротинина–Куковерова [6] не было зарегистрировано ни у одного больного.

Согласно результатам исследования ELSE (Zanchetti et al., 1998), нормальное состояние сонных артерий у пациентов с АГ встречается только в 1 % случаев, утолщение комплекса интима–медиа — в 17 %, а эхографические признаки атеросклеротической бляшки — в 82 % [5, 8]. Клинические проявления атеросклероза в церебральных артериях не имеют строгой связи со степенью атеросклероза. Так, полная односторонняя окклюзия внутренней сонной артерии в 15–20 % случаев может протекать клинически латентно [4]. Среди обследуемых пациентов с АГ клинические признаки атеросклероза в церебральном бассейне имели место у 47 (94 %) лиц. Из них наиболее частыми были снижение работоспособности (33 (66 %)), повышенная утомляемость, слабость (32 (64 %)), головная боль (25 (50 %)), головокружение (24 (48 %)) и нарушение сна (19 (38 %)). Все клинические признаки атеросклероза в церебральном бассейне имели тесную связь с группой ($d < 4,0$).

Клинические проявления коронарного атеросклероза имели место в 46 (92 %) случаев. Из них, у 30 (60 %) пациентов имели место сжимающие боли за грудиной, связанные с физической нагрузкой (стрессом), проходящие в покое (после сублингвального приема нитроглицерина) в течение 1–15 мин (стенокардитические боли). У 26 (52 %) пациентов были жалобы на колющие боли в области сердца, не связанные с физической нагрузкой (кардиалгии). У 23 (46 %) пациентов были жалобы на перебои в работе сердца, 31 (62 %) — инспираторную (или смешанную) одышку. Указанные клинические признаки коронарного атеросклероза были высоко характерны для обследуемой группы лиц ($d < 4,3$).

Достоверные признаки висцерального атеросклероза (ишемические боли в животе, возникающие через 20–40 мин после еды или физической

нагрузки, не имеющие четкой локализации, схваткообразного, спастического характера, купирующиеся нитроглицерином или спазмолитиками) имели место у 7 (14 %) пациентов с АГ. У 34 (68 %) пациентов с АГ имели место диспептические жалобы (косвенные признаки висцерального атеросклероза). Аускультативных признаков атеросклероза в висцеральных артериях (систолического шума в проекции верхней мезентериальной артерии) не было ни у одного больного.

Известно, что стенозирующий атеросклероз в почечных артериях развивается, как правило, на фоне распространенного атеросклероза и преимущественно у лиц старше 50 лет [7]. Аускультативных признаков атеросклероза в почечных артериях не было ни у одного из обследуемых пациентов с АГ.

Признаки атеросклероза в сосудах нижних конечностей были зарегистрированы у 47 (94 %) обследуемых пациентов. Из них наиболее распространенными были слабость в ногах, повышенная утомляемость ног при ходьбе (34 (68 %)), ощущение зябкости ног (19 (38 %)), ощущение ползания мурашек по ногам (14 (28 %)), боли в мышцах ног при ходьбе (16 (32 %)). У 19 (38 %) пациентов было зарегистрировано снижение пульса на *arterii dorsalis pedis et arterii tibialis posterior*. У 26 (52 %) пациентов имели место клинические признаки атеросклероза в *arterii radialis*. Из них у 25 (50 %) пациентов лучевые артерии были плотными и извитыми, 4 (8 %) — твердый пульс (*pulsus durus*). Все указанные проявления атеросклероза в периферическом бассейне имели тесную связь с группой (расстояние связи (d) $\leq 4,6$).

Выводы

Клинические признаки атеросклероза в центральном сосудистом бассейне имели место у 23 (46 %) пациентов с АГ, церебральном — у 47 (94 %), коронарном — у 46 (92 %), висцеральном — у 7 (14 %), периферическом — у 47 (94 %). Пациентам с АГ с клиническими признаками атеросклероза даже в одном из сосудистых регионов целесообразно выполнение комплексного УЗ-исследования сосудов различных регионов, исследование липидного состава сыворотки крови, проведение дифференцированного подбора антигипертензивной терапии с учетом метаболических и сосудистых изменений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Распространенность артериальной гипертонии в Европейской части Российской Федерации. Данные исследования ЭПОХА, 2003 г.* / Ф. Т. Агеев [и др.] // Кардиология. 2004. Т. 44. № 11. С. 50–55.
2. *Горбачев, В. В. Атеросклероз : учеб. пособие* / В. В. Горбачев, А. Г. Мрочек. Минск : Книжный Дом, 2005. С. 122–132, 511–527.
3. *Ивашкин, В. Т. Пропедевтика внутренних болезней* / В. Т. Ивашкин, А. А. Шептулин. М. : МЕДпресс-информ, 2005. С. 94–96.

4. *Карпов, Р. С.* Атеросклероз : некоторые современные вопросы патогенеза, диагностики, лечения и профилактики / Р. С. Карпов, В. А. Дудко // Клиническая медицина. 1999. № 12. С. 9–13.

5. *Кобалава, Ж. Д.* Секреты артериальной гипертензии : ответы на ваши вопросы / Ж. Д. Кобалава, К. М. Гудков. М., 2004. С. 244.

6. *Окороков, А. Н.* Диагностика болезней внутренних органов / А. Н. Окороков. М. : Медицинская литература, 2003. С. 67–87, 146–148.

7. *Хирманов, В. Н.* Ишемическая болезнь почек / В. Н. Хирманов // Терапевтический архив. 2001. № 6. С. 61–64.

8. *Calcium* — antagonist lacidipine slows down progression of carotid atherosclerosis / A. Zanchetti [et al.] // Circulation. 2002. Vol. 106. P. 2422–2427.

Reshetskaya A. M.

CLINICAL SIGNS OF ATHEROSCLEROSIS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Clinical signs of atherosclerosis have been studied in 50 patients with arterial hypertension (AH). Clinical signs of atherosclerosis in coronary area were revealed in 46 (92 %) patients with AH, in cerebral area — 47 (94 %), коронарном — 46 (92 %), висцеральном — 7 (14 %), in peripheral area — 47 (94 %) patients. It is advisable for patients with AH and clinical signs of atherosclerosis in different vascular areas to carry on netrasonic examination of the vessels, analysis of lipid composition of blood serum, carrying out of differentiatinal selection of antihypertensional pharmacotherapy.

Савик О. И.

Психологические феномены и психопатологические особенности у лиц, находящихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии

***Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра психиатрии и медицинской психологии***

Пребывание больных в ОИТР является стрессовой ситуацией, требующей коррекции психического состояния больных.

Цель исследования: сравнить психологические и психопатологические особенности у различного контингента лиц, находящихся на лечении в ОИТР.

Задачи исследования: изучить психологические феномены и психопатологические особенности у исследуемого контингента; произвести сравнительный анализ полученных результатов; на основании полученных данных предложить рекомендации по курации.

Материалы и методы

Методы исследования: шкала самооценки личностной (ЛТ) и ситуативной (СТ) тревоги Спилбергера–Ханина, шкала определения уровня качества жизни (SF-36), опросник общего здоровья (GHQ-28), оценка суицидального риска и степени безнадёжности (Beck), самооценка уровня здоровья и счастья по шкале Лайкерта, характерологический опросник Леонгарда–Шмишека (тип акцентуаций), статистическая обработка с помощью программы SPSS 11.5.

Объект исследования: количество человек — 68, в возрасте с 20 по 60 лет; лица, с различной соматической патологией, на момент исследования проходившие лечение в ОИТР 9-я ГКБ г. Минска; жители г. Минска:

- группа инфарктных больных (I) составляет 30,9 %;
- группа парасуицидов (II) — 30,9 %;
- другие соматические заболевания (III) (декомпенсация заболеваний, ДТП и др.) — 38,9 %.

Распределение по полу: мужской — 61,8 %, женский — 38,2 %.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования по уровню образования: высшее (Во): I — 52,4 %, III — 33,3 %, II — 14,3 %; средне-специальное (ССо): III — 50 %, II — 35 %, I — 15 %; среднее (Со): II — 40,7 %, сом. III — 33,3 %, I — 25,9 %.

При исследовании типа акцентуаций максимальные результаты имеет группа II, в которой преобладают экзальтированные (20,29 б) и циклотимные (18,4 б). Выявлено отсутствие по всем 3 группам педантичной, тревожной, дистимной акцентуаций. Для упрощения интерпретации автор выделяет 4 подгруппы акцентуаций (активные (А), эмотивные (Э), контролируемые (К), демонстративные (Д)), у исследуемых присутствуют А и Э акцентуации. А преобладают в группе III (64,3 %) и I (57,9 %), Э (61,9 %) — во II.

При исследовании тревоги: высокие значения СТ в группах III (47,64 б) и II (47,29 б), средние — в группе I (41,76 б); высокая ЛТ — у II (48,05 б), средняя — в группах III (42,8 б) и I (42,57 б). В группах II и I прямая корреляция между СТ и ЛТ ($p < 0,01$), данные не зависят от типа акцентуаций ($p > 0,05$); в группе III диссоциация по ЛТ и СТ ($p < 0,01$), ЛТ выраженнее у Э, СТ — у А. При проведении многофакторного дисперсионного анализа в группе II максимальный уровень ЛТ у лиц со Со, СТ — со ССо; в группе I минимальная СТ — с Во; в группе III максимальная СТ — с Во.

По данным исследуемых шкал были проведены корреляции:

- в группе I: соматические симптомы (СС) коррелируют с показателями жизненная активность (ЖА) ($r = 0,589$), физическое функционирование (ФФ) ($r = 0,706$), депрессия (Д) ($r = 0,500$), тревога (Тр.) (0,913) ($p < 0,01$); общий психологический компонент здоровья (ОПЗ) ($r = -0,443$) ($p < 0,05$). Тр. коррелирует: с ЖА ($r = 0,54$), ФФ ($r = 0,776$), Д ($r = 0,505$) ($p < 0,05$);

ОПЗ ($r = -0,572$), счастье ($r = -0,498$) ($p < 0,05$). ФФ коррелирует с общим физ. комп. зд. (ОФЗ) ($r = 0,757$) ($p < 0,05$); ЖА ($r = -0,621$), ОПЗ ($r = -0,790$), ролевое эмоциональное функционирование (РЭФ) ($r = -0,471$) ($p < 0,01$). Ролевое физическое функционирование (РФФ) коррелирует с РЭФ ($r = 0,476$), счастье ($r = 0,525$); психическое здоровье (ПЗ) ($r = -0,490$), социальное функционирование (СФ) ($r = -0,476$). РЭФ коррелирует с ОПЗ ($r = 0,574$), РФФ ($r = 0,476$), счастье ($r = 0,487$), ФФ ($r = -0,471$), ОФЗ ($r = -0,576$). СФ коррелирует с ОПЗ ($r = 0,470$), ПЗ ($r = -0,507$), ОФЗ ($r = -0,491$). ОФЗ коррелирует с ФФ ($r = 0,757$) ($p < 0,05$); РЭФ ($r = -0,576$), СФ ($r = -0,491$), ОПЗ ($r = -0,581$), ПЗ ($r = -0,978$) ($p < 0,05$);

– в группе II: Д. коррелирует с ОФЗ ($r = 0,50$), ролевое функционирование (РФ) ($r = 0,536$) ($p < 0,05$); РЭФ ($r = -0,553$) ($p < 0,05$). Общее здоровье (ОЗ) коррелирует с ОПЗ ($r = 0,586$), ПЗ ($r = 0,794$), ФФ ($r = 0,516$) ($p < 0,05$). ПЗ коррелирует с ОПЗ ($r = 0,721$), интенсивности боли (ИБ) ($r = 0,915$) ($p < 0,01$). ЖА коррелирует с СФ ($r = 0,928$), ИБ ($r = 0,900$) ($p < 0,01$). Социальная дисфункция (СД) коррелирует с СС ($r = 0,484$), счастье ($r = 0,448$) ($p < 0,01$);

– в группе III: ЖА коррелирует с СД ($r = 0,536$), ОЗ ($r = 0,652$) ($p < 0,01$); счастье ($r = -0,519$), ФФ ($r = -0,470$), РФФ ($r = -0,577$), РЭФ ($r = -0,439$) ($p < 0,05$). ОФЗ коррелирует с ФФ ($r = 0,548$) ($p < 0,01$); СС ($r = -0,420$), СТ ($r = -0,424$), СФ ($r = -0,719$), ПЗ ($r = -0,721$), ОПЗ ($r = -0,909$) ($p < 0,05$). ОПЗ коррелирует с СС ($r = 0,487$), СТ ($r = 0,515$), СФ ($r = 0,687$), ПЗ ($r = 0,695$) ($p < 0,01$); ФФ ($r = -0,507$), РФФ ($r = -0,399$) ($p < 0,05$). СД коррелирует с ОЗ ($r = 0,844$), ЖА ($r = 0,536$) ($p < 0,01$); ИБ ($r = -0,437$), РЭФ ($r = -0,566$), РФФ ($r = -0,571$), счастье ($r = -0,595$) ($p < 0,01$). СТ коррелирует с СС ($r = 0,418$), Тр. ($r = 0,539$) ($p < 0,01$). ЛТ коррелирует с Д. ($r = 0,430$), ПЗ ($r = 0,448$) ($p < 0,05$).

По показателям ОФЗ результаты лучше в группе II с Во, тогда как в других группах образование роли не играет. Минимальные результаты по уровню ПЗ у I и II со Со. В группе III с повышением уровня образования значения уровня ПЗ убывают. ПЗ лучше во всех 3 группах у Э пациентов, максимальные показатели — I.

