

# КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

ТОМ  
LXXXII

4

---

2001

Казанский мед. ж., 2001, 82, 4, 241—320.

Available  
on the WEB  
[http://www.kcn.ru/tat\\_en/science/kazmed](http://www.kcn.ru/tat_en/science/kazmed)

**Редакционная коллегия:**

Д.М. Зубаиров (главный редактор),  
К. Н. Агишева (отв. секретарь), Д.К. Баширова, В.Ф. Богоявленский (зам. главного редактора), Х. З. Гафаров, М. М. Гимадеев (зам. главного редактора), К. Ш. Зыятдинов, И.А. Латфуллин, И. Г. Низамов, О. И. Пикуза, И. А. Салихов, Э.Н. Ситдыков, И.Ф. Фаткуллин, М.Ш. Шафеев

**Редакционный совет:**

Н.Х. Амиров (Казань), В.Ю. Альбицкий, (Казань), Э.И. Аухадеев (Казань), А.А. Визель (Казань), Р.М. Газизов (Казань), А.Н. Галиуллин (Казань), В.И. Галочкин (Казань), А.А. Гильманов (Казань), В.Е. Григорьев (Казань), Д.Ш. Еналеева (Казань), В.Ф. Жаворонков (Казань), Ш.З. Загидуллин (Уфа), Л.Е. Зиганшина (Казань), И.А. Ибатуллин (Казань), Г.А. Иваничев (Казань), М.Ф. Исмагилов (Казань), И.И. Камалов (Казань), А.М. Карпов (Казань), Б.А. Королев (Нижний Новгород), А.Ф. Краснов (Самара), В.А. Кузнецов (Казань), Л.А. Лещинский (Ижевск), М.З. Миргазизов (Казань), М.К. Михайлов (Казань), И.З. Мухутдинов (Казань), А.П. Нестеров (Москва), Г.Г. Нуреев (Казань), О.К. Поздеев (Казань), В.П. Рассанов (Йошкар-Ола), И.М. Рахматуллин (Казань), М.Р. Рокицкий (Казань), Н.С. Садыков (Казань), И.Г. Салихов (Казань), Е.П. Сведенцов (Киров), Р. М. Тазиев (Казань), В. В. Талантов (Казань), Р. Г. Фатихов (Казань), Р.У. Хабриев (Москва), Р.Ш. Хасанов (Казань), А. Д. Царегородцев (Москва).

---

Издается с 1901 года  
Выходит 6 раз в год

---

Подписка принимается во всех почтовых отделениях СНГ.

Адрес редакции "Казанского медицинского журнала":  
г. Казань, ул. Декабристов, 2. Тел. 43-70-74.

Корреспонденцию направлять по адресу:  
420066, г. Казань, а/я 53.

Адрес электронной почты: kazmedj@bancorp.ru  
Адрес "Казанского мед. ж." в сети "Internet"  
[http://www.kcn.ru/tat\\_en/science/kazmed](http://www.kcn.ru/tat_en/science/kazmed)

Литературный редактор А.Ш. Закирова  
Компьютерная верстка А.И. Никиткова

---

Журнал зарегистрирован в Госкомитете по печати РФ, свидетельство № 1198.  
Подписано в печать 16.08.2001 г. Формат издания 70x108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бум. писчая № 1.

Гарнитура тайме. Объем 5 п.л. Уч. изд. 10,7. Тираж 550 экз. Зак. А-346.

---

Отпечатано в типографии ГУП ПИК "Идел-Пресс", 420066, Казань, Декабристов, 2.

# КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЮЛЬ  
АВГУСТ  
2001

4

ТОМ  
LXXXII

ИЗДАНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТАТАРСТАНА,  
СОВЕТА НАУЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОБЩЕСТВ ТАТАРСТАНА И  
КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.127—005.4—056.3—08

### МЕТОД КОРРЕКЦИИ АУТОИММУНИТЕТА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

*В.Ю.Шанин, Н.Ю.Шанина, С.И.Богословская, Д.В.Елютин, Т.П.Царенко*

*Кафедра общей и клинической фармакологии (зав. — проф. С.И. Богословская )  
Саратовского государственного медицинского университета*

Знания об иммунных и аутоиммунных процессах организма постоянно совершенствуются. Установлены обязательные компоненты любого иммунного ответа, проявляющегося аутоиммунными реакциями, сочетающимися физиологическую коррекцию сдвигов гомеостаза путем утилизации генетически истощивших свой потенциал клеток (апоптоз) и патологическую функцию с формированием широкого спектра симптомов и синдромов [7]. Этот базис заложен в аутоиммунную теорию патогенеза атеросклероза, когда образование аутоантител (ААТ) к иммунным комплексам сосудистого эндотелия превалирует над их утилизацией, и когда реакции образования ААТ сами являются катализаторами процессов, направленных на отторжение и повреждение интимы сосудов, не вовлеченных в этот процесс [6]. Наравне с антикардиальными антителами они усугубляют течение заболевания [1, 3, 11]. Если в этом контексте рассматривать образование ААТ к тканям, лишенным адекватного ответа, то станет понятным, что состояние аутоиммунитета при ишемической болезни сердца (ИБС) по-прежнему нуждается в детализации и уточнении.

Мониторинг этих повреждений на практике вплоть до настоящего време-

ни был затруднен из-за отсутствия диагностических тест-систем, способных точно устанавливать границы нормы и патологии аутоиммунных “всплесков”.

Путем криогенного и гамма-квантового воздействий на ткани органов [12, 13], позволивших лишить биологическую ткань индивидуальной специфичности, структурно сохранив лишь уникальную матрицу органного маркера, была создана целая серия специфических органных маркеров человека, выявляющих *in vitro* сывороточные циркулирующие ААТ. Определение типа и количества этих маркеров позволяет создать интегральную лабораторную модель аутоиммунного статуса, динамически отслеживать нарушения в любом звене и оценивать состояние адаптации или дезадаптации конкретного органа, соответственно степень реактивности организма (гомеостаз) и эффективность проводимой терапии. В норме титры сывороточных ААТ в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) невелики (1:4 — 1:8) или они не выявляются. Когда уровень ААТ превышает утилизационные способности организма, комплекс лечебных мероприятий обязательно должен быть дополнен эфферентными методами лечения в целях удаления “избыточных” аутореактивных ААТ, по-

вреждающих здоровую ткань. Это возникает, когда в РНГА титр ААТ превышает их абсолютные значения в сыворотках больных (1:64 — 1:128 и выше).

Целью настоящей работы была оценка влияния нового энтеросорбента энтеросгеля (ЭГ) — полиметилсилоксана с кремнийорганической матрицей — на иммунные и аутоиммунные процессы в динамике ИБС, а также выяснение возможности снижения эндогенной интоксикации (ЭИ) с помощью данного препарата.

Обследованы 58 больных в возрасте  $52,0 \pm 6,3$  года с верифицированным диффузным атеросклерозом, осложненным ИБС, стабильной стенокардией II—III функционального класса (ФК). Длительность заболевания до одного года была у 5 больных, от одного года до 5 лет — у 22, от 5 до 10 — у 31. У 20 (34,5%) пациентов в анамнезе были инфаркты миокарда (ИМ); у 38 (65,5%) больных ИБС проявлялась стенокардией напряжения II—III ФК. У 23 пациентов ИБС сочеталась с артериальной гипертензией, у 20 — с атеросклерозом мозговых сосудов и аорты, у 3 — с сахарным диабетом. 1-я группа больных ИБС (20 чел.) получала традиционную базисную терапию (антиангинальные препараты в адекватных дозах —  $\beta$ -адреноблокаторы, антагонисты кальция, гиполипидемические средства — статины, никотиновую кислоту, во время приступов боли — нитраты), 2-я группа — дополнительно ЭГ в лекарственной форме в виде гидрогеля метилкремниевой кислоты с максимумом сорбционного спектра на среднемoleкулярные токсические метаболиты (мочевина, билирубин, холестерин, желчные кислоты и микроорганизмы). Вещества с молекулярной массой менее 70 Да (ионы металлов, минеральные соли) и более 1000 Да (общие белки, витамины, иммуноглобулины) сорбции практически не подвергаются. ЭГ способствует колонизации кишечника молочнокислыми бактериями с большей молекулярной массой и низкими адгезивными свойствами [14]. Расчет суточной дозы (0,5—1,5 г на килограмм массы тела больного) проводился в зависимости от тяжести состояния. Длительность приема натошак или в перерывах между едой составляла 4—6 недель. ЭГ в 400—1000 раз активнее активированного угля и сочетается с любыми лекарственными средствами, не имеет противопоказаний к применению.

Проведена оценка основных показателей гомеостаза больных ИБС по об-

щеклиническим биохимическим показателям, а также по состоянию аутоиммунного статуса с использованием противоорганных эритроцитарных антигенных диагностикумов (к печени, почкам, легким, сердцу и др.), в частности “СТЕР”-системы, позволяющей выявлять гомологичные ААТ в сыворотке крови микро-методом РНГА в микротитраторе типа “Таккачи” не позднее чем через два дня после ее получения. Оценивали иммунный статус, для этого лимфоциты выделяли из периферической гепаринизированной (100 ЕД/мл) крови методом седиментации клеток на градиенте фиколверографина (плотность — 1,077 г/мл). Уровень иммуноглобулинов классов А, М, G определяли методом радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини, содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) — методом селективной преципитации в тест-системе при наличии в среде полиэтиленгликоля (ПЭГ-6000) на спектрометре СФ-46 при 450 нм, лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) — по Кальф-Калифу (1941), а также молекулы средней молекулярной массы (МСМ) [5].

Диагностику атеросклеротического поражения коронарных артерий у части больных проводили под контролем ангиографии или сцинтиграфии с радиоактивным хлоридом  $^{201}\text{Tl}$ . У больных ИБС учитывали содержание общего холестерина (ХС), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХСЛПВП или  $\alpha$ -хс) и триглицеридов (ТГ) в сыворотке автоматизированным методом на аутоанализаторе “Техникон” (США) с последующим расчетом по формуле Фридвальда холестерина липопротеидов низкой плотности ХСЛПНП (ммоль/л) и индекса атерогенности (ИА) [4].

Исследование биохимического и иммунного гомеостаза при ИБС подтвердило наличие у обследованных больных исходного состояния интоксикации со снижением показателей гемоглобина, эритроцитов, общего белка и альбумина и повышением продуктов метаболизма в крови. Это сопровождалось сдвигом в липидном спектре крови (табл. 1) в сторону гиперхолестеринемии (ИА — 4,53), нарастанием иммунодепрессии с изменением в гуморальном и клеточном звеньях иммунитета и увеличением в 1,5—2 раза метаболических показателей эндотоксикоза (ЛИИ, ЦИК и МСМ), что отмечено и другими авторами [6].

Однако в ходе проведенного на первом этапе обследования больных было



Таблица 1

**Исходные биохимические и иммунологические показатели у больных ИБС и в контроле**

| Показатели           | Контроль (n=18) | Больные ИБС (n=58) |
|----------------------|-----------------|--------------------|
| Общий белок, г/л     | 72,3±1,5        | 68,1±1,5           |
| Альбумин, г/л        | 38,5±1,26       | 34,4±1,1*          |
| Билирубин, мкмоль/л  | 7,5±0,84        | 8,6±0,63*          |
| Мочевина, мкмоль/л   | 5,7±0,25        | 6,8±0,2*           |
| Креатинин, ммоль/л   | 64,7±3,2        | 76,2±2,9*          |
| ХС, ммоль/л          | 3,89±0,9        | 5,92±0,13*         |
| ХСЛПНП, ммоль/л      | 2,2±0,01        | 5,48±0,15*         |
| ХСЛПВП, ммоль/л      | 1,32±0,02       | 1,07±0,01*         |
| Индекс атерогенности | 1,95            | 4,53*              |
| ТГ, ммоль/л          | 1,6±0,12        | 2,2±0,10*          |
| Лейкоциты, абс. г/л  | 4,9±0,5         | 5,8±0,58           |
| Лимфоциты, %         | 25,1±1,5        | 18,1±1,4*          |
| Лимфоциты, г/л       | 1,82±0,2        | 2,3±0,25*          |
| Ig, г/л              |                 |                    |
| А                    | 1,9±0,27        | 1,89±0,5           |
| G                    | 14,5±0,5        | 11,2±0,48*         |
| М                    | 1,18±0,03       | 1,4±0,02*          |
| ЦИК, усл. ед.        | 32,4±3,2        | 44,4±7,6*          |
| ЛИИ, усл. ед.        | 0,98±0,4        | 2,8±0,45*          |
| МСМ, усл. ед.        | 0,294±0,012     | 0,481±0,08*        |

\* Различия достоверны по сравнению с контролем ( $P < 0,05$ ).

невозможно выявить глубину поражения конкретного органа и прогнозировать течение заболевания. Этой задаче в полной мере отвечало исследование аутоиммунитета. Тест аутоантителообразования показал заинтересованность тканей сердца, органов детоксикации (печень, легкие, почки, кишечник) с высокими уровнями сывороточных ААТ (табл. 2), когда абсолютные титры ААТ в РНГА у отдельных больных составляли 1:128—1:256. Можно было обосновать наличие антикардиальных антител у больных ИБС, при атеросклеротических и рубцовых изменениях сосудов и миокарда, вызывающих изменения антигенных констант ткани сердца, что было подтверждено данными ЭКГ, ангио- и скинтиграфии и соответствовало ряду данных [8, 9]. В то же время исходя из ранее полученных результатов биохимического анализа крови (уровень ХС, билирубина) трудно было уточнить состояние печени, тогда как тест аутоантителообразования прямо указывал на значительное ее нарушение у больных ИБС. Такие же результаты наблюдались при исследованиях [8], показавших глубокие изменения в клетках печени при ИБС и атеросклерозе. Коррекция нарушенной функции печени при этих со-

Таблица 2

**Исходный аутоиммунный статус (по уровню обратных средних титров аутоантител  $x \pm t$ ) у больных ИБС и в контроле**

| Спектр исследованных аутоантител | Контроль (n=18) | Больные ИБС (n=58) |
|----------------------------------|-----------------|--------------------|
| Печень                           | 2,7±0,22        | 68,9±7,7*          |
| Почки                            | 2,8±0,3         | 69,2±8,7*          |
| Сердце                           | 2,9±0,25        | 69,9±2,9*          |
| Легкие                           | 3,1±0,3         | 59,1±8,5*          |
| Селезенка                        | 2,8±0,25        | 39,9±4,2*          |
| Желудок                          | 3,2±0,45        | 38,7±5,8*          |
| Кишечник                         | 3,7±0,46        | 36,2±5,6*          |
| Тимус                            | 2,9±0,38        | 38,8±5,1*          |
| Щитовидная железа                | 3,8±0,42        | 39,5±3,8*          |
| Мозг                             | 2,9±0,33        | 64,2±5,7*          |

\* Различия достоверны по сравнению с контролем ( $P < 0,05$ ).

стояниях является эффективным методом лечения [10]. Следовательно, для клинициста важное значение имеет информация о состоянии печени при ИБС, которая достоверно выявляется с помощью теста аутоантителообразования.

У обследованных были обнаружены также высокие титры ААТ к ткани легких (59,1±8,5). При рентгенологическом обследовании у части больных были выявлены застойные явления в легких, однако этим трудно было объяснить высокую гиперсенсibilлизацию легких при ИБС. В то же время при стенокардии и ИБС в легких ухудшаются вентиляция и газообмен; нарастание давления в легочных капиллярах и последующее развитие интерстициального отека ведут к гипоксии тканей и их патологическим изменениям [2, 8]. Кроме того, нельзя исключить у больных наличия аутоиммунного синдрома Дресслера, который в стертой форме встречается в 15—25% случаев в позднем постинфарктном периоде и характеризуется сочетанием перикардита и плеврита с образованием аутоантител к легким, миокарду и перикарду [8].

Были установлены значимые титры ААТ к тканям желудка (38,7±5,8) и кишечника (36,2±5,6), что, возможно, сопряжено с нарушением питания их стенок и изменением структуры (образованием эрозий или истончением слизистой оболочки) из-за приема большого количества антикоагулянтов (ацетилсалициловая кислота), входящих в комплекс базисной терапии при ИБС. Высокие титры ААТ к ткани мозга у больных ИБС обусловлены, по-видимому,

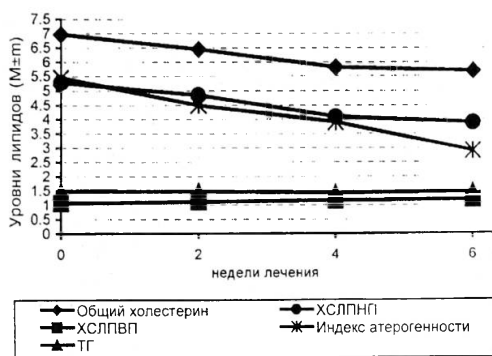


Рис. 1. Динамика уровня липидов при лечении ЭГ для всей группы в целом по сравнению с исходным уровнем.

имеющим место эндотоксикозом, а также сочетанным атеросклеротическим поражением сосудов мозга, гипоксией и нарушением трофики с изменением гомеостатических детерминант и образованием гомологичных ААТ [15]. В картину развивающейся у пациентов иммунодепрессии вписывались и высокие титры ААТ к органам иммуногенеза — селезенке и тимусу, что свидетельствует об их токсическом повреждении, отражающемся в показателях иммунного и метаболического гомеостаза (табл. 2). Результаты исследования аутоиммунитета у больных с ИБС адекватно коррелировали ( $r=0,73-0,81$ ) с клиническими, биохимическими и иммунологическими маркерами эндотоксикоза, нарастая по мере утяжеления процесса, что требовало эффективных методов детоксикации.

Использование ЭГ для коррекции гомеостаза и выравнивания липидного обмена у больных с атеросклерозом и ИБС было более успешным, чем в группе базисного лечения (рис. 1). При этом у больных с выраженной гиперхолестеринемией эффективность лечения ЭГ была наиболее значительной и стабильной (ИА снизился с 5,4 до 2,9) по сравнению с группой больных легкой гиперхолестеринемией и с больными, получавшими базисное лечение. Это сопровождалось и положительной динамикой уровня ХСЛПВП, которая была большей в группах с исходно низким уровнем ( $< 1,0$  ммоль/л), чем в группах с нормальным их значением ( $> 1,0$  ммоль/л).

Позитивное действие ЭГ было отражено также в тестах аутоантителообразования и метаболического обмена (ЛИИ, ЦИК, МСМ), показатели которых были достоверно ниже аналогичных

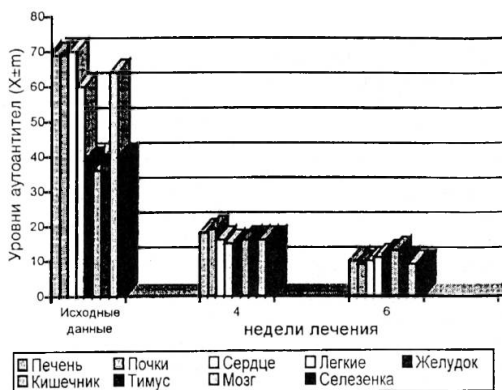


Рис. 2. Динамика ААТ в сыворотке больных ИБС под действием ЭГ.

данных в группе больных, получавших базисное лечение (рис. 2).

Таким образом, применение ЭГ позволило нам впервые получить высокий терапевтический гиполипидемический и аутоиммунокорректирующий эффекты у больных ИБС: снижение частоты приступов стенокардии покоя и напряжения, благодаря чему была уменьшена суточная доза нитроглицерина.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вайнфельд И.Е. // Врач. дело. — 1974. — № 7. — С. 400—402.
2. Гасилин В.С., Сидоренко Б.Н. Стенокардия. — М., 1986.
3. Голод И.С. // Лаб. дело. — 1981. — № 12. — С. 738—739.
4. Климов А.Н. Эпидемиология и факторы риска ишемической болезни сердца. — Л., 1989.
5. Малахова М.Я. // Эффер. терапия. — 1995. — № 2. — С. 61—64.
6. Ремизова О.В. // Эффер. терапия. — 1998. — № 3. — С. 3—8.
7. Семенов Б.Ф. // Журн. микробиол. — 1995. — № 3. — С. 42—47.
8. Сыркин А.Л. Инфаркт миокарда. — М., 1991.
9. Чазов Е.И. Болезни сердца и сосудов. — М., 1992.
10. Чазов Е.И. // Тер. арх. — 1985. — № 11. — С. 29—39.
11. Шанина Н.Ю. Клиническая эффективность и влияние на аутоиммунные процессы энтеросгеля при эндотоксикозах различного генеза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Волгоград, 2000.
12. Шанин Ю.Н. // Электр. техника. — 1970. — № 2. — С. 138—140.
13. Шанина Л.Н. Аутоиммунные реакции при чумном и холерном вакцинальном и аутоиммунном процессах и методы их коррекции: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Саратов, 1985.
14. Шевченко Ю.М., Гриценко Е.Н., Знаменский В.А. // Фарм. журн. — 1994. — № 5-6. — С. 16—20.
15. Яковлев В.М., Потапов А.И., Козина О.И. Ишемическая болезнь сердца с сочетанной коронарно-церебральной недостаточностью. — Томск, 1984.

Поступила 20.06.00.

# METHOD OF AUTOIMMUNITY CORRECTION IN ISCHEMIC HEART DISEASE

V. Yu. Shanin, N. Yu. Shanina, S. I. Bogoslovskaya,  
D. V. Elyutin, T. P. Tsarenko

## S u m m a r y

The influence of a new enterosorbent-enterosgel on the immune and autoimmune process in the

dynamics of ischemic heart disease and the possibilities of endogenic intoxication decrease using the given drug are estimated. The use of enterosgel made it possible to get the high therapeutic hypolipidemic and autoimmunocorrecting effect in patients with ischemic heart disease, expressed in the improvement of the state — the decrease of the frequency of stenocardia making it case of peace and effort making it possible to decrease daily nitroglycerine dose.

УДК 616.127—005.8—85.838

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ САНАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Р. Ф. Кемалов

*Кафедра гигиены, медицины труда и медицинской экологии (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного медицинского университета*

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смертности в трудоспособном возрасте [1, 2]. Среди них особое медико-социальное значение в современных условиях придается лечению и реабилитации различных социальных групп населения с инфарктом миокарда [3, 4].

Заболеваемость населения г. Казани инфарктом миокарда с 1990 к 1999 г. повысилась от 82,0 до 104,7 на 100 тыс. населения и не имеет тенденции к снижению. Заболеваемость мужчин в среднем превышает аналогичный показатель женщин в 4 раза, а в возрастной группе до 39 лет — в 20 раз, в более старших — в 7 раз. Заболеваемость и смертность городского населения по сравнению с сельским выше в 1, 7 раза.

Нами при реабилитации больных, перенесших ИМ, были использованы 3 комплекса реабилитационных мероприятий. Первый комплекс — личностно-ориентированный — включал оценку функционального состояния организма при поступлении в санаторий, базовую медикаментозную терапию, климатотерапию, сбалансированное лечебное питание, современные методы психотерапии (недирективный гипноз, элементы психоанализа, нейролингвистическое программирование, гештальт-терапия), лечебную физкультуру, лечебный массаж, нормобарическую гипокситерапию, лазерную терапию, углекислые ванны.

Второй комплекс состоял из оценки

функционального состояния организма, базовой медикаментозной терапии, сбалансированного лечебного питания, психотерапии, лечебной физкультуры, лечебного массажа и лазерной терапии.

Третий комплекс является стандартным, используется во всех санаториях России и СНГ и состоит из первых семи компонентов первого комплекса в сочетании с четырехкамерными минеральными ваннами.

Наиболее эффективен в реабилитации лиц, перенесших инфаркт миокарда, на санаторном этапе разработанный и использованный нами первый комплекс. При его применении достоверно раньше улучшаются атерогенные показатели крови, физическая активность, психологическое и общее клиническое состояние, а также отдаленные результаты. Нами изучены временная нетрудоспособность и отдаленные результаты реабилитации лиц, перенесших инфаркт миокарда, при использовании различных комплексов санаторной реабилитации (табл. 1, 2).

Было проведено изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) 636 лиц, перенесших инфаркт миокарда, в том числе 406 получивших санаторно-курортное лечение в "Ливадии" и 203 человек, не сумевших этим воспользоваться. В качестве основного критерия мы применяли наиболее информативный показатель — число дней временной нетрудоспособности на 100 работающих. Анализ пока-

Таблица 1

**Временная нетрудоспособность и результаты  
лечения при различных комплексах  
санаторной реабилитации**

| Комплексы        | Положительные результаты |                       |              |
|------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|
|                  | ишемическая<br>болезнь   | другие<br>заболевания | всего        |
| Первый           | 213,67±3,83              | 445,12±4,96           | 658,79±3,37  |
| Второй           | 288,56±4,52              | 792,63±4,05           | 1061,19±2,77 |
| Третий           | 290,16±5,15              | 778,25±4,03           | 1088,41±2,71 |
| P <sub>1-2</sub> | < 0,001                  | < 0,001               | < 0,001      |
| P <sub>1-3</sub> | < 0,001                  | < 0,001               | < 0,001      |
| P <sub>2-3</sub> | —                        | < 0,05                | < 0,05       |

Таблица 2

**Отдаленные результаты реабилитации**

| Больные                                           | Отдаленные результаты  |                      |             |
|---------------------------------------------------|------------------------|----------------------|-------------|
|                                                   | приступили<br>к работе | повторный<br>инфаркт | летальность |
| Не реабилитиро-<br>ванные в санато-<br>рии        | 61,3±3,21              | 15,6±2,39            | 12,6±2,18   |
| Реабилитирован-<br>ные в санатории<br>в том числе | 79,8±1,99              | 8,9±1,41             | 6,15±1,19   |
| по первому<br>комплексу                           | 94,9±1,89              | 3,7±1,61             | 2,2±1,25    |
| по второму ком-<br>плексу                         | 80,7±3,22              | 10,0±2,44            | 7,3±2,12    |
| по третьему<br>комплексу                          | 78,3±3,76              | 13,3±3,07            | 9,2±2,63    |
| P <sub>1-2</sub>                                  | < 0,001                | < 0,05               | < 0,001     |
| P <sub>3-4</sub>                                  | < 0,001                | < 0,05               | < 0,05      |
| P <sub>3-5</sub>                                  | < 0,001                | < 0,05               | < 0,05      |
| P <sub>4-5</sub>                                  | —                      | —                    | —           |

зал, что у лиц, прошедших санаторно-курортное лечение, по сравнению с теми, кто не получил реабилитацию, ЗВУТ ниже в днях в 1,6 раз по ишемической болезни, в 1,2 раза по другим

заболеваниям, в 1,3 раза по всем нозологическим формам.

Как видно из табл. 1, наибольший эффект в направлении снижения ЗВУТ дает использование первого комплекса реабилитационных мероприятий. Поскольку нами испытаны все три комплекса реабилитационных мероприятий в условиях санатория "Ливадия", представляет интерес сравнительная оценка их эффективности на отдаленных сроках (табл. 2).

Реабилитация лиц, перенесших ИМ, в санаторных условиях дает значительный экономический эффект. В табл. 3 показаны расходы денежных средств по фонду социального страхования на оплату временной нетрудоспособности лиц после острого инфаркта миокарда, не прошедших и получивших санаторно-курортное лечение по различным комплексам.

Таким образом, показатели временной нетрудоспособности лиц, прошедших санаторный этап реабилитации, ниже, чем у тех, кто не получил такого лечения. При применении первого комплекса реабилитации уровни временной нетрудоспособности становятся еще ниже. Санаторная реабилитация больных инфарктом миокарда позволяет сэкономить средства социального страхования на одного больного в среднем 332 руб. 85 коп. по всем заболеваниям и 192 руб. 09 коп. по основному заболеванию. Применение же для реабилитации нашего комплекса дает экономический эффект в сумме 1199 руб. по основному заболе-

Таблица 3

**Расходы денежных средств при различных видах реабилитации**

| Показатели                                      | Сумма оплаты в рублях временной нетрудоспособности в связи с |                       |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
|                                                 | ишемической болезнью                                         | другими заболеваниями | всеми заболеваниями |
| Не прошедшие реабилитацию                       | 400,22                                                       | 772,15                | 1172,37             |
| Прошедшие реабилитацию в санатории              | 208,13                                                       | 631,29                | 839,42              |
| Экономический эффект в рублях                   | 192,09                                                       | 140,86                | 332,85              |
| Прошедшие реабилитацию                          |                                                              |                       |                     |
| по первому комплексу                            | 201,05                                                       | 418,19                | 619,24              |
| по второму комплексу                            | 270,57                                                       | 544,08                | 814,65              |
| по третьему комплексу                           | 272,45                                                       | 530,93                | 803,38              |
| Экономия денежных средств за счет использования |                                                              |                       |                     |
| первого комплекса                               | 199,17                                                       | 353,96                | 553,13              |
| второго комплекса                               | 129,65                                                       | 228,14                | 357,72              |
| третьего комплекса                              | 127,77                                                       | 241,22                | 368,99              |

ванию и 553 руб. по всем остальным нозологическим формам.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитриева Т.Б. // Журн. микробиол. — 1997. — № 6. — С. 3—6.
2. Леонов С.А. и соавт. Медицинская реабилитация / Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова. — Пермь, 1998.
3. Николаева Л.Ф. Медицинская реабилитация / Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова. — Пермь, 1998.
4. Сорокина Е.И. Физические методы лечения в кардиологии. — М., 1989.

Поступила 21.05.01.

УДК 616—08—039.71.616—085.838

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗКУЛЬТУРОЙ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ-ПРОФИЛАКТОРИЯ

А.А. Давлиев

*Санаторий-профилакторий “Дельфин” (главрач — А.А. Давлиев), г. Зеленодольск*

Одним из главных методологических достижений современного здравоохранения является концепция факторов риска и образа жизни [2]. Центральное место среди факторов, определяющих популяционное и индивидуальное здоровье, занимает образ жизни, характеризующийся уровнем двигательной активности — занятиями физическими упражнениями [1, 3, 5, 6]. В нашей стране получила развитие сеть заводских санаториев-профилакториев [4], которые призваны сыграть ведущую роль в оздоровлении работников предприятий и в профилактике заболеваний путем привлечения к двигательной активности. Вместе с тем методология организации двигательной активности, учитывающая состояние здоровья, характер труда и образ жизни, в научной литературе, посвященной санаториям-профилакториям, отсутствует.

Целью нашей работы было выявление факторов, определяющих двигательную активность и ее связь с состоянием здоровья, с разработкой адекватной системы мероприятий по привлечению работников промышленного предприятия к занятиям физическими упражнениями в условиях санатория-профилактория.

## EFFICIENCY OF SANATORIUM REHABILITATION OF PERSONS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

R.F. Kemalov

### S u m m a r y

The results of rehabilitation of persons after myocardial infarction when applying the complex including in addition to standard low-intensive laser radiation, normobaric hypoxitherapy, dry carbonic acid bath, current psychotherapy methods (nondirectory hypnosis, psychoanalysis elements and heshtalt-therapy) for rehabilitative treatment in sanatorium. This complex provides the improvement of atherogenic shifts in blood, the decrease of repeated infarction rate, mortality, temporary disablement and decrease of expenses of the social Insurance Fund to pay medical certificates.

Предприятие, работники которого проходили лечебно-оздоровительный курс в санатории-профилактории, принадлежит к судостроительной отрасли. Для него характерны черты машиностроительного производства с преобладанием станочного труда с невысоким уровнем автоматизации, поэтому здесь преобладает ручной труд. Для исследования были отобраны 600 человек, у которых были наиболее распространенные среди населения неинфекционные заболевания; в профилактике, возникновении и лечении последних большое значение имеет фактор двигательной активности. Кроме того, с целью получения более полной информации о факторах, определяющих двигательную активность, были обследованы 63 работника предприятия, которые не проходили лечебно-оздоровительный курс в санатории-профилактории, но представляли интерес как регулярно занимающиеся оздоровительной физкультурой (члены клуба любителей бега), они имели самый высокий уровень двигательной активности. Возраст обследованного контингента варьировал от 30 до 60 лет, стаж работы на предприятии — не менее 5 лет.

Были проведены общеклиническое терапевтическое обследование для оцен-

ки состояния здоровья и использованы методы оценки физического развития, физической работоспособности и состояния аппарата движения, общепринятые в спортивной медицине. Индивидуально-психологические и социально-медицинские факторы изучали методом интервьюирования на основе специально разработанного вопросника.

Особое значение в исследовании отводилось статистическому анализу, который проводили с помощью пакетов прикладных программ — SPSS 8.0, позволяющих построить и интерпретировать математическую модель двигательной активности и уровня здоровья в многомерных отношениях с влияющими на них факторами. Для этого в качестве изучаемых зависимых переменных ( $y$ ) были приняты двигательная активность ( $y_1$ ), градуированная нами с учетом литературных источников на 5 уровней в зависимости от объемов и регулярности занятий физическими упражнениями, и состояние здоровья ( $y_2$ ), также градуированное на 5 уровней с учетом литературных данных в нашей модификации в зависимости от обращаемости за поликлинической или стационарной помощью. Независимыми переменными ( $x_i$ ), влияющими на зависимые, были взяты 19 факторов: 7 клинических ( $x_1$ — $x_7$ ), 5 индивидуально-психологических ( $x_8$ — $x_{12}$ ) и 7 социальных ( $x_{13}$ — $x_{19}$ ). Каждый из факторов, как и зависимые переменные, был градуирован на уровни в количестве от 3 до 7.

Эта процедура позволила построить математическую линейную модель двигательной активности и уровня здоровья первого порядка:

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i,$$

где  $y$ — $y_a$  — уровень двигательной активности или  $y_2$  — уровень здоровья;  $x_i$  — факторы, участвующие в формировании двигательной активности и уровня здоровья;  $n$  — число факторов;  $a_i$  — коэффициент регрессии;  $a_0$  — усредненное влияние прочих факторов на результативный признак.

Преимущество этой модели заключается в простоте ее интерпретации. В частности, можно оценить степень влияния фактора на результативный при-

знак с помощью коэффициентов эластичности и бета-коэффициентов.

В ходе исследования в модели двигательной активности и уровня здоровья включали все указанные выше факторы, но окончательные модели были получены после отбрасывания факторов, имеющих незначительные (по  $t$ -критерию Стьюдента) коэффициенты регрессии, а также исключения явления мультиколлинеарности. Этот метод был весьма результативно применен при изучении факторов риска заболеваний и травм у спортсменов [6]. Полученные нами результаты наглядно представлены в таблице.

Статистические исследования многомерных связей между уровнем здоровья, двигательной активности и факторами, влияющими на них, показали следующее. В совокупном влиянии 19 клинических (биологических), индивидуально-психологических и социальных факторов на уровень здоровья и двигательной активности как наиболее значимые могут быть выделены 7 факторов ( $x_1$ ,  $x_4$ ,  $x_5$ ,  $x_7$ ,  $x_{11}$ ,  $x_{12}$  и  $x_{16}$ ). Из выделенных 7 факторов 4 относятся к клиническим ( $x_1$ ,  $x_4$ ,  $x_5$ ,  $x_7$ ), 2 — к индивидуально-психологическим и лишь один — к социальным. С уровнем двигательной активности наибольшую связь обнаружили 2 клинических ( $x_1$  и  $x_4$ ) и 2 индивидуально-психологических фактора ( $x_{11}$  и  $x_{12}$ ), с уровнем здоровья — 2 клинических ( $x_5$  и  $x_7$ ) и один социальный фактор ( $x_{16}$ ). Остальные 12 факторов в многомерном исследовании, которое оценивало роль факторов при их совокупном влиянии на популяционном уровне, не проявили себя как статистически значимые, но их значение являлось достаточно высоким при анализе их влияния на двигательную активность и здоровье на индивидуальном уровне.

Обращает на себя внимание тот факт, что клинические факторы имеют преимущественное значение для уровня как здоровья, так и двигательной активности. Примечательно, что индивидуально-психологические факторы значимы лишь для уровня двигательной активности, а социальные, в частности условия жизни, — только для уровня здоровья. Это очень важный вывод, сделанный на



**Значимость факторов, влияющих на двигательную активность**

| Изучаемые явления (зависимые переменные — у)     | Факторы, влияющие на изучаемые явления (независимые переменные — х)                |                                                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | наиболее значимые в многомерном исследовании на популяционном уровне               |                                                                                                        |                                 | значимые для обоих изучаемых явлений в исследовании на индивидуальном уровне                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                  | клинические                                                                        | индивидуально-психологические                                                                          | социальные                      | клинические                                                                                                                                                                                                   | индивидуально-психологические                                                                                                                                            | социальные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| у <sub>а</sub> — уровень двигательной активности | х <sub>1</sub> — частота заболеваний, х <sub>4</sub> — состояние аппарата движения | х <sub>11</sub> — двигательный опыт, х <sub>12</sub> — устойчивость интереса к двигательной активности | нет                             | х <sub>2</sub> — патологическая пораженность (количество болезней у обследуемого), х <sub>3</sub> — физическое развитие (индекс массы тела), х <sub>6</sub> — общая физическая работоспособность, (в КГм/мин) | х <sub>8</sub> — уровень образования, х <sub>9</sub> — общее отношение к двигательной активности, х <sub>10</sub> — информированность о значении двигательной активности | х <sub>13</sub> — физическая напряженность труда, х <sub>14</sub> — отношение к двигательной активности членов семьи, х <sub>15</sub> — отношение друзей, х <sub>17</sub> — материальные условия, х <sub>18</sub> — образ жизни (сфера деятельности), х <sub>19</sub> — состояние спортивной инфраструктуры по месту жительства |
| у <sub>з</sub> — уровень здоровья                | х <sub>5</sub> — толерантность к физическим нагрузкам, х <sub>7</sub> — возраст    | нет                                                                                                    | х <sub>16</sub> — условия жизни |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

основании строгого математического анализа. Он свидетельствует о том, что если социальные факторы достаточно трудно преодолимы в интересах двигательной активности из-за их относительно большой объективности, то индивидуально-психологические, чаще субъективные, преодолимы легче. Найденные в результате исследования приоритеты в значениях факторов легли в основу разработки адекватной организационно-методической схемы мероприятий для привлечения работников предприятия к оздоровительной двигательной активности в условиях санатория-профилактория. Так, высокая значимость частоты заболеваний (х<sub>1</sub>) определила необходимость выделения для привлечения к двигательной активности лиц с наиболее распространенными заболеваниями и создания для них соответствующих организационно-методических условий. По нашим данным, у обследованного контингента оказались наиболее распространенными заболевания органов дыхания (480,5 на 1000 обследованных), гипертонии (321,0), гипертоническая бо-

лезнь (242,0), желудочно-кишечные заболевания (241,0), заболевания центральной нервной системы (323,0), болезни органов зрения (221,0).

Особый интерес представляет значение фактора х<sub>4</sub> — состояние аппарата движения. Первоначально не предполагалось, что состояние аппарата движения столь значительно влияет на двигательную активность, считали, что большее влияние оказывают, скорее, болезни внутренних органов. Вероятно, на такой результат повлияло проведенное нами исследование нарушения различной выраженности от субъективно не проявляемых до существенно болезненных, ограничивающих работоспособность. Выдвижение на передний план состояния аппарата движения (позвоночник, грудная клетки, плечевой пояс и руки, тазовый пояс и ноги, стопы, локальные и генерализованные миофиброзные алгические нарушения) потребовал специальных методических разработок, в которых двигательной активности при любых состояниях организма

предварялась подготовка аппарата движения.

Высокая значимость связи с уровнем здоровья фактора  $x_5$  — толерантности к физическим нагрузкам (в наших исследованиях это была субъективная переносимость естественных локомоций разной интенсивности — ходьба, быстрая ходьба, бег) в сочетании с меньшей значимостью фактора  $x_6$  — общей физической работоспособности (исследование объективных показателей реакции организма на работу определенной мощности, выраженной в КГм/мин) потребовала применения преимущественно объективных методов исследования в оценке двигательных возможностей. Этого же потребовала и высокая значимость для уровня здоровья фактора  $x_7$  — возраста в сочетании с тем, что этот фактор недостаточно статистически значим для двигательной активности. Очевидно, о двигательных возможностях необходимо судить не столько по возрасту, сколько по состоянию здоровья, и для этого необходимы объективные критерии.

Большое значение для двигательной активности двигательного опыта ( $x_{11}$ ) и устойчивости интереса к двигательной активности ( $x_{12}$ ) определило необходимость внедрения в условиях санатория-профилактория весьма широкого круга организационных форм занятий двигательной активностью (прогулки, дозированная ходьба, дозированный бег, ходьба на лыжах, плавание, занятия ЛФК, аэробика, атлетика, эластика, подвижные игры и др.), но, самое главное, необходимость организации обучения, формирование умений, позволяющих обучившимся продолжать самостоятельные регулярные занятия.

Фактор условий жизни ( $x_{16}$ ), связанный в большей мере с уровнем здоровья, чем с двигательной активностью, был учтен нами при разработке рекомендаций по организации занятий в домашних условиях. Значение всех остальных 12 факторов определило не столько тактику организации и методики на уровне санатория-профилактория для популяции в целом, сколько тактику индивидуальных рекомендаций.

Полученные нами результаты позволяют сделать следующий вывод: метод

градуирования уровня здоровья, двигательной активности и совокупности влияющих на них факторов дает возможность провести математический статистический анализ многомерных связей между ними и выделить среди них наиболее значимые. С их помощью нами были определены приоритеты в организационно-методической работе по привлечению к оздоровительной двигательной активности в условиях санатория-профилактория: выделение контингента с наиболее распространенными заболеваниями, подготовка аппарата движения (костно-мышечной системы) к занятиям физическими упражнениями, объективизация оценки двигательных возможностей, формирование двигательных умений и ориентация на самостоятельное продолжение занятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов П.А. и др. Основы физической культуры и здорового образа жизни. — М., 1996.
2. Лисицын Ю.П. // Здравоохран. Российской Федерации. — 1998. — № 3. — С. 49—52.
3. Нифонтова Л.Н. Физическая культура как средство здравоохранения, профессиональной адаптации и реабилитации трудящихся. — М., 1994.
4. Оранский И.Е. Организация работы санаториев-профилакториев (передовой опыт здравоохранения). — М., 1989.
5. Arrol B. et al. // J. clin. epidemiol. — 1992. — Vol. 54. — P. 439—447.
6. Shaper A.G. et al. // Dr. heart j. — 1991. — Vol. 66. — P. 384—394.

Поступила 14.04.01.

#### ORGANIZATION OF GOING IN FOR PHYSICAL TRAINING IN SANATORIUM-PREVENTIVE CLINIC

A.A. Davliev

#### Summary

The factors determining the motor activity are revealed and the adequate system of measures on drawing workers of industrial works in going in for physical training in the sanatorium-preventive clinic is developed. Two basic groups of methodical approaches: general clinic therapeutic examination to estimate the state of health and generally accepted in sport medicine the methods to estimate physical development, physical work ability and states of motion apparatus were used. The mathematical model of motion activity and health level in multidimensional relations with factors affecting them was constructed.

## ДИНАМИКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Ю.В. Щукин

*Кафедра пропедевтической терапии (зав. — проф. В.Н. Фатенков) Самарского государственного медицинского университета*

Сердечная недостаточность, возникающая у больных после инфаркта миокарда, развивается в результате необратимой желудочковой дисфункции. Клиническим проявлениям этого осложнения предшествуют структурные и функциональные изменения в сердце, обозначаемые термином “ремоделирование” [8]. Ремоделирование — адаптивный процесс, в который вовлекаются как пораженные, так и непораженные участки миокарда; он объединяет прогрессирующее увеличение массы сердечной мышцы, фиброз и дилатацию полостей [5, 6]. Знание особенностей протекания ремоделирования, соотношения систолической и диастолической дисфункций имеет не только теоретическое, но и практическое значение для правильного выбора эффективной терапии.

Цель работы — изучить динамику структурно-функциональных изменений сердца, развивающихся в течение 3 лет у больных ИБС после перенесенного инфаркта миокарда.

Обследованы 124 пациента в возрасте от 36 до 58 лет (средний возраст —  $48 \pm 3$  года), перенесших проникающий инфаркт миокарда и имевших хроническую сердечную недостаточность (СН) I, II и III функциональных классов (ФК) по NYHA. Обследованию не подлежали лица с артериальной гипертонией, аневризмой левого желудочка, хронической бронхолегочной патологией.

В 1-ю группу вошли 34 пациента (средний возраст —  $49 \pm 2$  года) через один месяц после инфаркта миокарда с СН II и III ФК, во 2-ю — 28 (средний возраст —  $48 \pm 2$  года) через 4–6 месяцев после инфаркта миокарда, имевших стабильную стенокардию напряжения II и III ФК и СН I, II и III ФК. В 3-й группе объединены 29 больных (средний возраст —  $50,0 \pm 1,5$  года) через 12 месяцев после инфаркта миокарда со стабильной стенокардией напряжения II и III ФК и СН I, II и III ФК. 4-ю группу составили 32 пациента (средний возраст —  $47 \pm 2$  года) через 3 года после инфаркта миокарда со стабильной стенокардией напряжения II и III ФК и СН I, II и III ФК.

Структурно-функциональное состояние сердца оценивали с помощью эхокардиографии (аппарат SHIMADZU SDU-500), которую регистрировали в М-, В-, Д-режимах. Определяли следующие показатели: конечный систолический (КСР) и конечный диастолический (КДР) размеры и индексы (соответственно ИКСР и ИКДР), конечные систолический (КСО) и диастолический (КДО) объемы, фракцию изгнания (ФИ), степень укорочения переднезаднего размера в систолу (% DS), массу миокарда левого желудочка (ММ) по формуле R.B. Devereux (1977), индекс массы миокарда (ИММ). Кроме того, из верхушечной позиции датчика на уровне концов створок митрального клапана регистрировали показатели притока левого желудочка: максимальные скорости в фазы быстрого наполнения (VE) и систолы предсердия (VA), их отношение ( $VE/VA$ ), отношение интегралов скоростей волны E и волны A ( $E/A$ ).

Медикаментозная терапия больных включала нитраты пролонгированного действия (чаще нитросорбид, сустак, нитронг, реже кардикет и изокет) и аспирин.

Контролем служили результаты исследования 34 здоровых лиц (средний возраст —  $43 \pm 3$  года).

Через один месяц после инфаркта миокарда у больных были выявлены структурные изменения (см. табл.). По сравнению с контролем ИКДР оказались увеличенными на 13% ( $P < 0,01$ ), КСР — на 18% ( $P < 0,05$ ), ИКСР — на 27% ( $P < 0,01$ ), КСО — на 28% ( $P < 0,05$ ) и ИКСО — на 42% ( $P < 0,01$ ). Очевидно, данную перестройку можно считать компенсаторной и направленной на поддержание систолической функции левого желудочка. Это подтверждает тот факт, что ФИ оставалась на достаточно высоком уровне, хотя и оказалась сниженной на 14% ( $P < 0,05$ ) по сравнению с нормой.

Показатели трансмитрального потока на рассматриваемом этапе свидетельствовали о наличии диастолической дисфункции (см. табл.): снизились VE на 16% ( $P < 0,01$ ),  $VE/VA$  на 25% ( $P < 0,01$ ),

Динамика процесса ремоделирования в постинфарктном периоде

| Показатели                                      | Здоровые  | Больные после инфаркта миокарда через |             |              |              |
|-------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|
|                                                 |           | 1 мес (1-я группа)                    | 6 мес (2-я) | 12 мес (3-я) | 36 мес (4-я) |
| Показатели структурно-функционального состояния |           |                                       |             |              |              |
| КДР, мм                                         | 52,0±0,6  | 53,0±2,5                              | 57,0±1,9*   | 55,0±1,1*    | 58,0±1,4*    |
| ИКДР, мм/м²                                     | 25,0±0,5  | 28,0±0,8*                             | 30,0±1,3*   | 29,0±1,0*    | 30,0±0,9*    |
| КСР, мм                                         | 33,0±0,5  | 39,0±2,8*                             | 42,0±2,9*   | 38,0±1,8*    | 41,0±1,7*    |
| ИКСР, мм/м²                                     | 16,0±0,3  | 20,0±1,0*                             | 20,0±2,2*   | 20,0±1,1*    | 21,0±1,0*    |
| КДО, мл                                         | 122,0±4,0 | 132,0±8,0                             | 162,0±12,0* | 152,0±7,0    | 176,0±10,0*  |
| КСО, мл                                         | 39,0±2,0  | 50,0±5,0*                             | 73,0±10,0*  | 64,0±7,0*    | 76,0±8,0*    |
| ФИ, %                                           | 71,0±1,1  | 61,0±4,0*                             | 55,0±5,0*   | 59,0±3,0*    | 58,0±3,0*    |
| ИММ, г/м²                                       | 99,0±4,3  | 113,0±7,0                             | 149,0±10,0* | 123,0±8,0*   | 143,0±8,0*   |
| %DS                                             | 37,0±0,9  | 29,0±2,4*                             | 28,0±2,6*   | 31,0±1,9*    | 29,0±2,0*    |
| ЛП, мм                                          | 36,0±0,5  | 37,0±2,4                              | 40,0±1,2*   | 41,0±1,0*    | 40,0±0,8*    |
| Показатели трансмитрального кровотока           |           |                                       |             |              |              |
| VE, м/с                                         | 0,56±0,02 | 0,49±0,02*                            | 0,52±0,03   | 0,46±0,02*   | 0,55±0,03    |
| VA, м/с                                         | 0,39±0,01 | 0,45±0,02*                            | 0,46±0,03*  | 0,45±0,02*   | 0,44±0,02*   |
| VE/VA, ед                                       | 1,45±0,04 | 1,13±0,10*                            | 1,20±0,10*  | 1,06±0,08*   | 1,28±0,04*   |
| E/A, ед                                         | 1,90±0,20 | 1,40±0,21*                            | 1,64±0,13   | 1,50±0,16*   | 1,56±0,06*   |

\* Достоверность различий между группами здоровых и больных.

Е/А на 26% ( $P<0,05$ ) и увеличилась VA на 15% ( $P<0,01$ ).

Таким образом, у больных ИМ на этапе постинфарктного рубцевания структурно-функциональные изменения имеют характер преимущественно диастолической дисфункции.

К 6-му месяцу наблюдалось прогрессирование дилатации и гипертрофии левого желудочка, что, скорее всего, было направлено на поддержание систолического выброса. По отношению к предыдущему этапу увеличились КДО, КСО, ИММ соответственно на 23% ( $P<0,05$ ), 46% ( $P<0,05$ ), 32% ( $P<0,01$ ). Нарастанию дилатации сопутствовало увеличение размера левого предсердия на 11% ( $P<0,01$ ) и, видимо, было обусловлено повышением конечного диастолического давления.

Показатели трансмитрального кровотока на этом временном отрезке свидетельствовали о нарушении диастолического наполнения левого желудочка — отношение VE/VA оставалось сниженным по сравнению с контролем, а VA, напротив, — увеличенной. В последующие месяцы структурные показатели волнообразно изменялись: уменьшались к концу первого года и увеличивались к третьему году при отсутствии снижения фракции изгнания. Аналогичная динамика отмечалась в характеристике диастолы, за исключением размера левого предсердия, который оставался увеличенным.

Таким образом, настоящее исследование позволило выявить некоторые особенности развития процесса ремоделирования в постинфарктном периоде — прежде всего прогрессирующий характер изменений структуры сердца. Развитие дилатации полости левого желудочка и гипертрофии миокарда способствуют поддержанию сердечного выброса, но одновременно с этим формируется диастолическая дисфункция. Большинство исследователей признают, что основой диастолической дисфункции являются нарушения расслабления миокарда и увеличение его “жесткости” [1, 4, 6, 7]. В последнее время все большее признание завоевывает другая точка зрения, в соответствии с которой активность диастолы обеспечивается сокращением субэндо- и субэпикардиальных слоев миокарда [2, 3]. Отсюда нарастающую дилатацию следует расценивать как следствие гиподисфункции указанных слоев, в результате которого к моменту раннего наполнения полость желудочка имеет менее сферическую форму и более высокий уровень внутрижелудочкового давления. Такой тип перестройки, по нашему мнению, не является компенсаторным, так как с самого начала несет в себе элементы декомпенсации. Поэтому целесообразно раннее назначение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента после перенесенного инфаркта миокарда для предотвращения прогрессирования ремоделирования сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жаринов О.И., Антопенко Л.Н.// Кардиология. — 1995. — № 4. — С. 57—60.
2. Фатенков В.Н.//Сов. мед. — 1988. — № 4. — С. 27—33.
3. Фатенков В.Н. Биомеханика сердца. — М., 1990.
4. Cohen V.J., Pietrolungo J.F., Thomas J.D. et al.// J. Am. Coll. Cardiol. — 1996. — Vol. 27. — P. 1753—1760.
5. Grossman W., Lorell B.H.// Circulation. — 1993. — Vol. 87. — P.VII-28—VII-30.
6. Hess O.M.// Schweiz. Med. Wochenshr. — 1991. — Vol. 51—52. — P. 1942—1945.
7. Ohte N., Narita H., Hashimoto T. et al.//Am. J. Cardiol. — 1998. — Vol. 11. — P. 1414—1417.
8. Pfeffer M.A., Braunwald E.// Circulation. — 1990. — Vol. 81. — P. 1161—1172.

Поступила 05.04.01.

DYNAMICS OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES OF THE HEART IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

Yu. V. Shchukin

Summary

The dynamics of structural and functional changes of the heart developing within three years in patients with ischemic heart disease after myocardial infarction is studied. Some peculiarities of the development of the remodeling process in postinfarctional period are revealed. The changes of the heart structure have a progressive nature. Early prescription of inhibitors of angiotensin converting enzyme after myocardial infarction to prevent progress of the heart remodeling is advisable.

УДК 616.24/.25 — 089.8:616.23 — 089.847

**ПРИМЕНЕНИЕ ВРЕМЕННОЙ ОБТУРАЦИИ БРОНХОВ В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ И ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЕ**

*Д.М.Красильников, Р.М.Хасанов, А.В.Бондарев, В.Ю.Матвеев*

*Кафедра хирургических болезней лечебного факультета (зав. — проф. Д.М.Красильников) Казанского государственного медицинского университета, Республиканская клиническая больница (главрач — Р.Г.Фатихов) МЗ РТ, г. Казань*

В последние годы в связи с увеличением количества и расширением объема внутригрудных оперативных вмешательств частота послеоперационных осложнений остается достаточно высокой. Самыми тяжелыми послеоперационными осложнениями являются несостоятельность культи бронха (НКБ) и бронхиальные свищи (БС), встречающиеся, по литературным данным, от 2,3 до 15,5% случаев [1—3, 5, 9]. Остаточные плевральные полости (ОПП) с бронхиолоплевральными свищами при гнойно-деструктивных заболеваниях легких (ГДЗЛ) осложняются возникновением эмпием плевры в 50% случаев, а при другой патологии — от 5 до 31% [1, 2, 9]. Повторное хирургическое вмешательство нельзя признать рациональным, так как оно эффективно лишь у 64—74% больных при высокой летальности после повторных операций, достигающей 10—25% [5—7].

В связи с этим возникает необходимость совершенствования и поиска но-

вых методов профилактики и лечения данных осложнений. Клинические факты свидетельствуют, что консервативное лечение эффективно в 50—80% случаев. Среди консервативных методов лечения эмпием плевры, НКБ и БС после оперативных вмешательств особое место, по нашему мнению, принадлежит временной обтурации бронхов (ВОБ) с активным дренированием плевральной полости. По литературным данным, эффективность ВОБ в послеоперационном периоде колеблется от 80 до 97% [4, 6, 8].

В торакальном отделении РКБ МЗ РТ в лечении больных эмпиемой плевры с бронхиальными свищами ВОБ используется с 1986 г. В настоящее время мы применяем оригинальную методику временной окклюзии бронхов [10].

Нами проанализирован опыт применения ВОБ при лечении 72 больных с неспецифическими заболеваниями легких и плевры. Группу с послеоперационными осложнениями составили 16 (22,2%) пациентов — 14 мужчин и

2 женщины. Возраст их колебался от 24 до 67 лет. У 6 (37,5%) больных выявлены НКБ, а у 10 (62,5%) — бронхиоло-плевральные свищи с ОПП. Наиболее часто НКБ и ОПП с бронхиоло-плевральными свищами наблюдались после операций по поводу хронической эмпиемы плевры (у 10), реже — после бронхоэктатической болезни (у 3). НКБ развилась после хронического абсцесса легкого (у 1), а ОПП с бронхиоло-плевральными свищами — после буллезной дистрофии легкого (у 1) и посттравматической эмпиемы плевры (у 1). Виды операций, после которых возникли данные осложнения, были следующими: плеврэмпиэктомия с декортикацией легкого (у 2), плеврэктомия с краевой резекцией легкого (у 1), плеврэмпиэктомия с расширенной декортикацией легкого (у 4), лобэктомия (у 6), билобэктомия (у 3).

В нашем отделении разработана и внедрена в практику оригинальная органосберегающая операция декортикации легкого в сочетании с удалением висцеральной плевры. Таковую операцию мы называли расширенной декортикацией легкого (РДЛ). Развитие осложнений, связанных с негерметизмом легкого, предупреждаем ВОБ в послеоперационном периоде, аутоплевропластикой и их сочетанием. Данная операция показана при лечении хронической эмпиемы плевры, когда декортикация легкого без удаления висцеральной плевры и прилежащих слоев легкого невозможна. Это вынуждает хирургов отказываться от органосберегающих операций в пользу резекции или удаления легкого. РДЛ в сочетании с ВОБ мы выполнили у 4 пациентов, причем у 3 из них висцеральная плевро была удалена с поверхности доли легкого, у одного — со всей поверхности легкого.

Всего было сделано 18 окклюзий бронхов, 2 больным — дважды. Долевые бронхи обтурированы у 8 больных, промежуточный — у 2, главный — у 6. Причинами повторных окклюзий были миграция (откашливание) и ослизнение (негерметизм) обтураторов. Длительность окклюзии при НКБ составила в среднем 19,7 суток, а при ОПП с бронхиоло-плевральными свищами — 18,8 суток.

Лечебная герметизация бронхолегочной системы осуществляли у 4 больных на 3—5-й дни после операции при синдроме массивной утечки воздуха по плевральным дренажам, подкожной эмфиземе. У 8 больных ВОБ производили при отсутствии тенденции к уменьшению продувания воздуха по дренажам в течение 7—10 суток, у 4 больных — на сроках от 2 до 8 недель в условиях послеоперационной эмпиемы плевры. Бронхиальной окклюзии предшествовали лечебно-диагностические бронхоскопии с целью санации бронхиального дерева, определения размеров и локализации дефекта; выполняли санацию плевральной полости, комплексную инфузионную, антибактериальную и кардиотропную терапию. ВОБ сочетали у 9 больных с инфракрасным лазерным облучением поверхности грудной клетки.

Эффективность лечения определяли следующим образом: результаты считали хорошими при полном клиническом выздоровлении, то есть исчезновении клинико-рентгенологических симптомов заболевания, и когда на рентгенограмме определялась небольшая сухая остаточная плевральная полость с тенденцией к уменьшению. При клиническом улучшении, но сохранении остаточной полости прежних размеров результаты оценивали как удовлетворительные, при ухудшении состояния, отсутствии тенденции к расправлению легкого и заживлению бронхоплеврального сообщения — как неудовлетворительные.

Хорошие результаты были достигнуты у 15 (93,8%) больных, из них у 11 (68,8%) — полное клиническое выздоровление. У 4 (25%) больных сохранялись небольшие сухие плевральные пристеночные полости. Неудовлетворительные результаты получены у одного больного с несостоятельностью культи долевого бронха. В последующем ему была сделана торакомиопластика. У всех больных после РДЛ с ВОБ наблюдалось полное клиническое выздоровление. Длительность ВОБ у больных этой группы составила в среднем 24,3 суток.

Осложнений ВОБ, существенно повлиявших на окончательный результат лечения, не возникло. Имели место миграция обтураторов в трахею (у 2),

ослизнение obturатора с рецидивом негерметизма легкого (у 1). Осложнения устраняли путем срочной трахеобронхоскопии, при этом 2 пациентам потребовалась повторная бронхиальная окклюзия, одному повторная окклюзия не понадобилась в связи с полным расправлением легкого. После всех повторных obturаций получены хорошие результаты. После удаления obturатора у 8 больных эндоскопическим путем была выявлена локальная эрозия слизистой, у одного — кровотечение, которое было остановлено прижатием тампона с адреналином. Признаки гнойного эндобронхита отмечались у 2 больных. Летальных исходов не было.

Таким образом, ВОБ является высокоэффективным, современным, патогенетически обоснованным методом лечения больных эмпиемой плевры с БС, НКБ и БС после оперативных вмешательств по поводу неспецифических заболеваний легких. Этот метод позволяет добиться хороших результатов в 93,7% случаев, а также предупреждает эмпиемы плевры в послеоперационном периоде при синдроме массивной или длительной утечки воздуха.

Применение ВОБ в сочетании с РДЛ дает возможность пересмотреть показания к резекции легкого при хронической эмпиеме плевры в пользу органосохраняющей операции при условии отсутствия крупных очагов деструкции в паренхиме легкого или ее карнификации. По нашему мнению, тактика лечения больных с послеоперационными БС и вторичной НКБ должно быть, скорее, исключением, чем правилом. Оно показано лишь при безуспешности современного комплексного консервативного лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вагнер Е.А., Субботин В.М., Маковцев В.И. и др. // Грудн. и сердечно-сосуд. хир. — 1990. — № 2. — С.46—49.
2. Вагнер Е.А., Кабанов Н.П., Козлов К.И. и др. Лечение бронхиальных свищей. — Пермь, 1993.
3. Кабанов А.Н., Ситко А.А. Эмпиема плевры. — Иркутск, 1985.
4. Колесников И.С., Лыткин М.И. Хирургия легких и плевры. — Л, 1988.
5. Левашов Ю.Н., Преждецкий Ю.В., Шафировский Б.Б. // Грудн. и сердечно-сосуд. хир. — 1994. — № 1. — С.42—47.
6. Молодцова В.П. Диагностическая и лечебная временная окклюзия бронхов при осложненных формах заболеваний легких: Автореф. дисс. д-ра мед. наук. — С-Пб., 1997.
7. Перельман М.И., Свистунов Б.Д., Иоффе Ф.М. и др. // Хирургия. — 1981. — № 12. — С.29—32.
8. Путов Н.В., Левашов Ю.Н., Коханенков В.В. Пиопневмоторакс. — Кишинев, 1988.
9. Чепчурук Г.С. // Грудн. и сердечно-сосуд. хир. — М. — 1990. — № 7. — С.51—54.
10. Хасанов Р.М., Бондарев А.В., Литвинов Т.Р. и др. // Казанский мед. ж. — 1997. — № 6. — С.454—456.

Поступила 10.05.01.

## USE OF TEMPORARY OBTURATION OF BRONCHI IN PREVENTION AND TREATMENT OF COMPLICATIONS AFTER PULMONARY AND PLEURA OPERATIONS

D.M. Krasilnikov, R.M. Khasanov, A.V. Bondarev, V.Yu. Matveev

## S u m m a r y

The temporary obturation of bronchi is used in 16 patients with post-operative nonhermetism of the lung to prevent and to treat pleura empyema. Good results are obtained in 15 (93,8%) of the patients, in 11 (68,8%) of them the full recovery is achieved, in 4 (25%) of them some dry pleural cavities are retained. The complications significantly affecting the final result of the treatment of patients with temporary obturation of bronchi were absent. Temporary obturation of bronchi is effective in the treatment of postoperative nonhermetism of the lung and in prevention of pleura empyema.



## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ОПЕРИРОВАННОГО ЖЕЛУДКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

*В.Ф. Наумов, Н.П. Попов, С.Р. Габдраупова*

*Больница № 11 (главрач — Р.Г. Минхаиров), Центр хирургии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (руководитель — доктор мед. наук В.Ф. Наумов), г. Казань*

В последнее время в практику лечения больных язвенной болезнью были внедрены новые методы органосохраняющих операций, которые позволяют сохранить привратниковый механизм и обеспечить близкий к естественному ритм пассажа пищевого химуса в гастродуоденальной зоне. В связи с этим исчезла необходимость в создании хирургом стойкой ахилии сохраненной части желудка.

В хирургии язвенной болезни наметилась смена основных принципов: 1) от создания широких дренирующих соустьев к приемам, позволяющим сохранить привратниковый механизм; 2) от радикального подавления кислотообразования к его коррекции до безопасного уровня [1, 2, 4]. Отсюда адекватное воздействие на кислотообразование у больных язвенной болезнью стало как никогда актуальной проблемой. Сохранение умеренного кислотообразования считается важным фактором в предупреждении постгастрорезекционных нарушений. Однако данная проблема нуждается в специальных целенаправленных исследованиях.

Цель нашего исследования заключалась в разработке наиболее рационального варианта хирургического вмешательства, позволяющего обеспечить оптимальное функциональное состояние секреторного аппарата оперированного желудка. Для этого было необходимо при различных вариантах восстановления проходимости пищеварительного тракта у больных, оперированных по поводу язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ДПК), на отдаленных сроках после операции изучить продолжительность пребывания бариевой взвеси, кислотообразующую функцию, а также провести морфологическую оценку состояния слизистой оболочки сохраненной части желудка.

В основу работы были положены наблюдения за 77 больными, которым была выполнена операция в плановом порядке по поводу язвенной болезни

двенадцатиперстной кишки. По характеру восстановления непрерывности желудочно-кишечного тракта больные были разделены на 3 группы. Больные 1-й группы (25 чел.) были прооперированы по методу Бильрот II (рис. 1А). Данным методом подлежало удалить 2/3 дистальной части желудка вместе с привратником и выключить из пассажа пищи ДПК.

Больных 2-й группы (25 чел.) оперировали по методу Бильрот I, при котором был удален такой же объем желудка. Однако, в отличие от больных 1-й группы, в процесс пищеварения включали ДПК (рис. 1Б).

Больных 3-й группы (27 чел.) оперировали по разработанному нами методу [3]: резецировали 1/2 часть желудка и формировали новый пилорический канал, создавая близкие к естественным условиям для пассажа пищи по гастродуоденальной зоне (рис. 1В).

Характер пассажа бариевой взвеси в гастродуоденальной зоне определяли при рентгенологическом исследовании с 15-минутными интервалами. В двух случаях у больных после дуоденопилоропластики (ДПП) был применен электронно-оптический преобразователь с телеустановкой и кинокамерой.

Кислотообразующую функцию оперированного желудка исследовали методом внутрижелудочной рН-метрии с помощью трехэлектродных зондов на сроках более 5 лет после операции. Показатели кислотообразования регистрировали на компьютерной системе "Гастроскан". Исследование выполняли натощак и после стимулирования. В качестве раздражителя применяли раствор гистамина из расчета 0,1 мг на 10 кг массы тела больного.

Материал для гистологического исследования слизистой оболочки желудка добывали с помощью гастробиопсии и при реконструктивных вмешательствах. Кусочки слизистой фиксировали в 10% растворе формалина по Лилли, заливали в парафин и целлоидин.

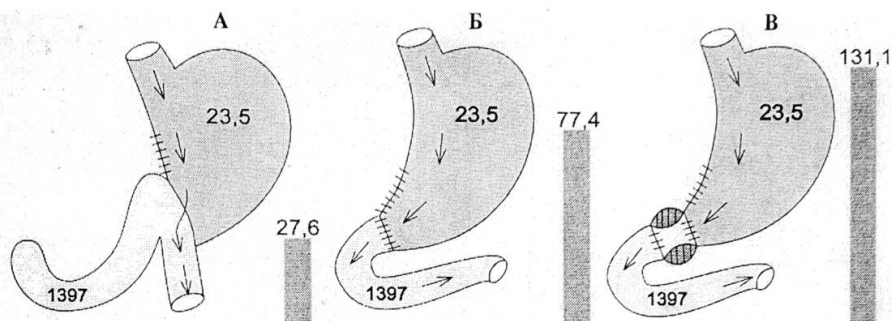


Рис. 1. Содержание гормона гастрина, направление хода пищевого химуса и время пребывания бариевой взвеси в гастродуоденальной зоне пищеварительного канала при различных вариантах операций. А — по способу Бильрот II, Б — по Бильрот I, В — дуоденопилоропластика.

Рентгенологическую оценку моторно-эвакуаторной функции гастродуоденальной зоны проводили у 77 больных: у 25 — после резекции желудка по методу Бильрот II, у 25 — по методу Бильрот I и у 27 — после выполнения ДПК на сроках более 5 лет после операции.