При проведении корреляционного анализа по показателям ОЗ (SF-36) и самооценка здоровья (шкала Лайкерта) выявлена диссоциация в группе I. Уровень здоровья в группах III и II выше у Э, среди I — у А.

Среди исследуемых максимальные показатели уровня счастья по шкале Лайкерта в группе III, из которых субъективно более счастливы Э, чем А; средние показатели уровня счастья в группе I, наименьшие — в группе II, в обеих группах самооценка счастья больными не зависит от акцентуаций.

В группе II по сравнению с другими группами выше уровень общего показателя ОПЗ, РФФ, ФФ, Д, Тр. ($p < 0,05$); СТ более выражена у групп II и III по сравнению с I ($p < 0,05$).

Среди исследуемых была выделена группа пациентов с суицидальными мыслями (СМ) в анамнезе и без СМ: с Во — 20 %, ССо — 33,3 %, Со — 46,7 %.

У больных с СМ в анамнезе выше результаты по показателям: ОЗ, ОПЗ, ФФ, ИБ, Д ($p < 0,05$); при отсутствии СМ в анамнезе максимальны показатели по ЖА, РЭФ ($p < 0,05$).

При исследовании показателей ОПЗ и ОФЗ (ANOVA): более высокие показатели ОПЗ у Э и А пациентов с СМ в анамнезе; более высокие показатели ОФЗ у Э больных с СМ и одинаково низкие у Э без СМ и А с СМ.

Выводы

– пребывание в ОИТР для больных является стрессовой ситуацией, вызывающей, наряду с имеющейся соматической патологией изменения в психическом состоянии;

– пациентам необходима психологическая коррекция и соответствующая реабилитация, соответствующая их психопатологическому статусу;

– реанимационные (постреанимационные) больные нуждаются в совместной курации врачом-реаниматологом и специалистом по психическому здоровью;

– группа инфарктных больных — особая категория пациентов ОИТР, характеризующаяся одновременно анозогнозией и повышенным вниманием к состоянию своего здоровья, требованием внимания к себе от других;

– в группе парасуицидов преобладают лица с активной акцентуацией, что должно учитываться при их курации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Наследов, А. Д.* SPSS : компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках / А. Д. Наследов. СПб. : Питер, 2007. 461 с.

2. *Решетников, М. М.* Психологическая травма / М. М. Решетников. СПб. : Восточно-европейский институт психоанализа, 2006. 322 с.

3. *Щербатых, Ю. В.* Психология стресса и методы коррекции / Ю. В. Щербатых. СПб. : Питер, 2006. 256 с.

PSYCHOLOGICAL PHENOMENA AND PSYCHOPATHOLOGICAL FEATURES OF PEOPLE BEING ON TREATMENT AT THE RESUSCITATION DEPARTMENT AND THE INTENSIVE CARE DEPARTMENT

Being at the Department of intensive care and resuscitation (DICR) is a stressful situation for patients. It causes changes in their psychological status side by side with an already available somatic pathology. The analyzing patients (68 people at the age of 20–60 with different somatic pathological process, being on treatment at the DICR, city hospital № 9, Minsk). Were conditionally divided into groups: patients with infarction, people after suicide attempts,

patients with other somatic diseases (decompensations, after traffic accidents). Were investigated: self-appraisal of personal and situational anxiety, qualities of life, health status, self-appraisal of health and happiness level, the suicide risk and the level of hopelessness, the type of accentuation. Statistical processing was made with the help of SPSS 11.5 program. Correlations were made for all of the analyzing parameters and the reliable results were received. The results give us the opportunity to make conclusions about the presence of certain psychological and psychopathological features of DICR patient and to give some recommendations about their management.

Савицкая А. Н., Копытов А. В.
Особенности употребления алкоголя
подростками и молодежью

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра психиатрии и медицинской психологии

По данным 2006 г., на наркологическом учете в ЛПУ учреждениях Минздрава Республики Беларусь 15,4 % составили учащиеся средних школ и училищ, 3,2 % — студенты вузов.

Цель исследования: изучить уровень алкоголизации среди учащихся различных учебных заведений (школа, училище, университет), а также факторы, в различной степени влияющие на употребление алкоголя учащимися.

Задачи исследования: изучить структуру потребления различных видов алкогольных напитков; определить степень влияния различных факторов на формирование алкогольной зависимости учащихся; сравнить уровень употребления алкоголя среди учащихся различных учебных заведений (школа, училище, университет); проследить взаимосвязь между выраженностью аддикции к алкоголю и типом взаимоотношений в семье.

Материалы и методы

Методы исследования: составленная нами анкета, включающая 24 пункта, 4 скрининговых вопроса из международного скринингового опросника GRAWE для выявления признаков алкоголизма, 241 учащийся различных учебных заведений (школа, училище, университет). Статистическая обработка результатов исследования производилась при помощи программы SPSS for Windows 13.0.

Полученная в результате исследования выборка включает 78 (32,4 %) школьников, 81 (33,6 %) учащихся ПТУ и 82 (34,0 %) студента вуза. Средний возраст школьников составил 16,5 лет, учащихся ПТУ — 18,1 год, студентов вуза — 21,9 лет. Распределение по полу следующее: среди

школьников 46 человек (58,9 %) — мальчики, 32 (41,1 %) — девочки; среди студентов училища 81 (100 %) — юноши; среди студентов университета 19 (23,2 %) — юноши, 63 (76,8 %) — девушки.

Среди исследованных алкоголь употребляет 69,23 % школьников, 88,89 % учащихся ПТУ, 90,24 % студентов вуза.

Факт курения отмечает 25,64 % школьников, 60,49 % учащихся ПТУ, 25,61 % студентов вуза.

48,68 % школьников, 53,09 % учащихся ПТУ и 37,8 % студентов вуза впервые попробовали алкоголь в возрасте 10–15 лет; 34,21 % школьников, 29,63 % учащихся ПТУ и 50,0 % студентов вуза — после 15 лет; 17,11 % школьников, 16,05 % учащихся ПТУ и 12,2 % студентов вуза — до 10 лет.

Результаты и обсуждение

При изучении условий первого употребления спиртного оказалось, что 53,95 % школьников впервые попробовали алкоголь в компании друзей, 46,05 % — дома с родителями. У 82,72 % студентов училища знакомство с алкоголем произошло в компании друзей, у 14,81 % — дома с родителями, у 2,47 % — в малознакомой компании. Среди студентов университета дома с родителями спиртное впервые попробовало 65,85 %, в компании друзей — 32,93 %, в малознакомой компании — 1,22 %.

В структуре предпочитаемых среди школьников напитков наиболее распространенным является вино, шампанское (42,25 %), затем следует пиво (25,35 %), водку предпочитают 7,04 % школьников. 40,74 % студентов училища предпочитают пиво, 20,99 % предпочитают комбинацию водки с другими спиртными напитками, 12,35 % чаще употребляют вино, шампанское, 11,11 % отдают предпочтение водке. 74,39 % студентов университета в качестве предпочитаемого спиртного напитка обозначили вино, шампанское, 14,63 % — пиво, 3,66 % выбрали комбинацию пива и водки, водку предпочитают 2,44 %.

С помощью 4 скрининговых вопросов мы проанализировали выраженность аддикции к алкоголю среди учащихся. Положительный ответ на 1 вопрос указывает на склонность к формированию алкогольной зависимости, 2 вопроса — начало развития аддикции, 3–4 — зависимость. В результате склонность к формированию аддикции выявлена у 24,66 % школьников, 37,97 % студентов училища, 23,17 % студентов университета. Начало развития аддикции к алкоголю отмечено у 23,29 % школьников, 31,65 % студентов училища, 10,98 % учащихся вуза. Зависимость от алкоголя сформирована у 5,48 % школьников, 17,72 % студентов училища, 7,32 % студентов университета.

Настораживающим фактом явилось то, что 19,1 % мальчиков и 3,2 % девочек в школе ответили положительно на вопрос о том, похмелялись ли они когда-нибудь. Среди студентов училища этот показатель составил

34,6 % юношей, а в университете похмелье знакомо 30,0 % юношей и 9,7 % девушек.

Количество употребляемого за раз пива составляет больше 1 литра для 36,2 % мальчиков и 3,2 % девочек в школе, для 53,1 % юношей в училище, а также для 35,0 % юношей и 1,6 % девушек в университете. Пиво в количестве 0,5–1 литр употребляют 29,8 % мальчиков, 41,9 % девочек в школе, 29,6 % юношей училища, 50,0 % юношей и 25,8 % девушек, учащихся в университете. Менее 0,5 литра пива за раз употребляют 23,4 % мальчиков и 38,7 % девочек из числа школьников, 11,1 % юношей — учащихся ПТУ, а также 5,0 % юношей и 38,7 % девушек, обучающихся в вузе.

При помощи таблиц сопряженности нами произведен анализ связи между различными факторами и выраженностью аддикции к алкоголю. Получены следующие результаты: факторами, влияющими на развитие алкогольной зависимости, являлись частота употребления пива (раз в месяц или несколько раз в месяц), место учебы, курение, пол, возраст (пик — 17–19 лет), условия первого употребления (чаще — в компании друзей), предпочитаемый напиток (чем крепче предпочитаемый напиток, тем более выражена аддикция), количество употребляемого за раз пива (среди употребляющих >1 л более выражена аддикция) ($p < 0,01$). Факторами, не оказывающими существенного влияния на выраженность аддикции к алкоголю, явились: возраст первого употребления алкоголя, наличие полной семьи, отношение к социальной рекламе ($p < 0,01$).

При анализе взаимосвязи между типом взаимоотношений в семье и выраженностью аддикции к алкоголю оказалось, что в меньшей степени аддикция к алкоголю выражена в семьях с дружескими взаимоотношениями. Наиболее выражена аддикция к спиртному в семьях с доминированием сверхконтроля. Также способствует формированию аддикции атмосфера безразличия в семье.

По данным, полученным в результате нашего исследования, можно сделать следующие выводы: предпочитаемыми алкогольными напитками в исследуемой выборке являются вино (43,16 %), пиво (26,92 %); среди условий первого употребления алкоголя преобладают: возраст от 10 до 15 лет (46,5 %), условия — в компании друзей (55,6 %); аддикция к алкоголю отсутствует лишь у 39,32 % исследуемых; склонность к развитию аддикции отмечена у 28,63 %, начало развития — у 21,79 %, зависимость сформирована у 10,26 %; количество употребляемого за раз пива в 37,93 % случаев составляет 0,5–1 л, 33,99 % — больше 1 л, 28,08 % — меньше 0,5 л. пива; в семьях с преобладанием сверхконтроля, либо отсутствия контроля, уровень развития аддикции существенно выше, чем в семьях с дружеским типом взаимоотношений; факторами, влияющими на развитие алкогольной зависимости, являлись частота употребления пива (раз в месяц или несколько раз в месяц), место учебы, курение, пол, возраст (пик

17–19 лет), условия первого употребления (чаще — в компании друзей), предпочитаемый напиток (чем крепче предпочитаемый напиток, тем более выражена аддикция), количество употребляемого за раз пива (среди употребляющих >1 л более выражена аддикция).

Вывод

Учитывая настораживающую ситуацию, на которую указывают полученные данные, в среде молодежи необходимо внедрять психообразовательные программы и меры профилактики, направленные на снижение уровня алкоголизации среди подростков.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Отчет о наркоупотреблении, незаконном обороте наркотиков Республики Беларусь / Программа БУМАД. Минск : Белсенс, 2008. 65 с.*
2. *Копытов, А. В. Алкогольная зависимость у подростков (клиника, диагностика, лечение) : учеб.-метод. пособие / А. В. Копытов, А. А. Головач. Минск : БелМАПО, 2004. 76 с.*
3. *Учебное пособие по наркологии для врачей-стажеров : пер. с англ. / под ред. В. Б. Позняка. Минск : Интертракт, 1997. 124 с.*
4. *Наследов, А. Д. SPSS : компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках. Изд. 2-е / А. Д. Наследов. СПб. : Питер, 2007. 416 с.*
5. *Babor, T. F. Talk is cheap : Measuring drinking outcomes in clinical trials / T. F. Babor, K. Steinberg, R. Anton // Journal of Studies on Alcohol. 2000. Vol. 61. P. 55–63.*

This research evaluated the level of taking alcoholic drinks among the students of the different educational institutions. The intervention aimed to reveal dependence between influence of the various factors and use of alcohol by the teenagers.

Савош В. В.

Изучение молекулярных механизмов развития тубулоинтерстициальных повреждений при гломерулопатиях

***Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра патологической анатомии***

Одной из основных проблем современной нефрологии является изучение механизмов прогрессирования заболеваний почек с развитием в конечном итоге хронической почечной недостаточности. Еще в 1968 г. R. A. Risdon и сотр. впервые показали, что снижение уровня клубочковой фильтрации коррелирует главным образом со степенью тубулоинтерстициальных повреждений, а патоморфологической основой прогрессирующей

ния почечной недостаточности является тубулоинтерстициальный фиброз (ТИФ) [1].

В развитии интерстициального фиброза при гломерулопатиях особое место отводят протеинурии, как одному из пусковых факторов, инициирующих ответную реакцию интерстиция. Высокая концентрация молекул белка, профильтровавшихся через базальную мембрану клубочка, вызывает поврежденные проксимальных тубулярных клеток и секрецию ими большого количества цитокинов и факторов роста [2, 3].