У оперированных по методу Бильрот II культи желудка были небольших размеров, атонична. Как правило, желудочно-кишечное соустье располагалось перпендикулярно продольной оси пациента (рис. 2А). Эвакуация бария из культи желудка совершалась в основном за счет гидростатического давления, минуя ДПК, в отводящую петлю тощей кишки. У 7 из 25 больных продолжительность задержки бария в полости желудка составляла 15 минут, у 12 — 30 и только у 5 — 45 минут. Средняя продолжительность задержки бария в полости культи желудка — 27,6 минуты (рис. 2А).

После резекции желудка по методу Бильрот I сохраненная часть желудка имела форму крючка. Желудочно-дуоденальный анастомоз располагался горизонтально. В большинстве случаев культи желудка сохраняла свой тонус и активно перистальтировала. Эвакуация бария происходила, как правило, в результате сократительной способности желудка, а не за счет “провала” содержимого, как при анастомозе по методу Бильрот II. У 17 из 25 обследованных был установлен гастродуоденит (рис. 1Б).

Продолжительность задержки бария в культе желудка при данном методе операции составляла у 5 обследованных — 15 минут, у 10 — 30, у 8 — 45 и у 4 — 60 минут (в среднем 39 минут). ДПК при этом способе операции была несколько расширенной, активно перистальтировала. Барий в просвете ДПК у 4 больных находился 20 минут, у 9 — 30, у 7 — 45

и у 5 — 60 минут. Суммарная продолжительность пребывания бария в этом отделе — 38,6 минуты.

Таким образом, при формировании соустья по методу Бильрот I барий находился в гастродуоденальной зоне 77,4 минуты. Очевидно, продолжительность задержки бария связана здесь с меньшими размерами соустья, его расположением в другой плоскости и с активной перистальтикой кишки с ретроградно направленными “волнами”.

Культи желудка после ДПК по размерам была больше, чем при стандартных резекциях. Последняя по форме приближалась к неоперированному желудку (рис. 2В). По данным рентгенокимограммы, выполненной у больного М. через 6 лет после операции, моторно-эвакуаторная функция осуществляется следующим образом.

При поступлении в полость желудка контрастная масса занимает его дистальную часть. Привратниковый канал замкнут. Контрастная взвесь не проходит в ДПК. Перистальтическая волна начинается в проксимальном отделе, увеличивая свою амплитуду в дистальной части культи желудка. Однако только на 12-й минуте от начала исследования контрастная взвесь начинает обозначаться в виде конуса в проксимальном отделе пилорического канала. На 15-й минуте барий начинает переходить в ДПК через пилорический канал, который полностью не открывается, длительность его зияния — от 2 до 5 секунд. Контрастная масса проходит через него узкой струей и небольшой порцией. При сокращениях ДПК масса перемещается в ее проксимальном отделе. При ретроградных движениях барий не попадает обратно в полость желудка. Сокращение пилорического сфинктера перекрывает канал

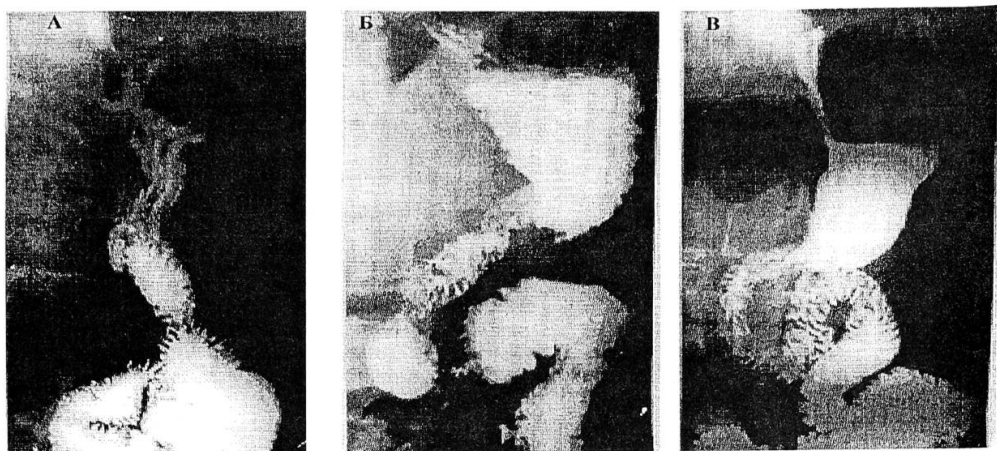


Рис. 2. Рентгенограммы больных при исследовании моторно-эвакуаторной функции с различными вариантами операций: А — по способу Бильрот II, Б — по Бильрот I, В — дуоденопилоропластика.

и прерывает ретроградное движение контраста. К 20-й минуте бариевая взвесь заполняет верхнюю горизонтальную и вертикальную части ДПК. Пилорический канал в это время открывается шире (до 3—3,5 см), время его зияния — 6—8 секунд. На 30-й минуте исследования почти 1/4 часть контрастной массы переходит из желудка в ДПК.

Через 50 минут от начала исследования контрастная масса достигает дистальной части ДПК, а желудок наполнину освобождается от контрастной взвеси. К 60-й минуте пилорический канал раскрывается полностью. Барий широкой струей переходит в ДПК. Через 80 минут контраст начинает поступать в тощую кишку.

При рентгенологическом исследовании моторно-эвакуаторной функции больных после ДПП продолжительность пребывания бария в полости желудка у 5 больных составляла 45 минут, у 20 — 60, у 12 — 75 минут (в среднем — 63,9 минуты).

Суммарное время нахождения бария в гастродуоденальной зоне у больных после ДПП составило 131,1 минуты (рис. 1В). Процесс кислотообразования был исследован у 77 больных на сроке более 5 лет после хирургического вмешательства: 25 из них были прооперированы по методу Бильрот II, 25 — по Бильрот I, 27 — по предложенному нами методу (рис. 3).

У всех больных язвенной болезнью ДПК до операции было установлено высокое кислотообразование. В базальных условиях показатели рН-метрии были равны 2,47, после стимуляции гистамином — 2,10. После стандартной

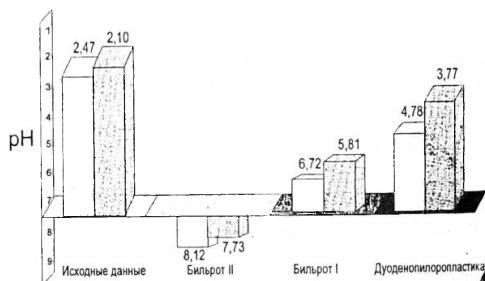


Рис. 3. Диаграмма кислотообразования по данным рН-метрии при различных способах восстановления желудочно-кишечного тракта.

(2/3) резекции по методу Бильрот II процесс кислотообразования резко угнетался. В базальных условиях показатели рН-метрии равнялись 8,12, после стимуляции гистамином — 7,73. При таком же объеме резекции, но выполненной по методу Бильрот I, показатели рН-метрии в базальных условиях составляли 6,72, после стимуляции гистамином — 5,81.

В условиях сохраненного регулируемого перехода пищевого химуса из желудка в ДПК такого грубого подавления процесса кислотообразования не наблюдалось. В базальных условиях показатели рН-метрии равнялись 4,78, после стимуляции гистамином — 3,77.

Таким образом, в зависимости от варианта операции после антрумэктомии на отдаленных сроках создаются различные условия для стимуляции кислотообразования.

Морфологическая оценка состояния слизистой оболочки оперированного желудка на сроках более 10 лет была проведена у 33 больных: у 10 — после резекции по методу Бильрот II, у 10 —

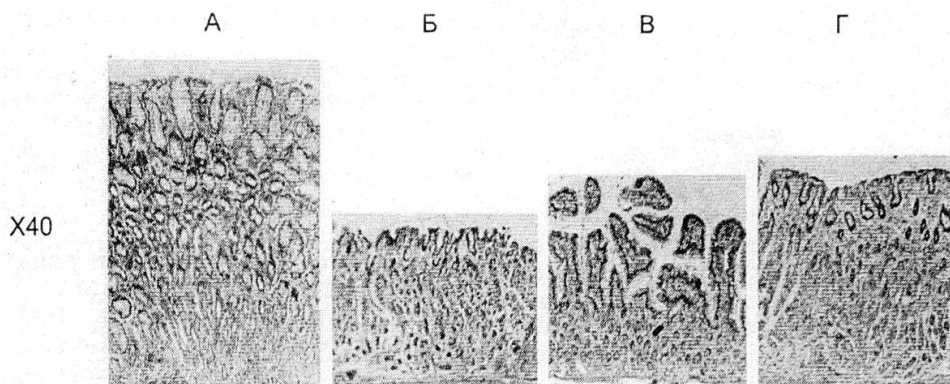


Рис. 4. Микрофотография слизистой оболочки желудка больных язвенной болезнью: А — до операции, Б — после резекции по методу Бильрот I, В — после резекции по методу Бильрот II, Г — после дуоденопилоропластики.

по методу Бильрот I и у 13 — после выполнения ДПП.

Исходное состояние слизистой оболочки желудка при язвенной болезни было следующим: у всех больных определялась гиперплазия слизистой оболочки (рис. 4А). Желудочные ямки были глубокими, эпителий высоким, цилиндрическим. Структура желез сохранялась. В большинстве случаев имели место умеренная лимфогистiocитарная инфильтрация стромы, умеренный отек слизистой, соответствовавший хроническому гастриту с выраженной активностью.

Слизистая оболочка желудка у оперированных по методу Бильрот II имела следующие изменения (рис. 4В): выраженная атрофия с перестройкой слизистой по кишечному типу, утолщение, отечность ворсин с выраженной клеточной реакцией, покровный эпителий с большим количеством бокаловидных клеток и выраженной гиперсекрецией. Строма отечна, с лимфогистiocитарной инфильтрацией. Имеют место грубые изменения в желудочных ямках с атрофией желез и участками склероза.

Существенные изменения слизистой оболочки желудка происходили у больных, оперированных по методу Бильрот I (рис. 4Б): эпителий с умеренной секрецией, желудочные ямки неглубокие, значительное разрушение структур желез, их беспорядочность и фрагментация, резкий отек слизистой. Клеточный состав желудочных желез не дифференцировался. Имела место атрофия желез с участками склероза.

После выполнения ДПП с регулируемым переходом пищевого химуса грубых отклонений от нормы у больных не обнаружилось (рис. 4Г). Слизистая оболочка была обычной толщины, же-

лудочные ямки неглубокими. Железы сохраняли присущую им структуру. Клеточный состав желудочных желез не был изменен. Отмечались умеренный отек слизистой и небольшая лимфогистiocитарная инфильтрация.

Проблема адекватного воздействия на кислотообразование считается одной из самых сложных и актуальных в хирургии язвенной болезни. Жизнедеятельность структур слизистой оболочки желудка и их обновление обеспечиваются наряду с центральными нервными механизмами и за счет формирования местных нейрогормональных обратных связей по ходу контакта пищевого химуса со слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта. Основной эффект подавления кислотообразования при хирургическом вмешательстве происходит в результате удаления или выключения из пищеварения наиболее активных нейрогормональных зон и сокращения времени контакта пищевого химуса со слизистой гастродуоденальной зоны вследствие утраты привратника.

При различных способах восстановления непрерывности пищеварительного тракта возникают неодинаковые условия для формирования обратных нейрогормональных связей, в зависимости от которых на отдаленных сроках после операции происходят определенные изменения функционального состояния слизистой оболочки сохраненной части желудка.

Большое значение для функционального состояния секреторного аппарата оперированного желудка имеет продолжительность контакта пищевого химуса с сохраненными после вмешательства частями гастродуоденальной зоны. Наши исследования свидетельствуют о том,

что утрата гастринпродуцирующей части желудка (антрумэктомия) сопровождается атрофией слизистой оболочки сохраненной части желудка.

Однако нами установлено, что в тех случаях, когда сохранен привратниковый механизм и воспроизведены близкие к естественным условия для пассажа пищевого химуса, то есть увеличена продолжительность контакта пищи со слизистой, у больных не возникает атрофии слизистой с грубой перестройкой ее структур. Очевидно, при данной модели операции создаются более благоприятные условия для формирования обратных нейрогормональных влияний, и их вполне достаточно для обеспечения трофики слизистой оперированного желудка. Данное положение имеет принципиальное значение и открывает большие перспективы в органосохраняющей хирургии язвенной болезни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горбашко А.И. Способы пилоросохраняющих резекций желудка. — СПб., 1994.

2. Наумов В.Ф. //Хирургия. — 1986. — № 4. — С. 123—127.

3. Наумов В.Ф., Закиров Д.С. Способ резекции желудка при язвенной болезни. Описание изобретения. Патент № 2122358. Бюллетень № 33, 1998.

4. Оноприев В.И. Этюды функциональной хирургии язвенной болезни. — Краснодар, 1995.

Поступила 25.10.00.

#### ESTIMATION OF THE MUCOUS MEMBRANE STATE OF OPERATED STOMACH IN VARIOUS METHODS OF RESTORATION OF GASTROENTERIC PASSAGE

V.F. Naumov, N.P. Popov, S.R. Gabdraupova

#### S u m m a r y

The most rational option of surgical intervention making it possible to provide the optimal functional state of the secretory apparatus of the operated stomach is established. It is shown that the loss of the stomach part is accompanied by the atrophy of the mucous membrane of the preserved stomach part. In the cases when pylorus mechanism is preserved and the conditions close to the natural food chyme passage are reproduced, the mucous membrane atrophy with rough changes of its structures does not occur.

УДК 616.71+616.74] — 079. 48

### УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

И.В.Клюшкин, Д.В.Пасынков, В.А.Тихонов, Г.А.Нафиков, Р.Р.Тазеев

Кафедра хирургических болезней №3 (зав. — проф. И.В.Клюшкин) Казанского государственного медицинского университета,

Казанский военный госпиталь (нач. — полковник медицинской службы А.А.Куранов)

Ультразвуковое исследование (УЗИ) патологических изменений костно-мышечной системы представляет собой один из наиболее динамично развивающихся разделов ультразвуковой диагностики [5, 6]. С его помощью можно выявить патологические изменения мышц, сухожилий, воспалительные изменения в мягких тканях и вести в дальнейшем наблюдение за репаративным процессом. Последнее абсолютно недоступно традиционной рентгенографии [4]. УЗИ позволяет провести соно-контрастные исследования и функциональные пробы с получением динамического изображения, а также изучить особенности кровотока [7].

За 1996—2000 гг. на базе нашей кафедры было выполнено около 1500 различных исследований мышечно-скелетного аппарата. Традиционную рентге-

нографию осуществляли на системе Siemens BD-CX (Германия). Для контрастных исследований использовали верографин, кардиотраст, урографин, в последние годы — ультравист (NYCOMED, Норвегия).

УЗИ проводили на аппаратах Sono-diagnost 360 (Siemens, Германия), Sequoia, 128XP/10 (Acuson, США). Применяли датчики с частотой от 3,5 до 10,0 МГц в зависимости от глубины расположения интересующего образования. На начальных этапах исследования при поверхностном размещении изучаемой области использовали соноконтракт. Особенностью методики УЗИ являлось обязательное исследование не только области поражения, но и симметричной интактной области для сравнения полученной картины.

Для сонографического исследования использовали два рода соноконтрастов: в качестве эхонегативного средства — физиологический раствор, глицерин, 3% раствор перекиси водорода, в качестве эхопозитивного — Echovist-200 (Schering, Германия).

Рентгеновскую компьютерную томографию (РКТ) проводили на системе *Somatom AR-HPS* (Siemens, Германия), магнитно-резонансную томографию (МРТ) — на системе *Tomicon BMT-1100S* (Bruker, Германия) с напряженностью магнитного поля 0,28 Т. Датчик устанавливали над предполагаемым местом перелома параллельно кости, постепенно передвигая его в проксимальном или дистальном направлении.

Кортикальный слой нормальной кости визуализировался в виде линейного непрерывного гиперэхогенного образования с дистальной акустической тенью, а компактная кость — исключительно при повреждении кортикального слоя. В месте перелома кости имелся перерыв гиперэхогенного сигнала кортикальной пластинки, часто имеющий ступенеобразную форму (рис. 1, 2). “Ступенька” в данном случае отражала степень смещения отломков и подвергалась количественной оценке. В проекции перелома практически всегда имели место травматические и воспалительные изменения в мягких тканях (гематома, отечность и т.д.). Благодаря возможности мультитомографического исследования с достаточной четкостью оценивали конфигурацию костных отломков, присутствие свободно лежащих костных фрагментов, их размеры и взаимоотношение с окружающими тканями и структурами.

Степень смещения отломков оценивали в любой интересующей плоскости.

Диагностировали интерпозицию мягких тканей и их состояние в зоне перелома, что было важным для выбора метода лечения [2, 8].

Проведенные исследования показали, что переломы плоских костей (ребра, грудина и т.д.), в особенности без смещения, часто не визуализировались при традиционной рентгенографии. При УЗИ возможно достижение 100% чувствительности в диагностике такого рода патологии. При исследовании 34 переломов ребер 3 из них оказались рентгенонегативными и были диагностированы при УЗИ [9].

При динамическом исследовании места перелома наблюдалось появление

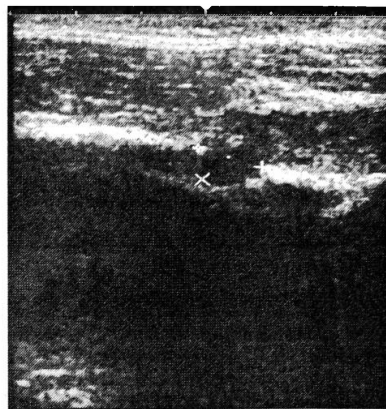


Рис. 1. Сонограмма места огнестрельного перелома нижней трети правой плечевой кости. Спустя 1 месяц после травмы, замедленная консолидация перелома: 1 — эхокартина неизмененной кости; ++ — дефект кости.

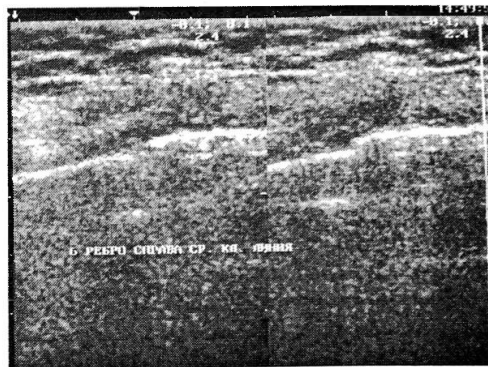


Рис. 2. Сонограммы места перелома VI ребра справа по среднелучичной линии (1): а — при сканировании перпендикулярно поверхности грудной стенки; б — при сканировании по верхнему краю ребра под углом 45° к передней грудной стенке. Отмечается незначительное смещение отломков: 2 — гематома в месте перелома.

дугообразных структур повышенной эхогенности, соединяющих костные отломки, что соответствовало развитию мозоли. В дальнейшем эхогенность данных структур увеличивалась, эхоструктура их становилась более однородной, достигая ко времени завершения репарации эхокартины нормальной кости (рис. 3), что соответствовало костной фазе развития мозоли.

Аналогичное разрушение кортикального слоя кости наблюдалось и при деструктивных ее поражениях (остеомиелит, опухоли). При остеомиелите, кроме того, четко визуализировалось субпериостальное скопление жидкости, что соответствовало ранним признакам развития остеомиелитической флегмоны.



Инородные тела, особенно состоящие из рентгеногегативных материалов и расположенные в областях тела с хорошо развитым мышечным слоем, доставляли немало проблем при исследованиях. УЗИ в этом случае являлось, по нашему мнению, методом выбора, поскольку позволяло не только четко визуализировать инородное тело, но и с точностью до нескольких миллиметров указать его местоположение в любой интересующей плоскости и взаимоотношение с окружающими анатомическими образованиями и структурами. Последнее было особенно важным при планировании хирургического вмешательства (рис. 4).

Свищевые ходы (рис. 5) визуализировались в виде гипоэхогенных образований различной конфигурации (полость), ограниченных гиперэхогенными контурами (стенки). Поскольку форма свищевого хода может быть весьма сложной, часто приходилось прибегать к мультиплоскостному исследованию. Для более четкого отображения свищевого хода, определения карманов и затеков производили контрастное исследование. При использовании эхонегативных соноконрастных веществ полость свища становилась практически анэхогенной, четко дифференцируясь от гиперэхогенных стенок. Иногда применяли и эхопозитивные контрастные вещества (рис. 6).

На фоне окружающих тканей четко дифференцировались кистозные образования (сухожильные ганглии, киста Бейкера и т.д.) округлой формы различной эхогенности (рис. 7).

Сонографическая картина при болезни Осгуда—Шляттера (остеохондропатии бугристости большеберцовой кости) также сопровождалась нарушением непрерывности кортикального слоя кости. При этом область бугристости визуализировалась в виде серии гиперэхогенных образований с четкими контурами, не дающими непрерывной гиперэхогенной структуры (рис. 8).

Достаточно информативным было УЗИ в мониторинге послеоперационной раны [1]. Так, отечность мягких тканей (послеоперационный рубец, место травмы) визуализировалась в виде утолщения кожи, увеличения объема и плотности подкожной жировой клетчатки по сравнению с интактной стороной. При выраженной отечности отмечалось истончение мышечных пучков (рис. 9).

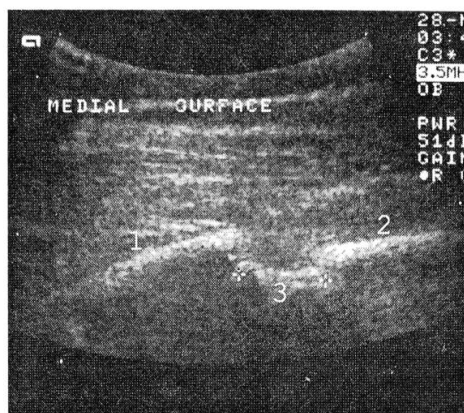


Рис. 3. Сонограмма места перелома плеча справа спустя 1 месяц после травмы. Отмечается образование костной мозоли: 1, 2 — центральный и периферический отломки; 3 — мозоль.

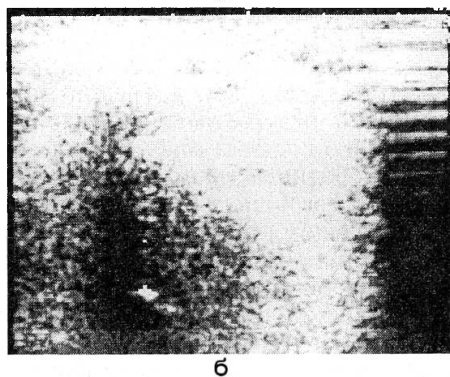
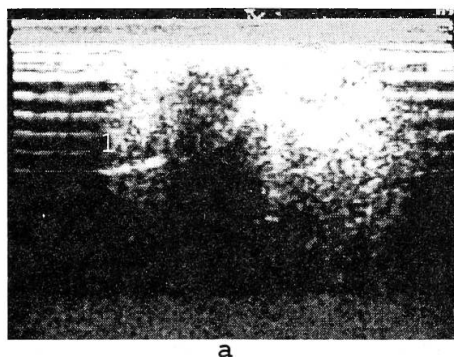


Рис. 4. Сонограммы места залегания (1) рентгеногегативного инородного тела (деревянной щепки) в толще мягких тканей стопы: а — продольное сканирование; б — поперечное сканирование.

При исследовании инфильтрата определялся участок подкожной жировой клетчатки и мышц, отличающийся по плотности от окружающих тканей. По структуре этот участок был эхонеоднороден, то есть более плотные участки чередовались с менее плотными; отмечалась смазанность структуры по сравнению с более четкой структурой окру-



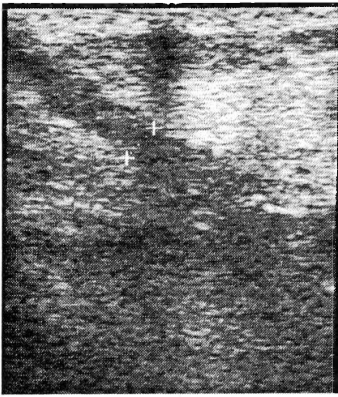


Рис. 5. Сонограмма свищевых ходов передней брюшной стенки до введения контрастного вещества: + + — просвет свища.

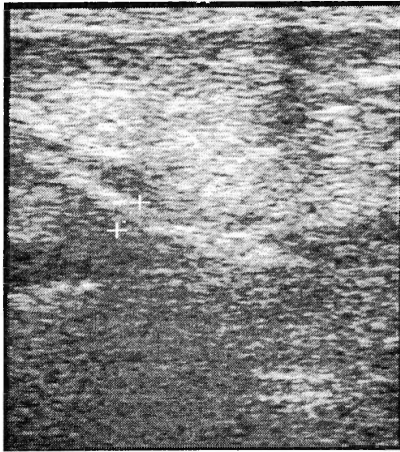


Рис. 6. Сонограмма свищевых ходов передней брюшной стенки после введения контрастного вещества (Echovist-200): + + — просвет свища.

жающих тканей. В отличие от гнойников, не было участков, свободных от эхосигналов (рис. 10).

В центре абсцесса визуализировались эхонегативные зоны неправильной формы, часто с дорсальным усилением эхосигнала в виде широкой белой полосы, идущей вслед за задней его стенкой. Сама полость не всегда представлялась однородной, была достаточно пестрой, что зависело от степени расплавления тканей, наличия перегородок, карманов, секвестров и тканевого детрита. Обычно по периферии эхонегативного участка визуализировалось плотное кольцо шириной в несколько миллиметров, что свидетельствовало о наличии пиогенной оболочки и позволяло проводить дифференциальную диагностику абсцесса и флегмоны (рис. 11).

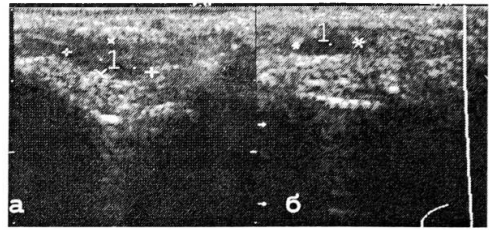


Рис. 7. Сонограммы сухожильного ганглия тыльной поверхности лучезапястного сустава (впоследствии диагноз подтвердился интраоперационно): 1 — сухожильный ганглий: а — продольное сканирование; б — поперечное сканирование.

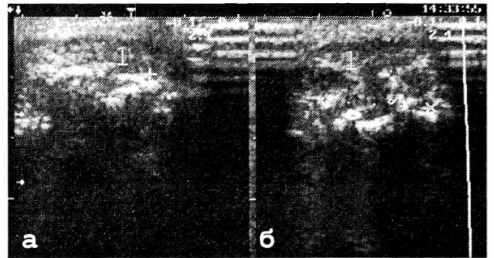


Рис. 8. Сонограммы бугристости большеберцовой кости при болезни Осгуда—Шляттера: а — слева; б — справа; 1 — область изменений. Изменения справа выражены более значительно, об этом свидетельствуют как клинические, так и рентгенологические данные (диагноз подтвердился интраоперационно).

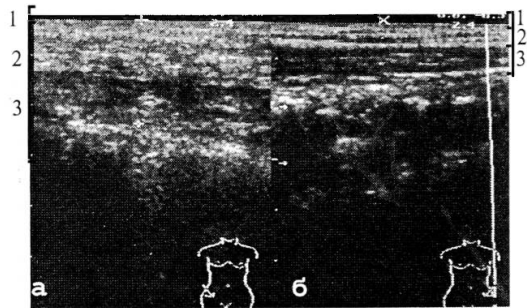


Рис. 9. Эхограммы подвздошных областей передней брюшной стенки: а — справа (место оперативного вмешательства); б — слева (интактная сторона); 1 — кожа; 2 — подкожная жировая клетчатка; 3 — мышцы; ..... (1+2+3) — толщина мягких тканей.

При наблюдении двух случаев анаэробной флегмоны в толще эхонегативных мягких тканей визуализировались пузырьки газа от 3 до 10 мм в виде ограниченных гиперэхогенных образований с четкими контурами. Данные признаки появлялись на 2—5 часов раньше аналогичных рентгеновских признаков, что, наряду с характерной клиникой, давало возможность раннего про-

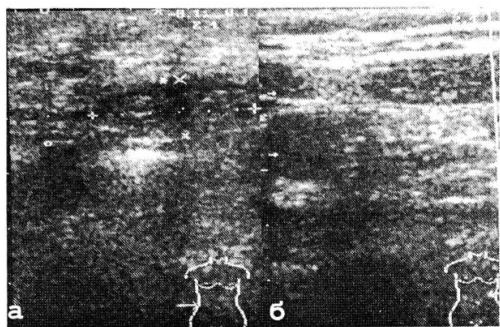


Рис. 10. Сонограммы воспалительного инфильтрата послеоперационной раны: **а** — на стороне послеоперационного рубца; **б** — интактная сторона.

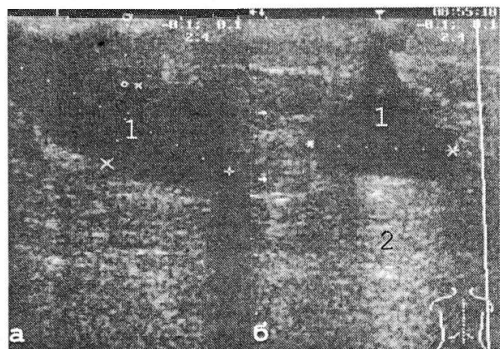


Рис. 11. Эхограммы нагноения послеоперационной раны: **а** — продольное сканирование; **б** — поперечное сканирование; **1** — полость гнойника; **2** — дорсальное усиление эхо-сигнала.

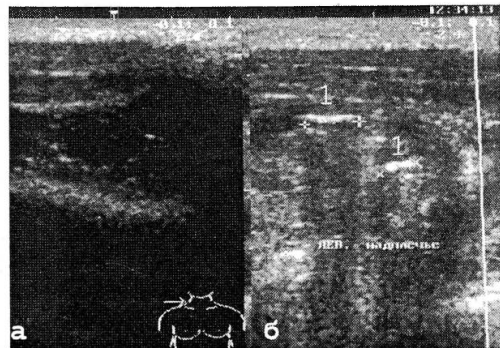


Рис. 12. Эхограммы обоих надплечий: **а** — справа (интактная сторона); **б** — слева, визуализируются пузырьки газа (**1**).

ведения комплексного лечения с лучшими клиническими исходами (рис. 12). В данной ситуации весьма полезным было исследование в динамике с интервалом 1—1,5 часа.

В виде гипозоногенного участка с нечеткими, неровными контурами визуализировалась гематома. Когда она прилежала к фасции, контур ее был ровным. В центре наблюдаемого образования иногда находились зоны неправиль-

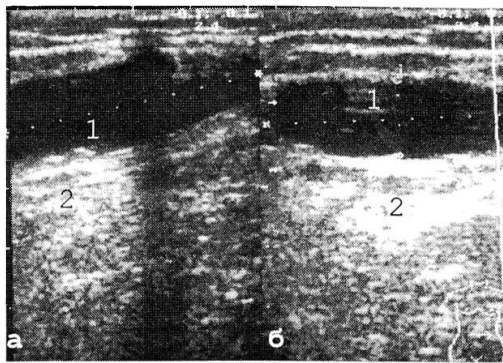


Рис. 13. Эхограммы гематомы послеоперационной раны: **а** — поперечное сканирование; **б** — продольное сканирование; **1** — полость гематомы; **2** — дорсальное усиление эхо-сигнала.

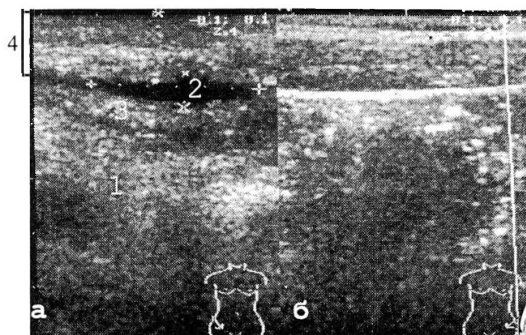


Рис. 14. Эхограммы серомы послеоперационной раны: **а** — область послеоперационного рубца; **б** — интактная сторона; **1** — отечность мягких тканей; **2** — полость серомы; **3** — инфильтрация окружающих серому тканей; **4** — глубина залегания от поверхности кожи.

ной формы без отражений с неровными контурами. Дистальнее описанных зон отмечалось усиление эхо-сигнала (рис. 13).

Серома на начальных сроках имела вид гипозоногенного участка с неровными, нечеткими контурами. При динамическом исследовании структура изменялась с появлением участков повышенной плотности. При значительных размерах образования визуализировалось усиление эхо-сигнала, идущее по задней стенке образования (рис. 14).

Результаты исследований показали возрастающую роль УЗИ в исследованиях мышечно-скелетного аппарата. Сочетание неинвазивности исследования, его относительно невысокой стоимости и достаточной информативности позволяло в некоторых случаях существенно дополнить данные традиционной рентгенографии, в других — полностью отказаться от ее проведения,

а иногда — полностью или частично заменить сложные и дорогие исследования (РКТ, МРТ).

# ЛИТЕРАТУРА

1. Ключкин И.В., Пасынков Д.В., Ключкина Ю.А. // Иероглиф — 1998. — Вып. 4. — С. 14—16.
2. Ключкин И.В., Пасынков Д.В. и др. // Иероглиф — 1998. — Вып. 4. — С. 20—22.
3. Пасынков Д.В., Ключкин И.В., Гурьев Э.Н. Научно-практическая конференция молодых ученых. — Казань. — 1997. — С. 30—31.
4. Bottinelli O., Calliada F., Draghi F. et al. // Eur. Rad. — 1999. — Vol. 9. — P. 280.
5. Buckleib W., Vollert K. et al. // Europ. Rad. — 2000. — Vol. 10. — P. 290—296.
6. Falchi M., Nardi F., Occhi M., Toma P. // Europ. Rad. — 2000. — Vol. 10. — P. 391.
7. Heller M. // Eur. Rad. — 1999. — Vol. 9. — P. 280.
8. Kliouckin I.V., Pasenkov D.V. // Eur. J Ultrasound. — 1996. — Vol. 4, Suppl. 1. — P. S69.

9. Passynkov D.V., Kliouchkin I.V., Kornienko L.G. US// Eur. Rad. — 1999. — Vol. 9. — P. 503.

Поступила 14.01.01.

# ULTRASONOGRAPHY OF DISEASES OF BONE AND MUSCULAR SYSTEM

I.V. Klyushkin, D.V. Pasynkov, V.A. Tikhonov, G.A. Nafikov, R.R. Tazeev

# Summary

As many as 1500 patients with various pathology of bone and muscular system were examined. The comparative study of traditional roentgenography, ultrasound examination, computer and magnetoresonance tomography was carried out to determine the optimum application in examining bone and muscular system. In many cases of the bone and muscular system diseases (bone fractures, osteomyelitis, bone tumors, soft tissue fistulas) the ultrasound examination successfully competes with other methods and in some cases it is the method of choice.

УДК 616.71 — 001.5:612.015.31—036.2 (470.43)

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПЕРЕЛОМОВ И СНИЖЕННОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ В ПОПУЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

О.Я.Цейтлин

Кафедра профессиональных болезней с курсом клинической фармакологии  
(зав. — проф. В.В.Косарев) Самарского государственного медицинского университета

Остеопороз и связанные с ним переломы становятся все более значимой проблемой для здравоохранения и общества. Частота остеопоротических переломов за последнее десятилетие почти удвоилась: число переломов шейки бедра среди жителей Земли в 1990 г. составило 1,7 млн случаев, в 2000 г. — 2,5 млн, а к 2050 г. эта цифра может достигнуть 6 млн [5]. В разных регионах России заболеваемость существенно различается [2]. Данные о частоте остеопоротических переломов имеют существенное значение для оценки состояния проблемы в целом, а также для создания будущих программ профилактики и лечения остеопороза [9].

В резецированной кости корреляция между ее плотностью и нагрузкой, способной вызвать перелом, достаточно высока [6]. Сравнительно небольшие изменения плотности сопровождаются существенными изменениями прочности кости, поэтому измерение минераль-

ной плотности костной ткани (МПКТ) в периферических костях скелета является важным показателем формирования риска переломов в последующие годы жизни.

Целью исследования было изучение частоты переломов проксимального отдела бедра и дистального отдела предплечья от минимальной травмы за период с 1995 по 2000 г. среди жителей в возрасте 50 лет и старше г. Отрадного Самарской области, а также оценка частоты сниженной МПКТ среди населения.

В г. Отрадном проживают 53800 человек. Численность его населения с 1995 по 2000 г. практически не изменилась. Город появился около 45 лет назад благодаря развитию отрасли газо- и нефтедобычи, газопереработки, переработки стройматериалов, автотранспорта. Промышленные предприятия поставляют до 342 кг выбросов в год на каждого жителя. Основные примеси, загрязняющие атмосферу, — диоксид азота, оксид углерода, фенол, пыль. Лица в воз-

расте 50 лет и старше составляют 15,5 — 16,3 тысячи в разные годы (в среднем 29,5% от всего населения). Соотношение численности мужчин и женщин в этой возрастной группе — 1:1,5. Данные о численности населения, распределении его по возрасту и полу получены в Самарском областном комитете статистики. Материалом для исследования служила медицинская документация единственного в городе травматологического отделения городской больницы и хирургического кабинета поликлиники за период с 1.01.1995 г. по 31.12.2000 г. Из общего числа переломов проксимального отдела бедренной кости (только переломы шейки бедра и чрезвертельные переломы) и всех случаев переломов дистального отдела предплечья (перелом лучевой и локтевой костей) выделялись подтвержденные рентгенологически переломы, полученные от минимальной травмы, то есть при падении с высоты собственного роста или ниже, а также спонтанные. После заполнения на каждый выявленный случай специального протокола регистрации переломов проводили верификацию с учетом паспортных данных, что позволяло исключить повторы. Учитывалось число переломов за каждый год у мужчин и женщин отдельно, а также по следующим возрастным группам: 50—54, 55—59, 60—64, 65—69, 70—74, 75—79, 80 лет и старше.

МПКТ изучали методом ультразвуковой денситометрии пяточной кости (Achilles+, Lunar, USA), вычисляли автоматически и выражали в отклонениях от нормативных показателей пиковой костной массы (SD по Т-критерию) и в отклонениях фактической МПКТ конкретного пациента от показателей здоровых людей того же возраста (критерий Z). Руководствовались рекомендациями ВОЗ по Т-критерию: до  $-1,0$  SD — вариант нормы, от  $-1,0$  SD до  $-2,5$  SD — остеопения, снижение МПКТ более чем на  $-2,5$  SD — остеопороз. Обследованы 220 мужчин и 113 женщин. Женщин в возрасте 20—39 лет было 26, от 40 до 49 — 24, от 50 до 59 — 21, от 60 до 69 — 31, от 70 до 74 — 11, мужчин — соответственно 104, 79, 37; возрастных групп от 60 до 69 лет и от 70 до 74 лет среди них не было.

Число всех переломов проксимального отдела бедра составило 88 (36 мужчин и 52 женщины) на 94955 населения в период за 1995—2000 гг., а количество переломов той же локализации, но при минимальной травме — 79 (27 мужчин и 52 женщины). Соотношение числен-

ности мужчин и женщин — 1:1,9. Общее количество переломов дистального отдела предплечья у того же населения было 310 (254 женщины и 56 мужчин), а от минимальной травмы — 296 (247 женщин, 49 мужчин). Соотношение численности мужчин и женщин — 1:5.

Частота переломов проксимального отдела бедра от минимальной травмы, рассчитанная на 100 тысяч населения, колебалась у мужчин от 32 в 1998 г. до 113,9 в 1997 г. (в среднем 72,3). Этот же показатель у женщин варьировал от 52,9 в 1996 г. до 152,5 в 2000 г. (в среднем 90,2). Различие между мужчинами и женщинами было статистически достоверным ( $P < 0,001$ ). Частота переломов проксимального отдела бедра в зависимости от возраста (рис. 1) у мужчин и женщин до 60 лет почти не различалась с незначительным преобладанием у мужчин, после 60 лет частота переломов у женщин возрастала с максимальным значением к 75—79 годам, несколько снижаясь к 80 годам. Этот показатель у мужчин с увеличением возраста плавно повышался к 70—74 годам и резко возрастал в самых старших возрастных группах.

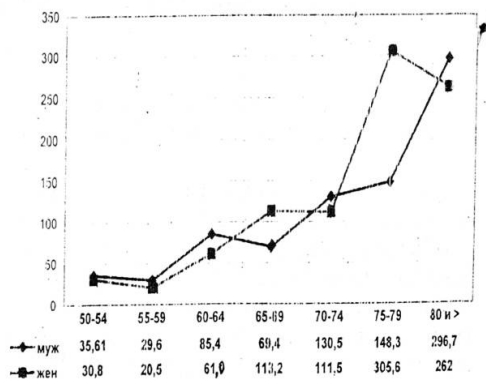


Рис. 1. Частота переломов проксимального отдела бедра от минимальной травмы в зависимости от возраста и пола (г. Отрадный, 1995—2000 гг.)

Частота переломов дистального отдела предплечья от минимальной травмы у женщин значительно и достоверно ( $P < 0,001$ ) выше, чем у мужчин. Если у последних она колебалась от 82,6 в 1995 г. до 181,5 в 1996 г. (в среднем 131,2), то у женщин — от 231,9 в 1997 г. до 579,5 в 2000 г. (в среднем 428,7 на 100 тысяч населения). Сравнение частоты переломов дистального отдела предплечья по возрастным группам показало, что это соотношение у мужчин и женщин сохра-

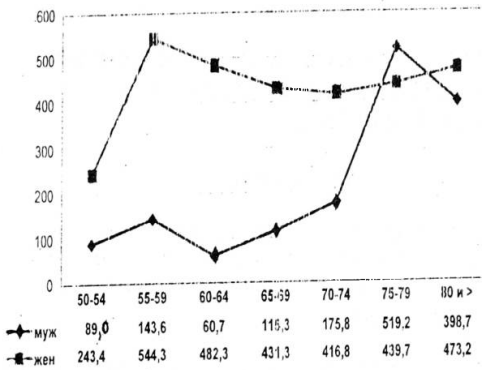


Рис. 2. Частота переломов дистального отдела предплечья от минимальной травмы в зависимости от возраста и пола (г. Отрадный, 1995—2000 гг.)

няется (рис.2). Кривая частоты этого вида перелома у мужчин в возрасте до 65—69 лет оставалась на низком уровне, затем незначительно повышалась к 70—74 годам с резким подъемом к 75—79 годам, опережая уровень даже у женщин. Увеличение частоты переломов дистального отдела предплечья у женщин происходило к 55—59 годам, то есть на 10 лет раньше, чем у мужчин. К 70—74 годам этот показатель у женщин несколько снижился и вновь повышался в старших возрастных группах.

Частоту переломов проксимального отдела бедра в г. Отрадном можно оценить как среднюю (как в Екатеринбурге, Ярославле), а частоту переломов дистального отдела предплечья — как низкую (как в Ярославле, Электростали и др. [1, 3]). Следует отметить нарастание частоты переломов в последние годы у женщин. У мужчин такой закономерности не прослеживается.

Исследования МПКТ показали, что в возрасте пика костной массы, то есть до 40 лет, женщин с нормальной МПКТ несколько меньше, чем мужчин, но различия были недостоверны ( $P > 0,05$ ). По числу выявленных пациентов с остеопенией и остеопорозом различия также оказались недостоверными. Не было статистически значимых различий и в группах 40—49 и 50—59 лет. Вместе с тем прослеживалась отчетливая тенденция к увеличению с возрастом числа лиц со сниженной МПКТ как среди женщин, так и среди мужчин, что сопоставимо с нарастанием частоты переломов в этих возрастных группах. Число лиц со сниженной МПКТ резко возрастало среди женщин старше 60 лет. К сожалению, эта возрастная группа не была представле-

на среди мужчин. У мужчин в возрасте 50—60 лет имелось даже некоторое преобладание частоты переломов проксимального отдела бедра и сниженной МПКТ (osteopenia, osteoporosis). Небольшое преобладание частоты остеопении и остеопороза у мужчин отмечали В.Н. Сороцкая и соавт. в г. Туле и Плавске [4]. Не исключено, что такое изменение взаимоотношений связано с влиянием неблагоприятных производственных и экологических факторов и развитием вторичного остеопороза у мужчин [7]. Полученные данные необходимо учитывать при составлении программ профилактики остеопороза и связанных с ним переломов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аникин С.Г., Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. // Остеопороз и остеопатии. — 1999 — № 2. — С.5—7.
2. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И., и др. / Тезисы докладов III Российского симпозиума по остеопорозу. — СПб, 2000. — С.72—73.
3. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. // Остеопороз и остеопатии. — 1999 — № 3. — С.2—6.
4. Сороцкая В.Н., Беседина Е.А., Смирнов А.В. Тезисы докладов III Российского симпозиума по остеопорозу. — СПб, 2000. — С. 84—85.
5. Эрдес III. // Остеопороз и остеопатии. — 2000. — № 2. — С.2—3.
6. Eriksson S.A.V., Isberg B.O., Lindgren Y.U. // Calcified tissue internat. — 1989. — Vol. 44 — P. 243—250.
7. Francis R.M. Report on 15-th joint meeting of the Bes, Satellite symposium on testosterone replacement therapy, 25 march 1996.
8. Law M.R., Wald N.Y., Meade T.W. Brit. Med. J. — 1991. — Vol. 303. — P.453—459.

Поступила 06.04.01.

## EPIDEMIOLOGY OF FRACTURES AND REDUCTION OF MINERAL DENSITY OF BONE TISSUE IN THE POPULATION OF THE INDUSTRIAL CITY OF THE MIDDLE VOLGA REGION

O.Ya. Tseitlin

## Summary

The retrospective epidemiologic investigation in Otradnoe, Samara region was carried out to study the hip and forearm fracture rate in persons over 60 within 1995—2000. The hip fracture rate in men varied between 32,0 and 113,9 for 100000 of population (on the average 72,3), in women — between 52,9 and 152,5 (on the average 90,2). In women hip fractures were found 1,9 more often than in men. The growth of the hip fracture rate was noted in women over 60, in men — over 70. The fracture rate of forearm in women was five times higher than in men. The mineral density of calcaneus bone tissue was studied in 220 men and 113 women by ultrasound densitometry. The pronounced tendency to the increase with aging of the number of persons with the decreased mineral density of bone tissue was noted.

## АДГЕЗИОЛИЗИС ПРИ РАННЕЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЛАПАРОСКОПИИ КАК ЭТАП ГОСПИТАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ

*И.Ф. Фаткуллин, М.И. Мазитова, Л.Н. Ягудина*

*Кафедра акушерства и гинекологии № 2 (зав. — проф. И.Ф. Фаткуллин) Казанского государственного медицинского университета, кафедра акушерства и гинекологии № 2 (зав. — доц. Л.М. Тухватуллина) Казанской государственной медицинской академии последипломного образования*

Развитие послеоперационных спаек остается почти неизбежным последствием при абдоминальной и гинекологической хирургии и составляет важную клиническую проблему. По данным литературы, частота образования спаек после гинекологических операций колеблется от 55 до 97%, а после повторных лапаротомий составляет более 90% [6]. При изучении структурных особенностей маточной трубы в связи с эктопической беременностью фиброзные спайки на наружной поверхности труб были обнаружены в 73% случаях [5].

Спаечные процессы в малом тазу ведут к повторной внематочной беременности или к вторичному трубно-перитонеальному бесплодию и к репродуктивным потерям. Механизм развития послеоперационного спаечного процесса многофакторный. Для предупреждения развития спаечного процесса предпринимались попытки отграничения повреждений поверхности брюшины путем использования высокомолекулярных коллоидных растворов, механически или путем модулирования воспалительной реакции с применением широкого спектра препаратов (глюкокортикоиды, нестероидные противовоспалительные препараты, блокаторы кальциевых каналов и др.).

Лапароскопическая хирургия претендует на уменьшение процесса спайкообразования в сравнении с лапаротомией, однако образование спаек полностью не предупреждается [7]. Некоторые авторы даже не обнаружили статистически значимых различий между лапаротомией и лапароскопией по частоте возникновения спаек [4].

Предупреждение трубно-перитонеального бесплодия и повторной экто-

пической беременности во многом зависит от ранней диагностики и профилактики спаечного процесса после хирургического лечения внематочной беременности. Широкие перспективы в этом направлении открывает метод динамической (second-look) лапароскопии, которая позволяет визуально следить за течением патологических процессов в брюшной полости, осуществлять местные терапевтические мероприятия и проводить адгезиолизис.

Целью исследования было определение роли динамической лапароскопии в ранней диагностике и профилактике спаечного процесса после хирургического лечения трубной беременности.

Обследованы и прооперированы 48 пациенток, госпитализированных по поводу трубной беременности в urgentные дни. Им была проведена ранняя динамическая лапароскопия с адгезиолизисом и хромогидротубацией. Критериями отбора служили возраст, анамнез и желание женщин в дальнейшем сохранить репродуктивную функцию. Возраст пациенток колебался от 18 до 41 года. При анализе репродуктивной функции были получены следующие данные. Первичным бесплодием страдали 4 (8,33%) пациентки, вторичным — 3 (6,25%). Первая беременность была внематочной у 9 (18,75%) и прервана медицинским абортом у 4 (8,33%). Трубной беременности у 5 (10,4%) предшествовали роды, у 24 (50%) — аборт, у 3 (6,25%) — внематочная беременность. Внутриматочной контрацепцией пользовались 8 (16,67%) женщин. Оперативное вмешательство в брюшной полости перенесли 20,8% женщин; от воспалительных заболеваний половых органов до операции лечились 43,7% больных.



У 32 пациенток была проведена лапаротомия, у остальных использовался лапароскопический доступ. Объем оперативных вмешательств был следующим: сальпингэктомия (52,1%), сальпингостомия (25%), выдавливание плодного яйца из ампулярного отдела трубы (22,9%).

Для ранней динамической лапароскопии нами были использованы специальные гильзы (троакары), изготовленные из титана. Динамическую лапароскопию выполняли с помощью эндовидеосистемы фирм "Эндомедиум" и "Karl Storz".

Длину гильз подбирали в зависимости от толщины подкожной жировой клетчатки женщин. Гильзы для раннего динамического наблюдения устанавливали в конце операции перед восстановлением передней брюшной стенки при лапаратомных операциях по параректальной линии гипогастральной области. При лапароскопических операциях троакар для лапароскопа заменяли на гильзу для динамической лапароскопии. Гильзу подшивали к коже и герметично закрывали заглушкой. Больным после операции не ограничивали объем движений, лишь предупреждали их о возможных ощущениях незначительного дискомфорта в первые дни. Первый динамический контроль был проведен на 2-е сутки послеоперационного периода 12 пациенткам, на 3-и — 17, на 4-е — 8, на 5—7-е — 4. При этом обращали внимание на наличие выпота в брюшной полости, отека, гиперемии тканей, спаечного процесса и на его выраженность. При необходимости брюшную полость промывали, при наличии спаек выполняли адгезиолизис тупым путем или при помощи манипулятора.

Если во время первой контрольной лапароскопии проводились адгезиолизис перитубарных спаек и неостомия, то такие пациентки подлежали повторной динамической лапароскопии с хромогидротубацией и визуальным контролем за проходимость маточной трубы (или труб), а также повторному адгезиолизису. Повторную (third-look) лапароскопию выполняли на 5-е сутки 6 пациенткам, на 7-е — 10. После окончания срока динамического наблюдения гильзы удаляли.

Функциональное состояние маточных труб — работу трубно-маточного и истмико-ампулярного сфинктеров маточных труб, их тонус, сократительную активность и проходимость — оценивали методом кимографической пертубации с помощью отечественного серийного аппарата ДЛТБ-01. Прибор работает в диалоговом режиме и после обработки исходной информации по заданному алгоритму выдает синдромальное заключение о проходимости и функциональном состоянии маточных труб.

Данные о выраженности спаечного

Таблица 1

**Спаечный процесс, выявленный при ранней динамической лапароскопии в послеоперационном периоде у пациенток, оперированных по поводу трубной беременности**

| Выраженность спаечного процесса, степень                             | Число больных |      |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|------|
|                                                                      | абс.          | %    |
| I (единичные рыхлые спайки)                                          | 29            | 60,4 |
| II (множественные рыхлые или единичные плоскостные и плотные спайки) | 8             | 16,7 |
| III (обширный, выраженный спаечный процесс)                          | 2             | 4,2  |
| Спайки не обнаружены                                                 | 9             | 18,7 |
| Всего                                                                | 48            | 100  |

Таблица 2

**Спаечный процесс, выявленный при повторной динамической лапароскопии**

| Выраженность спаечного процесса, степень                             | Число больных |      |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|------|
|                                                                      | абс.          | %    |
| I (единичные рыхлые спайки)                                          | 8             | 47,1 |
| II (множественные рыхлые или единичные плоскостные и плотные спайки) | 2             | 11,8 |
| III (обширный, выраженный спаечный процесс)                          | 0             | 0    |
| Спайки не обнаружены                                                 | 7             | 41,1 |
| Всего                                                                | 17            | 100  |

процесса при первом динамическом наблюдении, по классификации Н.М. Побединского и соавт. [2], показаны в табл. 1.

При повторной динамической лапароскопии получены данные, представленные в табл. 2.

Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что у большинства оперированных уже в первые 36 часов послеоперационного периода в брюшной полости образуются сращения, причем в первые 3 суток они рыхлые, нежные,

тонкие, лишенные кровеносных сосудов, и их разъединение возможно тупым путем. С 5-х суток послеоперационного периода спайки становятся более грубыми, плотными, некоторые содержат кровеносные сосуды. При разъединении таких спаек необходимо применение электрокоагуляции.

Разделение спаек во время операции, как правило, приводит к рецидиву сращений в брюшной полости. При контрольной лапароскопии, произведенной нами на 2—7-е сутки послеоперационного периода, спаечный процесс был обнаружен у 81% больных. Эти результаты согласуются с данными других литературных источников [3] и подтверждают, что динамическая лапароскопия является единственным достоверным методом диагностики спаечного процесса.

Лизировать спайки с помощью консервативного лечения невозможно. При сформировавшихся сращениях применение физиотерапевтических методов лечения может привести к определенной эволюции спаек, внутренней перестройке за счет ликвидации остатков хронического воспаления и отеков. В таких случаях спаечный процесс будет протекать бессимптомно, но исчезнуть не может. Единственной альтернативой в настоящее время рассматривается применение активного лечения в ближайшем послеоперационном периоде, направленного на подавление повторного спайкообразования. Повторные адгезиолизисы во время динамических лапароскопий могут служить этапом госпитальной реабилитации.

По данным наших исследований [1], 60% женщин, перенесших операцию по поводу внематочной беременности, желают в дальнейшем сохранить репродуктивную функцию, что определяет важность проведения эффективных реабилитационных мероприятий.

Исследование проходимости и функционального состояния маточных труб методом кимографической пертубации позволило выявить лучшие результаты ( $P < 0,05$ ) у пациенток после выполне-

ния у них динамической лапароскопии.

Проведенное нами исследование показало, что динамическая лапароскопия позволяет наблюдать за реформированием спаек после хирургических вмешательств, в том числе за образованием новых спаек и при их обнаружении проводить адгезиолизис. Таким образом, динамическая лапароскопия может быть рекомендована как метод ранней диагностики послеоперационных осложнений и реабилитации больных на госпитальном этапе после хирургического лечения трубной беременности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мазитова М.И., Давлетшина Л.Т., Мазитов И.М. // Казанский мед. ж. — 1999. — № 3. — С. 212—213.
2. Побединский Н.М., Ботвин М.А. и др. // Акуш. и гин. — 1997. — № 4. — С. 28—29.
3. Diamond M.P. Prevention of Adhesions. In: Operative Gynecology. — Philadelphia. — 1993.
4. Filmar S., Gomel V., McCord P.F. // Fertil. Steril. — 1987. — Vol. 48. — P. 486—489.
5. Green L.K., Kott M.L. // Int. J. Gynecol. Pathol. — 1989. — Vol. 8. — P. 255—262.
6. Ordonez J.L., Dominguez J., Evrard V., Koninckx P.R. The effect of training and duration of surgery of adhesion formation in the rabbit model. In: Endoscopy in Gynecology. — Moscow, 1999.
7. Schafer M., Krahenthl L., Buchler M.W. // Dig. Surg. — 1998. — Vol. 15. — P. 148—152.

Поступила 10.04.01.

## ADHESIOLYSIS IN EARLY DYNAMIC LAPAROSCOPY AS THE STAGE OF HOSPITAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH TUBAL PREGNANCY

I.F. Fatkullin, M.I. Mazitova, L. N. Yagudina

## Summary

As many as 48 patients hospitalized with tubal pregnancy were examined and operated. Early second-look laparoscopy with adhesiolysis and chromohydrotubation was performed on the second day of postoperative period to 12 patients, on the third day — to 17 patients and to the rest of patients — on the forth, fifth and seventh day. Repeated adhesiolysis, chromohydrotubation with visual control of uterine tube permeability were performed in third-look laparoscopy. The special titanium trocars were used for early second-look laparoscopy. It is established that second- and third-look laparoscopies make it possible to observe adhesions after surgical intervention and to perform adhesiolysis.

## КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ АНТИТЕЛ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

И.М. Филимонова, Л.М. Султанова

*Кафедра госпитальной терапии с курсом врача общей практики (зав. — проф. И.Г. Салихов)  
Казанского государственного медицинского университета*

Сахарный диабет (СД) 1 типа (инсулинзависимый) в настоящее время рассматривается как аутоиммунное заболевание с деструкцией  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, развивающееся при наличии генетической предрасположенности и факторов внешней среды [7]. В детском возрасте СД характеризуется тяжестью, лабильностью течения, развитием осложнений, которые приводят в дальнейшем к инвалидизации больных в наиболее активном периоде их жизни. Развитие таких состояний во многом обусловлено изменениями иммунологической реактивности организма [5]. Исследователями отмечены многосторонние нарушения в желудочно-кишечном тракте при СД [1]. Генез этих нарушений окончательно не уточнен. Большинство авторов ведущим патогенетическим механизмом гастроэнтерологических нарушений признают диабетическую висцеральную нейропатию. Исследователями также отмечены изменения микробиоценоза кишечника. Так, по данным разных авторов, дисбактериоз выявляется у 87–100 % детей с СД 1 типа [4]. Микрофлора кишечника детей, страдающих СД, характеризуется нарушением как количественного, так и качественного состава компонентов, увеличением условно-патогенной и наличием патогенной микрофлоры [2].

Одной из функций нормальной микрофлоры кишечника является участие в формировании иммунологической реактивности организма, поэтому с учетом установленной тесной взаимосвязи между состоянием иммунной системы и микробиоценозом кишечника можно предположить, что нарушение иммунного и микробиологического статуса является одной из эндогенных причин, определяющих течение СД. Кишечник служит естественным резервуаром грамотрицательной флоры. Самообновление пула микрофлоры обуславливает освобождение биологически активного соединения эндотоксина, который выступает струк-

турным компонентом наружной мембраны всех грамотрицательных микроорганизмов. Кроме того, небольшое количество эндотоксина может освобождаться и живыми грамотрицательными бактериями, что в условиях многочисленности популяции *E.coli* создает достаточно высокую концентрацию эндотоксина в системном кровотоке. Принято считать, что при физиологических концентрациях эндотоксина реализуется его иммуномодуляторный эффект, при высоких — токсический [6]. Возможно, при СД организм использует свои резервные возможности путем увеличения всего спектра антител, в том числе противомикробных. Это может быть достигнуто за счет дополнительного поступления эндотоксина грамотрицательных бактерий в кровоток и активации иммунитета.

С этих позиций представляет интерес изучение напряженности гуморального антибактериального и антиэндотоксинового иммунитета при СД 1 типа у детей.

В настоящее время установлено, что уровень антител к гликолипиду *Salmonella minnesota* (RE-595), несущему антигенную детерминанту против большинства липополисахаридов (эндотоксинов) грамотрицательных бактерий, является маркерным показателем, отражающим состояние иммунологической резистентности организма на фоне развития эндотоксинемии [8]. Считается, что кишечная микрофлора — основной источник эндотоксина, и на фоне дисбиотических процессов, при нарушении проницаемости слизистой кишечника и детоксикационной функции печени, развивается эндотоксинемия со всеми вытекающими отсюда последствиями. В этой связи концентрация антиэндотоксиновых и *E.coli* антител отражает степень иммунологической защиты организма, эти показатели могут быть использованы в диагностике и для прогнозирования протекания патологического процесса.

В отечественной и зарубежной литературе отсутствуют материалы по изучению напряженности специфического гуморального антибактериального и антиэндотоксинового иммунитета при СД.

Целью настоящего исследования было изучение этого явления с учетом возможности участия грамотрицательной микрофлоры кишечника и производимого ею эндотоксина в развитии многих патологических нарушений в различных органах и системах. Концентрацию антител определяли у 121 ребенка, больного СД 1 типа.

Обследованные были разделены по степени компенсации СД при поступлении на 3 группы. Критериями компенсации являются уровни глюкозы крови натощак и в течение дня, сахара в моче, отсутствие тяжелых гипогликемий и эпизодов кетоацидоза, нормальные темпы физического и полового развития. В 1-ю группу вошли 28 детей с компенсированной формой заболевания: 13 (46,3 %) мальчиков и 15 (53,7%) девочек в возрасте от 2 лет 9 месяцев до 15 лет 6 месяцев. Длительность болезни варьировала от одного месяца до 5 лет. Поздние сосудистые осложнения были диагностированы у 5 (17,8 %) обследованных (у 4 — ретинопатия и у одного — катаракта). У 11 детей диабету сопутствовал диффузный нетоксический зоб 1—2 степени (39,2 %), у 10 (35,7 %) — дискинезия желчевыводящих путей (ДЖВП), у 3 (10,7 %) — дисметаболическая нефропатия, у 1 (3,6 %) — функциональная кардиопатия.

Во 2-ю группу вошли 45 детей с субкомпенсированным СД: 21 (46,7%) мальчик и 24 (53,3%) девочки в возрасте от 3 лет до 15 лет 8 месяцев. Длительность заболевания — от одного месяца до 10 лет. 12 детей были обследованы однократно, 33 — в динамике. Поздние сосудистые осложнения были у 17 (37,7 %) детей: ретинопатия — у 14, катаракта — у 2, гепатоз — у одного, нефропатия — у одного. У 21 (46,6%) обследованного диагностирован диффузный нетоксический зоб 1—2 степени, у 26 (57,7%) — ДЖВП, у 17 (37,7%) — дисметаболическая нефропатия, у 2 (4,4%) — функциональная кардиопатия, у одного (2,2%) — киста мозга, у одного (2,2%) — ВСД.

В 3-ю группу включены 48 детей с декомпенсированным диабетом ВСД: 23 (47,9%) мальчика и 25 (52,1 %) девочек в возрасте от одного года 2 месяцев

до 15 лет 9 месяцев. 39 обследованы однократно, 9 — в динамике. Сосудистые осложнения имели место у 27 (56,2%) обследованных: ретинопатия — у 21, катаракта — у 7, гепатоз — у 9, нефропатия — у 4, липоидный нефроз — у 2. Диффузный нетоксический зоб был диагностирован у 26 (54,2%) детей, ДЖВП — у 27 (56,3%), дисметаболическая нефропатия — у 13 (27,1%), функциональная кардиопатия — у 3 (6,3%).

Первое исследование проводили при госпитализации, второе — на фоне лечения, третье — перед выпиской из стационара. Все дети с целью компенсации основного патологического процесса получали диету- и инсулинотерапию. Фармакологическая коррекция включала витамины, гепатопротекторы, ангиопротекторы, гипополидемиические препараты. Контролем служили показатели титров антител у 18 здоровых детей: у 8 (44,4 %) девочек и у 10 (55,6 %) мальчиков в возрасте от 3 до 14 лет.

О напряженности антибактериального гуморального иммунитета судили по концентрации антител к антигенам *E. Coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, а также к гликолипиду *Salmonella minnesota* (RE—595) методом твердофазного иммуноферментного анализа [3]. Для сенсибилизации планшетов в качестве антигенов использовали комплексные препараты, полученные путем ультразвуковой дезинтеграции соответствующих микроорганизмов. Антигены в концентрации от 5 до 12 мкг/мл растворяли в 0,01М бикарбонатном буфере (рН 9,6) и вносили в лунки планшета в объеме 220 мкл. После 18-часовой инкубации при 4°C планшеты промывали, блокировали 1% альбумином человека в течение одного часа, снова промывали, высушивали на воздухе и использовали в течение 4—5 месяцев.

Образцы исследуемых сывороток разводили в забуференном фосфатами физиологическом растворе (рН 7,2—7,4) с 0,05% Твин-80 в 40 раз и инкубировали в планшетах один час при 37°C. После промывания связавшиеся антитела выявляли конъюгатом белка А с пероксидазой хрена.

Хромогенную реакцию проводили с применением ортофенилендиамина в цитратном буфере (рН 5,0). Концентрацию антител в сыворотке рассчитывали по калибровочной кривой. В качестве калибратора использовали пул сыворо-

ток от 120 здоровых доноров с известным содержанием антител к исследуемым антигенам.

Для статистической обработки данных использовали программу SPSS Windows. Полученные результаты приведены в таблице.

Исследования показали (см. табл.), что независимо от степени компенсации и сроков обследования наблюдается повышение ( $P<0,05$ ) уровня антител к гликолипиду (ГЛП) *Salmonella minnesota* (RE-595). Концентрация антител во всех группах была сопоставима ( $P<0,05$ ) с контрольными значениями, за исключением исходного показателя у детей с декомпенсацией заболевания.

Перед выпиской наметилась тенденция ( $P<0,01$ ) зависимости уровней антител от степени компенсации ( $11,6\pm1,4$  —  $13,9\pm2,0$  и  $18,4\pm4,0$ ).

Анализ концентрации *E.coli*-антител выявил аналогичные с антителами к ГЛП изменения — повышение их концентрации по сравнению с контролем ( $P<0,05$ ), за исключением исходного показателя у детей с декомпенсацией заболевания.

Установлено, что для СД характерно повышение концентрации антиэндоксиновых антител, которое сохраняется после нормализации метаболических изменений основного заболевания. В то же время на высоте декомпенсации превышение контрольных значений не было значительным по сравнению с другими. Поэтому даже с учетом последующего возрастания напряженности антиэндоксинового иммунитета у больных этой группы можно констатировать снижение резистентности организма, в частности функциональной активности иммунитета.

Установленный впервые факт повышения концентрации ГЛП и *E.coli*-антител у детей с сахарным диабетом 1 типа обусловлен, вероятнее всего, избыточным поступлением эндотоксина и является следствием проявления его иммуногенных свойств. Не исключается, что более низкие показатели антиэндотоксिनотоксических антител при декомпенсации связаны со сниженной резистентностью организма. Независимо от тяжести патологического процесса могут встречаться как пониженные, так и повышенные значения показателей ГЛП и *E.coli* антител, что свидетельствует об индивидуальных особенностях больных и указывает на необходимость дифференцированного к ним подхода. В то же время общая тенденция изменения напряженности антиэндотоксинового иммунитета при СД очевидна и безусловно требует проведения соответствующей коррекции в целях устранения как причины активации иммунитета, так и выявленных нарушений.

Состояние антиэндотоксинового иммунитета, по мнению ряда авторов, отражает степень общей иммунологической реактивности организма, однако в наших исследованиях высокие уровни антител к ГЛП и *E.coli* не всегда сочетались с высоким уровнем антител к микробам других классов. Так, исследования концентрации антител к *Ps.aeruginosa* не выявили достоверных различий от степени компенсации при госпитализации. Однако после лечения установлено повышение уровня антител в группе компенсированного и декомпенсированного диабета ( $P<0,05$ ). Показатели титров антител к *Pr. mirabilis* были повышены ( $P<0,05$ ) при компенсированном и субкомпенсированном СД как

Концентрация противомикробных антител у детей с СД 1 типа

| Антитела             | Контроль           | Концентрация антител при сахарном диабете различной компенсации |   |                      |                      |                      |                      |                    |                     |                      |
|----------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|                      |                    | компенсированном                                                |   |                      | субкомпенсированном  |                      |                      | декомпенсированном |                     |                      |
|                      |                    | 1                                                               | 2 | 3                    | 1                    | 2                    | 3                    | 1                  | 2                   | 3                    |
| ГЛП                  | 7,8±0,2<br>(n=18)  | 12,6±1,5**<br>(n=24)                                            | — | 11,6±1,4**<br>(n=23) | 14,6±2,3**<br>(n=35) | 14,3±2,4**<br>(n=28) | 13,9±2,0**<br>(n=34) | 10,6±1,5<br>(n=23) | 15,2±3,2*<br>(n=24) | 18,4±4,0**<br>(n=17) |
| <i>E. coli</i>       | 10,9±0,3<br>(n=18) | 20,9±2,9**<br>(n=24)                                            | — | 16,8±1,8**<br>(n=23) | 19,2±2,6**<br>(n=35) | 22,2±3,2**<br>(n=28) | 19,6±2,0**<br>(n=34) | 15,9±2,6<br>(n=23) | 21,9±3,8*<br>(n=24) | 18,3±3,1**<br>(n=17) |
| <i>Ps.aeruginosa</i> | 5,9±0,3<br>(n=18)  | 7,9±1,6<br>(n=18)                                               | — | 10,5±1,6*<br>(n=12)  | 8,1±2,2<br>(n=22)    | 6,1±1,3<br>(n=18)    | 7,8±0,9<br>(n=20)    | 4,9±0,8<br>(n=23)  | 6,5±1,0<br>(n=24)   | 10,5±1,9*<br>(n=17)  |
| <i>Pr. mirabilis</i> | 8,7±0,4<br>(n=18)  | 15,2±3,2*<br>(n=18)                                             | — | 20,6±4,0*<br>(n=12)  | 16,8±3,8*<br>(n=22)  | 16,7±4,4<br>(n=18)   | 15,2±3,0*<br>(n=20)  | 10,9±1,9<br>(n=23) | 12,5±2,3<br>(n=24)  | 11,0±1,1<br>(n=17)   |

Примечание. 1 — обследование при госпитализации, 2 — на фоне лечения, 3 — при выписке. В скобках — число обследованных. \*  $P<0,05$ , \*\*  $P<0,01$  по отношению к контролю.