Среди цитокинов, имеющих фиброгенный потенциал, трансформирующий фактор роста- β (TGF- β) остается ведущим в процессе фиброгенеза в почечном интерстиции. TGF- β синтезируется многими резидентными клетками тканей, а также инфильтрирующими лейкоцитами, мононуклеарными клетками и тромбоцитами [4, 5].

Аккумуляцию компонентов экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ) в ткани почки TGF- β обеспечивает, по крайней мере, тремя путями: повышением синтеза матриксных белков миофибробластами, экспрессией интегринов, участвующих в адгезии матриксных молекул на клеточной поверхности, и путем синтеза ингибиторов матриксных протеиназ, уменьшающих деградацию матрикса [5].

В условиях повышенной продукции TGF- β происходит трансформация резидентных пролиферирующих фибробластов в миофибробласты — основные профиброгенные клетки, экспрессирующие мезенхимальный маркер гладкомышечный актин- α (α -SMA) и обладающие способностью продуцировать компоненты ЭЦМ [2, 6]. Пул миофибробластов в интерстиции пополняют также и тубулярные эпителиальные клетки после эпителиально-мезенхимальной трансформации (ЭМТ), развивающейся при повреждении канальцевого эпителия высоким уровнем протеинурии, а также под действием TGF- β . Миофибробласты — основные профиброгенные клетки в почке, которые обладают способностью в большом количестве продуцировать компоненты ЭЦМ [6]. Среди всех профиброгенных цитокинов только TGF- β индуцирует синтез этими клетками компонентов экстрацеллюлярного матрикса. При различных формах нефропатий отмечается выраженная экспрессия TGF- β как в гломерулах, так и в интерстиции, но с площадью ТИФ коррелирует именно степень экспрессии TGF- β в интерстициальной ткани почки.

Таким образом, высокий уровень протеинурии стимулирует увеличение в интерстициальном пространстве количества SMA- α положительных клеток (миофибробластов) под действием TGF- β и может свидетельствовать о начинающемся процессе интерстициального фиброза при хронической болезни почек.

Цель исследования: изучить влияние уровня протеинурии на выраженность экспрессии трансформирующего фактора роста- β и количество

интерстициальных миофибробластов в интерстициальной ткани почек при разных морфологических типах нефропатий у детей.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили 14 пункционных нефробиопсий пациентов нефрологического отделения 2-й клинической детской больницы г. Минска. Биопсии выполнялись под ультразвуковым контролем под местной анестезией в 2006 и 2007 гг. Препараты окрашивались гематоксилином и эозином, реактивом Шиффа, трихромом по Массону, по MSB, а также использовался иммуногистохимический метод с применением моноклональных антител к трансформирующему фактору роста- β (TGF- β) (MILLIPORE S.A.S., Франция) и гладкомышечному актину (α -SMA) (DakoCytomation, Дания), в качестве визуализирующей системы использовался EnVision.

Для морфометрического исследования микропрепараты фотографировали в пяти полях зрения при помощи цифровой камеры. Площадь исследуемых полей составила $7,29 \times 10^{-2} \text{ мм}^2$ при оценке экспрессии SMA (использовался объектив 100) и $17,82 \times 10^{-2} \text{ мм}^2$ при оценке экспрессии TGF (объектив 40).

Для оценки площади экспрессии исследуемых маркеров в интерстициальном пространстве использовалась программа Aperio Image Scope, автоматически измеряющая интенсивность коричневой окраски (продуктов реакции DAB-хромогена). Статистическая обработка проводилась с использованием программы STATISTICA 6,0 (Stat Soft, 2001 г.). Для выявления связи между показателями применялись параметрические и непараметрические методы (коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмана).

Результаты и обсуждение

Средний возраст больных колебался от 2 до 17 лет и составил $10,5 \pm 4,7$ лет. Суточный уровень протеинурии колебался от 0,2 до 4,4 г/сут. и в среднем составил $1,8 \pm 1,58$ г/сут. При световой микроскопии наиболее часто встречались минимальные светооптические изменения на фоне нефротического синдрома (5 случаев) и умеренно выраженная сегментарная и/или глобальная пролиферация мезангиоцитов с расширением мезангиального матрикса, т. н. мезангио-пролиферативный гломерулонефрит (5 случаев), у двух больных наблюдала картина фокально-сегментарного гломерулосклероза, у двух — мембрано-пролиферативного гломерулонефрита. Изменения почечного интерстиция были представлены расширением перигломерулярной и околоканальцевой стромы и наличием очагов лимфо-гистиоцитарной инфильтрации разной степени интенсивности.

При проведении иммуногистохимического исследования во всех случаях обнаруживалась экспрессия TGF- β различной интенсивности в клубочках и интерстициальной ткани почки в виде цитоплазматического окрашивания миофибробластов, эндотелиальных клеток, мезангиоцитов

и клеток канальцевого эпителия. Экспрессия α -SMA также наблюдалась во всех препаратах в виде четкого цитоплазматического окрашивания миофибробластов, гладкомышечных клеток почечных сосудов и отдельных клеток канальцевого эпителия.

Оценка площади экспрессии TGF- β и α -SMA проводилась автоматически с использованием программы Argeo Image Score. Площадь экспрессии TGF колебалась от $5,4 \times 10^{-2}$ мм² до $0,8 \times 10^{-2}$ мм² и в среднем составила $2,98 \pm 1,41 \times 10^{-2}$ мм². Площадь экспрессии SMA варьировала от $0,2 \times 10^{-2}$ мм² до $2,7 \times 10^{-2}$ мм² и в среднем составила $0,87 \pm 0,63 \times 10^{-2}$ мм².

При анализе влияния уровня протеинурии на выраженность экспрессии α -SMA и TGF- β в интерстиции почек выявлена прямая корреляционная связь между суточной протеинурией и количеством α -SMA-позитивных клеток в строме ($\rho = 0,35$; $p < 0,05$), в тоже время не выявлено достоверного влияния количества белка в моче на выраженность интерстициальной экспрессии TGF- β .

Взаимосвязь выраженности экспрессии TGF- β и α -SMA определялась с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Была выявлена прямая умеренная связь между уровнем экспрессии TGF- β и степенью инфильтрации почечного интерстиция α -SMA позитивными клетками ($r = 0,37$; $p < 0,05$),

Выводы

1. Высокий уровень протеинурии стимулирует развитие эпителиально-мезенхимальной трансформации и увеличение количества миофибробластов в интерстиции почек при различных морфологических вариантах гломерулопатий.

2. Уровень экспрессии TGF- β влияет на интенсивность инфильтрации соединительной ткани почек миофибробластами, что приводит к ускорению прогрессирования первичных гломерулопатий под влиянием таких повреждающих факторов как протеинурия.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Risdon, R. A.* Relationship between renal function and histologic changes found in renal biopsy specimens from patients with persistent glomerulonephritis / R. A. Risdon, J. C. Sloper, H. E. de Vardener // *Lancet*. 1968. № 2. P. 363–366.

2. *Strutz, F.* The role of the tubular epithelial cell in renal fibrogenesis / F. Strutz, H. Okada, E. G. Neilson // *Clin. Exp. Nephrol.* 2001. № 5. P. 62–74.

3. *Transforming growth factor-b1* in the kidney and urine of patients with glomerular disease and proteinuria / D. S. Goumenos [et al.] // *Nephrol. Dial. Transplant.* 2002. № 17. P. 2145–2152.

4. *Eddy, A. A.* Molecular basis of renal fibrosis / A. A. Eddy // *Pediatr. Nephrol.* 2000. № 15. P. 290–301.

5. *Команденко, М. С.* Основные механизмы развития тубулоинтерстициальных повреждений при болезнях почек / М. С. Команденко, Г. Д. Шостка // *Нефрология*. 2000. № 1. С. 10–16.

6. *Liu, Y.* Epithelial to Mesenchymal Transition in Renal Fibrogenesis: Pathologic Significance, Molecular Mechanism, and Therapeutic Intervention / Y. Liu // *J. Am. Soc. Nephrol.* 2004. № 15. P. 1–12.

Savosh V.

MOLECULAR MECHANISM OF TUBULOINTERSTITIAL DAMAGE IN GLOMERULOPATHIES

Tubulointerstitial changes are an important factor of progression of chronic renal diseases. Transforming growth factors- β (TGF- β) is thought to play a central role in the development of renal interstitial fibrosis. We immunohistochemically investigated the relationship between proteinuric level and myofibroblasts in 14 biopsies from patients with renal disease. We also attempted to identify changes in immunoreactive TGF- β in order to determine its association with the expression of the myofibroblasts. Myofibroblasts were detected in the interstitial tissue as well as in the periglomerular and tubulointerstitial areas. TGF- β was detected in the peritubular and periglomerular interstitium. Interstitial myofibroblasts appeared to be associated with both increased interstitial expression of TGF- β and proteinuric level. These observations suggest a causal link between proteinuria, myofibroblasts and fibrotic formation. Myofibroblasts may play an important role in the pathogenesis of tubulointerstitial fibrosis and progression of chronic renal disease.

Сидорцова Н. В., Косяченко Г. Е.

Гигиеническая характеристика соляного аэрозоля в наземных галоклиматических камерах из брикетированной поваренной соли

*Республиканский научно-практический центр гигиены
Лаборатория гигиены труда*

Проблема профилактики и лечения аллергической патологии органов дыхания является весьма актуальной во всем мире и объясняет поиск различных методов терапии, направленных на мобилизацию защитных свойств организма, повышение эффективности применяемых лекарственных средств, уменьшение медикаментозной нагрузки. Особая роль в данном аспекте отводится использованию природных факторов, в частности среды соляных шахт и пещер.

Эффективное использование подземной спелеосреды в медицинских целях известно достаточно давно. В тоже время, сложность строительства и эксплуатации в подземных условиях лечебных подразделений, низкая пропускная способность (в том числе и в нашей республике в г. Солигор-

ске на базе ПО «Беларуськалий»), существующие ограничения для лиц, которым можно спускаться в шахту, обуславливают поиск и создание аналогов подземной среды солекопей в виде наземных искусственных камер, содержащих в своей конструкции природные соляные материалы [1].

На территории республики функционируют гало-спелеоклиматические камеры, выполненные с использованием в их конструкции соляных материалов в виде пыльных блоков калийных руд, штукатурки, брикетированной поваренной соли или распыляемых в воздухе сухих аэрозолей. Соляные камеры блочного типа и из брикетированной поваренной соли являются наиболее сложными в инженерном отношении. В этом варианте камер, насыщение воздуха соляным аэрозолем осуществляется при прохождении воздуха через фальш-стену из соляных материалов, имеющую множество отверстий, щелей, позволяющих увеличивать ее активную соляную поверхность.

В настоящее время, в связи со сложностью добычи пыльных блоков рудных материалов (галит, сильвинит), в Беларуси широкое распространение получают камеры с отделкой лечебного помещения брикетированной поваренной солью.

Материалы и методы

Среда, формирующаяся в галоклиматических камерах, представляет собой комплекс гигиенических факторов, одним из которых является высокодисперсный соляной аэрозоль. Гигиенические исследования соляного аэрозоля в воздушной среде наземных галоклиматических камер из брикетированной поваренной соли включали в себя изучение его количественного содержания в различные периоды функционирования камер (после ночного перерыва, при подготовке среды, во время проведения галопродуры), а также фракционного состава и морфологии.

Учитывая, что химический состав пыли постоянен и представлен преимущественно хлоридом натрия, главное значение имеет его масса, задержанная в организме, поэтому для изучения концентрации соляного аэрозоля в лечебных помещениях наземных галоклиматических камер использовался весовой метод с применением фильтров АФА-ВП. Пробы воздуха отбирались аспираторами моделей Э-822 и ПУ-4Э с расположением аллонжи горизонтально на уровне 1,0 м от пола при оборудовании лечебных помещений креслами для пациентов, и на высоте 0,4 м при приеме процедур в положении лежа в фиксированных точках соляных камер, время отбора составляло 15 минут.

Поведение соляной пыли в воздухе и ее действие на организм зависит от размера частиц и их количества, в связи с этим для гигиенической оценки аэрозоля хлорида натрия определяли его дисперсность. Для изучения размеров частиц витающего соляного аэрозоля применялся метод микроскопии просветленных фильтров (увеличение в 1008 раз) с составлением

пылевой формулы. Изучение морфологических особенностей соляных частиц проводилось по тем же препаратам, которые использовались для определения дисперсности.

Всего при проведении исследований по данной работе было выполнено 84 измерения.

Исследования проводились по установленной схеме в течение трех дней на протяжении всей смены работы галоклиматических камер. В первый и второй день подготовка среды продолжалась 30 минут, в третий — 45, галопродолжения длились соответственно 30, 45 и 60 минут.

Результаты и обсуждение

Полученные результаты показали, что содержание аэрозоля хлорида натрия в воздухе камер претерпевает незначительные изменения на всем протяжении их функционирования, вне зависимости от продолжительности каждого этапа и составляют от 0,3 до 1,6 мг/м³.

Фоновые значения концентрации соляной пыли в воздухе галоклиматических камер до начала подготовки среды в лечебном помещении составляют 0,3–1,2 мг/м³ (среднее — 0,48 ± 0,08). В процессе подготовки воздушной среды, включающей вентилирование и кондиционирование воздуха, его ультрафиолетовую обработку, содержание хлорида натрия отмечается в пределах 0,3–1,6 мг/м³, среднее значение 0,57 ± 0,05. Отмеченные концентрации, находящиеся практически на одном уровне, обусловлены тем, что активная поверхность внутренней соляной отделки лечебного помещения имеет большую площадь, при подготовке среды насыщение воздуха происходит за счет естественной диффузии благодаря воздухообмену, осуществляемому механической приточно-вытяжной вентиляцией, а во время ночного перерыва (фоновые значения), когда движение воздуха минимальное, происходит настаивание среды.