при поступлении, так и при выписке из стационара.

Таким образом, впервые выявленные изменения концентрации противомикробных антител при СД I типа у детей могут быть следствием эндотоксинемии, проявлением адаптационных механизмов, дисбиотических процессов, нарушений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и микроциркуляции, снижения антитоксической функции печени на фоне основного патологического процесса. В пользу данного обстоятельства свидетельствует тот факт, что установленные изменения имели место при различной степени компенсации заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Валенович Л.Н., Яхонтова О.Н. // Казанский мед. ж. — 1971. — № 5. — С. 87—88.
2. Воронин А.А., Тараненко Л.А. и др. // Антибиот. и химиотер.—1999. — Том 44. — № 3. — С. 22—24.
3. Зинкевич О.Д. // Журн. микробиол. — 1999. — № 2.—С. 65—68.
4. Касаткина Э.П., Воронин А.А. и др. // Журн. микробиол.—1996. — № 6. — С. 84—85.

5. Крюкова Е.В., Савченко А.А. и др. // Проблемы эндокринологии.—2000. — Том 46. — № 3. — С.7—9.
6. Пермяков Н.К., Анишевская И.А. и др. // Актуальные проблемы общей и частной патологии. — М., 1993.
7. Старкова Н.Г. Клиническая эндокринология. — М., 1991.
8. Mattsby-Baltzer I., Lindgren K. // Infection. Immunology.— 1991. —Vol. 38 — P. 689—695.

Поступила 04.04.01.

#### CONCENTRATION OF ANTIMICROBIC ANTIBODIES IN CHILDREN WITH DIABETES MELLITUS OF THE 1ST TYPE

I.M. Filimonova, L.M. Sultanova

#### S u m m a r y

The state of antibacterial humoral immunity in 121 children with diabetes mellitus of the 1st type is shown using the hard phase immunoenzymic analysis. The increase of the level of antibodies to glycolipid independent of the degree of carbohydrate metabolism is revealed. The analysis of concentration of E. coli antibodies showed the changes similar to antibodies to glycolipid. Increase in the levels of glycolipid and E. coli antibodies in children with diabetes mellitus of the 1st type is justified by the excess supply of endotoxin from the enteric tract and is the result of its immunogenic properties.

УДК 616.367—002.2—0.53.2—085.244

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИПОСТАБИЛА ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Л.В. Шпренгер

Кафедра детских болезней №2 (зав. — проф. В.П. Булатов) Казанского государственного медицинского университета

Проблема поражений желчевыводящих путей в детском возрасте привлекает особое внимание педиатров ввиду широкой распространенности данной патологии и склонности процесса к рецидивирующему течению. Одним из ведущих звеньев патогенеза заболеваний гепатобилиарной системы является дефицит незаменимых жирных кислот в мембранах клеток, обусловленный активацией их перекисного окисления в условиях истощения функциональных резервов антиоксидантной системы (АОС) [2, 3]. Происходящее при этом повреждение клеточных цитоплазматических мембран диктует необходимость включения в комплексное лечение больных

детей препаратов, содержащих “эссенциальные” фосфолипиды, корригирующих мембранопатологические процессы и нормализующих работу АОС [4, 9].

Целями исследования являлись изучение состояния ферментативного звена АОС сыворотки крови на разных этапах развития билиарной патологии у детей, определение целесообразности и эффективности применения препарата липостабила, содержащего сложные эфиры холинофосфорной кислоты с преобладанием ненасыщенных жирных кислот.

Под нашим наблюдением находились 127 детей в возрасте от 5 до 15 лет с различными формами поражения билиар-



ной системы. Из них было 89 (70,1%) девочек и 38 (29,9%) мальчиков. 1-ю группу составили 65 детей с обострением хронического холецистохолангита, 2-ю — 62 ребенка, страдающих дискинезией желчевыводящих путей (ДЖВП) по гипомоторному типу. Диагнозы были верифицированы на основании жалоб, клинико-anamnestических данных, результатов лабораторных и инструментальных методов исследования: общеклинического и биохимического анализов крови, многофракционного дуоденального зондирования, ультразвукового исследования печени и желчевыводящих путей. Контрольную группу составили 22 практически здоровых ребенка того же возраста.

Больше половины обследованных больных (55,91%) составили дети старшего школьного возраста. 49 (38,58%) детей поступили в стационар в течение первого года с момента появления первых клинических признаков болезни. У 38 (29,92%) больных длительность заболевания варьировала от одного года до 3 лет. Большая продолжительность абдоминального синдрома наблюдалась у 40 (31,5%) детей, причем у больных с ДЖВП — в 2 раза реже, чем при холецистохолангите.

Среди факторов, формирующих патологию билиарного тракта, доминировали раннее искусственное и смешанное вскармливание на первом году жизни (58,27%) и несоблюдение диеты и режима питания в старшем возрасте (94%). Наследственный анамнез был отягощен заболеваниями желчевыводящих путей преимущественно по материнской линии у 34 (58,62%) больных: у 13 — желчнокаменной болезнью и у 21 — хроническим холециститом.

Изолированное поражение билиарной системы было у 16 (12,6%) детей, у остальных (87,4%) выявлена сопутствующая патология в виде хронического гастродуоденита (примерно поровну в обеих группах). У каждого третьего ребенка был диагностирован дуоденогастральный рефлюкс. У 18 (14,17%) детей холепатии протекали на фоне вегетососудистой дистонии, преимущественно по типу ваготонии. Состояние 94 (74%) больных на момент поступления в стационар расценивалось как среднетяжелое (55 детей 1-й группы и 39 детей 2-й группы), у остальных — как удовлетворительное. Тяжесть состо-

яния определяли болевой и диспептический синдромы, а при холецистохолангите — и интоксикационный синдром.

Решающими признаками обострения хронического холецистохолангита являлись наличие симптомов интоксикации, субфебрильной температуры, большая выраженность признаков полигиповитаминоза.

Состояние АОС сыворотки крови оценивали по содержанию каталазы [6], пероксидазы [7], церулоплазмينا [1], а также суммарной антиокислительной активности (АОА) крови [5]. При сравнительной оценке изучаемых показателей у больных с билиарной патологией были использованы данные биохимического исследования сыворотки крови детей контрольной группы.

Результаты исследований (табл. 1) показали, что активность каталазы снижается ( $P < 0,001$ ) на 1/5 от контрольных величин при холецистохолангите и использует менее 10% своего антиперекисного резерва при ДЖВП по гипомоторному типу. Содержание церулоплазмينا в сыворотке составляет около 80% от нормы ( $P < 0,001$ ) при функциональном заболевании и на 10% меньше при воспалительном поражении билиарного тракта. При дискинетических расстройствах уровень АОА сыворотки достигает 85% от показателей здоровых детей ( $P < 0,05$ ), при холецистохолангите он несколько ниже. Дефицит церулоплазмينا, каталазы и уменьшение суммарной АОА крови при билиарной патологии обусловлены истощением запасов антиоксидантов в условиях интенсификации процессов перекисления липидов. Увеличение активности пероксидазы при билиарной патологии носит компенсаторный характер, обеспечивая антиперекисную защиту на более высоком уровне в условиях дефицита каталазы. У больных холецистохолангитом содержание фермента в крови достигало максимальных цифр — 160% от нормы и было выше, чем у детей с ДЖВП.

Проведенный корреляционный анализ выявил у здоровых детей наличие высокой прямой корреляции между уровнем церулоплазмينا и АОА сыворотки ( $r = 0,7$ ;  $P < 0,01$ ), инверсия и ослабление которой (при функциональном поражении желчевыводящей системы  $r = -0,2$ ;  $P > 0,05$ ; практически она от-

Активность ферментов крови АОС при билиарной патологии у детей

| Показатели крови        | Здоровые дети | Больные хроническим холецистохолангитом |               |         | Больные с ДВЖП по гипомоторному типу |                |         |
|-------------------------|---------------|-----------------------------------------|---------------|---------|--------------------------------------|----------------|---------|
|                         |               | n                                       | M±m           | P       | n                                    | M±m            | P       |
| Каталаза, мкат/мл       | 1222,29±6,89  | 52                                      | 1006,21±24,30 | < 0,001 | 53                                   | 1107,22±10,99* | < 0,05  |
| Пероксидаза, tE         | 152,56±6,70   | 52                                      | 244,75±8,99   | < 0,001 | 53                                   | 225,08±7,16*   | < 0,001 |
| Церулоплазмин, мкмоль/л | 3,50±0,10     | 65                                      | 2,40±0,06     | < 0,001 | 59                                   | 2,80±0,06*     | < 0,001 |
| АОА, %                  | 47,58±2,15    | 65                                      | 36,97±0,44    | < 0,001 | 62                                   | 40,60±1,31     | < 0,05  |

Примечание. P — достоверность различий показателей больных и здоровых; \* достоверность различий с показателями при холецистохолангите.

сутствует при воспалительном процессе) свидетельствует о выраженности нарушений в системе АОС организма.

Таким образом, поражение билиарной системы у детей сопровождается нарушениями в АОС организма, более выраженными при хроническом холецистохолангите. Аналогичная динамика изменений активности ферментов АОС при воспалительных и функциональных нарушениях билиарного тракта позволяет рассматривать данные заболевания как звенья единого патологического процесса, а ДВЖП как предстadium холецистохолангита.

Характер изменений в АОС крови у детей с заболеваниями желчевыводящих путей зависел от длительности патологического процесса. В 1-й группе в течение первого года с момента появления клинических симптомов болезни наблюдалось достоверное ( $P<0,01$ ) снижение содержания каталазы, церулоплазмينا (до 80% от нормы) и уменьшение суммарного антиокислительного потенциала сыворотки до  $42,131\pm0,816\%$  ( $P<0,05$ ), что объясняется повышенным потреблением антиоксидантов на начальном этапе развития заболевания в условиях перекисного стресса. Уровень церулоплазмينا снижался пропорционально давности заболевания, достигая  $30,990\pm\pm1,509$  мг% ( $P<0,01$ ) при максимальной длительности болезни, что свидетельствовало об усугублении патологического процесса. У больных с продолжительностью заболевания от одного года до 3 лет мы наблюдали нарастание активности каталазы до  $1073,592\pm\pm48,044$  мкат/мл ( $P<0,01$ ) и пероксидазы в крови до  $259,416\pm13,385$  tE ( $P<0,01$ ). С течением времени содержание каталазы снижалось практически до первоначального уровня ( $996,385\pm31,813$  мкат/мл).

Активность же пероксидазы в крови достоверно не изменялась, превышая норму в 1,7 раза ( $P<0,001$ ). АОА сыворотки при длительности заболевания более одного года оставалась практически без изменений на сниженном до  $37,01\pm0,69\%$  уровне ( $P<0,01$ ).

Во 2-й группе активность каталазы не зависела от длительности патологического процесса и поддерживалась на уровне  $1106,42\pm17,178$  мкат/мл ( $P<0,05$ ). Содержание церулоплазмينا нарастало в течение первых 3 лет болезни до  $2,98\pm0,4$  мкмоль/л ( $P<0,01$ ) и достоверно не изменялось в дальнейшем. С увеличением длительности заболевания отмечалось нарастание активности пероксидазы, которая достигала  $240,478\pm\pm11,231$  у больных с максимальной давностью дискинетических расстройств, в 1,5 раза ( $P<0,01$ ) превышая норму. АОА сыворотки крови увеличивалась с  $36,822\pm1,242\%$  ( $P<0,01$ ) до  $44,531\pm2,793\%$ , причем суммарный антиокислительный потенциал у больных с длительностью патологического процесса более одного года достоверно не отличался от показателей здоровых детей ( $P>0,05$ ).

Нормализация общего антиокислительного потенциала сыворотки крови и повышение активности церулоплазмينا с увеличением продолжительности болезни являются прогностически благоприятными признаками в течении заболевания и свидетельствуют об адаптации АОС к новому, ненарастающему уровню перекисления липидов, подтверждая функциональный характер дискинетических расстройств. При хроническом холецистохолангите прогрессирующее с течением времени угнетение АОА и инактивация церулоплазмينا свидетельствуют об усугублении патологического процесса в билиарной

Таблица 2

## Сравнительная биохимическая эффективность применения липостабила и общепринятой терапии при билиарной патологии у детей

| Показатели крови        | Здоровые дети | Больные хроническим холецистохолангитом |                  |        | Больные с ДЖВП по гипомоторному типу |                  |        |
|-------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------------|--------|--------------------------------------|------------------|--------|
|                         |               | лечение липостабилон                    | базисная терапия | p      | лечение липостабилон                 | базисная терапия | p      |
| Каталаза, мкат/мл       | 1222,29±6,89  | 1247,09±8,10                            | 1497,93±15,11*   | < 0,01 | 1262,12±7,06                         | 1375,86±6,75*    | < 0,05 |
| Пероксидаза, tE         | 152,56±6,70   | 201,59±2,85*                            | 234,20±6,96*     | < 0,01 | 217,28±2,14*                         | 219,33±2,13*     | > 0,05 |
| Церулоплазмин, мкмоль/л | 3,50±0,10     | 3,40±0,05                               | 3,50±0,04        | > 0,05 | 3,30±0,06                            | 3,30±0,05        | > 0,05 |
| АОА, %                  | 47,58±2,15    | 43,82±1,21                              | 61,16±1,50*      | < 0,01 | 43,69±1,01                           | 56,66±1,55*      | < 0,01 |

Примечание. Р — достоверность различий между показателями после лечения разными методами; \* достоверность различий с показателями здоровых детей.

системе и декомпенсации защитных механизмов АОС сыворотки крови.

В зависимости от характера получаемой терапии все больные были разделены на 2 группы. 42 ребенка (22 — с холецистохолангитом и 20 — с ДЖВП) получали в составе комплексной терапии липостабил в лечебной дозе 900 мг в сутки независимо от возраста. 77 детей, составивших контрольную группу, получили комплекс базисного лечения заболеваний желчевыводящих путей, включавший диету (стол №5), желчегонную, витаминно- и фитотерапию, ферментные препараты, физиолечение и антибактериальную терапию при обострении хронического холецистохолангита. В этой группе 39 больных страдали воспалительным поражением желчевыводящей системы, и у 38 детей были функциональные изменения билиарного тракта. Состояние АОС определяли в динамике повторно после получения больными курса лечения (в среднем через 2 недели).

Оценивая клиническую эффективность липостабила в составе комплексной терапии мы установили, что симптомы интоксикации исчезали на 5—7-й день лечения у 85,7% больных, расстройства диспептического характера — на 3—5-й день у 80,9%, болевой синдром — на 4—6-й день у 88,1%, сокращение печени — на 2—3-й день у 90,5%, желчно-пузырные симптомы — на 6-й день у 76,2 % детей. У большинства больных контрольной группы, получивших общепринятое лечение, эти сроки были более длительными.

Указанная выше терапия, в отличие от общепринятого лечения, оказывала более выраженное положительное влияние на биохимические показатели АОС (табл. 2). Так, активность каталазы крови,

превышавшая норму после традиционной терапии (больше при холецистохолангите), в результате лечения липостабилон при обеих формах поражения билиарного тракта достоверно не отличалась от показателей у здоровых детей ( $P>0,05$ ). Уровень церулоплазмينا в сыворотке после лечения разными методами не различался и достигал 94% от показателей здоровых детей ( $P>0,05$ ) при ДЖВП по гипомоторному типу и нормализовался при холецистохолангите. Независимо от характера билиарной патологии АОА крови составляла 90% от нормы ( $P>0,05$ ) после лечения липостабилон, в то время как традиционная терапия приводила к сверхнормальному ее повышению. Содержание пероксидазы при холецистохолангите после лечения липостабилон было достоверно ниже, чем при традиционной терапии ( $P<0,01$ ), все еще оставаясь выше контрольных величин на 30%. При ДЖВП активность фермента после лечения разными методами достоверно не различалась ( $P>0,05$ ) и с показателями пероксидазы до начала лечения ( $P>0,05$ ).

Таким образом липостабил в составе комплексной терапии при функциональных и воспалительных поражениях билиарного тракта оказывает выраженные клинический и биохимический эффекты, что проявляется нормализацией активности каталазы, церулоплазмينا в крови, восстановлением антиоксидательной активности сыворотки и снижением уровня пероксидазы при хроническом холецистохолангите.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бестужева С.В., Колб В.Г. Клиническая биохимия. — Минск, 1976.
2. Булатов В.П., Мороз Т.Б. // Педиатрия. — 1991. — №9. — С.37—40.

3. Ипатов Ю.П., Комарова Л.Г. и др. Ключи к проблеме гастроэнтерологических заболеваний у детей / Под ред. А.И. Волкова. — Нижний Новгород, 1997.

4. Калинин А.В. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопрокт-тол. — 1998. — №2. — С. 89—92.

5. Клебанов Г.И., Бабенкова И.В. // Лаб. дело. — 1988. — №5. — С. 48—51.

6. Королук М.А., Иванова Л.И. и др. // Лаб. дело. — 1988. — №1. — С. 16—19.

7. Попов Т., Нейковская Л. // Гиг. и сан. — 1971. — №10. — С. 89—91.

8. Parola M., Leonarduzzi G. et al. // Free Radic. Biol. Med. — 1996. — Vol. 20. — P. 351—359.

9. Wallnoefer H., Hanusch M. // Hepatology: A Textbook of Liver Disease / Eds. D. Zakim, T.D. Boyer. — Philadelphia: W.B. Saunders, 1996. — P. 791—833.

Поступила 16.02.01.

## EFFICIENCY OF LIPOSTABIL IN FUNCTIONAL AND INFLAMMATORY LESIONS OF BILIAR SISTEM IN CHILDREN

L.V. Shprenger

### S u m m a r y

The state of enzymatic link of the antioxidant system of blood serum by the level of catalase, peroxidase, ceruloplasmin and total antioxidant activity is studied in 65 children with chronic cholecystocholangitis and in 62 patients with dyskinesias of biliar sistem. The change of antioxidant activity depending on the disease duration and pathologic process nature is revealed. The clinical and biochemical efficiency of the use of "lipostabil" in complex therapy is justified.

УДК 616.61—053.2—07:546.27

## ИЗМЕНЕНИЕ ГОМЕОСТАЗА ЦИНКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ

Т.П. Макарова

Республиканский центр охраны семьи, материнства и детства (директор — проф. С.В. Мальцев)  
МЗ РТ, кафедра детских болезней № 2 (зав. — проф. В.П. Булатов) Казанского  
государственного медицинского университета

Учение о микроэлементах как о заболеваниях, синдромах и патологических состояниях, вызванных дефицитом, избытком или дисбалансом микроэлементов (МЭ) в организме человека, в настоящее время переживает принципиально новый этап своего развития. Цинк, участвуя в синтезе нуклеиновых кислот, белков и энергетическом обмене, занимает особое место в ряду незаменимых МЭ. Его дефицит является одним из факторов развития нефропатий [3, 5, 16]. В работах А.А. Жаворонкова [4] суммированы цинкдефицитные состояния и выделены три фракции цинка: комплексированная с  $A_2$ -макроглобулином, глобулиновая и ультрафильтруемая, связанная с белками малой молекулярной массы. Увеличение последней фракции сопровождается цинкурией и является основой развития цинкдефицитных состояний [1]. Иммуномодулирующее влияние цинка широко изучено как в экспериментальных, так и в клинических исследованиях [6, 17, 18]. Показано его широкое воздействие на многие звенья иммунной системы — от функционирования клеток, обеспечивающих неспецифический иммунитет, до важнейших функций Т- (активация, экспрессия

дифференцированных антигенов) и В-лимфоцитов (продукция антител, особенно класса IgG).

Однако роль дефицита цинка является недостаточно ясной в патогенетическом отношении при различных вариантах нефропатий у детей (дисметаболическом — ДМН, тубуло-интерстициальном — ТИН, пиелонефрите — ПН и мочекаменной болезни — МКБ). Мало изучены различные варианты нарушений гомеостаза цинка при данной патологии, влияние его дефицита при повышенной экскреции на нарушение парциальных почечных функций и показатели иммунного статуса.

Целью наших исследований являлось изучение обмена цинка. Содержание цинка в сыворотке крови и моче определяли методом атомно-адсорбционной спектрофотометрии с расчетом его клиренса и экскретируемой фракции при различных заболеваниях почек у детей (ДМН, ТИН, ПН и МКБ) в комплексе с функциональным состоянием почек и показателями иммунологической реактивности. Полученные данные обрабатывали методами многомерной статистики (корреляционный и факторный анализы) на ПЭВМ ИВС РС/АТ.

Таблица 1

Содержание цинка в сыворотке крови, суточной моче (мкг/мл), его клиренс (мл/мин · 1,73 м<sup>2</sup>) и экскретируемая фракция (%) у детей с нефропатиями

| Показатели                   | Контроль   | ДМН                 | ТИН                | ПН                   | МКБ                |
|------------------------------|------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Цинк в крови                 | 0,927±0,03 | <b>0,805±0,02*</b>  | <b>0,753±0,01*</b> | <b>0,737±0,019**</b> | 0,925±0,055        |
| Цинк в моче                  | 0,286±0,04 | 0,326±0,021         | <b>0,378±0,01*</b> | <b>0,393±0,028*</b>  | <b>0,418±0,06*</b> |
| Клиренс цинка                | 0,29±0,03  | <b>0,43±0,036**</b> | <b>0,46±0,07**</b> | <b>0,71±0,02*</b>    | <b>0,58±0,11*</b>  |
| Экскретируемая фракция цинка | 0,23±0,03  | <b>0,35±0,03*</b>   | <b>0,37±0,03*</b>  | <b>0,35±0,016*</b>   | <b>0,43±0,1*</b>   |

Примечание. Выделены достоверно различающиеся по сравнению с контролем значения.

\* P<0,05, \*\* P<0,01. То же в табл. 2.

Под наблюдением находились 310 детей от 3 до 15 лет. В качестве контроля обследовано 40 здоровых детей того же возраста. Содержание цинка в сыворотке крови и в моче, механизм их обмена при различных вариантах нефропатий представлены в табл. 1. Как видно из приведенных данных, у больных ДМН отмечено достоверное снижение цинка в сыворотке крови по сравнению с данными контроля, что является свидетельством цинкдефицитного состояния, так как сывороточный цинк является лучшим биологическим маркером его дефицита в организме [1]. Выявлено достоверное повышение клиренса цинка и его экскретируемой фракции, что расценено нами как дефицит данного МЭ по экскреторному типу за счет ультрафильтруемой фракции и определяемой ею цинкурии [4]. При анализе изменений концентрации цинка в зависимости от формы ДМН (уратная и оксалатная) обнаружено достоверное его снижение в сыворотке крови у детей с оксалатной ДМН (0,791±0,02 и 0,913±0,075 мкг/мл; P<0,05). Кроме того, у них выявлено достоверное увеличение клиренса цинка и его экскреции по сравнению с данными группы с уратной ДМН (0,47±0,066; 0,30±0,05 мл/мин; P<0,05) — у последних имеет место лишь тенденция к изменению этих показателей. Таким образом, более глубокое нарушение метаболизма данного МЭ, связанное с повышенной экскрецией, установлено при оксалатной форме ДМН. В группе детей с ТИН отмечено достоверное повышение клиренса, экскреции и экскретируемой фракции цинка по сравнению с данными как контроля, так

и больных ДМН, что свидетельствует о нарастании экскреторного дефицита при развитии данной патологии. Изменение показателей, определяющих этот тип нарушений гомеостаза данного МЭ имело место и при ПН. Однако достоверной разницы между группами больных ТИН и ПН не выявлено, что указывало на наличие однотипных нарушений гомеостаза данного МЭ, характеризующих тубуло-интерстициальные поражения почек. В отличие от обменных нефропатий, тяжесть экскреторного дефицита усугубляется.

При сравнении концентраций цинка в биосредах в зависимости от вариантов ПН (табл. 2) максимально низкие концентрации обнаружены в сыворотке крови, а наиболее высокие — в суточной моче; максимальные показатели клиренса отмечены у больных со вторичным обструктивным ПН по сравнению с группами со вторичным дизметаболическим и вторичным обструктивным и дизметаболическим пиелонефритом. Дефицит цинка экскреторного типа, таким образом, наиболее выражен при обструктивном варианте хронического ПН, что отражает тяжесть патологического процесса в тубуло-интерстициальной системе почек.

При анализе гомеостаза цинка при МКБ выделены две группы больных: с осложнением и без осложнения ПН. Средняя концентрация цинка в сыворотке крови при МКБ в целом не отличалась от показателей контрольной группы (0,952±0,055 мкг/мл; P>0,05). При этом его экскреция с мочой, клиренс и уровень экскретируемой фракции были достоверно повышены, что свидетель-

Содержание цинка в сыворотке крови, суточной моче (мкг/мл), его клиренс (мл/мин · 1,73 м<sup>2</sup>) и экскретируемая фракция (%) у детей с различными формами пиелонефрита

| Показатели                   | Контроль    | ПН дизмет.,         | ПН обстр. и дизмет., | ПН обстр.,           |
|------------------------------|-------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Цинк в крови                 | 0,97±0,031  | <b>0,777±0,044*</b> | <b>0,757±0,024*</b>  | <b>0,678±0,042**</b> |
| Цинк в моче                  | 0,286±0,035 | <b>0,383±0,056*</b> | <b>0,419±0,035*</b>  | <b>0,464±0,083*</b>  |
| Клиренс цинка                | 0,29±0,03   | 0,338±0,042         | <b>0,459±0,03*</b>   | <b>0,617±0,042*</b>  |
| Экскретируемая фракция цинка | 0,23±0,03   | 0,31±0,035          | <b>0,46±0,028*</b>   | <b>0,51±0,033*</b>   |

ствовало в пользу ренального типа экскреции данного МЭ. Концентрация цинка в сыворотке крови у детей с МКБ, не осложненной ПН, была достоверно выше (1,321±0,068 мкг/мл), чем у детей с МКБ, осложненной ПН (0,795±0,05 мкг/мл;  $P<0,05$ ), что подтверждает активное вовлечение данного МЭ в процессы камнеобразования, доказанное в ряде работ [2]. Повышенная концентрация МЭ в сыворотке крови является неблагоприятным прогностическим признаком литогенности, так как наряду с активацией кристаллизации он служит одним из модуляторов реабсорбции и секреции веществ в почках [12, 15].

Влияние цинка на функциональное состояние почечных канальцев изучалось методами математического моделирования с расчетом математических регрессионных моделей взаимовлияний [9]. Выявлено патологическое воздействие на функции проксимальных канальцев при уровне экскреции, составляющем 0,378 мкг/мл; патологическое воздействие реализовалось на процессы снижения реабсорбции фосфатов ( $r = -0,78$ ;  $P<0,05$ ) и уровень аминокислотурии ( $r = 0,67$ ;  $P<0,05$ ) в группе детей с ТИН. Данная закономерность отмечена и при нарастании экскреции цинка в группах детей с ПН и МКБ. Повышение экскреции до уровня 0,395 мкг/мл влияло на функциональное состояние дистальных канальцев: нарушало аммонийногенез ( $r = -0,89$ ;  $P<0,05$ ) и ацидогенез ( $r = -0,69$ ;  $P<0,01$ ).

Между уровнем цинка и показателями иммунологической реактивности с помощью факторного анализа выявлены взаимосвязи в группах детей с ТИН и ПН. Между содержанием Т-лимфоцитов ( $r = 0,54$ ;  $P<0,05$ ), Т-хелперов ( $r = 0,49$ ;  $P<0,05$ ) и уровнем цинка в сыворотке крови имели место прямые корреляции.

Расширение моновилияния дефицита цинка на популяции иммунокомпетентных клеток при ПН проявляется в виде нарастания их спектра. По данным литературы, доказана роль цинка в образовании гормонов тимуса, преимущественно тимулина [10, 16]. Цинк требуется для регенерации CD4 Т-лимфоцитов [11], истощение субпопуляции которых реализуется в условиях хронического воспаления [13], а также для поддержания популяции цитолитических клеток [6, 11]. Эффекты цинка на образование ключевых иммунологических медиаторов проявляются в виде его участия в основных клеточных функциях типа репликации ДНК, транскрипции РНК, деления и активации клеток [14, 18].

Важнейшим показателем активного воспалительного процесса является уровень СРБ-протеина, одного из важнейших белков острой фазы [7]. Методом регрессионного анализа выявлена обратная взаимосвязь между уровнями цинка и СРБ-протеина в сыворотке крови у детей с ТИН и ПН ( $r = -0,45$ ;  $P<0,05$ ), что отражает потребление данного МЭ при выработке медиаторов воспаления. По данным литературы, ранняя фаза острого воспалительного ответа (выработка цитокинов: интерлейкина-1, интерлейкина-6) сопровождается снижением содержания цинка в сыворотке крови [11, 17]. По мнению Shankar A.H., Prasad A.S. [18], цинк также потребляется в процессах антиоксидантной защиты. По данным Ripa S., Ripa R. [17], иммунологическая реактивность изменяется параллельно снижению плазматической концентрации цинка. Таким образом, выраженное снижение концентрации цинка в сыворотке крови у больных с ТИН и ПН объяснимо с позиций повышенного его потребления на реа-



лизацию активного воспалительного процесса и поддержание адекватного иммунного ответа на асептическое и микробное воспаление в почечной ткани [14, 16—18]. Дефицит цинка при хроническом воспалительном процессе в тубуло-интерстициальной ткани почек приобретает новое качество и может быть идентифицирован, наряду с экскреторным, как дефицит иммунологического потребления.

При изучении фагоцитарной активности нейтрофилов в группе детей с ТИН отмечаются прямые корреляции между содержанием цинка в сыворотке крови, количеством работающих фагоцитов ( $r = -0,54$ ;  $P < 0,05$ ) и тестами, характеризующими реактивный потенциал клетки (НСТ инд.,  $r = 0,67$ ;  $P < 0,05$ ; ИАН инд.,  $r = 0,69$ ;  $P < 0,05$ ). У детей с ПН сила связей между тестами, характеризующими резервные возможности нейтрофилов, нарастает: при НСТ инд.  $r = 0,85$  ( $P < 0,05$ ), при ИАН в стимул. реакции  $r = 0,79$  ( $P < 0,05$ ), при ФИ  $r = 0,88$ , ( $P < 0,05$ ), при ФР  $r = 0,59$  ( $P < 0,05$ ). Кроме того, углубляющийся дефицит данного МЭ является кофактором снижения способности нейтрофилов к внутриклеточному киллингу ( $r = 0,57$ ;  $P < 0,05$ ). Наши данные совпадают с экспериментальными работами о влиянии дефицита цинка на фагоцитарную активность нейтрофилов и функциональный потенциал клетки в эксперименте [8]. Дефицит цинка в ряду ТИН—ПН, влияя на метаболическую активность и способность нейтрофилов к внутриклеточному киллингу микроорганизмов, служит, по-видимому, кофактором данных нарушений как важнейшего звена патогенеза асептических и микробно-воспалительных заболеваний почек у детей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Строчкова Л.С., Риш М.А. Микроэлементозы человека. — М, 1991.
2. Бекназаров Ж.Б.//ВМиД. — 1986,
3. Дельва Ю.В., Нейко Е.М.//Урол. и нефрол. — 1990. — № 1. — С. 72—75.

4. Жаворонков А.А.//Арх. патол. — 1983. — № 9. — С. 77—80.
5. Мальцев С.В.//Педиатрия. — 1997. — № 3. — С. 36—37.
6. Подколзин А.А., Донцов В.В. Микроэлементы и иммунитет. — М., 1994.
7. Стефани Д.В., Вельтищев Ю. Иммунология и иммунопатология детского возраста. — М., 1996.
8. Титенок Л.Н., Сафина Е.Р. и др. Влияние солнечной активности, климата, погоды на здоровье человека и вопросы метеопрофилактики./ Тез. докл. Республ. научн.-практ. Конф. — Казань, 1988, — Том. 2. — С. 36—37.
9. Ферстер Э.А. Статистический анализ. — М., 1983. — С. 192.
10. Baum M.K., Shor Posner G. et al.//J. Nutr. — 2000. — Vol. 130. — P. 1421—1423.
11. Beck F.W., Prasad A.S. et al.// Am. J. Physiol. — 1997. — Vol. 272. — P. 1002—1007.
12. Caudarella R., Rizzoli E. et al.// Scanning Microsc. — 1993. — Vol. 1. — P. 371—379.
13. Fraker P.A., King L.E. et al.// J. Nutr. — 2000. — Vol. 130. — P. 399—406.
14. Hambidge M.//J. Nutr. — 2000. — Vol. 130. — P. 1344—1349.
15. Koide T., Bowyer R., Brockis J.// Brit. J. Urol. — 1985. — Vol. 57. — P. 505—509.
16. Prasad A.S.//Mol. Cell Biochem. — 1998. — Vol. 188. — P. 63—69.
17. Ripa S., Ripa R.// Minerva Med. — 1995. — Vol. 86. — P. 315.
18. Shankar A.H., Prasad A.S.// Am. J. Clin. Nutr. — 1988. — Vol. 68. — P. 447—463.

Поступила 16.02.01.

#### CHANGE OF ZINC HOMEOSTASIS IN KIDNEY DISEASES IN CHILDREN

T.P. Makarova

#### Summary

The zinc metabolism in kidney pathology in children is studied. The decrease of serum zinc level connected with its increased excretion, that is identified as deficiency of the excretory type, is revealed. The effect of the increased zinc excretion on the functional state of proximal tubules, tested by the level of aminoaciduria and phosphate reabsorption, as well as on the function of distal tubules, determined by the processes of acido- and ammoniogenesis, is established. The depressive effect of zinc on cellular and humoral immunity links as well as on phagocytic activity of neutrophils, that is identified as deficiency of immunologic consumption, is established.

## ВЫСОКОДЕТАЛЬНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПЕРВИЧНОГО ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА МЕЛКИХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

*А.Ю.Васильев*

*Главный клинический госпиталь (начальник — проф. А.Ю.Васильев) МВД РФ, г. Москва*

Деформирующий остеоартроз (ДОА) является самой частой патологией суставов и диагностируется у 50% лиц в возрасте старше 60 лет [3]. Достижения в области лечения ДОА неразрывно связаны с совершенствованием диагностики патологических изменений, развивающихся при этом заболевании в костях и мягких тканях [1, 4, 5]. Рентгенологический метод при ДОА играет практически решающую роль, обеспечивая распознавание характера патологического процесса.

Среди методов лучевого исследования в последние годы все большее внимание врачей привлекает рентгенография с прямым многократным увеличением изображения (РПМУИ). В литературе эта методика получила название микрофокусная высокодетальная рентгенография [2, 3].

В лечебных учреждениях эта методика используется уже несколько лет. В 90-х годах был создан оригинальный отечественный микрофокусный аппарат “Электроника-100Д”. В последние годы в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете разработан аппарат “Пардус-150” (фокусное пятно — 25 мкм, рабочее напряжение — 135 кВ и сила тока до 300 мкА). Данный аппарат по своим параметрам превосходит многие аналоги зарубежных фирм [6].

Целью настоящего исследования было изучение возможности микрофокусной высокодетальной рентгенографии с 5-кратным увеличением в ранней и уточненной диагностике изменений, развивающихся при ДОА.

Для исследований в условиях клиники использовался портативный микрофокусный аппарат “Пардус-150”, который состоит из источника излучения и включает в себя моноблок на основе рентгеновской трубки оригинальной конструкции и выносной микропроцессорный пульт управления. Отличительными его особенностями являются по-

вышенная разрешающая способность и возможность получения прямого рентгеновского увеличения различных анатомических отделов конечностей без заметной геометрической нерезкости, низкий уровень неиспользуемого излучения и малая потребляемая мощность, обеспечивающие возможность эксплуатации аппаратов в неспециализированных помещениях (палатах, здравпунктах).

Сущность метода состоит в производстве снимков при значительно меньшем, чем при обычной рентгенографии, расстоянии между фокусом рентгеновской трубки и объектом и при удалении пленки от объекта. Рентгеновское излучение из точечного источника (фокус трубки — 0,25 мм) имеет характер расходящегося пучка. Изображение объекта, находящегося в пучке, увеличивается при удалении его от пленки. При этом все детали изображения увеличиваются в размерах, в то время как нерезкость и зернистость регистрирующей системы остаются неизменными. Для диагностических целей оптимально 5-кратное увеличение изображения.

Установка расстояний “фокус-объект” и “фокус-пленка” для получения необходимого масштаба увеличения на всех типах микрофокусных аппаратов представлена на рис. 1.

Масштаб увеличения определяется формулой:  $M = AB / AC$ , где  $M$  — масштаб увеличения,  $AB$  — расстояние “фокус-пленка”,  $AC$  — расстояние “фокус-объект”.

С возрастанием кратности увеличения до 5—7 раз метод увеличивает количество определяемых деталей исследуемых структур в единице объема при сохранении контрастности и резкости изображения. Благодаря сравнительно небольшому расстоянию “трубка-пленка” до 50 см и резко расходящемуся пучку рентгеновского излучения элементы структуры кости, находящиеся дальше от пленки, увеличиваются в большей степени, чем анатомические структуры,

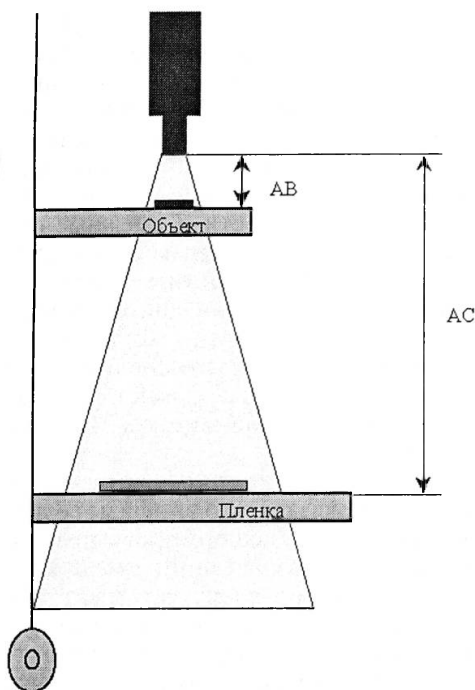


Рис.1. Особенности рентгеновского изображения с прямым многократным увеличением.

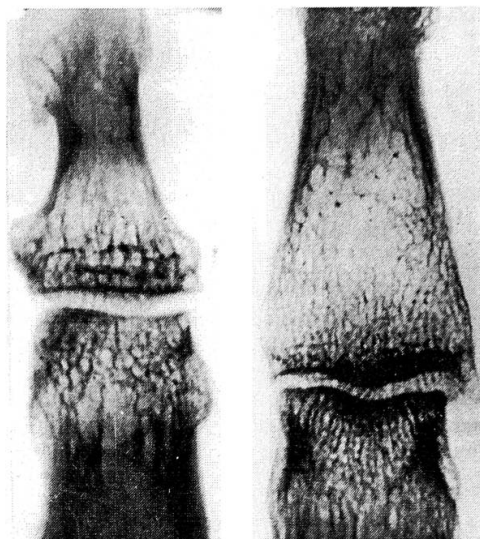


Рис.2. Фрагмент рентгенограммы II пальца правой кисти с пятикратным увеличением. Первичный ДОА (I стадия).

Рис.3. Фрагмент рентгенограммы III пальца правой кисти с пятикратным увеличением. Первичный ДОА (II стадия).

расположенные ближе к пленке. В результате на увеличенных рентгенограммах удается уменьшить суммацию теней изображения различных анатомических структур и более детально оценить их состояние.

Качество изображения костных структур на пятикратно увеличенных рентгенограммах значительно выше, чем на стандартных снимках.

Обследованы 70 больных в возрасте от 27 до 60 лет с первичным ДОА мелких трубчатых костей конечностей с длительностью заболевания от 2 до 17 лет. В анамнезе у пациентов не отмечено макро- или микротравм, а также артритов, аномалий развития, нарушения обмена или других причин, вызывающих вторичный остеоартроз.

В I стадии (20 больных) при рентгенографии с увеличением у всех пациентов отмечена характерная кистовидная перестройка костей, а у 8 лиц — небольшие остеофиты. Кисты имели округлую форму и отчетливые контуры и размеры их при 5-кратном увеличении достигали 2—3 мм. Локализовались они преимущественно в субхондральных отделах по периферии суставных концов коротких трубчатых костей. Эти кистоподобные образования были первыми и единственными рентгенологи-

ческими симптомами патологического процесса. Весьма характерно, что у 90 % больных кисты располагались симметрично, вблизи остеофитов и зон разрастания хондроидной ткани по периферии, а не по оси нагрузки кости. Это позволяет предположить, что кистовидная перестройка в начальных стадиях ДОА является не следствием изменения нагрузки на кость при повреждении хряща, а, скорее, отражением нарушения кровоснабжения кости (рис.2).

Во II стадии первичного ДОА (25 больных) обычная рентгенография позволяла выявить только выраженные остеофиты, единичные кисты и у 6 больных зоны субхондрального склероза. При высокодетальной рентгенографии симптомы, обнаруженные при рутинной рентгенографии, дополнялись изменениями структуры костей и мягких тканей. В этой стадии патологического процесса наряду с кистовидной перестройкой эпифизов и четко выраженными остеофитами дополнительно определялись участки неравномерного субхондрального склероза. Контуры замыкательных пластинок суставных концов мелких трубчатых костей кисти были ровными, а суставная щель имела нормальную величину (рис.3).

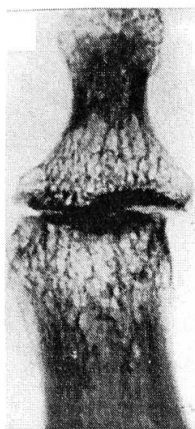


Рис. 4. Фрагмент рентгенограммы III пальца правой кисти с пятикратным прямым увеличением. ДОА (III стадия).

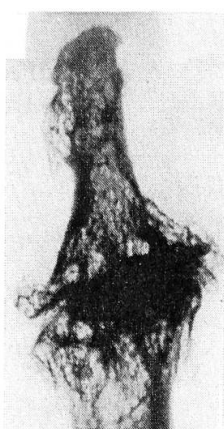


Рис. 5. Фрагмент рентгенограммы V пальца левой кисти с пятикратным прямым увеличением. Резко выраженный ДОА (IV стадия).

В III стадии ДОА (15 больных) на рентгенограммах без увеличения наблюдались деформация суставных концов костей, остеофиты и крупные кисты. Выявление субхондрального склероза и сужения суставных щелей было затруднено из-за деформации суставов и проекционного искажения суставных щелей. При прямом увеличении изображения в 5 раз рентгенологические симптомы III стадии поражения выявлялись отчетливо. Так, во всех случаях определялись деформированные суставные концы костей и в значительно большей степени, чем на снимках без увеличения, изменения суставной впадины за счет оссификации и окостенения разросшегося по периферии сустава хряща. Эти отделы вновь образованной кости имели грубую трабекулярно-ячеистую структуру. Выявлялись множественные кисты, локализованные в периферических отделах эпифизов; контуры их были четкими. Имели место участки неравномерного субхондрального склероза и мелкие экзостозы. В этой стадии процесса неравномерное сужение суставной щели свидетельствовало о значительной атрофии хряща. Однако целостность пластины не нарушалась, хотя контуры ее становились неровными. Эпифизы костей теряли равномерную трабекулярно-ячеистую структуру, костные трабекулы истончались, ячейки деформировались и увеличивались (рис. 4).

В IV стадии первичного ДОА (10 больных) при рентгенологическом исследовании выявлялась резко выраженная деформация эпифизов сочлененных отделов костей, больше выраженная в области суставной впадины. Костные разрастания были обширными, окружали суставные поверхности и смежные отделы костей, располагались по тыльным и боковым поверхностям фаланг, в меньшей степени — по ладонной поверхности. Смежные отделы костей были склерозированы и кистовидно перестроены, а суставная щель сужена. Ось конечностей изменена, иногда имелись подвывихи.

Рентгенография с пятикратным увеличением показала, что эпифизы сочлененных костей, деформированные за счет костных разрастаний, имели грубую трабекулярно-ячеистую структуру с наличием множества кист, располагающихся не только в периферических отделах, но и по оси нагрузки сустава. Отчетливо определялись неравномерно выраженный субхондральный склероз, прерывистые контуры замыкающей пластинки, часто с ее разрушением в области суставной впадины или головки, и инородные тела, иногда возникавшие вследствие отлома отдельных участков краевых костных разрастаний. При возникновении реактивного синовита определялись отек и увеличение окружающих параартикулярных мягких тканей (рис. 5).

При сравнительном изучении обычной рентгенографии и микрофокусной высокодетальной методики с пятикратным увеличением одинаковые результаты были получены в 20,7% наблюдений, в основном за счет изолированного поражения в далеко зашедших стадиях заболевания. В 37,7% случаев рентгенография с пятикратным увеличением имела решающее значение в сравнении с рутинной методикой. У 41,6% больных на увеличенных в 5 раз снимках удалось дополнительно получить данные уточняющего характера: изменения, которые на обычных снимках виднелись нечетливо, на увеличенных снимках визуализировались хорошо.

Таким образом, использование микрофокусной рентгенографии с прямым пятикратным увеличением позволяет выявить наиболее ранние признаки первичного ДОА — кистовидную перестрой-

ку эпифизов и мелкие остеофиты. С помощью данной методики также удалось уточнить и значительно дополнить рентгенологическую картину заболевания в зависимости от стадии патологического процесса.

6. Vasilyev A. Rentgenography with direct multiple magnification of imprint in clinical practice. — Moscow, 1998.

Поступила 20.12.00.

## OF PRIMARY OSTEOARTHRISIS

A.Yu. Vasilyev

## ЛИТЕРАТУРА

1. Buckland-Wright J.C. //Rheum. Dis. — 1994. — Vol. 53. — P. 268—275.
2. Buckland-Wright J.C. //Brit. Radiol. — 1989. — Vol. 62. — P.201—208.
3. Buckland-Wright J.C., Makfarlane D.J., Clark B. // Artr. and Rheum. — 1990. — Vol.33.
4. Jenant A.K., Doi K., Sickels E.A.// Radiology. — 1997. — Vol.123. — P.47—55.
5. Takahashi S., Sakuma S. Magnification radiography. — N.-Y. — 1975 — P.110.

## S u m m a r y

As many as 70 patients with various stages of osteoarthritis deformans are examined. Earlier signs of the disease — epiphyses change of the cyst type and small osteophytes are revealed using microfocal roentgenography with direct increase of the image. The roentgen semiotics of this disease depending on the pathologic process stage is refined and supplemented.

УДК 616.89—008.441.13—085.814.1—036.8

## О ПСИХОТРОПНОМ ДЕЙСТВИИ АКУПUNKТУРЫ У БОЛЬНЫХ АЛКОГОЛИЗМОМ

Д.А. Рахов

Кафедра госпитальной терапии лечебного факультета (зав. — проф. А.П. Ребров)  
Саратовского государственного медицинского университета

Эффективность акупунктуры (АК) в абстинентном и постабстинентном периодах развернутой (средней) стадии алкоголизма, когда выраженность психовегетативных нарушений обычно максимальна, продемонстрирована в целом ряде работ [6, 7, 8]. При этом отмечено наличие малодифференцированного психотропного эффекта АК, включающего седативный, активирующий и антидепрессивный компоненты [5].

Цель настоящей работы состояла в выделении преобладающего компонента психотропного действия различных режимов АК, проводимой больным алкоголизмом.

Нами были обследованы 87 больных с развернутой (средней) стадией алкоголизма, диагностированной психиатром-наркологом согласно критериям МКБ-10. Возраст пациентов варьировал от 22 до 55 лет. У всех больных на момент обследования были обнаружены признаки психовегетативных нарушений. Первичный скрининг на наличие вегетативной дисфункции проводился по вопроснику, разработанному А.М. Вейном и соавт. [3]. Пациенты были обследованы дважды: на 4—6-й день после

последнего употребления алкоголя и через 2 недели лечения. Больных с признаками быстро прогрессирующего, атипичного течения алкоголизма не обследовали. Общая продолжительность заболевания колебалась от 7 до 20 лет (в среднем 10,5 года), преобладала псевдозапойная форма злоупотребления алкоголем.

Все пациенты были разделены на четыре рандомизированные группы, существенно не отличающиеся по половозрастным признакам. В 1-ю вошли 23 пациента, ежедневно или через день получавшие 10 сеансов корпоральной АК с воздействием на точки общего действия (V60, G14, MC6, RP6, E36, P7, VG13, 14). Во 2-й группе (21 чел.) АК проводилась с использованием точек, локализующихся в области головы (VB2, 5, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, VG15, 16, 17, 18, 19, 20, 24). Иглотерапию применяли по второму варианту тормозного метода. В 3-й группе (22 чел.) была использована плацебо-пунктура с введением игл поблизости от соответствующих точек АК без получения больными предсмотренных ощущений. Пациентам 4-й группы (21 чел.) была назначена лишь необходимая медикаментозная терапия,

Таблица 1

| Изменение показателей теста САН у больных алкоголизмом до и после лечения ( $M \pm m$ ) |                      |               |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Показатели                                                                              | Обследованные группы |               |               |               |
|                                                                                         | 1-я                  | 2-я           | 3-я           | 4-я           |
| Самочувствие                                                                            | 3,19±0,24***         | 3,12±0,26**** | 3,22±0,21**   | 3,15±0,28**   |
|                                                                                         | 4,25±0,31            | 4,71±0,25     | 4,09±0,29     | 4,11±0,30     |
| Активность                                                                              | 3,50±0,36****        | 3,42±0,39***  | 3,39±0,27**   | 3,45±0,32*    |
|                                                                                         | 5,69±0,28            | 5,00±0,37     | 4,41±0,31     | 4,39±0,34     |
| Настроение                                                                              | 3,25±0,35****        | 3,20±0,36**** | 3,17±0,32**** | 3,22±0,37**** |
|                                                                                         | 5,40±0,32            | 5,71±0,29     | 4,82±0,36     | 4,79±0,33     |

Примечание. В числителе — показатели до лечения, в знаменателе — после лечения. То же в табл. 2.

\*  $P < 0,05$ , \*\*  $P < 0,02$ , \*\*\*  $P < 0,01$ , \*\*\*\*  $P < 0,002$ , \*\*\*\*\*  $P < 0,001$ .

Таблица 2

| Изменение показателей теста Спилберга—Ханина у больных алкоголизмом до и после лечения ( $M \pm m$ ) |                      |            |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|----------|----------|
| Показатели                                                                                           | Обследованные группы |            |          |          |
|                                                                                                      | 1-я                  | 2-я        | 3-я      | 4-я      |
| РТ                                                                                                   | 54,0±1,7**           | 53,4±1,8** | 52,7±2,7 | 50,9±2,1 |
|                                                                                                      | 43,2±1,6             | 34,7±1,8   | 46,0±2,4 | 46,3±2,7 |
| ЛТ                                                                                                   | 55,2±1,4             | 55,1±1,7*  | 53,0±2,1 | 52,5±2,3 |
|                                                                                                      | 52,6±1,5             | 50,8±1,3   | 51,9±1,9 | 51,8±2,2 |

\*  $P < 0,05$ , \*\*  $P < 0,01$ .

аналогичная таковой в первых трех группах. До и после курса лечения больные проходили детальное клинико-психологическое обследование: кроме клинического интервью, тесты ММРІ в модификации Ф.Б. Березина и соавт., САН, опросник Спилберга—Ханина [1, 2, 4]. Статистическую обработку полученных результатов производили с помощью компьютерной программы, включавшей как параметрические, так и непараметрические методы оценки.

Как следует из табл. 1, показатели теста САН по шкалам “самочувствие”, “активность”, “настроение” до и после лечения достоверно изменялись во всех четырех группах, однако степень изменения была неодинаковой. Так, максимальное увеличение показателя (на 63%) по шкале “активность” произошло в 1-й группе больных, получавших АК с включением точек общего действия. В других группах прирост данного показателя был менее значительным. Во 2-й группе при воздействии только на точки головы, напротив, после лечения был выявлен максимальный прирост по шкалам “самочувствие” и “настроение”

(соответственно на 51% и 78%). В других группах показатели по данным шкалам изменялись в меньшей степени.

Динамика показателей теста Спилберга—Ханина, характеризующих реактивную (РТ) и личностную (ЛТ) тревожность, в 1 и 2-й группах также различалась (табл. 2). Во 2-й группе после лечения РТ снижалась гораздо значительнее, чем в 1-й (соответственно на 35% и 20%). При этом во 2-й группе после курса лечения зафиксировано статистически достоверное снижение и ЛТ, что не отмечалось в других группах. У больных, получавших плацебо-пунктуру или только лекарственную терапию, показатели РТ и ЛТ изменялись статистически недостоверно.

Показатель по шкале 7 (психастения) усредненного профиля ММРІ, в определенной степени характеризующий склонность к тревожности, бояливости, нерешительности, во 2-й группе после курса лечения снижался ( $87,3 \pm 8,9$  и  $60,7 \pm 9,4$ ;  $P < 0,05$ ). В 1-й группе данный показатель имел лишь тенденцию к снижению, которое было статистически недостоверным в 3 и 4-й группах.



Исходя из полученных результатов, а также принимая во внимание данные клинического наблюдения, можно предположить, что АК с воздействием на точки общего действия, расположенные дистально на конечностях и на срединной линии тела, оказывает преимущественно активирующий эффект. При этом анксиолитический эффект выражен в меньшей степени. Напротив, акупунктурное воздействие на точки головы оказывает прежде всего значительный анксиолитический эффект, выражающийся в редукции тревоги, улучшении настроения и общего самочувствия. Активирующее действие в данном случае не так велико, как при использовании точек общего действия.

Применение различных режимов акупунктуры позволяет модулировать преимущественную направленность психотропного действия иглотерапии, что может иметь практическое значение.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмеджанов Э.Р. Психологические тесты. — М., 1996.
2. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Розжанец Р.В. Методика многостороннего исследования личности. — М., 1976.

3. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика/Под ред. А.М. Вейна. — М., 2000.
4. Кириллов М.М., Орлова М.М. Психологическая диагностика и реабилитация больных с заболеваниями легких/Методическое пособие. — Саратов, 1989.
5. Коханов В.П., Поляков С.Э., Мамедов Н.М.// Мед. реф. журн. Р. IX. — 1986. — 1. — Р. 13—19.
6. Лакуста В.Н., Гроссу Г.С. Краткие основы рефлексотерапии. — Кишинев, 1980.
7. Табеева Д.М.// Журн. невропатол. и психиатр. — 1988. — № 10. — С. 33—36.
8. Brewington V., Smith M., Lipton D.// Drug Alcohol Depend. — 1992. — Vol. 2. — P. 169—173.

Поступила 11.01.01.

#### ON PSYCHOTROPIC EFFECT OF ACUPUNCTURE IN PATIENTS WITH ALCOHOLISM

D.A. Rakhov

#### S u m m a r y

Various acupuncture regimes were used in 87 patients with alcoholism with psychovegetative disorders alongside the pharmacotherapy to refine the therapeutic effect spectrum. In this case the dynamic estimation of psychologic status indices of patients was carried out. The presence of psychotropic effect of acupuncture not associated with placebo effect and pharmacotherapy is established. Various direction of the psychotropic effect during application of various acupuncture regimes was revealed for the first time.

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА И ЛЕЧЕНИЯ МИКРОБНОЙ ЭКЗЕМЫ

В.Ф. Оркин, Н.М. Олехнович, Е.В. Михайлова

*Кафедра кожных и венерических болезней (зав. — проф. А.П. Суворов), кафедра детских инфекционных болезней (зав. — проф. И.А. Зайцева) Саратовского государственного медицинского университета*

По результатам изучения микрофлоры очагов поражения и комплексной оценки состояния важнейших регуляторных систем организма мы попытались уточнить роль инфекционного процесса в этиологии и патогенезе микробной экземы и разработать рациональный способ ее лечения.

Обследованы 110 больных микробной экземой (мужчин — 74, женщин — 36) в возрасте от 18 до 82 лет с длительностью заболевания от нескольких месяцев до 24 лет. У всех пациентов, наряду с динамикой клинических проявлений заболевания, были изучены количественный и видовой состав бактериальной и грибковой флоры, ее биоло-

гические свойства, показатели иммунного статуса, системы свертывания крови и фибринолиза, перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защиты (АОЗ), активности трипсинаподобных протеаз и специфических ингибиторов, эндогенной интоксикации и микроциркуляции. Дополнительно в качестве контроля обследованы 20 практически здоровых лиц.

Видовую характеристику микрофлоры кожи изучали с использованием метода микроскопии патологического материала и метода бакпечаток (S=4,1 см) с кровяным агаром, средой Эндо и средой Сабуро, определяя число колоний на 1 см<sup>2</sup> поверхности кожи [7]. Гемоли-

тическую активность выделенных микробных культур исследовали по общепринятому методу [14]. Чувствительность микрофлоры к лекарственным препаратам оценивали методом диффузии в агаре с применением бумажных дисков [12].

Исследовали показатели клеточного и гуморального иммунитета, выявляя количество лимфоцитов, несущих маркеры дифференцировки CD3, CD4, CD8, CD19, иммунорегуляторный индекс (CD4/CD8), CD16 (NK-лимфоциты). Содержание субпопуляций лимфоцитов в периферической крови определяли по мембранным маркерам методом проточной цитофлуориметрии с использованием моноклональных антител фирмы "Becton Dickinson".

Уровень сывороточных иммуноглобулинов классов G, A, M исследовали методом радиальной иммунодиффузии в геле [15], концентрацию циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) — фотометрическим методом [5], фагоцитарную активность нейтрофилов — по методическим рекомендациям И.В. Петровой и соавт. [15], а метаболическую активность — с помощью НСТ-теста [9].

О коагуляционных и литических свойствах плазмы судили по общепринятым биохимическим методам исследования системы гемокоагуляции с помощью коммерческих наборов фирмы "Ренам" (Москва) для определения времени рекальцификации плазмы, активированного парциального тромбoplastинового времени (АПТВ), протромбинового времени (ПВ), содержания фибриногена (Ф) в плазме, тромбинового времени (ТВ), активированного фибринолиза. Кроме того, исследовали толерантность плазмы к гепарину, активность фибринстабилизирующего фактора, выявляли фибрин-мономерные комплексы этаноловым тестом [1]. Клоттинговые тесты выполняли на отечественном 10-канальном коагулометре фирмы "Мелт" (Москва). ПОЛ оценивали по содержанию вторичного продукта — малонового диальдегида (МДА) в цельной крови [4, 5], состояние АОЗ — по ферментативной активности церулоплазмина плазмы крови [2], каталазы в эритроцитах [6], супероксиддисмутазы (СОД) в эритроцитах [15], миелопероксидазы в лейкоцитах [19]. Систему "ферменты протеолиза — специфические ингибиторы" оценивали по активности трипсиноподобных протеаз [10] и анти-триптической активности [10]. Актив-

ность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФДГ) в эритроцитах изучали по А.З. Сериковой [13]. Степень эндогенной интоксикации организма определяли по уровню средних молекул [3]. Количественную оценку выраженности микроциркуляторных нарушений в коже давали по индексу эритемы (ИЭ) и индексу пигментации (ИП) с помощью эритемомеланиметра (ЭММ-01), устанавливающего спектральный состав отраженного кожей света [15].

Полученный материал статистически обрабатывали с вычислением показателя достоверности по Стьюденту.

В зависимости от характера проводимой терапии больные были разделены на 2 группы. 90 пациентам 1-й группы назначали гипохлорит натрия (NaClO), 20 больным группы сравнения — традиционное лечение (гипосенсибилизирующие и противовоспалительные средства в сочетании с антибиотиками). У 57 (63,3%) больных 1-й группы и у 12 (60%) больных 2-й группы имелись фоновая сосудистая патология нижних конечностей и трофические язвы.

Гипохлорит натрия получали путем электролиза изотонического раствора хлорида натрия (0,89%) в аппарате ЭДО-4. Препарат в лечебных целях разрешен МЗ РФ. Известно, что гипохлорит натрия проявляет антибактериальную и антифунгальную активность, воздействуя на резистентную микрофлору, стимулирует клеточный и гуморальный иммунитет, моноцитарный фагоцитоз, нейтрализует токсические продукты клеточного распада и ПОЛ, инактивирует протеазы, оказывает антиагрегантное и антикоагулянтное действия, улучшает реологические свойства крови и микроциркуляцию, обладает антибиотикопотенцирующим эффектом [8, 12, 17].

Согласно предложенному нами способу лечения, гипохлорит натрия в виде 0,03% раствора вводили один раз в сутки в периферические вены (струйно, медленно) в количестве 20 мл. Продолжительность курса лечения определяли индивидуально по клиническому эффекту (в среднем 10—15 дней). При исследовании микрофлоры очагов поражения у больных микробной экземой выявлено нарушение микробиоценоза кожи как по количественным показателям, так и по видовому составу. В процессе идентификации выделенных культур установлено, что в экзематозном очаге преобладали стафилококки в 85,7±

$\pm 2,0\%$  случаев, грамотрицательные бактерии (*E. Coli*, *Ps. Aeruginosa*, *Proteus*) — в  $42,9 \pm 5,5\%$ , стрептококки и грибы рода *Candida* — значительно реже (соответственно у  $11,5 \pm 1,5\%$  и  $2,3 \pm 1,1\%$  пациентов при высокой плотности выросших колоний — до  $46,7 \pm 8,8$  КОЕ/см;  $P < 0,05$ ).

Одновременно констатируется снижение частоты облигатной микрофлоры по сравнению с таковой в группе контроля (у здоровых лиц). Нередко (в  $27,7\%$  случаев) микроорганизмы из экземазного очага выделялись в виде ассоциаций. При этом  $64,4\%$  монокультур и  $25,5\%$  смешанных культур обладали признаками патогенности (гемолиз на кровяном агаре).

Сравнительное определение чувствительности штаммов возбудителей к лекарственным препаратам показало, что от 30 до 40% монокультур и от 20 до 60% в ассоциациях резистентны по отношению к одному или нескольким антибиотикам. У всех больных микробной экземой были отмечены существенные изменения со стороны иммунного статуса: снижение CD3- и CD4-лимфоцитов соответственно до  $47,8 \pm 3,0\%$  и  $35,6 \pm 1,4\%$  (в контроле —  $60,9 \pm 2,7\%$  и  $49,0 \pm 1,6\%$ ;  $P < 0,05$ ), увеличение уровня IgA до  $4,03 \pm 0,72$  г/л и IgG до  $16,3 \pm 0,21$  г/л (в контроле —  $1,56 \pm 0,06$  г/л и  $13,9 \pm 0,18$ ;  $P < 0,001$ ), повышенная концентрация ЦИК —  $33,4 \pm 4,2$  усл.ед. (в контроле —  $22,3 \pm 3,0$  усл.ед.;  $P < 0,001$ ).

У  $93,3\%$  пациентов имелись существенные сдвиги фагоцитарной активности лейкоцитов. Так, процент фагоцитирующих нейтрофилов снижался до  $12,6 \pm 1,1$  (в группе контроля —  $34,0 \pm 4,0$ ;  $P < 0,001$ ). Фагоцитарное число составило  $1,5 \pm 0,3$  (в группе контроля —  $5,0 \pm 1,0$ ;  $P < 0,001$ ), а абсолютный фагоцитарный показатель —  $1345 \pm 51$  (в контроле —  $3586 \pm 78,0$ ;  $P < 0,001$ ). Одновременно отмечено увеличение метаболической активности нейтрофильных лейкоцитов по интенсивности спонтанного и стимулированного НСТ-тестов:  $29,0 \pm 3,8\%$  и  $78,4 \pm 7,9\%$  (в контроле —  $12,8 \pm 1,6\%$  и  $40,0 \pm 1,8\%$ ;  $P < 0,001$ ). Установлено статистически значимое падение активности ключевого фермента фагоцитов миелопероксидазы до  $1,7 \pm 0,02$  ед. по сравнению с показателями группы контроля:  $2,0 \pm 0,07$  ед. ( $P < 0,05$ ), что свидетельствует о снижении бактерицидных свойств лейкоцитов.

При определении активности протеолитических трипсиноподобных фермен-

тов, а также их ингибиторов в сыворотке крови констатируется увеличение протеолитической активности до  $12,6 \pm 2,1$  мкмоль/(мин · л), в контроле —  $2,6 \pm 0,4$  мкмоль/(мин · л);  $P < 0,05$ ). Анти-триптическая активность, наоборот, снижалась до  $3,6 \pm 1,0$  мкмоль/(мин · л) (в контроле —  $22,0 \pm 1,4$  мкмоль/(мин · л);  $P < 0,001$ ).

При исследовании сбалансированности систем ПОЛ и АОЗ выявлено значительное повышение в эритроцитах больных МДА до  $7,1 \pm 0,3$  мкмоль/л (в контроле —  $3,5 \pm 0,1$ ;  $P < 0,001$ ) при снижении средних величин ферментов АОЗ: церулоплазмина до  $16,2 \pm 0,9$  мг% (в контроле —  $29,1 \pm 2,3$ ;  $P < 0,01$ ), каталазы до  $7,7 \pm 0,22$  МЕ 10/мл · эр. (в контроле —  $10,7 \pm 0,24$  мл · эр.;  $P < 0,001$ ), СОД до  $271,4 \pm 1,5$  усл.ед./мл · эр. (в контроле —  $313,1 \pm 7,3$ ;  $P < 0,001$ ).

Установлено существенное снижение Г-6-ФДГ в эритроцитах до  $3,6 \pm 0,11\%$  (в контроле —  $4,6 \pm 0,12$ ;  $P < 0,001$ ). Уровень средних молекул достигал  $0,331 \pm 0,005$  усл.ед. (в контроле —  $0,220 \pm 0,02$ ;  $P < 0,001$ ), что соответствует эндогенной интоксикации 1-й степени.

Изучение коагуляционных свойств крови показало наличие сдвигов как гиперкоагуляционного, так и гипокоагуляционного характера. Так, у 68% пациентов существенно удлинялось время рекальцификации плазмы ( $140,7 \pm 7,8$  с при норме  $104,0 \pm 2,4$  с;  $P < 0,01$ ) и АПТВ ( $50,8 \pm 3,2$  с при норме  $40,0 \pm 2,3$  с;  $P < 0,01$ ), снижались толерантность плазмы к гепарину ( $690,0 \pm 46,2$  с при норме  $570,0 \pm 13,0$  с;  $P < 0,05$ ) и активность фибринстабилизирующего фактора ( $76,1 \pm 2,2$  с при норме  $90,0 \pm 1,5$ ;  $P < 0,001$ ). Вместе с тем в 52,8% случаев отмечалось угнетение фибринолиза ( $13,5 \pm 1,4$  мин при норме  $8,5 \pm 0,24$  мин;  $P < 0,01$ ). Имелась тенденция к увеличению уровня Ф в плазме крови ( $4,1 \pm 0,33$  г/л при норме  $3,5 \pm 0,09$  г/л;  $P < 0,05$ ). Этаноловый тест оказался положительным у 45,8% больных. Значения ПВ и ТВ во всех случаях существенно не отличались от нормы ( $P > 0,05$ ). Снижение свертывающей способности плазмы крови, возможно, обусловлено хронической формой ДВС-синдрома с коагулопатией потребления и накоплением вторичных антикоагулянтов, а также с мобилизацией компенсаторных механизмов для обеспечения оптимальной микроциркуляции в очагах поражения.