Присутствие пациентов не оказывает существенного влияния на количественную характеристику данного показателя, в среднем содержание частиц соляной пыли при проведении процедур находится на уровне 0,45 ± 0,3 мг/м³. Некоторое снижение концентрации, по сравнению с периодом подготовки, связано с осаждением пылевых частиц на одежду, вдыханием соляного аэрозоля пациентами во время сеансов. Вместе с тем, содержание аэрозоля не зависит от продолжительности процедуры: при 30-минутной галопродолжении обнаруживается концентрация от 0,3 до 1,0 мг/м³ (в среднем 0,5), при 45 и 60 минутном — 0,3–0,8 мг/м³, среднем 0,4 мг/м³, и количества человек (4–9), присутствующих при процедуре. В целом, данный показатель среды в камерах с отделкой из брикетированной поваренной соли характеризуется стабильностью на разных этапах эксплуатации объектов.

Важной гигиенической характеристикой витающего аэрозоля являются не только количественные показатели, но и его фракционный состав,

который определяет глубину проникновения соляных частиц в органы дыхания человека.

По дисперсному составу витающий соляной аэрозоль представлен преимущественно фракциями с размером частиц до 4,8 мкм — в пределах от 73 до 97 %. В разные периоды работы галоклиматических камер отмечается поддержание удельного веса фракций на постоянном уровне: после ночного перерыва — 80–97 %, во время подготовки — 73–97 %, при проведении процедуры 74–97 %. В среднем на долю мелкодисперсных фракций в пылевой формуле соляного аэрозоля приходится 88 %.

Изучение морфологических особенностей свидетельствует о том, что частицы аэрозоля характеризуются полиморфизмом с наличием объектов в виде прозрачных и полупрозрачных кубов, пластинок и игольчатых форм с четко очерченными прямыми краями. Полученная характеристика частиц свойственна для соляных пород с высоким содержанием хлористого натрия.

Выводы

1. Одним из ведущих показателей качества искусственно созданной соляной среды в гало-спелеоклиматических камерах, выполненных с использованием отечественных соляных материалов (пильные блоки, брикеты, штукатурка, соляной аэрозоль), является содержание в воздухе аэрозоля хлорида натрия. Этот показатель в камерах с отделкой из брикетированной поваренной соли характеризуется стабильностью на разных этапах эксплуатации объектов.

2. Соляной аэрозоль в воздухе лечебных помещений исследованных соляных камер характеризуется как мелкодисперсный и по количеству частиц респирабельной фракции расценивается как оптимальный для оказания терапевтического действия на организм человека.

3. Содержание соляного аэрозоля в воздушной среде галоклиматических камер с отделкой из брикетированной поваренной соли выше в 2 раза, чем в камерах, выполненных с применением пильных соляных блоков и не имеющих оборудования для искусственной генерации соляного аэрозоля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидорцова, Н. В. Гигиенические аспекты использования факторов среды гало-камер и спелеоклиматических камер в практике медицины / Н. В. Сидорцова // Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. / под ред. С. М. Соколова. Барановичи, 2007. Вып. 9. С. 558–567.

Sidortsova N. V., Kosiachenko G. E.

THE HYGIENIC CHARACTERISTIC HYDROCHLORIC AEROSOL IN GROUND GALOCLIMATIC CHAMBERS FROM THE BRICKETED COOKING SALT

Environment formed in galoclimatic chambers, represents a complex of the hygienic factors, one of which is aerosol of chloride natrium. The contents aerosol of chloride natrium in air galoclimatic chambers with a furnish from the bricketed cooking salt undergoes insignificant changes on all extent of their functioning, without dependence from duration of each stage and make from 0,3 up to 1,6 мг/м³. The hydrochloric aerosol in air of medical premises of the investigated hydrochloric chambers on the size of particles is regarded as optimum for rendering therapeutical of action on the man.

Тарасенко Л. А., Шатрова С. С.

Опухоли средостения

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Опухоли средостения — это новообразований различного генеза, происходящих из разнородных тканей и объединенных в одну нозологическую форму благодаря единым анатомическим границам.

Диагностика онкологических заболеваний средостения является постоянной темой, обсуждаемой в литературе [1]. Несмотря на значительные успехи в распознавании и лечении больных с новообразованиями средостения, данная проблема по-прежнему остается в числе наиболее сложных и актуальных разделов клинической онкологии. Составляя по частоте от 0,5 до 7 % всех опухолей человека, в соответствии с гистологической структурой выделяются более ста различных новообразований данной локализации. Чаще всего новообразования средостения выявляются у лиц в возрасте 20–40 лет, т. е. у наиболее активной в социальном плане части населения. Около 80 % выявленных новообразований данной локализации относятся к доброкачественным, а 20 % — к злокачественным [3]. Имея общие клинико-рентгенологические характеристики, новообразования средостения имеют разнообразную морфологическую структуру, что требует дифференцированного подхода к патологии в диагностике и лечении. В то же время, патологические процессы средостения относятся к наиболее сложным для цитологической диагностики из-за анатомической труднодоступности для диагностических и лечебных целей, многообразия по гистогенезу и морфологическому строению [2].

Цель работы: определить особенности клинического течения, выявить закономерности распределения новообразований средостения в зависимости от локализации и гистологической структуры.

Материалы и методы

Группа больных новообразованиями средостения оценена ретроспективно на основании историй болезни и амбулаторных карт 107 пациентов, находящихся на лечении в Минском городском клиническом онкологическом диспансере за 10 лет с 1997 по 2007 гг. Статистическая оценка полученных данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

В исследуемой группе новообразования средостения встречались приблизительно с одинаковой частотой и у мужчин и у женщин (45 % и 55 % соответственно). Возраст выявления заболевания составил $46,9 \pm 1,6$, в то время как возраст больных на момент проведения хирургического лечения был $49,4 \pm 1,6$. Таким образом, от момента диагностики до постановки окончательного диагноза и проведения радикального лечения проходило около 2,5 лет.

Структура новообразований средостения выглядела следующим образом. В переднем средостении локализовалось 34,5 % опухолей (37 случаев), в передне-верхнем — 26,2 % (28), в заднем — 30,8 % (33), в верхнем — 7,5 % (8), в среднем — 1 % (1).

В большинстве случаев новообразования средостения носили доброкачественный характер 76,6 % случаев, злокачественный характер имели 23,4 % опухолей. Следует отметить, что статистически достоверно ($p < 0,05$) установлено преобладание злокачественных опухолей у мужчин (33 %). В то время как у женщин они наблюдались только 13,5 % случаев. На степень злокачественности влияла и локализация патологического процесса. Так, среди новообразований переднего и передне-верхнего средостения 2/3 (70 %) было злокачественными и только 30 % — доброкачественными. В то время как в заднем средостении только 12 % (4 случая) неоплазм были злокачественными и 88 % (29) доброкачественными.

Среди новообразований средостения преобладали опухоли щитовидной железы (21 %), далее следовали опухоли тимуса (20 %), нейрогенные новообразования (19 %), кисты (16 %), герминоклеточные опухоли (5 %), опухоли из жировой ткани (4 %), другие опухоли средостения (15 %).

Структура новообразований заднего средостения была несколько другой: 51,5 % — нейрогенные опухоли, 27,3 % — кисты, 21,2 % — другие новообразования заднего средостения.

В переднем и передне-верхнем средостении: 32,3 % наблюдений составили опухоли тимуса, 30,7 % — щитовидной железы, 10,7 % — кисты, 9,2 % — герминоклеточные опухоли, 4,6 % — опухоли из жировой ткани, 12,3 % — другие.

Клинические симптомы новообразований средостения многообразны, непостоянны и не патогномоничны. Их развитие в большинстве случаев зависит от величины и локализации, скорости роста патологического

процесса, степени сдавления, смещения и прорастания жизненно важных органов, расположенных в этой анатомической области.

В нашем исследовании у 83 % больных злокачественными и 65,5 % доброкачественными новообразованиями на момент проведения хирургического лечения наблюдалась клиническая симптоматика. Среди жалоб можно выделить следующие: боль в грудной клетке, кашель, одышка, слабость, лихорадка, осиплость голоса. Однако, следует отметить, что у большинства больных начало заболевания протекало практически бессимптомно или со стертой клинической симптоматикой. С этим связан тот факт, что больные не обращались за медицинской помощью самостоятельно, а опухоли средостения выявлялись в ходе профилактических осмотров (50 % больных злокачественными и 67 % доброкачественными опухолями).

Результаты лечения: 5-ти и 10-летняя выживаемость больных доброкачественными опухолями составила 100 %. 5-летняя выживаемость больных злокачественными опухолями — 50 %, 10-летняя — 30 %.

Выводы

1. Новообразования средостения могут возникать в любом возрасте, пик заболеваемости — $46,9 \pm 1,6$ лет.

2. В структуре заболеваемости преобладают опухоли переднего и передне-верхнего средостения.

3. Отмечается достоверная взаимосвязь злокачественных опухолей средостения с полом больных и локализацией новообразования: в переднем средостении чаще встречаются злокачественные новообразования, тогда как в заднем доброкачественные ($p < 0,05$); у мужчин злокачественные опухоли встречаются достоверно чаще, чем у женщин ($p < 0,05$).

4. От момента выявления, до постановки окончательного диагноза и проведения радикального лечения проходит около 2,5 лет, что связано не только с трудностями в диагностике, но и с длительным отсутствием жалоб, хорошим самочувствием больных и отказом их от лечения

ЛИТЕРАТУРА

1. Астраханцев, Ф. А. Опыт стандартизации достоверной нозологической диагностики объемных поражений легких и средостения / Ф. А. Астраханцев // Вопросы онкологии. 1999. Т. 45. № 2. С. 182–184.

2. Проблемы цитологической диагностики патологических процессов, локализованных в средостении / О. А. Зенцов [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. 2000. № 4. С. 38–39.

3. Duwe, B. V. Tumors of mediastinum / B. V. Duwe, D. H. Serman, A. I. Musani // Chest. 2005. Vol. 128. P. 2893–2909.

The aim of study was to analyze peculiarity of clinical course and regular occurrence of topical distribution of mediastinal tumors subject to histological structure.

Object: 107 patients with tumors and cysts of mediastinum who underwent treatment at the surgical department of Minsk regional oncological dispensary between 1997 and 2007. The study group included 59 females (55 %) and 48 males (45 %). The average age $49,4 \pm 1,6$ years. For statistic estimation of the results we use programs Microsoft Excel.

Results: most tumors were determined at the anterior (34,5 %) and posterior (30,8 %) parts of the mediastinum. The majority of them were represented by neoplasms of thyroid gland (38 %). There were anamnestic and documental difference between the age of patients at the time of special/surgical treatment (the mean age $49,4 \pm 1,6$ years) and the age at the time when tumors were diagnosed (the mean age $46,9 \pm 1,6$ years).

Malignant tumors were more common for males — 33 % (16 cases) and only 13,5 % (8 cases) among females.

Most mediastinal masses (74,4 %) were symptomatic but complains were nonspecific.

Thus from the results of the present study, it is concluded that malignant tumors were more common for males and more common in the anterior mediastinum.

Тишкова Н. В.

**Оценка состояния артериального внутрипочечного кровотока у больных сахарным диабетом
Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель**

Нефропатия — одно из самых грозных осложнений сахарного диабета (СД), ведущее к быстрому развитию хронической почечной недостаточности (ХПН). Диагностика диабетической нефропатии (ДН) базируется в основном на клиничко-лабораторных данных. Ультразвуковое исследование (УЗИ) почек в режиме серой шкалы выявляет следующие изменения: увеличение размеров почек, особенно толщины (почка становится более округлой формы), утолщение паренхимы почек, увеличение соотношения «паренхима-синус», в большинстве случаев — синдром «выделяющихся пирамидок». В режиме энергетического доплера (ЭД) характерным для ДН является снижение васкуляризации коркового слоя вплоть до отсутствия сосудистых сигналов [3, 5]. Все вышеперечисленные ультразвуковые признаки не являются специфичными, появляются достаточно поздно и не позволяют объективно оценить состояние внутрипочечной гемодинамики [1, 2, 4].

Целью данного исследования явилось изучение артериального внутрипочечного кровотока методом ультразвуковой доплерографии.

Материалы и методы

Основную группу составили 33 больных СД, из них 20 больных СД 1 типа, 13 — 2 типа (15 мужчин, 18 женщин). У всех пациентов основной группы присутствовали клинические и лабораторные признаки ДН. У 10 были признаки ХПН I–II стадии. Средний возраст пациентов основной группы составил 35 ± 5 лет. Длительность заболевания — 7 ± 3 года. В контрольную группу вошли 25 здоровых лиц, средний возраст — 35 ± 3 года. УЗИ почек проводилось на сканере экспертного класса VOLUSON 730 EXPERT строго натоцк в положении пациента лежа. Для визуальной оценки выраженности васкуляризации почечных структур применялся режим HD-Flow (High Definition Flow) ввиду большей разрешающей способности, чем режим ЭД. Из исследования были исключены пациенты со стенозирующим поражением почечных артерий, заболеваниями почечной паренхимы другой этиологии, подтвержденными клиническими, лабораторными данными и данными пункционной биопсии почек, а также пациенты с особенностями строения паренхимы почек (локальное утолщение) и с единственной почкой. Исследование артериального внутривенного кровотока проводилось на уровне междолевых и дуговых артерий импульсно-волновым доплером. Оценивались следующие доплерографические показатели: V_{\max} — систолическая скорость кровотока, V_{\min} — диастолическая скорость кровотока, IR — индекс резистентности. Анализ данных проводился с использованием пакета статистических программ STATISTICA 6.0 с использованием параметрических и непараметрических критериев.

Результаты и обсуждение

При УЗИ исследовании почек в режиме серой шкалы у пациентов основной группы выявлено статистически значимое увеличение толщины почек и толщины почечной паренхимы ($p < 0,05$ и $p < 0,01$ соответственно) по сравнению с контрольной группой (табл. 1).

Таблица 1

Размеры почек и толщина почечной паренхимы у обследованных пациентов

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Длина почки, см	$12,6 \pm 1,6$	$10,5 \pm 1,2$
Ширина почки, см	$6,1 \pm 1,9$	$5,6 \pm 1,1$
Толщина почки, см	$5,8 \pm 0,8^*$	$3,8 \pm 1,2$
Толщина почечной паренхимы, см	$2,4 \pm 0,3^{**}$	$1,5 \pm 0,2$

Примечание: разница между группами статистически значимая: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

При исследовании в режиме HD-Flow у пациентов основной группы выявлена следующая картина: у 18 пациентов (54,5 %) регистрировались единичные сосудистые сигналы в проекции коркового слоя, у 15 пациентов (45,5 %), в том числе у всех 10 больных с признаками ХПН, сосуди-

стые сигналы в проекции коркового слоя не определялись. Интересным является факт выявления в режиме HD-Flow достаточно выраженного капсулярного кровотока у 6 больных с признаками ХПН I–II ст. Данное явление, по мнению ряда исследователей, объясняется компенсаторным включением капсулярных сосудов почек во внутривисцеральный кровоток для защиты капилляров клубочкового аппарата от перегрузки большим объемом крови [1, 2, 4, 6].

Результаты доплерографического исследования внутривисцерального кровотока представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, достоверные различия в группах выявлены по следующим показателям: V_{max} — в междолевых и дуговых артериях, V_{min} — в дуговых артериях, IR — в междолевых и дуговых артериях. Различий показателей V_{min} в междолевых артериях не выявлено. Наиболее выраженные изменения кровотока отмечены в дуговых артериях. Повышение систолической скорости и значительное увеличение индекса периферического сопротивления в сосудах почечной паренхимы (особенно в дуговых артериях) характеризует выраженное нарушение кровоснабжения коркового вещества, что подтверждается визуальной оценкой кровотока в режиме HD-Flow.

Таблица 2

Показатели внутривисцерального кровотока у пациентов основной и контрольной групп

Место снятия спектра	V_{max} , см/с, M±m		V_{min} , см/с, M±m		IR, M±m	
	Основная группа, n=33	Контр. группа, n=25	Основная группа, n=33	Контр. группа, n=25	Основная группа, n=33	Контр. группа, n=25
Междолевые артерии	37,1 ± 1,1*	31,7 ± 1,2	11,3 ± 0,8	13,3 ± 0,8	0,7 ± 0,03***	0,56 ± 0,02
Дуговые артерии	26,7 ± 1,2**	23,2 ± 1,2	7,5 ± 0,6*	10,0 ± 0,5	0,72 ± 0,02***	0,58 ± 0,02

Примечания: V_{max} — систолическая скорость кровотока, V_{min} — диастолическая скорость кровотока, IR — индекс резистентности. Разница между группами статистически значимая: * $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,001$.

Выводы

Таким образом, ультразвуковое исследование, дополненное применением режимов ЭД (или HD-Flow) и доплерографическим исследованием кровотока в артериях почечной паренхимы, предоставляет возможность получения комплексного представления об изменениях гемодинамики сосудистого русла почек при диабетической нефропатии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Клиническая ангиология* : рук. для врачей / под ред. акад. РАМН А. В. Покровского. М. : Медицина, 2004. С. 144–145.
2. *Кунцевич, Г. И.* Возможности дуплексного сканирования с цветным доплеровским картированием в диагностике микроангиопатии у больных сахарным диабетом / Г. И. Кунцевич., А. А. Барабашкина, О. Л. Аносов // *Визуализация в клинике*. 1999. № 7. С. 17–21.
3. *Кунцевич, Г. И.* Ультразвуковая диагностика в абдоминальной и сосудистой хирургии / Г. И. Кунцевич. Минск : Медкнига, 1999. С. 89–91.
4. *Назаренко, Г. И.* Допплерографические исследования в уронефрологии / Г. И. Назаренко, А. Н. Хитрова, Т. В. Краснова. М. : Медицина, 2002. С. 103–107.
5. *Практическое руководство по ультразвуковой диагностике* / под ред. В. В. Митькова. М. : Видар-М, 2006. С. 104–105.
6. *Color Doppler US of the kidney* / J. F. Moreau [et al.] // *Ultrasound in Med. and Biol.* 2001. Vol. 20 (Suppl. 1). P. 162–164.

Tishkova N. V.

THE ASSESSMENT OF ARTERIAL INTRARENAL BLOOD FLOW IN DIABETES MELLITUS PATIENTS

The results of study of arterial intrarenal blood flow disorders in diabetes mellitus patients are presented in the article. The advantages of combined ultrasound examination are discussed.

Третьякович Е. А.

Об участии монооксида азота в механизмах терморегуляторных реакций организма на действие акупунктуры у кроликов

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра патологической физиологии*

Известно, что иглоукалывание является одним из эффективных и доступных методов анальгезии и лечения различных заболеваний [2, 3]. В последнее время появилось немало публикаций о влиянии воздействия акупунктуры на иммунологические, воспалительные процессы и терморегуляцию [5, 6]. Однако механизмы реализации влияния иглоукалывания на температуру тела и процессы жизнедеятельности слабо изучены и во многом не ясны. В последние десятилетия в нашей стране и за рубежом большое внимание уделяется вопросам изучения роли монооксида азота (NO) в регуляции различных физиологических функций [4]. Показано, что NO участвует в центральных механизмах регуляции процессов теплообмена при перегревании и действии пирогенных факторов [1]. Однако работы по выяснению роли NO в механизмах реализации влияния акупунктуры на процессы жизнедеятельности практически отсутствуют. Исследования с целью выяснения значимости NO в механизмах реализации иглоукалы-

вания на температуру тела и процессы теплообмена вообще не проводились, что и явилось целью настоящей работы.

Материалы и методы

Опыты выполнены на взрослых ненаркотизированных мягко фиксированных беспородных кроликах обоего пола массой 2,2–3,5 кг после 1–2-недельной адаптации к условиям эксперимента. Температура воздуха в помещении, где содержались животные, поддерживалась на уровне 20–24 °С. Для создания экспериментальной модели эндотоксиновой лихорадки использовали бактериальный липополисахарид (ЛПС) — пирогенал (ГУ НИИЭМ им. Н. Ф. Гамалеи РАМН, Россия), который вводили кроликам однократно в краевую вену уха в дозе 0,5 мкг/кг. Для изменения активности NO-зависимых механизмов применяли блокатор NO-синтазы L-NAME — метиловый эфир N⁶-нитро-L-аргинина (Sigma, США), который вводили внутривенно в дозе 25 мг/кг. Реакцию поверхностных сосудов ушной раковины, как специфическую реакцию теплоотдачи, оценивали по общепринятой методике — измерению температуры кожи уха. Температуру кожи наружной поверхности ушной раковины, а также глубокую температуру тела кроликов (за которую принимали температуру в прямой кишке на глубине 7 см) измеряли электрическим термометром ТПЭМ-1 каждые 15 минут в течение 4 часов. ЧСС у кроликов определяли по ЭКГ, которую отводили от грудной клетки экспериментальных животных игольчатыми электродами, расположенными подкожно. Акупунктурное воздействие на аналоги БАТ осуществляли билатерально (кроме аналога БАТ жень-чжун (GV-26), которая относится к непарному заднесрединному меридиану) в течение 45 с как у интактных кроликов, так и у животных на 60-й и 120-й минутах пирогеналовой лихорадки после предварительного выстригания шерсти, через акупунктурные иглы диаметром 0,25 мм. Глубина введения иглы составляла 3 мм. Поиск аналогов БАТ осуществлялся по анатомо-топографическим признакам и специальным атласам, а также с помощью электрического прибора, предназначенного для индикации «активных» точек. В контрольных сериях животным делали иглоукалывание вне аналогов БАТ. Весь цифровой материал статистически обработан по общепринятым методам вариационной статистики. Достоверными результаты считались при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В опытах на кроликах нами было выявлено влияние иглоукалывания в аналогии БАТ шао-шан (LU-11), шан-ян (LI-1), цюй-чи (LI-11), вай-гуань (TH-5), цзу-сань-ли (St-36), ней-гуань (HC-6), а также жень-чжун (GV-26) на температуру тела.

Установлено, что после акупунктурного воздействия на аналогии БАТ LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 отмечается понижение температуры тела животных, а после иглоукалывания в аналогах точек St-36, HC-6 и GV-26 —

возникновение слабовыраженной и кратковременной гипертермии. Так, через 15 минут после окончания иглоукалывания в аналоги точек LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 отмечалось снижение ректальной температуры у кроликов на $0,4 \pm 0,041$ °C ($p < 0,05$, $n = 8$) и $0,6 \pm 0,05$ °C ($p < 0,05$, $n = 8$) соответственно. Действие акупунктуры на БАТ LI-11 и TH-5, LU-11 и LI-1 через 15 минут после иглоукалывания проявлялось снижением ЧСС на 39 ± 3 уд/мин ($p < 0,05$, $n = 7$) и на 30 ± 2 уд/мин ($p < 0,05$, $n = 8$) соответственно. Длительность гипотермии составляла 20–30 минут. Акупунктурное воздействие на аналоги точек St-36 и HC-6 повышало температуру тела на $0,5 \pm 0,061$ °C ($p < 0,05$, $n = 7$ через 15 минут) и ЧСС на 35 ± 3 ударов в минуту ($p < 0,05$, $n = 7$ через 15 минут). Через 15 мин после иглоукалывания в аналог точки GV-26 температура тела у животных повышалась на $0,5 \pm 0,067$ °C ($p < 0,05$, $n = 7$), а ЧСС — на 36 ± 2 уд/мин ($p < 0,05$, $n = 7$). Через 40–60 минут после акупунктурного воздействия на аналоги БАТ температура тела и ЧСС нормализовались. Одной из главных причин быстрого снижения температуры тела под влиянием иглоукалывания в аналоги точек LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 было усиление теплоотдачи — через 15 минут после акупунктурного воздействия возникала вазодилатация (температура кожи уха повышалась более чем на 2 °C).

Введение в кровоток кроликам ($n = 10$) ЛПС в дозе 0,5 мкг/кг приводило к быстрому нарастанию ректальной температуры. Температура повышалась на 0,6 °C ($p < 0,05$), 1,1 °C ($p < 0,05$), 1,5 °C ($p < 0,05$) через 30, 60 и 120 минут после введения препарата соответственно. Температура кожи уха у кроликов при этом понижалась более чем на 2 °C. Акупунктурное воздействие на аналоги БАТ LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 в условиях пирогеналовой лихорадки приводило через 15 минут от момента начала иглоукалывания к понижению ректальной температуры на 0,7 °C и 0,8 °C ($p < 0,05$, $n = 8$), соответственно. Иглоукалывание в аналоги БАТ St-36 и HC-6 не отражалось на развитии лихорадки. Антипиретический эффект акупунктуры сохранялся в течение 40–50 минут и в значительной мере был обусловлен усилением процессов теплоотдачи, признаком чего являлось повышение температуры кожи уха. Температура кожи уха через 15 минут после иглоукалывания в аналогах точек LU-11 и LI-1 повышалась на $3,0 \pm 0,4$ °C ($p < 0,05$, $n = 9$).

Внутривенное введение кроликам ($n = 8$) ингибитора NO-синтазы L-NAME в дозе 25 мг/кг (препарат в данной дозе не влияет на температуру тела в нормальных условиях) за 30 мин до иглоукалывания препятствовало снижению ректальной температуры после акупунктурного воздействия в аналоги БАТ LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5. В другой серии опытов ингибитор NO-синтазы L-NAME вводили внутривенно за 30 мин до внутривенной инъекции ЛПС и на 60-й мин развития лихорадки осуществляли иглоукалывание в аналоги БАТ LU-11 и LI-1. Через 15 мин после акупунктурного

воздействия ректальная температура у опытных кроликов снижалась на 0,2 °С ($p < 0,05$, $n = 7$), у животных контрольной группы, получивших внутривенно за 30 мин до введения ЛПС бидистиллированную воду, а не L-NAME, через 15 мин после иглоукалывания температура тела снижалась на 0,7 °С ($p < 0,05$, $n = 8$). Температура кожи уха у лихорадящих животных, предварительно получивших до инъекции ЛПС L-NAME повышалась на 0,8 °С ($p < 0,05$, $n = 7$) после иглоукалывания в аналоги БАТ LU-11 и LI-1, а у кроликов в контроле — на 3,1 °С ($p < 0,05$, $n = 8$).