Определение индекса эритемы (ИЭ) установило его достоверное повышение по сравнению с этим показателем в группе контроля ( $P < 0,001$ ), в зоне поражения и снижение в области здоровой кожи по периферии очагов при нормальном значении индекса пигментации.

По результатам изучения этиологии и патогенеза экземы нами впервые предложен способ лечения внутривенными вливаниями 0,03% раствора гипохлорита натрия с учетом его широкого спектра действия. Критерием оценки терапевтической эффективности гипохлорита натрия считали частичное или полное разрешение эритемы, уменьшение отека и инфильтрации, эпителизацию эрозий, рубцевание трофических язв на фоне хронической венозной недостаточности нижних конечностей, прекращение зуда, значительное улучшение общего самочувствия.

Клиническое выздоровление наступило у 74 (82,2%) пациентов, значительное улучшение — у 14 (15,6%), эффект не отмечен у 2 (2,2%). По сравнению с группой больных, получавших общепринятую терапию, разрешение клинических признаков заболевания наблюдалось в сроки 8—10 дней, то есть в 1,5—2 раза быстрее. Параллельно отмечена благоприятная динамика со стороны лабораторных показателей: достоверно увеличивалось содержание CD3- и CD4-лимфоцитов (соответственно в 1,5 и 1,3 раза;  $P < 0,001$ ), снижался уровень IgG в 1,5 раза ( $P < 0,001$ ), прослеживалась тенденция к повышению содержания IgM и снижению IgA.

Концентрация ЦИК к моменту окончания лечения достигала показателей контрольной группы ( $P < 0,001$ ). В 2,2 раза возросла ФАЛ ( $P < 0,001$ ). Снизилась протеолитическая (в 2,8 раза) и повысилась антириптическая (в 6 раз) активность сыворотки крови ( $P < 0,001$ ). Произошли позитивные сдвиги в ПОЛ: снизилось содержание МДА в цельной крови ( $P < 0,001$ ) при значительно возросшей активности ферментов АОЗ ( $P < 0,05 - 0,001$ ). Нормализовалась коагулограмма: время рекальцификации плазмы и АПТВ снизилось соответственно в 1,2 и 1,3 раза ( $P < 0,05$ ), практически до нормальных значений. Выявлена склонность к нормализации показателей толерантности плазмы к гепарину и уровня фибриногена в плазме крови. Значительно уменьшилось число больных с положительным

этаноловым тестом — до 29,2%. Уменьшился показатель эндогенной интоксикации — уровень средних молекул ( $P < 0,001$ ). Констатировано отчетливое снижение ИЭ в экзематозных очагах с увеличением до нормального в области видимо здоровой кожи, что свидетельствует о нормализации микроциркуляции. В 14,2% случаев отмечен антибиотикопотенцирующий эффект гипохлорита натрия.

Таким образом, внутривенное введение 0,03% раствора гипохлорита натрия может быть рекомендовано в качестве альтернативной терапии больных с микробной экземой. Препарат способствует регрессу клинических признаков заболевания, сокращает сроки лечения, модифицирует иммунный ответ организма, ПОЛ и АОЗ, гемокоагуляционный потенциал, снижает протеолитическую активность, уменьшает выраженность эндогенной интоксикации, нормализует микроциркуляцию, обладает антибиотикопотенцирующим эффектом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Балуда В.П., Баркаган З.С. и др. Лабораторные методы исследования гемостаза. — Томск, 1980.
2. Бестужева С.В., Колб В.Г. Клиническая биохимия. — Минск, 1976.
3. Габриэлян Н.И., Левицкий Э.Р., Дмитриев А.А. и др. Скрининговый метод определения средних молекул в биологических жидкостях; Методические рекомендации. — М., 1985.
4. Гончаренко М.С., Латинова А.М. // Лаб. дело. — 1985. — № 1. — С. 60—61.
5. Гриневич Ю.А., Алферов А.Н. // Лаб. дело. — 1981. — № 8. — С. 493—496.
6. Дубинина Е.Е., Ефимова Л.Ф. и др. // Лаб. дело. — 1988. — № 8. — С. 16—19.
7. Клемпарская Н.Н., Шальнова Г.А. Аутофлора как индикатор радиационного поражения организма. — М., 1966.
8. Методические рекомендации по применению растворов гипохлорита натрия, получаемых на аппарате ЭДО-4 в лечении эндотоксикозов. — М., 1995.
9. Методы исследования клеточного иммунитета. — Метод. реком. — М., 1994.
10. Нартикова В.Ф., Пасхина Т.С. Современные методы в биохимии/Под ред. В.Н. Ореховича. — М., 1977.
11. Пасхина Т.С., Яровая Г.А. // Биохимия. — 1970. — № 5. — С. 1055—1058.
12. Применение раствора гипохлорита натрия при лечении больных пневмонией и хроническими неспецифическими заболеваниями легких. — Метод. реком. — Саратов, 1995.

13. Руководство по клиническим и лабораторным исследованиям/Под ред. Е.А. Кост и Л.Г. Смирновой. — М., 1964.

14. Серикова А.З. Лабораторная диагностика: II Всесоюзный съезд врачей-лаборантов. — Тез. докл. — М., 1979. — С. 125—126.

15. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования./Под ред. М.О. Биргера. — М., 1973.

16. Стандартизированные методы обследования иммунной системы человека (определение розеткообразующих клеток, иммуноглобулинов, гетерофильных антител и фагоцитоза). — Метод. реком./Петрова И.В., Васильева Л.Л. и др. — М., 1984.

17. Ткачук З.А., Швец Д.И. и др. Эндогенная интоксикация. — Тез.международн. симп. — СПб., 1994. — С. 198.

18. Умц С.Р., Синичкин Ю.П./Вестн. дерматол. — 1997. — № 5. — С. 48—54.

19. Fried R./ Biochemistry. — 1975. — Vol. 57. — P. 675—680.

20. Graham R., Knoll M./ J. Cell/ Biol. — 1967. — Vol. 32. — P. 629—647.

21. Manchini G., Carbonara A.O., Heremans J.F.// Immunochemistry. — 1985. — Vol. 2. — P. 235—254.

Поступила 20.12.00.

# SOME ASPECTS OF ETIOLOGY, PATHOGENESIS AND TREATMENT OF MYCROBIAL ECZEMA

V.F. Orkin, N.M. Olekhovich, E.V. Mikhailova,

## S u m m a r y

The complex clinical and laboratory examination of 110 patients with microbial eczema is carried out. The change of skin microbiocenosis in eczematous foci is revealed. It is established that the disorders of important regulatory systems: immune, "protease specific inhibitors", lipid peroxidation and antioxidant protection; hemostasis and microcirculation lie in the multifactorial pathogenesis of microbial eczema. The new pathogenetic therapy by sodium hypochlorite is suggested.

УДК 616.831—001.5—053.31—085.217.34

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТАГОНИСТОВ КАЛЬЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГИПОКСИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Е.В. Левитина, Г.А. Иваничев

Кафедра неврологии и рефлексотерапии (зав. — проф. Г.А. Иваничев) Казанской государственной медицинской академии последипломного образования

Проблема перинатальных гипоксических поражений мозга у новорожденных представляет одну из самых актуальных проблем педиатрической неврологии [7, 8]. Основной причиной возникновения внутричерепных кровоизлияний у доношенных детей является гипоксия (65%), у остальных — сочетание травматически-гипоксического воздействия [4]. Перинатальная гипоксия приводит к тому, что мозговой кровоток становится зависимым от колебаний системного артериального давления. При его нарастании перфузия мозга увеличивается, что может вызвать развитие кровоизлияний [3, 15]. Внутричерепные кровоизлияния встречаются у 7—15% [5, 12] доношенных детей. Наиболее часто встречаются кровоизлияния в желудочки (ВЖК) и субарахноидальные кровоизлияния (САК), редко — в паренхиму мозга.

Одним из основных интегральных показателей тяжести патологии в условиях гипоксического воздействия является состояние клеточных мембран. В связи с этим целью биохимических ис-

следований было изучение влияния перинатальной гипоксии на клинические проявления и структурно-функциональную организацию клеточных мембран тромбоцитов у детей с внутричерепными не-traumатическими кровоизлияниями.

Проведены динамическое клиническое наблюдение и комплексное обследование 55 детей с гипоксическими внутричерепными кровоизлияниями. Диагноз (локализация, степень ВЖК) устанавливали на основании данных нейросонографии (НСГ) и неврологического обследования детей в соответствии с МКБ-10 (Р 52). Ввиду недоступности нейрона для биохимических исследований в качестве модели использовали мембраны тромбоцитов [10], так как по характеру рецепторзависимой регуляции обмена ионов кальция тромбоциты и клетки ЦНС во многом схожи [9]. Состояние трансмембранного транспорта электролитов в тромбоцитах изучали по активности  $Mg^{2+}$ -и  $Na^{+}-K^{+}$ -АТФаз методом А.М. Казенного и соавт. [1],  $Ca^{2+}$ -АТФазы — методом M.Reinila et al. [14]. Количественное определение проводи-

ли по приросту неорганического фосфора и выражали в мкмоль Р-неорг. в час/1 мл тромбоцитов. Содержание внутриклеточного кальция в тромбоцитах находили методом цветовой реакции взаимодействия глиоксаль-бис-2-оксанила с образованием окрашенного комплекса, интенсивность окраски которого пропорциональна концентрации кальция. Оптическую плотность измеряли на спектрофотометре при длине волны 540 нм.

Комплексное клинико-нейросонографическое обследование в остром периоде ВЖК не выявило клинически "немых" форм патологии. Частота клинических синдромов острого периода ВЖК у детей в зависимости от тяжести патологии представлена в табл. 1. Доминировали синдром угнетения (25%), гипертензионный синдром (24%) и синдром двигательных расстройств (22%). Патогномоничными клиническими проявлениями синдрома угнетения ЦНС были резкое снижение коммуникабельности и вялая реакция на осмотр (79,3%), снижение спонтанной двигательной активности (85,7%), мышечная гипотония, снижение физиологических рефлексов (95,2%). Гипертензионный синдром проявлялся общим беспокойством, вскрикиванием (80%), гиперестезией (40,2%), спонтанными рефлексамии Моро (66,1%), Бабинского, Грефе (30,5%), тремором (43,5%), напряжением и выбуханием большого родничка (23%). Наиболее частыми проявлениями синдрома двигательных расстройств являлись изменение мышечного тонуса по типу гипо-, гипер-, дистонии (96,7%), нарушение рефлекторной и спонтанной двигательной активности, краниальной иннервации.

К концу раннего восстановительного периода (3-й месяц жизни) превалировал синдром двигательных расстройств

(55%). По данным НСГ, при нем с одинаковой частотой выявлялись тромбы, кисты сосудистого сплетения и вентрикуломегалия. Нормализация клинических проявлений к этому возрасту выявлена у 12% детей. К 6 месяцам жизни клиническая картина нормализовалась у 36% больных, показатели НСГ — у 53%. В этом возрасте в клинической картине заболевания доминировали синдром двигательных расстройств (36%) и синдром задержки психомоторного развития (35%). К концу первого года жизни благоприятный исход заболевания с нормализацией неврологической симптоматики наблюдался у 61% обследованных, а изменения при НСГ отсутствовали у 69% детей.

В развитии перинатальных гипоксических повреждений мозга в настоящее время немаловажное значение отводится избыточному накоплению внутриклеточного кальция, уровень которого контролируется ферментами трансмембранного транспорта ( $Mg^{2+}$ -,  $Na^+$ - $K^+$ -,  $Ca^{2+}$ -АТФазы). У новорожденных, перенесших ВЖК, в остром периоде патологии установлено снижение активности всех анализируемых ферментов по сравнению с контролем (здоровые дети). К концу неонатального периода данная тенденция сохранялась, что свидетельствовало о более глубоких нарушениях структурно-функциональной организации клеточных мембран. Угнетению активности  $Ca^{2+}$ -АТФазы соответствовало повышение уровня внутриклеточного кальция на всех этапах патологического процесса. В динамике заболевания у детей с клиническими проявлениями внутричерепных кровоизлияний активность ферментов трансмембранного транспорта сохраняла тенденцию к снижению при более высоком содержании

Таблица 1

Частота клинических синдромов острого периода гипоксических внутрижелудочных кровоизлияний у доношенных новорожденных в зависимости от тяжести патологии

| Клинические синдромы | Внутрижелудочковые кровоизлияния (абс. отн.), степень |          |          |          |           |
|----------------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|
|                      | I                                                     | II       | III      | IV       | всего     |
| Угнетения ЦНС        |                                                       | 5 (0,23) | 8 (0,33) | 1 (0,14) | 14 (0,25) |
| Гипертензионный      |                                                       | 5 (0,23) | 5 (0,21) | 3 (0,43) | 13 (0,24) |
| СДР                  |                                                       | 4 (0,18) | 6 (0,25) | 2 (0,29) | 12 (0,22) |
| ПНРВ                 | 1 (0,5)                                               | 4 (0,18) | 1 (0,04) |          | 6 (0,11)  |
| ВВД                  | 1 (0,5)                                               | 3 (0,14) | 1 (0,04) |          | 5 (0,09)  |
| Судорожный           |                                                       | 1 (0,05) | 3 (0,13) | 1 (0,14) | 5 (0,09)  |
| Итого                | 2 (1,0)                                               | 22 (1,0) | 24 (1,0) | 7 (1,0)  | 55 (1,0)  |

Примечание. СДР — синдром двигательных расстройств, ПНРВ — синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, ВВД — синдром вегетативно-висцеральных дисфункций.

Таблица 2

**Активность ферментов трансмембранного транспорта и содержание интрацеллюлярного кальция в тромбоцитах у детей с гипоксическими внутричерепными кровоизлияниями в динамике заболевания в зависимости от клинических проявлений патологии (M±m)**

| Группы обследованных                                                   | Показатели, мкмоль/мг белка             |                          |                          |                                          |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
|                                                                        | Na <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> -АТФаза | Mg <sup>2+</sup> -АТФаза | Ca <sup>2+</sup> -АТФаза | Ca <sup>2+</sup> - интрацел-<br>люлярный |
| <b>о с т р ы й   п е р и о д</b>                                       |                                         |                          |                          |                                          |
| 7—10-й день жизни<br>с неврологической симптома-<br>тикой              | 0,22±0,36*                              | 0,42±0,06                | 0,64±0,08                | 0,05±0,004*                              |
| <b>р а н н и й   в о с с т а н о в и т е л ь н ы й   п е р и о д</b>   |                                         |                          |                          |                                          |
| 1-й месяц жизни<br>с неврологической симптома-<br>тикой                | 0,26±0,02*                              | 0,39±0,09**              | 0,45±0,05*               | 0,05±0,006*                              |
| без таковой                                                            | 0,42±0,073**                            | 1,03±0,12*               | 1,01±0,13***             | 0,03±0,002**                             |
| 3-й месяц жизни<br>с неврологической симптома-<br>тикой                | 0,23±0,04*                              | 0,32±0,09**              | 0,53±0,05**              | 0,04±0,003                               |
| без таковой                                                            | 0,33±0,02**                             | 0,97±0,10*               | 0,98±0,09*               | 0,03±0,003**                             |
| <b>п о з д н и й   в о с с т а н о в и т е л ь н ы й   п е р и о д</b> |                                         |                          |                          |                                          |
| 6-й месяц жизни<br>с неврологической симптома-<br>тикой                | 0,26±0,02*                              | 0,38±0,02**              | 0,53±0,05**              | 0,05±0,003*                              |
| без таковой                                                            | 0,35±0,04                               | 0,82±0,09*               | 0,80±0,08*               | 0,03±0,001**                             |
| 9—12-й месяц жизни<br>с неврологической симптома-<br>тикой             | 0,23±0,04*                              | 0,39±0,03**              | 0,48±0,08*               | 0,05±0,003*                              |
| без таковой                                                            | 0,38±0,06**                             | 0,98±0,09*               | 0,74±0,10**              | 0,03±0,006**                             |
| Здоровые дети (n=23)                                                   | 0,34±0,03                               | 0,49±0,08                | 0,74±0,04                | 0,03±0,003                               |

\* Достоверность статистических различий между показателями в группах здоровых и больных (P<0,05), \*\* между показателями в группах больных с неврологической симптоматикой и без таковых (P<0,05).

внутриклеточного кальция в сравнении как с контролем, так и с показателями детей с регрессом ВЖК и нормализацией клинической картины (табл. 2).

Исходя из установленных в настоящей работе особенностей метаболизма кальция, нами изучена клинко-биохимическая эффективность блокатора кальциевых каналов нимотопа (нимодипин). Тормозя поступление кальция внутрь клеток через медленные каналы в начале фазы реполяризации мембраны, блокаторы кальциевых каналов восстанавливают клеточный метаболизм и препятствуют локальному воздействию спазмогенных агентов в зоне постишемической вазоконстрикции [9, 13]. Особенно отчетливо действие нимотопа проявляется в случае спазма сосудов головного мозга на фоне внутричерепных кровоизлияний [13]. Эффективность данного препарата анализировали у 17 детей с гипоксическими внутричерепными кровоизлияниями. Группу сравнения составили также 17 детей с аналогичными проявлениями патологии, леченных традиционно. Препарат назначали

с 5—7-го дня жизни в дозе 15 мг/сутки на 3 приема в течение 45 дней.

Согласно полученным данным, у детей, леченных нимотопом, неврологи-

Таблица 3

**Клиническая эффективность использования нимотопа у детей с внутрижелудочными гипоксическими кровоизлияниями**

| Показатели к 3-му месяцу                 | Частота признаков на фоне терапии (абс./отн.) |                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
|                                          | группа контроля (n=17)                        | получавшие нимотоп (n=17) |
| Отклонения в неврологическом статусе     | 16 (0,94)                                     | 11 (0,65)                 |
| Динамика УЗИ мозга                       |                                               |                           |
| полная нормализация                      | 4 (0,24)                                      | 8 (0,47)                  |
| единичные тромбы на сосудистом сплетении | 3 (0,17)                                      | 4 (0,24)                  |
| мелкие кисты сосудистого сплетения       | 6 (0,35)                                      | 3 (0,17)                  |
| неструктурность сосудистого сплетения    | 3 (0,17)                                      | 1 (0,05)                  |
| деформация желудочков                    | 4 (0,24)                                      | 1 (0,05)                  |
| вентрикуломегалия                        | 8 (0,47)                                      | 6 (0,35)                  |
| Итого                                    | 17 (1,0)                                      | 17 (1,0)                  |



Таблица 4

Активность ферментов трансмембранного транспорта и уровень внутриклеточного кальция тромбоцитов при включении нимотопа в состав терапии внутрижелудочных кровоизлияний у новорожденных ( $M \pm m$ )

| Показатели, мкмоль час/мг белка          | Группы детей    |                    |                           |
|------------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|
|                                          | здоровые (n=23) | контрольная (n=17) | получавшие нимотоп (n=17) |
| Na <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> -АТФ-аза | 0,340±0,031     | 0,259±0,021        | 0,347±0,030**             |
| Mg <sup>2+</sup> - АТФ-аза               | 0,490±0,085     | 0,30±0,033*        | 0,590±0,050**             |
| Ca <sup>2+</sup> -АТФ-аза                | 0,748±0,040     | 0,503±0,053*       | 1,19±0,19**,*             |
| Интрацеллюлярный кальций                 | 0,039±0,003     | 0,050±0,005        | 0,036±0,003**             |

\* Достоверность статистических различий показателей в группе здоровых и больных детей ( $P < 0,05$ ), \*\* достоверность статистических различий показателей у детей, получавших нимотоп, и в группе контроля ( $P < 0,05$ ).

ческая симптоматика к возрасту 3 месяцев купировалась значительно чаще, чем у детей, у которых была использована традиционная терапия (табл. 3). Полная нормализация ультразвуковой картины с отсутствием следов ВЖК к этому возрасту была выявлена у 47% детей (в группе контроля — у 24%). По данным катamnестических исследований, регресс неврологической симптоматики ко второму полугодю жизни у детей, получавших нимотоп, отмечался в 2 раза чаще, чем в группе контроля. Благоприятное клиническое действие препарата подтверждено его нормализующим влиянием на структурно-функциональное состояние мембран тромбоцитов. Терапия с его применением способствовала повышению активности ферментов трансмембранного транспорта, в частности Ca<sup>2+</sup>-АТФазы, что закономерно приводило к снижению уровня внутриклеточного кальция в конце курса лечения (табл. 4).

Таким образом, патогенетическая роль ферментов трансмембранного транспорта и внутриклеточного кальция как в остром, так и в восстановительном периоде гипоксических внутричерепных кровоизлияний у детей отчетливо взаимосвязана с тяжестью клинических проявлений патологии. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности пролонгированного применения в составе терапии антагонистов кальция, поскольку избыточное его накопление в клетке создает предпосылки для развития целого каскада патобиохимических реакций и, как следствие, некробиотических изменений клетки [2, 6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Казеннов А.М., Маслов М.Н., Шалободов А.Д. // Биохимия. — 1984. — Вып.7. — С. 5—24.  
2. Крыжановский Г.Н. Общая патофизиология нервной системы / Руководство. — М., 1997.

3. Кузнецова А.В., Бикчентаева Ф.А., Юсупова Г.З. // Сборник научных трудов. — Уфа, 1996. — С. 62—63.  
4. Нейзко Л.Ю., Журба Л.Т., Тимошина О.В. // Журн. невропатол. и психиатр. — 1990. — № 8. — С.10—13.  
5. Никулин Л.Я., Бурундукова А.Е., Литвинова Г.В. и др. // Вопр. охр. мат. — 1991. — № 1. — С.11—14.  
6. Новиков В.С. Программированная клеточная гибель. — СПб., 1996.  
7. Пальчик А.Б., Шабалов Н.П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. / Руководство для врачей. — СПб, 2000.  
8. Петрухин А.С. Материалы II съезда РСПМ “Перинатальная неврология”. — М., 1997. — С. 37—38.  
9. Пряникова Н.А., Духанин А.С., Стаховская Л.В. и др. // Бюлл. экспер. биол. — 1996. — № 3. — С.317—320.  
10. Сластенко О.А., Коган Б.М., Асанова А.М. // Журн. невропатол. и психиатр. — 1998. — № 7. — С. 43—44.  
11. Amcheslavski V.G., Sirovskiy E.B et al. Intracranial Pressure IX Ed.by H. Nagai, K. Kamiya, and S. Ishii, 1994 — P. 600-601.  
12. Grant E.G. Neurosonography of the preterm neonate // N.Y. Springer-Verlag. — 1986. — P.116.  
13. Ishibashi H., Rhee J.S., Akaike N. // Neuroreport. — 1997. — Vol. 8. — N 4. — P.853—857.  
14. Reinila M., Mac-Donald E., Salem N. // Anal. Biochem. — 1982. — Vol.124. — №1. — P. 19—26.  
15. Volpe J.J. Neurology of the Newborn.— Philadelphia, 1995.

Поступила 10.05.01.

EFFICIENCY OF USING CALCIUM ANTAGONISTS IN THE TREATMENT OF HYPOXIC INTRACRANIAL HEMORRHAGES IN NEWBORNS

E.V. Levitina, G.A. Ivanichev

Summary

The prospective observation and clinico-biochemical examination of 55 infants with intracranial hemorrhages from the neonatal period till one year old are carried out. The interrelation of disturbances of enzyme activity of electrolyte transmembrane transport and calcium level in thrombocytes with the character, gravity degree, clinical syndromes and course of the pathological process is revealed. The decrease of Ca<sup>2+</sup>-AT phase activity and the increase of intracellular calcium level in patients with the chronic and combined character of hypoxia are noted. The clinical and biochemical efficiency of calcium antagonists (nimodipine) in children with perinatal intracranial hemorrhages is determined.

## БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ВАГИНОЗ КАК ПРИЧИНА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ И ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ

В.А. Анохин, С.В. Халиуллина

Кафедра детских инфекций (зав. — проф. В.А. Анохин) Казанского государственного медицинского университета

В последние десятилетия мощные техногенные воздействия на современные экосистемы, внедрение в практику медицины достижений фармакологии привели к значительным изменениям как самого биоценоза человека, так и этиологической структуры всей инфекционной патологии. На смену традиционным патогенным возбудителям, ответственным за развитие инфекционных болезней, пришли условно-патогенные микроорганизмы, ранее проявлявшие свои болезнетворные свойства сравнительно редко. Как число, так и характеристика патологических свойств вновь описываемых микробов быстро растут. При этом появляются сообщения о возможном участии ранее известных, “нормальных” микроорганизмов в патологии человека [3, 4]. Сфера современной инфекционной патологии стала все больше смещаться в сторону экологических проблем медицины, когда все вопросы, начиная с определения этиологии болезненного процесса и заканчивая лечением пациента, предполагают учет многих составляющих микробиоценоза. Уже сейчас очевидно, что спектр такого рода заболеваний не ограничивается традиционно известным в этом плане дисбактериозом кишечника.

К примерам подобного рода следует отнести и бактериальный вагиноз (БВ) — состояние, этиологически и патогенетически обусловленное развившимся дисбалансом микрофлоры влагалища [16, 26]. По данным зарубежной статистики, БВ стал в последнее время широко распространенной патологией: показатель заболеваемости колеблется от 30 до 61% среди небеременных женщин репродуктивного возраста [9]. Поэтому реально существующая опасность развития такого грозного осложнения БВ у беременной, как преждевременное рождение ребенка, позволяет рассматривать это состояние как серьезную проблему здравоохранения [1, 4].

Согласно определению, принятому на Международной конференции по БВ, “бактериальный вагиноз — инфекционный невоспалительный синдром, связанный с дисбиозом влагалищного биотопа, характеризующийся чрезмерно высокой концентрацией облигатно-анаэробных микроорганизмов и резким снижением содержания лактобацилл в вагинальном отделяемом или их отсутствием” [7]. Фактически микробиологической основой БВ является изменение состояния влагалищной флоры, в составе которой преобладающие в норме лактобациллы заменены “коктейлем” микроорганизмов [9, 11].

О микроорганизмах, населяющих слизистые оболочки женских половых органов, упоминается со второй половины прошлого столетия [1, 3, 4]. Однако исследование видового состава и количественных соотношений различных представителей микрофлоры, в частности влагалищного биотопа, до последнего времени практически не проводились. Лишь сравнительно недавно появились публикации, посвященные этим аспектам изучаемой проблемы [4, 8, 9, 26].

Сообщение о БВ впервые было сделано Gardner и Dukes почти 45 лет назад [9]. Они описали микроорганизм, чаще всего вызывающий симптомокомплекс этого синдрома (*Haemophilus vaginalis*, позднее *Gardnerella vaginalis*), и предложили его современное название. Тем не менее до настоящего времени еще продолжают дискуссии как о правомочности и корректности термина “бактериальный вагиноз”, так и о вызывающих его причинах. По мнению ряда авторов [21, 26], только микробная ассоциация *G. vaginalis*, анаэробных бактерий и *M. hominis*, является патологической основой БВ. Другие специалисты считают [3], что БВ — потенциально любой клинически манифестный дисбиоз влагалища. Причем процесс в данном случае не имеет прямой связи с конкретным этиологическим фактором. Так, у женщин с БВ в 60% случаев в качестве доминирующей флоры обнаружены бактероиды, в 50% — пептококки, и *G. vaginalis* регистрировалась в результатах исследования не чаще, чем у здоровых женщин.

На сегодняшний день достаточно точно установлено, что отделяемое влагалища в норме содержит в 1 мл около  $10^5$ – $10^8$  микроорганизмов. Факультативные анаэробы —  $H_2O_2$ -продуцирующие лактобациллы преобладают в составе микрофлоры влагалища здоровых женщин детородного возраста. Они составляют 90–95% всех микроорганизмов и определяются у здоровых женщин в высокой концентрации ( $10^6$ – $10^8$  КОЕ/мл) [1, 6]. На долю других видов микробов приходится не более 5–10% общей вагинальной флоры: это дифтероиды, стрептококки, стафилококки, кишечная палочка, гарднерелла, облигатные анаэробы [8, 11]. Высокая концентрация таких кислотопродуцирующих микроорганизмов, как лактобактерии и бифидобактерии, формирует во влагалище женщины естественный барьер бактериальной защиты [1, 12]. Он и играет определяющую роль в нормальном функционировании экологической вагинальной ниши. Очевидно, что снижение уровня этих микробов под воздействи-

ем различных эндогенных и экзогенных факторов будет способствовать подавлению их барьерной функции и, как следствие, массивному росту условно-патогенной флоры — фактически возникновению БВ.

В большинстве случаев слизистая влагалища здоровых женщин колонизирована высокоактивными  $H_2O_2$ -продуцирующими лактобациллами. Лактофлора больных с БВ не обладает достаточной способностью продуцировать перекись водорода, подавляющую рост патогенных микроорганизмов. При БВ концентрация таких микроаэрофильных бактерий, как *G. Vaginalis*, повышается в 100, а анаэробных микроорганизмов (*Bacteroides sp.*, *Peptococcus sp.*) — в 1000 и более раз [1,25]. Фактически общая концентрация бактерий во влагалище возрастает до  $10^{11}$  в 1 мл [3]. Отсюда высокая бактериальная обсемененность, наряду с изменением видового состава микробного пейзажа влагалища, является второй необходимой составляющей патогенеза как основных проявлений, так и осложнений БВ.

Дефицит бактериальной продукции биологически активных соединений кислорода приводит к развитию целого каскада изменений в микробном пейзаже влагалища при БВ. Уменьшение содержания молочной кислоты, продуцируемой факультативными лактобациллами, ведет к повышению pH влагалища, что в свою очередь стимулирует рост анаэробных микроорганизмов [19, 20]. При увеличении числа анаэробов возрастает количество продуцируемых ими бактериальных аминов. Летучие амины (кадаверин, фениламин, тирамин, путресцин, гистамин, изобутиламин) обуславливают типичный для БВ “рыбный запах” влагалищного секрета [8, 12]. Бактериальные полиамины совместно с образующимися во влагалище органическими кислотами (уксусной и янтарной) оказывают цитотоксическое действие на клетки эпителия, вызывая их отторжение [1, 12], что, в свою очередь, приводит к появлению обильного вагинального отделяемого.

Описанная выше последовательность изменений не является строго обязательной. БВ может возникнуть у женщин и при наличии в их влагалище достаточного числа  $H_2O_2$ -продуцирующих лактобацилл. Это позволяет предполагать существование целого ряда дополнительных факторов, провоцирующих развитие заболеваний у пациенток данного контингента [12].

Существуют значительные различия в образцах влагалищной микрофлоры среди женщин различных этнических групп. Самый высокий уровень потенциально патогенных микроорганизмов наблюдался у женщин негроидной расы, а самый низкий — у женщин азиатско-тихоокеанских островов. Более того, как показали сравнения, различия в возрасте, семейном положении, уровне образования, времени начала половой жизни, наличие или отсутствие вредных привычек, не оказывают существенного влияния на частоту развития БВ и его рецидивов [9, 12].

Манифестация БВ, как правило, регистрируется во время менструации и довольно часто разрешается спонтанно в середине цикла [9, 15]. Массивный рост возбудителей, ответственных за возникновение данного патологического состояния, возможен при использовании женщиной с терапевтической или профилактической целью лекарственных препаратов, подавляющих активность “нормальной флоры” влагалища [3, 4].

Клиника БВ неоднократно описана и хорошо известна. Как правило, постановка диагноза не вызывает серьезных затруднений и базируется на наличии трех или более из следующих объективных критериев: белые влагалищные выделения с неприятным рыбным запахом; положительный аминный тест; высокий показатель вагинального pH (выше 4,5), а также наличие “ключевых клеток” при микроскопии [1, 9]. При этом “ключевые клетки” (clue cells) — клетки эпителия влагалища, плотно покрытые грамвариабельными палочками, обнаруживаются при бактериоскопии влагалищного содержимого у 70—90% женщин с БВ [34]. Сравнительные исследования показали, что чувствительность микроскопического выявления “ключевых клеток” составляет 97%, а специфичность — 83% [24].

По данным J.L.Thomson [33], дополнительными признаками БВ при бактериоскопии мазков служат количественное преобладание эпителиальных клеток над лейкоцитами, обнаружение менее 5 лактобацилл в поле зрения.

Для экспресс-диагностики БВ может быть использован также диаминоновый тест, чувствительность которого составляет 94%, а специфичность — 84% [24]. Газожидкостная хроматография влагалищного отделяемого тоже является потенциально пригодной для диагностики БВ тестом. При этом обнаруживаются летучие жирные кислоты как продукты метаболизма бактерий [1,28]. При БВ во влагалищном содержимом увеличиваются концентрации сукцината, бутирата, ацетата и пропионата, а количество лактата, продуцируемого лактобациллами, снижается. Высокое (более 0,4) соотношение сукцинат/лактат может служить диагностическим признаком БВ.

Предложен экспресс-тест на основе оценки пролинаминопептидазной активности влагалищного секрета: при БВ она повышается за счет энзимов, продуцируемых анаэробами [32].

В связи с трудностью культивирования представителей влагалищной флоры на многокомпонентных питательных средах культуральный способ диагностики БВ практически не используется.

Сравнительные исследования результатов трех тестов — микроскопии мазков вагинального секрета, окрашенных по Граму, газожидкостной хроматографии и посева отделяемого влагалища — показали, что традиционный метод окраски мазков по Граму является наиболее доступным и информативным в плане диагностики БВ [20]. Он недорог и прост в постановке [14, 30].

Наличие БВ у беременной расценивается в настоящее время как фактор высокого риска

преждевременных родов. Установлена прямая связь между фактом развития БВ и высокой частотой преждевременного отхождения околоплодных вод [1, 15]. В том случае, когда БВ развивается в первые недели беременности, вероятность самопроизвольного аборта или преждевременных родов значительно возрастает — примерно в 5 раз [17, 22].

БВ в любом триместре беременности увеличивает риск перинатальных осложнений [15]. В частности, существует достоверная связь этого состояния с высокой частотой послеродовых осложнений, инфицированием плода и даже развитием заболевания у новорожденного [27]. Результаты целого ряда исследований установили связь БВ с преждевременным рождением и низкой массой новорожденного [5].