Выводы

1. Воздействие акупунктуры на аналоги биологически активных точек шао-шан (LU-11) и шан-ян (LI-1), цюй-чи (LI-11) и вай-гуань (TH-5), цзу-сань-ли (St-36), ней-гуань (HC-6), а также жень-чжун (GV-26) у кроликов приводит к изменениям показателей теплообмена. Иглоукалывание в аналоги точек LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 у экспериментальных животных сопровождается понижением, а в аналоги точек St-36 и HC-6, GV-26 — повышением температуры тела.

2. Воздействие иглоукалывания на аналоги БАТ LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 в условиях эндотоксической лихорадки приводит к понижению температуры тела у кроликов.

3. Активность синтазы монооксида азота имеет значение для формирования терморегуляторных реакций на акупунктурное воздействие в аналогах биологически активных точек LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 у кроликов. Угнетение образования в организме монооксида азота метиловым эфиром N⁶-нитро-L-аргинина устраняет гипотермический эффект иглоукалывания в аналоги точек LU-11 и LI-1, LI-11 и TH-5 и ослабляет антипиретический эффект акупунктуры в аналоги точек LU-11 и LI-1.

4. Иглоукалывание может быть использовано в качестве одного из эффективных способов регуляции теплообмена и понижения температуры тела при лихорадочных состояниях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурин, А. В. Функциональная роль оксида азота в центральной нервной системе / А. В. Гурин // Успехи физиол. наук. 1997. Т. 28. № 1. С. 53–60.
2. Линь, Ч. Клиническая акупунктура : практ. рук. / Ч. Линь, М. Штереншис. Ростов на Дону : Феникс, 2004. 272 с.
3. Лувсан, Г. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии / Г. Лувсан. М. : Вариант, 1991. Ч. 1. 192 с.
4. Циклические превращения оксида азота в организме млекопитающих / В. П. Реутов [и др.]. М. : Наука, 1997. 156 с.
5. *Antipyretic effects of acupuncture on the lipopolysaccharide-induced fever and expression of interleukin-6 and interleukin-1 beta mRNAs in the hypothalamus of rats* / Y. S. Son [et al.]. // *Neurosci. Lett.* 2002. Vol. 319. № 1. P. 45–48.
6. *The effect of acupuncture on natural killer cell activity* / T. Hisamitsu [et al.] // *International Congress Series.* 2002. Vol. 1238. P. 125–131.

Tratsiakovich Y.

**PARTICIPATION OF NITRIC OXIDE IN THE MECHANISMS
OF DEVELOPING OF HYPOTHERMIA AND ANTIPYRETIC ACTION
AFTER ACUPUNCTURE IN RABBITS**

Experiments on the rabbits indicated that acupuncture on some analogous bioactive points results in elevation or decreasing of body temperature.

It was ascertained that manual acupuncture on shao shang (LU-11) and shang yang (LI-1), qu chi (LI-11) and wai guan (TH-5) analogous points was accompanied by decreasing of body temperature in normal and feverish rabbits.

Research results showed that nitric oxide involves in mechanisms of hypothermic acupuncture action after stimulation of LU-11 and LI-1, LI-11 and TH-5 analogous points and in mechanisms of antipyretic effect of acupuncture on LU-11, LI-1 points.

Федорова И. В., Фисенко Е. Г., Волосарь Л. А.
**Серологический контроль за популяционным
и коллективным иммунитетом к вирусу гепатита А
на территории г. Минска**

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра эпидемиологии
Минский городской центр гигиены и эпидемиологии
Эпидемиологический отдел

Вирусный гепатит А (ВГА) до сих пор является одним из наиболее распространенных вирусных гепатитов в мире. По данным ВОЗ ежегодно в мире заражается и болеет ВГА около 1,5 млн человек [5]. Интенсивность эпидемического процесса ВГА не может быть охарактеризована только на основании сведений о заболеваемости, так как данное инфекционное заболевание характеризуется высоким удельным весом безжелтушных и латентных форм [1]. ВГА относится к числу инфекций, при которых иммунологические исследования играют существенную роль в познании проявлений эпидемического процесса и определения его основных характеристик. Иммунологические исследования распространенности антител к вирусу гепатит А (ГА) среди различных социально-возрастных групп населения, позволит выявить группы высокого риска заражения ВГА и выбрать правильную тактику совершенствования эпидемиологического надзора за данной инфекцией.

Материалы и методы

Изучение и оценка иммунитета к вирусу гепатита А населения г. Минска проводилось совместно с ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии». Для этого были исследованы образцы крови от 1473 человек (947 детей в возрасте 1–17 лет и 526 взрослых 18–63 лет) на наличие суммарных антител (анти-ВГА). Определение суммарного количества антител проводилось методом иммуноферментного анализа с помощью тест-систем VIDAS Anti-HAV Total (HAVT) REF 30312 (БиоМерье, Франция). Серопозитивными считали пациентов с защитным титром антител к вирусу ГА в концентрации 20 МЕ/мл и более.

Для изучения иммунологической структуры к вирусу ГА дети и подростки 1–17 лет привитые против ВГА, а также с неизвестным прививочным статусом были исключены из анализа. Среди взрослых 18–63 лет привитые лица против ВГА отсутствовали. Таким образом, статистической обработке подвергались результаты обследования 748 детей в возрасте 1–17 лет и 526 взрослых в возрасте 18–63 лет. Все обследуемые лица были разделены на возрастные группы (1–5, 6–9, 10–14, 15–17, 18–19, 20–29, 30–39, 40–49, 50 лет и старше). При этом 748 детей были дополнительно разделены на социальные группы в зависимости от их занятости: дети, посещающие и не посещающие детские учреждения (ДУ), ученики школ/гимназий/лицеев, школ-интернатов и другие дети, которые не вошли в вышеперечисленные группы. Для выявления статистической зависимости между переменными (полом, возрастом, социальным статусом детей и наличием защитного титра антител) применяли критерий Крамера (V) [2,4]. Сравнение относительных частот бинарного признака (наличие или отсутствие защитного титра антител) в возрастных и социальных группах проводили путем сравнения их доверительных интервалов. Расчет верхней и нижней границ 95 % доверительного интервала для относительной частоты бинарного признака производили по формуле:

$$P \pm 1,96 \times \left(\sqrt{\frac{P(1-P)}{n} + \frac{1}{2n}} \right),$$

где P — относительная частота события, n — число наблюдений [3].

Обработку полученных результатов исследований проводили с применением пакета прикладных программ SPSS for Windows версия 11,5 [2, 4].

Результаты и обсуждение

Нами был проведен анализ статистической зависимости между наличием защитного титра антител к вирусу ГА и такими переменными, как принадлежность к полу, возрастной и социальной группам. Так у детей отсутствовала достоверная статистическая связь между наличием защитного титра антител и полом ($V = 0,016$, $p > 0,05$), а также принадлежностью к возрастной группе ($V = 0,032$, $p > 0,05$). Установлено достоверное влияние на серопозитивность такого фактора, как принадлежность к социальной группе ($V = 0,214$, $p < 0,001$).

У взрослых также не было установлено влияния пола на наличие защитного титра антител к вирусу ГА ($V = 0,032$, $p > 0,05$), однако принадлежность к определенной возрастной группе оказывала влияние на серопозитивность с достоверностью в 99,9 % ($V = 0,439$, $p < 0,001$).

Частота выявления защитного титра анти-ВГА среди детей и подростков г. Минска составила 12,6 %, взрослых — 49,8 % ($p < 0,05$). Среди детей и подростков, а также лиц 18–19 лет достоверные различия в показателях относительной частоты выявления анти-ВГА отсутствовали ($p > 0,05$). Доля серопозитивных составила 12,3 % у детей 1–5 лет, 17,9 % — у детей 6–9 лет, 12,6 % — у детей и подростков 10–14 лет, 12,2 % — среди подростков 15–17 лет, 13,0 % — среди взрослых 18–19 лет. В каждой более старшей возрастной группе, начиная с 18–19 лет, удельный вес иммунного населения увеличивался и достигал максимальных показателей (93,4 %) в группе лиц 50 лет и старше. Так у обследованных в возрасте 20–29 лет доля серопозитивных лиц составила 36,9 %, 30–39 лет — 45,0 %, 40–49 лет — 68,1 %, 50 лет и старше — 93,4 % (рис. 1).

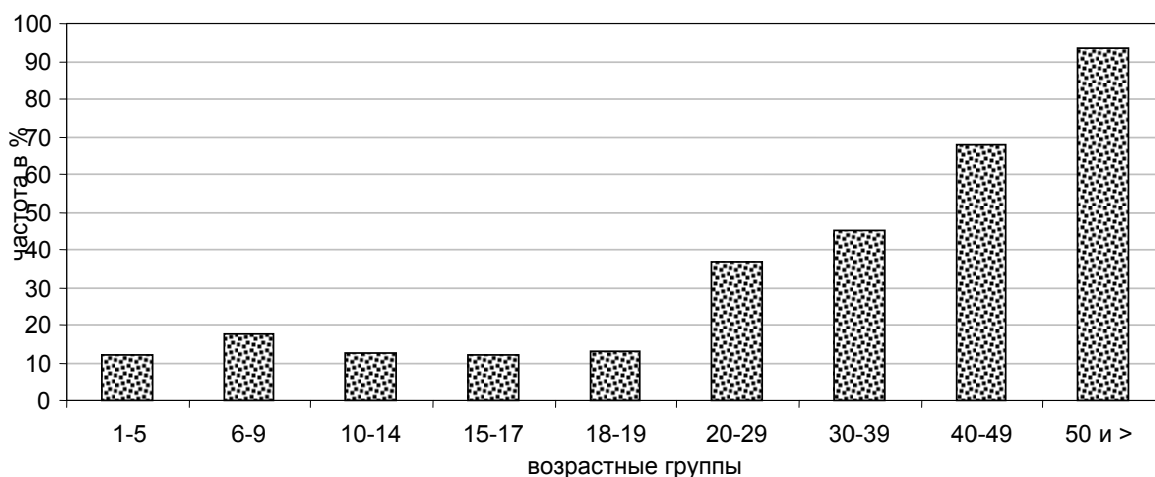


Рис. 1. Частота выявления защитного титра антител к вирусу гепатита А в возрастных группах населения г. Минска

Далее мы проанализировали частоту серопозитивных среди различных социальных групп детского и подросткового населения г. Минска в возрасте 1–17 лет (рис. 2). Максимальный показатель частоты выявления анти-ВГА (35,5 %), который достоверно ($p < 0,05$) отличался от таковых в остальных социальных группах, был выявлен среди детей, обучающихся школах-интернатах. У неорганизованных детей защитный титр анти-ВГА определялся с частотой 12,0 %, у детей, посещающих ДУ — 12,4 %, обучающихся в школах/гимназиях/лицеях — 10,2 %. Показатели в данных группах достоверно не отличались ($p > 0,05$). Минимальный удельный вес серопозитивных (4,7 %) пришелся на детей и подростков с другими видами занятости.

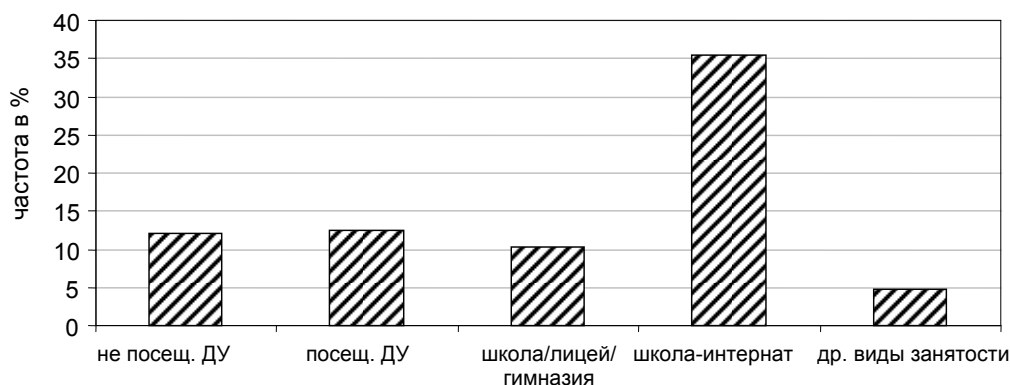


Рис. 2. Частота выявления защитного титра анти-ВГА в социальных группах населения г. Минска в возрасте 1–17 лет

Оценивая частоту выявления защитного титра антител к вирусу ГА среди жителей г. Минска, нами установлено, что 87,4 % детского и 50,2 % взрослого населения являются восприимчивыми к данной инфекции. Независимо от возрастной группы дети в равной степени подвержены риску заражения ВГА. Увеличение доли серопозитивных у детей, обучающихся в школах-интернатах (35,5 %), объясняется возрастанием риска инфицирования вирусом ГА, в связи с постоянным пребыванием детей в коллективах закрытого типа.

Среди взрослого населения выявлена тенденция к увеличению показателей частоты серопозитивности с возрастом. В возрастной группе 20–29 лет выявлен резкий подъем показателя относительной частоты (36,9 %, $p < 0,05$) серопозитивных по сравнению с младшими группами. По всей видимости, это связано с изменением санитарно-гигиенических условий проживания при поступлении подростков в средние и высшие учебные заведения. При этом важно помнить, что основная масса поступивших подростков представлена возрастными группами 15–17 и 18–19 лет, которые в 87 % случаев являются серонегативными лицами. Наибольшее значение удельного веса серопозитивных приходится на возрастные группы 40–49 лет (68,1 %) и 50 лет и старше (93,4 %). Мы полагаем, что в старших возрастных группах ранее риск инфицирования вирусом ГА был значительно выше в связи с более низкими санитарно-гигиеническими условиями проживания, по сравнению с настоящим временем, в связи с отсутствием современного оборудования водоподготовки и обеззараживания воды, отсутствием визового ограничения для миграции и т. д. Необходимо отметить и то, что с течением времени возрастает и вероятность многократной встречи с возбудителем ВГА.

Выводы

В результате серологического контроля за популяционным и коллективным иммунитетом на территории г. Минска с одной стороны, были вы-

явлены группы высоко восприимчивые к вирусу ГА (серонегативные лица), с другой стороны, группы с высоким риском инфицирования вирусом гепатита А. Полученные данные целесообразно учитывать при разработке программы профилактики вирусного гепатита А.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Характеристика* манифестного и скрытого компонентов эпидемического процесса гепатита А в городах России / С. Л. Мукомолов [и др.] // Журн. микроб., эпидем. и иммунобиол. 2001. № 3. С. 35–39.
2. *Наследов, А. Д.* Математические методы психологического исследования: анализ и интерпретация данных / А. Д. Наследов. СПб. : Речь, 2007. 389 с.
3. *Реброва, О. Ю.* Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. М. : Медиа Сфера, 2002. 312 с.
4. *Griffith, A.* SPSS for dummies / A. Griffith. Wiley Publishing Inc., 2007. 363 p.
5. *Hepatitis A booster vaccination: is there a need?* / P. Van Damme [et al.] // Lancet. 2003. Vol. 326. P. 1065–1071.

Fyedorova I. V., Fisenko E. G., Volosar L. A.

THE SEROLOGICAL CONTROL OVER POPULATION AND COLLECTIVE IMMUNITY TO A VIRUS OF A HEPATITIS A IN TERRITORY OF MINSK

Estimating frequency of revealing of a protective antibody antiserum to a virus of (HA) among inhabitants of Minsk, by us it is established, that 87,4 % of children's and 50,2 % of adult population are susceptibility to the given infection. The senior age groups earlier the risk of a becoming infected a HA was considerably above in connection with lower sanitary and hygienic conditions of residing, in comparison with present time, in connection with absence of the modern equipment of water-preparation and a decontamination of water, absence of visa restriction for migration, etc. It is necessary to note and that also the probability of a repeated occurring with agent HA eventually increases. The control over population and collective immunity in territory of Minsk on the one hand, groups highly susceptibility to HA, on the other hand, groups with high risk of a becoming infected a virus of HA have been taped.

Шишко К. А., Сагальчик Л. М.

Отдельные аспекты ранней диагностики рака предстательной железы на материалах МГКОД

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра онкологии*

Значение обсуждаемой темы определяется тем, что рак предстательной железы (РПЖ) занимает 2-е место в мире среди причин смерти от онкологических заболеваний у мужчин старше 50 лет [2]. 70 % мужчин старше 80 лет имеют гистологические признаки рака простаты [4]. В Беларуси заболеваемость в 2002 г. составила 22,3 на 100 000 мужского населения [1] Доля же выявляемых локализованных форм РПЖ по данным литературы составляет всего 31,5 % [3].

Целями нашего исследования были:

- Изучить состояние проблемы диагностики РПЖ по данным литературы и Минского городского клинического онкологического диспансера (МГКОД).

- Определить чувствительность и специфичность различных методов исследования на базе МГКОД и на основе полученных результатов попытаться оптимизировать алгоритм своевременной диагностики РПЖ.

- Изучить значение отношения ожидаемого уровня ПСА (ОУПСА) к фактическому (ФУПСА) в диагностике РПЖ.

Материалы и методы

Период наблюдения нашего исследования: 1999–2007 гг. Всего обработано 396 обращение 255 пациентов в МГКОД.

Анализировались следующие показатели: возраст, жалобы, результаты определения уровня ПСА и отношения ожидаемого уровня ПСА к фактическому, данные пальцевого ректального исследования (ПРИ), трансабдоминального УЗИ (ТАУЗИ), трансректального УЗИ (ТРУЗИ).

Результаты и обсуждение

Средний возраст пациентов на момент первичного обращения составил 69,2 года (SE = 0,551; 95 % CI = 1,08).

Диагноз РПЖ был выставлен 59 пациентам, 283 раз определялась ДГПЖ, в 31 случаях ставились другие диагнозы, и при 35 обращениях диагноз установить не удалось. Доля выявленных локализованных форм составила 29,3 %.

Коэффициент корреляции между уровнем ПСА и стадией опухолевого процесса составил $r = 0,32$ ($r^2 = 0,102$). Данное значение указывает на наличие слабой зависимости между этими показателями.

Данные по чувствительности представлены в табл. 1.

Таблица 1

Чувствительность

Показатели	%	SE	CI	t	p
ПСА > 4 нг/мл	92,31	3,69	7,24	0,76	p > 0,05
ОУПСА/ФУПСА < 1	83,333	11,24	22,02		
ТАУЗИ	26,92	8,87	17,39	6,22	p < 0,05
ТРУЗИ	92	5,53	10,85		
ПРИ	85	4,61	9,04		

Наиболее чувствительными методами оказались ПСА > 4 нг/мл (92,31 %; SE = 3,69; 95 % CI = 7,24) и ТРУЗИ (92 %; SE = 5,53; 95 % CI = 10,85), а наименее — трансабдоминальное УЗИ (всего 28 %; SE = 9,165; 95 % CI = 17,964).

Результаты определения специфичности различных методов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Специфичность

Показатели	%	SE	CI	t	p
ПСА > 4 нг/мл	34,53	4,03	7,9	2,15	P < 0,05
ПРИ	48,11	4,85	9,51		
ТАУЗИ	31,82	10,16	19,21	0,1	p > 0,05
ТРУЗИ	30,67	5,32	10,44		
ОУПСА/ФУПСА < 1	26,32	7,14	14		

Самыми же специфичными методами в нашей работе были ПРИ (48,11 %; SE = 4,85; 95 % CI = 7,9) и ПСА > 4 нг/мл (34,53 %; SE = 4,03; 95 % CI = 7,9).

Нами был разработан бланк для регистрации результатов УЗИ предстательной железы.

Из числа обратившихся в МГКОД с подозрением на рак, диагноз был подтвержден только у 59 человек из 255. Причем локализованные формы составили всего 29,3 %. Это указывает на недостаточное предварительное обследование пациентов на поликлиническом этапе. В связи с этим рекомендуется разработать или перенять европейские схемы диспансерного наблюдения мужчин старше 40 лет.

Чувствительность используемых методов исследования (кроме ТАУЗИ) достаточно высокая и колеблется в районе 80–90 %. Специфичность же не достигает и 50 %. Это говорит об отсутствии какого-либо одного специфического метода для диагностики РПЖ и указывает на необходимость их комплексного применения.

Отношение ожидаемого уровня ПСА к фактическому не имеет самостоятельного важного диагностического значения и может использоваться только в сочетании с другими методами диагностики РПЖ.

Показав в нашем исследовании высокие чувствительность (85 %) и специфичность (48,1 %), ПРИ на современном этапе остается одним из основных методов диагностики РПЖ.

Мы не рекомендуем использовать с целью диагностики ТАУЗИ как самостоятельный метод из-за его низких чувствительности (26,9 %) и специфичности (31,8 %). Однако его сочетание с ТРУЗИ способно улучшить качество диагностики ввиду наличия общей картины состояния дел в малом тазу.

Низкие показатели специфичности ПСА (34,5 %) и его связи со стадией ракового процесса ($r = 0,319$) и их несоответствие литературным дан-

ным, возможно, указывают на наличие проблем с качеством используемых диагностикумов.

Отсутствие унифицированной методики описания УЗ-картины предстательной железы вынудило нас создать бланк для ее описания. Его основное достоинство заключается (кроме полного перечня вопросов, ответы на которые необходимы клиницисту) в наличии на обратной стороне вариантов описания той или иной структуры железы.

Выводы

1. Рекомендуется разработать или перенять европейские схемы диспансерного наблюдения мужчин старше 40 лет.
2. Нет одного специфического метода для диагностики РПЖ. Необходимо их комплексное применение.
3. Необходимо провести стандартизацию работы всех лабораторных диагностических учреждений, занимающихся определением уровня ПСА, чтобы была гарантирована сопоставимость результатов.
4. ТАУЗИ не может использоваться как самостоятельный метод в диагностике РПЖ.
5. ПРИ остается одним из основных методов диагностики РПЖ.
6. Работа с формализованном бланком обследования позволяет детализировать УЗ-картину и улучшает сопоставимость результатов (нами был предложен вариант бланка).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Залуцкий, И. В.* Эпидемиология рака предстательной железы в Республике Беларусь / И. В. Залуцкий, Ю. И. Аверкин // Актуальные вопросы диагностики и лечения рака предстательной железы. Минск, 2006. С. 5–12.
2. *Красный, С. А.* Опухоли предстательной железы / С. А. Красный, С. Л. Поляков // Клиническая онкология. Минск, 2003. С. 603–609.
3. *Бормотин, А. В.* Алгоритм ранней диагностики рака предстательной железы / А. В. Бормотин, А. В. Говоров, Д. Ю. Пушкарь. М. : МГМСУ им. Н. А. Семашко.
4. *Диагностика и лечение рака предстательной железы в урологическом стационаре* / Г. Н. Алексеева [и др.]. Владивостокский государственный медицинский университет, Приморский краевой онкологический диспансер, ГКБ № 2, Владивосток.

The paper tackles the problem of opportune diagnosis of prostate cancer (PC). The study carried out in Minsk municipal clinical oncological dispensary (MMCOD) was aimed at determining sensitivity and specificity of different tests and their role in early diagnosis of the PC. In particular, the role of the expected PSA/actual PSA ratio was investigated.

The study also sheds a new light on the organizational aspects of early detection of PC and suggests an approach to optimization of the diagnostic process particularly its outpatient phase. Namely, differentiated approach to patients of different age groups is suggested and special diagnostic and monitoring algo-

rithms are developed for each. An optimized protocol of complex ultrasound examination of this category of patients has been developed.

Шлома Е. Н.

Опухоли стромы полового тяжа

Белорусский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Хотя злокачественные новообразования яичников составляют около 25 % всех злокачественных опухолей женских половых органов, они являются главной причиной смертности онкогинекологических больных во многих странах мира [1–3]. Неэпителиальные опухоли встречаются реже, чем эпителиальные, и составляют около 10 % всех злокачественных новообразований яичников [4]. Опухоли стромы полового тяжа — самые частые гормонпродуцирующие опухоли яичников. Согласно классификации (ВОЗ, 2002), среди них выделяют:

- Гранулезо-стромальноклеточные:
 - гранулезоклеточные опухоли (взрослого типа, ювенильного типа);
 - текомы и фибромы (текома, фиброма, фибросаркома и др.)
- Опухоли из клеток Сертоли и стромальных клеток:
 - андробластомы;
- Смешанные опухоли стромы полового тяжа и неклассифицируемые опухоли:
 - гинандробластома;
 - неклассифицируемая опухоль стромы полового тяжа и др.
- Стероидноклеточные опухоли:
 - стромальная лютеома;
 - опухоль из клеток Лейдига, и др.

Гранулезоклеточные опухоли яичников составляют, по данным различных авторов, 1–7,5 % злокачественных новообразований яичников [4, 5]. У 60–90 % больных диагностирует I стадию заболевания, что связано с медленными темпами роста опухоли (в большинстве случаев) и наличием гормональной активности. Гиперэстрогения проявляется нарушением менструального цикла у женщин репродуктивного возраста и кровянистыми выделениями разной степени интенсивности в менопаузе. Вирилизация, при продукции опухолью андрогенов, встречается реже и проявляется аменореей, угревой сыпью, огрубением голоса, алопецией, гирсутизмом, инволюцией молочных желез.

Текома встречается чаще в возрасте 50–60 лет, обычно односторонняя, не достигает больших размеров, имеет плотную консистенцию. Отно-

сится к эстрогенпродуцирующим опухолям, у 25–45 % больных обнаруживают гиперплазию или рак эндометрия.

Андробластома — гормонально активная опухоль с вирилизирующим эффектом, состоит из клеток Сертоли–Лейдига различной степени зрелости. Андробластомы встречаются реже других стромальных опухолей и поражают преимущественно молодых женщин 25–30 лет. Клиническая картина обусловлена способностью секретировать андрогены, под влиянием которых происходит дефеминизация женского организма.

Неклассифицируемые опухоли стромы полового тяжа. Невозможно определить, овариальные они по типу или тестикулярные.

Цель настоящего исследования заключалась в изучении проблемы заболеваемости злокачественными неэпителиальными новообразованиями яичников в г. Минске.

Материалы и методы

Нами проведен ретроспективный анализ заболеваемости минчанок злокачественными новообразованиями яичников за период с января 2002 г. по декабрь 2005 г.

Результаты и обсуждение

В исследование включено 585 верифицированных случаев злокачественных новообразований яичников. Из них 463 — злокачественные эпителиальные опухоли, 71 — пограничная опухоль, 51 — злокачественная неэпителиальная опухоль (рис.).

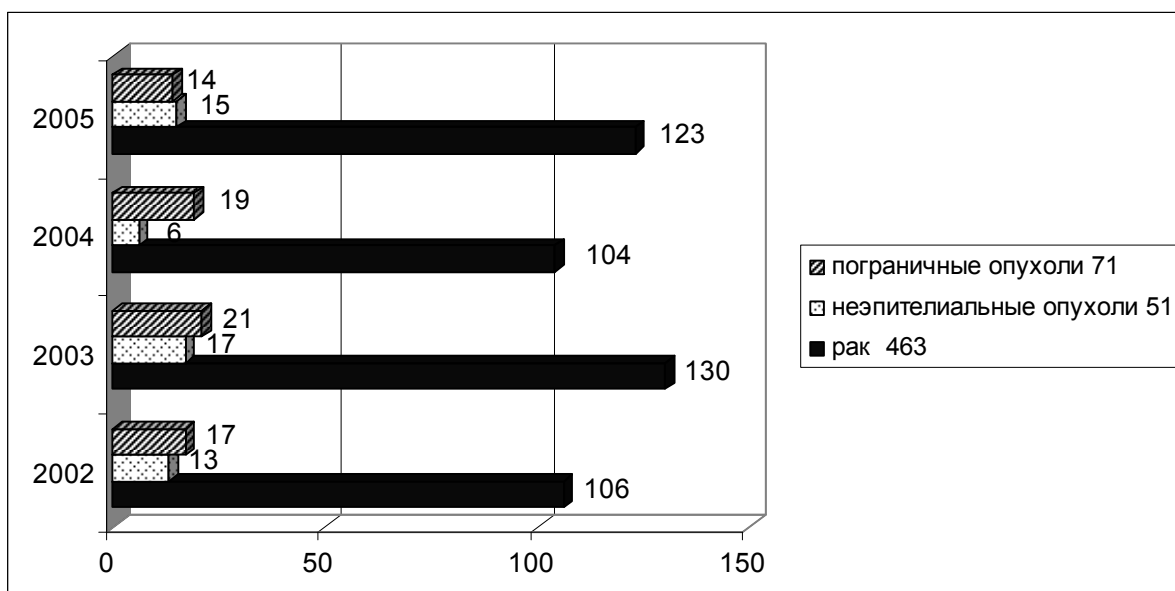


Рис. Количество наблюдений по годам

Среди неэпителиальных опухолей яичников наиболее представительная группа — опухоли стромы полового тяжа (38 гистологически верифицированных случаев). По морфологическому строению опухоли распределились: 27 (71 %) — гранулезоклеточные опухоли, 8 (21 %) — андробла-

стома, 2 (5 %) — злокачественная текома, 1 (3 %) — неклассифицируемая опухоль. Средний возраст пациенток составил $52,3 \pm 2,12$ лет (от 18 до 79 лет). Следует отметить, что у 23 пациенток (60,5 %) опухоли выявлены в работоспособном возрасте. В отличие от злокачественных эпителиальных новообразований яичников, при опухолях стромы полового тяжа чаще диагностируются начальные стадии заболевания. Так, I стадия установлена у 31 больной (81 %), II стадия — у 1 больной (3 %), III стадия — у 3 больных (8 %), IV стадия — у 2 больных (5 %), у 1 пациентки стадия не установлена. При профосмотре опухоли яичников выявлены у 17 пациенток (44,7 %), 21 пациентка (55,3 %) обратилась с жалобами. Наиболее частыми жалобами были: кровянистые выделения из половых путей — 12 больных (31,6 %), боли — 9 (23,7 %), увеличение живота — 4 пациентки (10,5 %). Средняя продолжительность от момента проявления первых симптомов заболевания до начала специального лечения 8,7 мес. (от 0,1 до 35,9 мес.). Проявление гиперэстрогении, характерной для опухолей стромы полового тяжа, отмечено у 20 больных (52,6 %) в виде: миомы матки, гиперплазии эндометрия, в том числе атипической и рака эндометрия (3 пациентки). У одной пациентки с андробластомой наблюдались симптомы вирилизации. Сопутствующие заболевания (табл.) диагностированы у большинства больных (29; 76,3 %).

Таблица

Сопутствующая экстрагенитальная патология

Заболевание	Число больных, %
Эндокринные заболевания и нарушения обмена веществ	
Ожирение II–IV ст.	5 (13,2 %)
Сахарный диабет	3 (7,9 %)
Сердечно-сосудистые заболевания	
ИБС	16 (42,1%)
Артериальная гипертензия	12 (31,6%)
Хронические заболевания желудочно-кишечного тракта	
Хронический холецистит	4 (10,5%)
Гастрит	8 (21,1%)
Язвенная болезнь 12-перстной кишки или желудка	3 (7,9%)

На первом этапе всем больным выполнялось хирургическое вмешательство, при этом в большинстве случаев (65,8 %) операции выполнялись не в специализированных онкологических учреждениях. Ни в одном случае диагноз до операции верифицирован не был. Стандартная операция — экстирпация матки с придатками, резекция большого сальника — выполнена 30 больным (78,9 %); двусторонняя аднексэктомия, резекция большого сальника — 5 больным (13,2 %). Другие виды хирургических вмешательств — 3 больным. В последующем 27 пациенткам (71 %) проведено от 1 до 8

(в среднем 5) курсов полихимиотерапии. Лучевая терапия в дозе 40 Гр на малый таз проведена двум больным с синхронным раком эндометрия.

За данный период наблюдения умерло 8 больных (7 — от прогрессирования опухолевого процесса, 1 — от рака желудка). Одногодичная летальность составила 10,5 %. 5-летняя выживаемость — $76,9 \pm 7,4$ %.

Выводы

В большинстве случаев (84,2 %) опухоли стромы полового тяжа выявляются в I–II стадиях, что обуславливает более благоприятный прогноз, чем при злокачественных эпителиальных опухолях яичников.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Up-Regulated Expression of Cytoplasmic Clusterin in Human Ovarian Carcinoma* / Dan Xie [et al.] // *Cancer*. 2005. Vol. 103. № 2. P. 277–283.
2. *Ethnic Differences in Survival among Women with Ovarian Carcinoma* / J. S. Barnholtz-Sloan [et al.] // *Cancer*. 2002. Vol. 94. № 7. P. 1886–1893.
3. *Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси* / И. В. Залуцкий [и др.]. Минск : Зорны верасень, 2006. 207 с.
4. *Опухоли женской репродуктивной системы* / В. В. Баринов [и др.] ; под ред. М. И. Давыдова, В. П. Летягина, В. В. Кузнецова. М. : Медицинское информационное агентство, 2007. 376 с.
5. *Объем хирургического вмешательства при гранулезоклеточной опухоли яичников* / Н. С. Кержковская [и др.] // *Акушерство и гинекология*. 2003. № 5. С. 36–41.

Shloma E.

SEX CHORD-STROMAL OVARIAN TUMORS

The retrospective analysis of cases of malignant ovarian tumors during four years is lead. For the period from January 2002 till December 2005г in Minsk City Oncological Clinic 585 verified cases of malignant ovarian tumors are registered. Of them in 38 cases primary sex chord-stromal tumors were diagnosed. The majority patients are diagnosed FIGO stage I. One-year mortality was 10,5 %. The estimated five years survival is $76,9 \pm 7,4$ %.

Содержание

<i>Авдеева Е. А.</i> Динамика показателей электроодонтометрии у пациентов с травматическим невритом нижнеальвеолярного нерва при использовании диа-дэнс терапии	3
<i>Барабанов А. Л., Катковская М. В.</i> Современные особенности микрофлоры элементов угревой сыпи	6
<i>Бурак Ж. М., Бутвиловский А. В., Хаецкая В. А., Бухар Е. С.</i> Анализ информированности матерей дошкольников о фторированной соли как средстве системной фторпрофилактики кариеса зубов	11
<i>Вальчук И. Н.</i> Количественная характеристика острых респираторных заболеваний у детей, страдающих бронхиальной астмой.....	14
<i>Врублевская Н. В.</i> Динамика психофизиологического состояния школьников со слуховым и зрительным дизонтогенезом в условиях образовательной среды.....	19
<i>Гинюк В. А.</i> Применение многоцветного фототерапевтического комплекса «Ромашка» и фотосенсибилизатора «Фотолон» для лечения гнойных ран в эксперименте	22
<i>Глинник С.В.</i> Влияние холодового и теплового стрессов на гормональный статус и состояние процессов перекисного окисления липидов в мозге экспериментальных животных	26
<i>Гнедько П. Н.</i> Применение дифференцированного комплекса лечебной гимнастики в лечении и профилактике рефлекторных и корешковых неврологических проявлений поясничного остеохондроза	30
<i>Головач О. А.</i> Характеристика фосфолипазной активности клеток легких	34
<i>Грачев С. С.</i> Инновации мониторинга нервно-мышечной проводимости в ходе анестезии	38
<i>Давидюк Н. Б.</i> Особенности слухового скрининга у детей грудного возраста.....	43
<i>Дорохович И. В.</i> Влияние ацетилкарнитина на долговременную память	46
<i>Дорохович И. В., Волчек А. В.</i> Влияние ацетилкарнитина на поведение мышей в тесте открытое поле.....	49
<i>Жорник Е.В., Картель А.А.</i> Использование чрескожного лазерного облучения крови у больных с паратонзиллярными абсцессами	51

<i>Заполянский А. В., Аверин В. И.</i> Новый метод визуализации воротной вены и коллатеральных путей кровообращения у детей с подпеченочной портальной гипертензией	55
<i>Затолока П. А., Падуто Д. С.</i> Нозологическая характеристика патологии уха у ВИЧ-инфицированных	60
<i>Заточная В. В., Михайлюк Ю. В.</i> Психофизиологические особенности адаптации студентов первого курса стоматологического факультета к учебе в медицинском вузе	62
<i>Захарова В. А.</i> Особенности экспрессии циклина d1 и amast при вероятных предраковых процессах предстательной железы	66
<i>Зиновкин Д. А., Дорошенко Р. В., Логинов Р. А.</i> Способ повышения эффективности диагностики предраковых изменений и рака легкого	69
<i>Исютина-Федоткова Т. С.</i> Функциональное состояние студентов-медиков в период экзаменационной сессии	71
<i>Кабак Ю. С., Тукмачева В. Р.</i> Неудовлетворительное качество реставрации коронковой части зуба как фактор риска развития апикального периодонтита	74
<i>Киреева М. И., Близнюк А. М., Рашкевич И. И.</i> Эпидемический процесс сальмонеллёзов Enteritidis и Typhimurium в Первомайском районе г. Минска	77
<i>Козел А. Р.</i> Скорость молекулярной эволюции гена и белка препрорелаксина-1 и их отдельных участков	82
<i>Круглик О. А.</i> Оценка воспроизводимости методов измерения моделей для оценки скорости стирания твердых тканей зубов	86
<i>Кудинова Е. В., Фещенко С. П.</i> Изучение делеций гена DMD при мышечной дистрофии Дюшенна и Беккера	88
<i>Кузнецова Е. Л.</i> О способах номинации растений	93
<i>Куницкая С. В., Халямина И. И.</i> Особенности распространения ВИЧ-инфекции среди населения	97
<i>Лапотко М. Л.</i> Эффективность эмболизации маточных артерий в лечении миомы матки	101
<i>Ленкевич И. Э., Копытов А. В.</i> Психическое и психопатологическое состояние матерей детей, страдающих эрозивно-язвенными заболеваниями ЖКТ	105
<i>Леусик Е. А., Лекунович С. В.</i> Рак молочной железы у мужчин	109
<i>Лукашевич В. А.</i> К вопросу объективизации двигательных нарушений при болезни Паркинсона методом видеоанализа движений	112
<i>Ляшкевич Е. В.</i> Латинские termīni technīci и их место в современной клинической терминологии	116

Матюхина Л. М., Борисова Т. С. Диагностика радиопротекторной обеспеченности рационов питания детей дошкольного возраста	119
Неверов П. С. К вопросу о моделировании острого панкреатита.....	123
Новиков С. В. Опыт лечения вентральных грыж	127
Петракова О. В., Харламова А. Н., Гурманчук И. Е., Рехтман Э. Б. Значение функциональных показателей системы В-лимфоцитов для прогноза приживления аутодермотрансплантата при лечении тяжелой термической травмы	129
Почкайло А. С., Жерносек В. Ф. Маркёры костного формирования у детей с хронической аллергической патологией	134
Решецкая А. М. Клинические признаки атеросклероза у пациентов с артериальной гипертонией 2 и 3 степени.....	137
Савик О. И. Психологические феномены и психопатологические особенности у лиц, находящихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии	141
Савицкая А. Н., Копытов А. В. Особенности употребления алкоголя подростками и молодежью	145
Савош В. В. Изучение молекулярных механизмов развития тубулоинтерстициальных повреждений при гломерулопатиях	148
Сидорцова Н. В., Косяченко Г. Е. Гигиеническая характеристика соляного аэрозоля в наземных галоклиматических камерах из брикетированной поваренной соли.....	152
Тарасенко Л. А., Шатрова С. С. Опухоли средостения	156
Тишкова Н. В. Оценка состояния артериального внутривисочечного кровотока у больных сахарным диабетом.....	159
Третьякович Е. А. Об участии монооксида азота в механизмах терморегуляторных реакций организма на действие акупунктуры у кроликов.....	162
Федорова И. В., Фисенко Е. Г., Волосарь Л. А. Серологический контроль за популяционным и коллективным иммунитетом к вирусу гепатита А на территории г. Минска	166
Шишко К. А., Сагальчик Л. М. Отдельные аспекты ранней диагностики рака предстательной железы на материалах МГКОД.....	170
Шлома Е. Н. Опухоли стромы полового тяжа	173