Особенностью условно-патогенных микроорганизмов (УПМ), относящихся к нормальной микрофлоре человека, является общность некоторых их антигенов с тканевыми антигенами организма хозяина [5, 15]. Массивное размножение таких организмов может привести к патологии, прямо не связанной с развитием воспалительного процесса. В частности, фосфолипазы бактериоидов и ряда других УПМ аналогичны тканевым фосфолипазам амниоального эпителия — биохимическим триггерам родовой деятельности [4, 11, 12]. В условиях восходящего инфицирования околоплодных вод такими группами микроорганизмов, как бактероиды, гарднереллы, уреаплазмы, грамтрицательные энтеробактерии, развивается так называемый синдром инфекции околоплодных вод (амниона) [1, 4, 13]. При этом микроорганизмы начинают интенсивно размножаться в околоплодных водах — ареактивной ткани. При их накоплении выделяется большое количество бактериальных фосфолипаз, ведущих к высвобождению арахидоновой кислоты и выделению простагландинов  $E_2$  и  $F_{2\alpha}$  из тканевых фосфолипидов амниоального эпителия, что приводит к развитию родовой деятельности при любом сроке беременности [1, 11].

По мнению Н.А. Минков и соавт. [23], повышение pH влагалищного содержимого более 4,5 само по себе может привести к преждевременному излитию околоплодных вод и возникновению соответствующих осложнений.

Уместно заметить, что БВ достаточно редко бывает у пациенток после 16 недель беременности [15, 18]. Исследуя вагинальное содержимое в I и III триместрах беременности, авторы обнаружили «ключевые клетки» в III триместре у 59% пациенток с БВ, выявленным ранее в I триместре. В то же время ключевых клеток не оказалось ни у одной пациентки в III триместре при их отсутствии в начале беременности. Вероятно, это связано с тем, что во время беременности гормональные сдвиги способствуют изменениям в эпителии влагалища, которые связаны с прогрессирующим снижением величины pH влагалищного содержимого [11, 28]. Это, в свою очередь, ведет к размножению нормальной влагалищной флоры — лактобацилл. Несмотря на факт саморе-

гуляции биоценоза влагалища в периоде беременности, в настоящее время установлено, что 20—25% преждевременных родов связаны с размножением УПМ в околоплодных водах, то есть с развитием синдрома инфицирования амниотической жидкости (амниона) [13, 29], при этом анаэробных микроорганизмов больше, чем аэробных. Из околоплодных вод выделялись *G. Vaginalis*, *B. fragilis*, *Streptococcus intermedius*, *Peptococcus sp.*, *Fusobacterium nucleatum*.

Интраамниальное заражение обычно определяется как состояние, проявляющееся интранатальной лихорадкой роженицы или плода более 37,8°C, в сочетании с двумя из пяти следующих составляющих — материнской или фетальной тахикардией, лейкоцитозом, болезненностью при пальпации матки, зловонной амниотической жидкостью [1]. Частота развития воспалительных осложнений у новорожденных в этой группе рожениц — самая высокая [11]. Проникая в полость матки восходящим или гематогенным (трансплацентарным) путем как при целых, так и, особенно, при поврежденных плодных оболочках, анаэробные микроорганизмы могут стать причиной развития виллита, хориоамнионита, фетальной пневмонии, бактериального менингита, инфекции мочевой системы плода, конъюнктивита, перинатального сепсиса, послеродового эндометрита [5, 13].

Бактериальные фосфолипазы в организме инфицированного плода также приводят к разрушению сурфактанта легочной ткани и к формированию при рождении ребенка клинического симптомокомплекса респираторного дистресс-синдрома и болезни гиалиновых мембран. Заглатывание околоплодных вод вызывает развитие у новорожденного гастроэнтерита. Прямой контакт с инфицированной средой может быть причиной появления целого ряда воспалительных очагов — отита, конъюнктивита, омфалита [5, 27]. Кроме того, размножение УПМ в околоплодных водах сопровождается отеком ворсин плаценты и, как следствие, обуславливает интранатальную гипоксию плода [13].

Осознание роли БВ в развитии преждевременных родов, внутриутробном поражении плода привело к радикальному изменению тактики ведения таких беременных. Назначение токолитиков с целью пролонгирования беременности целесообразно только при исключении интраамниальной инфекции [4].

До настоящего времени лечение БВ во время беременности остается сложной проблемой, что связано с возможным влиянием на плод применяемых препаратов. Эффект метронидазола связан с подавлением повышенной генерации гарднерелл и анаэробов и составляет 82—91% [33]. Однако его применение в I триместре беременности, согласно требованиям Российской Фармакопеи, противопоказано [1]. Побочные явления со стороны желудочно-кишечного тракта наблюдались у 25% женщин, леченных метронидазолом [10].

В последние годы появились новые данные об использовании клиндамицина фосфата (далацин) для лечения БВ [2, 31]. Препарат оказался эффективным у 93,5% больных. Его можно применять во II и III триместрах беременности. Терапевтическая эффективность клиндамицина при БВ выше, чем метронидазола, при учете клинических и бактериологических аспектов. Но, к сожалению, побочные эффекты возникли у 16% женщин, использовавших клиндамицин при лечении БВ [10, 11]. Вследствие этого наиболее рациональным оказалось применение данного препарата местно в виде 2% вагинального крема [33].

Результаты лечения БВ значительно улучшаются при использовании двухэтапного метода, включающего первоначальное применение клиндамицина или метронидазола, а затем препаратов лактобацилл (лактобактерин, слокоотриховак, ацилак, "Наринэ", "Жлемик", "Floradophilus") с целью активации клеточного и гуморального факторов иммунитета и коррекции вагинальных дисбиотических нарушений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акопян Т.Э. // Акуш. и гин. — 1996. — № 6. — С. 3—5.
2. Кира Е.Ф. // Акуш. и гин. — 1993. — № 5. — С. 39—41.
3. Краснопольский В.И. Патология влагалища и шейки матки — 1997.
4. Кулаков В.И., Воропаева С.Д., Анкирская А.С. // Вест. РАМН — 1996. — № 2. — С. 26—29.
5. Лаврова Д.Б. Характеристика внутриутробного инфицирования новорожденных микроорганизмами урогенитального тракта женщин: Автореф. дис. канд. мед. наук. — Саратов, 1998.
6. Муравьева В.В., Анкирская А.С. // Акуш. и гин. — 1996. — № 6. — С. 47—51.
7. Назарова Е.К. // Клин. лаб. диагност. — 1997. — № 7. — С. 27—30.
8. Покровский В.И., Поздеев О.К. Медицинская микробиология. — М., 1998.
9. Пристли С.Дж.Ф., Джонс В.М. и др. // ЗППП. — 1997. — № 4. — С. 12—18.
10. Сокольский Я.П., Ивченко В.Н. // Акуш. и гин. — 1983. — № 3. — С. 3—6.
11. Торганова Е.Н., Абдулаева С.А., Бойченко М.Н. // Журн. микробиол. — 1999. — № 4. — С. 100—103.
12. Тэйлор-Робинсон Д., Хэй П.Е. // ЗППП. — 1998. — № 3. — С. 3—6.
13. Цвелев Ю.В., Кира Е.Ф. Анаэробная инфекция в акушерско-гинекологической практике. — СПб., 1995.
14. Gonzalez Pedraza Aviles A et al. // Aten Primaria. — 1997. — Vol. 19. — P. 357—360.
15. Gratacos E., Figueras F. et al. // Acta. Obstet. — Gynecol. Scand. — 1998. — Vol. 773. — P. 7—40.
16. Hay P.E., Taylor-Robinson D. // Int. J. STD AIDS. — 1996. — Vol. 7. — P. 233—235.
17. Hay P.E., Morgan D.J., Ison C.A. // Vaginosis: The Third International Symposium on Vaginitis. — Madeira, 1994. — P. 33—42.
18. Hay P.E., Morgan D.J., Ison C.A. // Brit. J. Obstet. Gynecol. — 1994. — Vol. 101. — P. 1048—1053.
19. Hill G.B., Eschenbach D.A. et al. // Scand. J. Urol. Nefrol. — 1984. — Vol. 86. — P. 23—29.
20. Krohn M.A., Hiller S.L., Eschenbach D.A. // J. Clin. Microbiol. — 1989. — Vol. 27. — P. 1266—1271.
21. McCue D. // Arch. Inter. Med. — 1989. — Vol. 149. — P. 565—568.
22. McDonald H.M., O'Loughlin J.A. et al. // Brit. J. Obstet. Gynecol. — 1992. — Vol. 99. — P. 190—196.
23. Mincoff H.A. et al. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1987. — Vol. 25. — P. 17—23.
24. O'Dowd T.C., West R.R. et al. // Brit. J. Obstet. Gynecol. — 1996. — Vol. 103. — P. 366—370.
25. Pfeifer T.A., Forsyth P.S. et al. // New Engl. J. Med. — 1978. — Vol. 298. — P. 1429—1434.
26. Robert I.J. // Br. J. Obstet. Gynecol. — 1995. — Vol. 102. — P. 92—94.
27. Romero R. et al. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1989. — Vol. 161. — P. 817—824.
28. Spiegel C.A., Ansel R. et al. // New Engl. J. Med. — 1980. — Vol. 303. — P. 601—607.
29. Sweet R.L. / Advances in Maternal and Fetal Medicine. — Snowmass Colorado, 1994. — P. 19—78.
30. Tchoudomirova K., Stanilova M., Garov V. // Folia Med. Plovdiv. — 1998. — Vol. 40. — P. 34—40.
31. Thomason J.L., Gelbart S.M. et al. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1990. — Vol. 162. — P. 155—160.
32. Thomason J.L., Gelbart S.M. et al. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1988. — Vol. 71. — P. 607—612.
33. Thomason J.L., Gelbart S.M., Scaglione N.S. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1995. — Vol. 165. — P. 1210—1217.

Поступила 16.03.01.

УДК 617.576—616.74—018.38—001.5—089.8

**Г.И. Микусев, Р.И. Муллин, Р.Д. Сафин (Казань). Случай подкожного повреждения сухожилия глубокого сгибателя пальца кисти**

Закрытым (подкожным) повреждениям сухожилий разгибателей пальцев кисти в литературе уделено значительное место, в отличие от подкожных повреждений сухожилий сгибателей. Однако практические врачи мало знакомы с этим видом повреждения в связи с чрезвычайной его редкостью.

Приводим наше наблюдение.

И., обратился в приемное отделение НИТЦ в 17 часов 10.01.1999 г. В этот день, за 9 часов до обращения в травматологический пункт, на работе, пробираясь по строительным "лесам", он оступился и при падении повис на среднем пальце левой кисти. В связи с последующей резкой болью в пальце прекратились активные сгибательные движения в его суставах, позже появился отек всего пальца, больше выраженный в дистальных отделах. По поводу полученной травмы больной обратился в травматологический пункт по месту жительства, где после осмотра и проведения рентгенографии был поставлен диагноз: закрытый перелом основания ногтевой фаланги III пальца левой кисти со смещением. Из травматологического пункта больной был направлен в приемное отделение НИТЦ "ВТО".

При поступлении пострадавший жаловался на боли в III пальце левой кисти, больше в области дистального межфалангового сустава, невозможность проведения активных сгибательных движений.

При осмотре: отек III пальца, более выраженный в области ногтевой и средней фаланг, кровоподтек в области дистального межфалангового сустава. Активные сгибательные движения ногтевой фалангой отсутствуют; в проксимальном межфаланговом и пястно-фаланговом суставах движения практически в полном объеме, но болезненны с иррадиацией в концевые сустав. При пальпации и попытке провести пассивные движения в дистальном межфаланговом суставе появляется резкая болезненность. Нарушений чувствительности на пальце нет.

Рентгенограммы показали отрыв костного фрагмента треугольной формы (0,8×0,3 см) по ладонной поверхности основания ногтевой фаланги с дефектом суставной поверхности на 1/3 площади, со смещением центрально и наклоном в ладонную сторону (рис. 1).

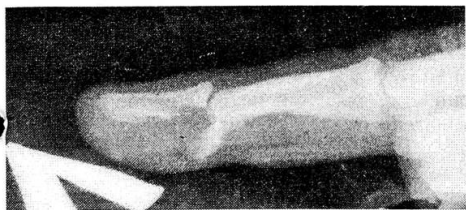


Рис. 1.

На основании клинико-рентгенологических данных поставлен диагноз: закрытый (подкожный) отрыв сухожилия глубокого сгибателя III пальца левой кисти с костным фрагментом.

Под проводниковой анестезией по Оберсту—Лукашевичу из небольшого Г-образного разреза по боковой поверхности ногтевой фаланги с заходом на кожную складку дистального межфалангового сустава удалены сгустки крови. При ревизии сухожилие глубокого сгибателя вместе с кусочком кости смещено проксимально и застряло в костно-фиброзном канале (сухожильном влагалище) на уровне головки средней фаланги пальца. Произведена реинсерция сухожилия глубокого сгибателя с сопоставлением костного отломка мононитью, трансоссально объемным швом Беннеля с фиксацией концов нити на марлевом шарике по тыльной поверхности ногтевой фаланги. Рана ушита. Наложена тыльная гипсовая лонгета при физиологическом положении пальца. Проведена контрольная рентгенография (рис. 2).

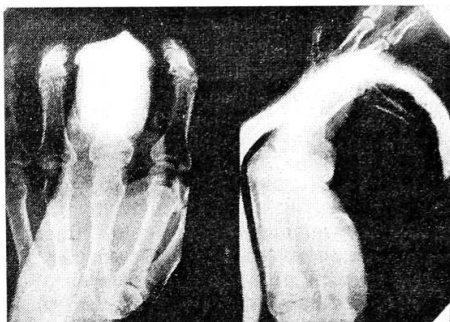


Рис. 2.

В послеоперационном периоде пострадавший получил курс токов Бернара (№ 6), перевязки. Со второго дня после операции начаты осторожные активные сгибательные движения в суставах пальца с фиксацией фаланг по Розову в пределах лонгеты. Заживление раны первичное. Кожные швы сняты на 15-й день, после этого назначен электрофорез лидазы (№ 10). Шов Беннеля и гипсовая лонгета удалены через 28 дней после контрольной рентгенограммы, на которой выявлено приращение осколка. Назначено реабилитационное лечение.

Больной осмотрен через 4 месяца со дня травмы и операции. Движения в пястно-фаланговом и проксимальном межфаланговом суставах — в полном объеме. Дистальный межфаланговый сустав разгибается до 180° (полное разгибание), сгибается до 115°. Нарушений чувствительности нет. Рентгенограммы показали полное восстановление суставной поверхности ногтевой фаланги (рис. 3). Результатом лечения пострадавший доволен.

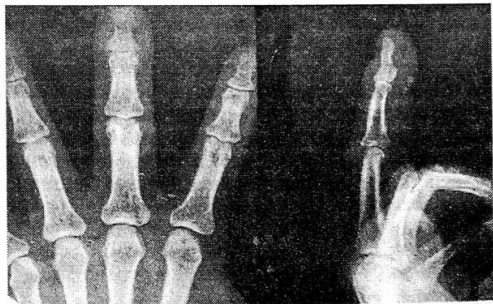


Рис. 3.

Приведенное наблюдение представляет безусловный интерес для врачей-травматологов и хирургов, поскольку на практике данная травма встречается крайне редко. При описанном случае оперативное лечение абсолютно показано.

УДК 616.831—009.11—053.2—02:616.832.52]—073.8

**З.А. Залялова, Е.Ш. Баширова, В.А. Якупова (Казань). Нейрофизиологическая характеристика пирамидного тракта у больных с гиперкинетической формой детского церебрального паралича в позднем резидуальном периоде**

Среди причин, приводящих к инвалидизации с детства, основное место занимает детский церебральный паралич (ДЦП). У большинства инвалидов с различными формами ДЦП определяется поздняя резидуальная стадия, которая характеризуется стабилизацией патологического процесса. Отсюда весьма интересным представляется изучение центральных механизмов формирования синдромов ДЦП у пациентов в позднем резидуальном периоде.

По ведущим двигательным нарушениям различают несколько форм, среди которых одной из распространенных является гиперкинетическая, часто в сочетании с пирамидной недостаточностью или парезами различной степени.

Целью нашей работы было исследование функции пирамидного тракта у больных с гиперкинетической формой ДЦП методом транскраниальной магнитной стимуляции.

Обследованы 20 больных в возрасте от 12 до 20 лет (в среднем 16,5 года) с гиперкинетической формой ДЦП, у которых был сохранен интеллект, и 17 здоровых лиц того же возраста. Среди больных было 13 лиц мужского пола и 7 — женского. Все больные живут и учатся в интернате для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. У всех обследованных была 2-я степень двигательных нарушений.

Пациентам и здоровым лицам была проведена транскраниальная магнитная стимуляция (МС) с регистрацией вызванного моторного ответа в 2 точках: 1) коры головного мозга в области вертекса; 2) в области CVI-CVII для определения времени периферического моторного проведения. Стимуляцию осуществляли серийным магнитным стимулятором "Maglite" фирмы "Dantec" (Дания). Стандартные отводящие наконечники электроды, заполненные электродным гелем, накладывали (согласно общепринятым схемам отведения электрического потенциала — метод "bellytendon") на двигательную точку m. Abductor digiti quinti и ее дистальное сухожилие обеих рук с предварительной обработкой поверхности кожи 70% спиртовым раствором. Референтные электроды располагали в области средней фаланги V пальца кисти. Заземляющие электроды помещали на среднюю треть обеих предплечий. Стимулирующий электрод (магнитный коил) располагали центральной частью над теменем обследуемого по середине линии, соединяющей наружные слуховые проходы.

Таким образом, транскраниальная МС проводилась в пределах коркового представительства моторной зоны исследуемых мышц верхних конечностей.

При стимуляции шейных корешков коил помещали в проекции остистого отростка CVII так,

чтобы воздействию подвергались соответствующие моторные корешки в области зоны их выхода из позвоночного канала. Регистрировали симметричные М-ответы, возникающие при стимуляции спинного и головного мозга. Регистрировали ответы при максимальной стимуляции и выбирали ответы с минимальной латентностью и максимальной амплитудой. Определяли порог вызывания ответа. Исследование разности латентного времени М-ответов, возникающих при стимуляции коры (ЛВ) и шейных корешков (ЛК), позволяет определять время центрального проведения импульса (ВЦП) от коры головного мозга до корешков. На основании данных, полученных с двух сторон, рассчитывали величину асимметрии (ВА) для каждого показателя.

На основании результатов обследования лиц из контрольной группы были определены средние величины и статистические границы распределения параметров электрических биопотенциалов, вызванных при МС моторных ответов мышц, в том числе латентного времени проведения возбуждения по волокнам кортико-цервикального пути (ЛВ) и от шейных корешков до мышц (ЛК). Следует подчеркнуть, что полученные нами в контрольной группе данные совпадали с результатами исследований других авторов. По литературным данным, у больных с поражением пирамидного тракта имеется тенденция к увеличению времени центрального проведения.

Ни у одного из обследованных как в контрольной, так и в основной группе не наблюдалось побочных эффектов, обусловленных процедурой, хотя было отмечено, что больные с гиперкинезами переносят процесс исследования субъективно тяжелее: у них наблюдалась более выраженная общая двигательная реакция в ответ на магнитный стимул. Если в контрольной группе тяжелее переносилась трансцервикальная МС (она сопровождалась двигательной реакцией верхних конечностей), то легче — кортикальная стимуляция, двигательная реакция в ответ на магнитный стимул была слабее и чаще вызывалась только в руках, реже — в ногах. В обследованной группе трансцервикальная МС переносилась легче, чем транскраниальная: последняя сопровождалась выраженной двигательной реакцией как конечностей, так и туловища и общим субъективным дискомфортом. Все эти явления наблюдались только в момент стимула и не оставляли никаких последствий, кроме ощущения легкой усталости.

В обследованной группе латентность вызванного двигательного потенциала при трансцервикальной стимуляции, характеризующая проведение импульса от спинного мозга по корешкам до мышц, составила  $9,81 \pm 0,29$  мс (в контрольной группе —  $10,93 \pm 0,29$  мс;  $P < 0,05$ ). Асимметрии этих значений по сравнению с нормой не выявлено ( $0,28 \pm 0,11$  и  $0,33 \pm 0,09$  мс соответственно;  $P > 0,1$ ), что косвенно может свидетельствовать о сохранности этого уровня двигательной системы. Уменьшение латентности может быть обусловлено снижением корковых и подкорковых тормозных нисходящих влияний на спинальные мотонейроны и порога возбудимости быстрых толстых миелинизированных волокон. Одновременно был получен дополнительный электромиографический феномен. При трансцер-



викальной стимуляции без преднапряжения у 95% обследованных выявлен рефлекторный полисиннаптический ответ. Зато при корковой стимуляции обнаружено не только уменьшение латентности ответов по сравнению с нормой ( $17,82 \pm 0,44$  и  $19,01 \pm 0,32$  мс соответственно;  $P < 0,1$ ), но и ее асимметрия ( $1,17 \pm 0,29$  и  $0,38 \pm 0,12$  мс;  $P < 0,05$ ). Асимметрия свидетельствует о локальном поражении центральной нервной системы, а небольшое снижение латентностей — о слабости тормозных процессов у этих пациентов.

Многие исследователи отмечают, что при пирамидных нарушениях выявляется склонность к повышению времени центрального проведения. Однако в обследованной группе, несмотря на четко определяемую патологию пирамидной системы у 100% обследованных, время центрального проведения практически не отличалось от нормы ( $8,06 \pm 0,22$  и  $8,08 \pm 0,16$  мс;  $P > 0,1$ ), в то время как асимметрия времени центрального проведения была значительной ( $1,12 \pm 0,24$  мс; в контроле —  $0,27 \pm 0,09$ ;  $P < 0,01$ ). Мы предполагаем, что увеличение времени центрального проведения у больных с сочетанием поражения пирамидной и экстрапирамидной систем нивелируется повышением возбудимости корковых и спинальных мотонейронов к стимуляции и отсутствием тормозных влияний экстрапирамидной системы на спинальные мотонейроны. Значительное увеличение времени центрального проведения характерно для демиелинизации как одного из механизмов поражения пирамидного тракта. Нормальные же величины времени центрального проведения моторного импульса у больных с МП свидетельствуют об отсутствии демиелинизации как причины пирамидных нарушений у больных этой группы.

УДК 616.517—06.616.72—002—031.13—085.246.2—085.835.3

**В.Н. Коробков, Г.Г. Слепуха, И.Г. Яппаров, А.К. Саетгараев (Казань). Плазмаферез и гипербарическая оксигенация в лечении псориаза, осложненного полиартритом**

Лечение псориаза (ПС) до настоящего времени остается одной из сложнейших задач практической медицины. Часто заболевание поражает лиц молодого и трудоспособного возраста, а сам процесс носит упорный и прогрессирующий характер, не поддающийся лечению традиционными методами. В основе ПС как системного заболевания лежат явления хронического неспецифического воспаления кожи с участками внутриклеточного отека, инфильтрации, нарушения микроциркуляторных и метаболических процессов. ПС характеризуется также нарушениями окислительных процессов в клетках кожи и в системе свободно-радикального окисления липидов. При изучении иммунного статуса у больных ПС выявлены нарушения состава циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), в частности иммуноглобулинов А, М, G, на фоне угнетения клеточного звена иммунитета и фагоцитарной активности нейтрофилов.

Закономерно, что для достижения эффекта комплексного лечения ПС необходимо, чтобы отдельные компоненты лечебной программы могли положительно воздействовать на различные звенья и механизмы развития патологических процессов при данном заболевании. Известно, что плазмаферез (ПФ) при системных забо-

леваниях позволяет удалить с выводимой плазмой избыток ЦИК и добиться коррекции баланса иммуноглобулинов у больных ПС. При использовании ПФ достигается также удаление части эндогенных токсинов, что положительно влияет, в свою очередь, на обменные процессы в организме.

Лечебные эффекты гипербарооксигенотерапии (ГБО) обуславливают нормализацию окислительных и метаболических процессов, снижение процессов перекисного окисления липидов, улучшение микроциркуляции и иммунных реакций организма.

Мы полагали, что увеличение лечебного эффекта при ПС возможно при сочетании используемых методов ПФ и ГБО.

На базе 7-й городской больницы г. Казани на лечении находились 18 больных ПС, осложненным псориатическим полиартритом. Возраст больных варьировал от 32 до 56 лет. Длительность заболевания составляла 5—19 лет. Область локализации кожных проявлений распространялась на верхние и нижние конечности, грудь, живот, спину. Явления полиартрита выражались ноющими болями в коленных, голеностопных и тазобедренных суставах и их умеренной отечностью в периоды обострений. Как правило, все больные отмечали повышение активности псориатического процесса в зимний период и ее уменьшение в летний.

ПФ проводили с помощью отечественных плазмафильтров. Процедуру выполняли по одноконтурной схеме безаппаратным методом, при которой из кубитальной вены кровь самотеком поступала в пластиковый контейнер. В него добавляли раствор гепарина (на сеанс — 10—15 тыс. ед.) и цитрат натрия (на сеанс — 150 мл) для стабилизации эксфузированной крови. За один сеанс ПФ извлекали 1000—1200 мл плазмы больного в течение 2 часов. Разделение крови на плазму и форменные элементы выполняли при помощи полупроницаемых мембран. Вместо удаленной плазмы больному внутривенно капельно вводили 800—1200 мл физиологического раствора. Всего было проведено 4 сеанса ПФ по одному в день. Во время и после ПФ каких-либо нарушений в состоянии больных не наблюдалось. Гемодинамические показатели оставались в пределах нормы.

ГБО проводили курсом по 10 сеансов, ежедневно по одному сеансу в режиме 1,6—1,7 ата до 50 минут в барокамере БЛКС-301. Состояние больных при проведении ГБО оставалось вполне удовлетворительным. Обычно отмечаемое побочное действие в виде заложенности в ушах прекращалось самостоятельно в течение часа после окончания ГБО. Каких-либо осложнений при использовании ГБО не возникало.

По результатам комплексного применения ПФ и ГБО все больные были разделены на три группы. В 1-ю группу вошли 6 пациентов, у которых были получены хорошие результаты, выражавшиеся в полном устранении кожных проявлений ПС и болей в суставах. Продолжительность заболевания у больных этой группы составляла 5—7 лет. Подобный эффект за время болезни был отмечен впервые. Ремиссия длилась 12—18 месяцев. 2-ю группу больных составили 5 пациентов с удовлетворительными результатами лечения: прекращались суставные боли, уменьшались или исчезали отеки мягких тканей в области коленных и голеностопных суставов. Кожные проявления ПС тоже уменьшались, а некоторые псориатические «бляшки» исчезали полностью. Ремиссия продол-

жалась 5—7 месяцев. Длительность же заболевания у больных данной группы варьировала от 8 до 12 лет. В 3-й группе было 7 больных, у которых в результате лечения кожные и суставные проявления ПС оставались без изменений. Продолжительность заболевания составляла 12—16 лет, а процесс носил особенно упорный характер.

Таким образом, лечение ПС остается трудной проблемой. Применение ПФ в комбинации с ГБО позволило получить хорошие результаты у 33,3% больных с ремиссией до 12—18 месяцев, что дает основание надеяться на перспективность данного метода лечения псориаза.

УДК 616—05—073.48:658.386.3

# **Е.Т. Сагдеева (Казань). Организационные и методические основы повышения качества работы врача ультразвуковой диагностики**

Качество оказания медицинской помощи зависит от комплекса факторов, характеризующих многие стороны деятельности врача — медико-биологические, социально-гигиенические, производственные и др. Целью настоящей работы было математическое описание влияния на деятельность врача ультразвуковой диагностики неблагоприятных факторов с построением модели повышения качества его работы.

На первом этапе оценивалось влияние социально-гигиенических, медико-биологических, производственных факторов на трудовую деятельность и качество работы врачей ультразвуковой диагностики. По специально разработанной карте была изучена деятельность 220 специалистов, ведущих прием в лечебно-профилактических учреждениях Казани, Набережных Челнов, Альметьевска, Нижнекамска, Йошкар-Олы, Чебоксар. По результатам исследования с помощью многофакторного дисперсионного анализа были выделены ведущие факторы, влияющие на качество оказания диагностической помощи. Из социально-гигиенического комплекса факторов основными являются низкий материальный уровень врача ( $\eta^2=28,9\%$ ;  $P<0,001$ ), неудовлетворительные жилищно-бытовые условия ( $\eta^2=24,9\%$ ;  $P<0,001$ ). Среди медико-биологических факторов ведущими оказались различные перенесенные заболевания ( $\eta^2=54,9\%$ ;  $P<0,001$ ), а также болезни, связанные с работой на ультразвуковом аппарате ( $\eta^2=2,8\%$ ;  $P<0,05$ ). Из поведенческих факторов значимыми были сочетание отрицательное действие курения и употребления алкоголя ( $\eta^2=12,4\%$ ;  $P<0,001$ ). Из производственных факторов выделены низкий уровень организации диагностического процесса ( $\eta^2=24,3\%$ ;  $P<0,001$ ), превышение нормативов рабочей нагрузки врача ( $\eta^2=20,2\%$ ;  $P<0,001$ ), неудовлетворительная оснащенность диагностической аппаратурой ( $\eta^2=16,2\%$ ;  $P<0,001$ ), низкое материально-техническое обеспечение ( $\eta^2=14,1\%$ ;  $P<0,001$ ), отсутствие преемственности между лечебной и диагностической службами ( $\eta^2=13,2\%$ ;  $P<0,001$ ).

На втором этапе было проведено социологическое изучение мнения 1240 пациентов, прошедших ультразвуковое исследование, относительно удовлетворенности качеством оказания специализированной диагностической помощи. Negативными факторами оказались низкая информированность населения о деятельности врача ультразвуковой диагностики, малая доступность проведения данного вида исследования.

На третьем этапе была осуществлена экспертная оценка деятельности врачей ультразвуковой диагностики по разработанным стандартам, результатам хронометража медицинских технологий, анализу медицинской документации. В качестве организационных дефектов в работе специалистов нами выделены отсутствие организационно-правовой документации (3,2%), низкая обеспеченность специализированной литературой (14,1%); в работе не использовались прогрессивные технологии (6,8%).

Оценка ресурсного обеспечения выявила следующие недостатки: 10,5% врачей работали в кабинетах, не соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям; обеспеченность диагностической аппаратурой составила 57,7%; 32,8% специалистов не были в достаточной степени обеспечены медицинским имуществом.

Изучение профессионального уровня врачей показало, что 4,6% из них работали без специализированной подготовки, 42,7% не имели квалификационной категории, 15,7% — не были охвачены программами повышения квалификации.

При экспертной оценке качества и результативности деятельности врачей было установлено, что у 26,8% специалистов отсутствовали стандартные протоколы исследований; заключения не соответствовали окончательным диагнозам в 4,1% случаев.

Полученные данные и их многофакторный математический анализ позволили разработать мероприятия по устранению (ослаблению) неблагоприятных факторов, влияющих на качество работы врача ультразвуковой диагностики. Соответствовали ведущим факторам риска и их градациям.

Эффективность проводимых мероприятий изучали в течение двух лет в лечебно-профилактических учреждениях. Под наблюдением находились 83 врача ультразвуковой диагностики (44 чел. — основная группа и 39 чел. — контрольная). При реализации мероприятий в основной группе общее количество неблагоприятных факторов за 24 месяца наблюдений снизилось до 146 (исходное количество — 326), что составило 3,3 фактора на одного обследованного (исходное количество — 7,4). В контрольной группе общее количество негативных факторов за это же время уменьшилось с 285 лишь до 266, что составило 0,5 фактора на одного обследованного.

На основании результатов настоящей работы мы предлагаем алгоритм мероприятий по оптимизации качества работы врачей ультразвуковой диагностики, состоящий из следующих этапов:

- изучение влияния комплекса медико-социальных и производственных факторов на качество работы врача ультразвуковой диагностики;
- опрос мнения населения о качестве оказания специализированной диагностической помощи;
- экспертная оценка деятельности специалистов в соответствии с медицинскими стандартами;
- разработка мероприятий по устранению (ослаблению) неблагоприятных факторов и дефектов в работе врачей ультразвуковой диагностики;

Поэтапная реализация этих мероприятий позволит рационально управлять качеством оказания диагностической помощи населению.

## СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО КАК ПРЕДМЕТ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

*Ш.М. Вахитов, Р.Г. Ямалеев, В.С. Проневич, З.З. Губайдуллин, О.Н. Вилкова,  
О.С. Петрова, Л.И. Набиуллина, С.М. Захарова*

*Курс менеджмента и организации сестринского дела (зав. — докт. мед. наук Ш.М. Вахитов)  
Казанского государственного медицинского университета, лицензионно-аккредитационная  
комиссия (руководитель — Р.Г. Ямалеев) при Министерстве здравоохранения РТ*

В настоящее время в 18 медицинских вузах страны открыты факультеты высшего сестринского образования (ВСО), выпускники которых получают квалификацию “менеджер” по специальности “сестринское дело”. Появление новой для отечественного здравоохранения категории медицинских работников — это необходимость, продиктованная объективной потребностью реформирования отрасли и внедрения современных организационно-управленческих и медицинских технологий. Однако далеко не все медицинские работники, в том числе руководители, адекватно и с готовностью воспринимают нововведения. Более того, многие из них просто не задумываются о том, что появление специалистов с ВСО — лишь первое и необходимое звено в цепочке последующих изменений в системе организации и управления здравоохранением.

В сложившихся условиях ожидать, что отношение к сестринскому делу изменится само собой и в достаточно краткие сроки не придется: во-первых, по инерции мышления прошлых лет большая часть специалистов здравоохранения и смежных секторов экономики традиционно отводят медицинским сестрам второстепенную роль в обеспечении лечебно-диагностического процесса; во-вторых, программы дистанционного вузовской подготовки многих специалистов (в том числе руководителей здравоохранения) в очень малой степени или вообще не отражают специфики и необходимости изменения отношения к сестринскому делу. Ускорить процесс пересорентации с устаревших на новые взгляды можно лишь введением каких-либо механизмов регулирующего характера. И очень мощным инструментом здесь может стать процедура лицензирования и аккредитации медицинских учреждений.

Силами преподавателей факультета менеджмента и ВСО Казанского государственного медицинского университета и сотрудников лицензионно-аккредитационной комиссии при Министерстве здравоохранения Республики Татарстан разработаны требования и форма экспертного протокола, применяемые при лицензировании ЛПУ республики по разделу “Доврачебная медицинская помощь”. В указанном разделе выделены следующие виды помощи: сестринское дело,

лечебное дело, акушерское дело, лабораторное дело, сестринское дело в педиатрии, в стоматологии, в зубопротезировании, физиотерапии, реабилитологии. По каждому из этих видов помощи оцениваются (в интервале от 0 до 1,0) три группы стандартных требований — организация сестринского дела, кадровое обеспечение, соблюдение стандартов сестринских технологий.

В первой группе учитываются следующие показатели: укомплектованность нормативно-справочной документацией; наличие индивидуальных профессионально-должностных инструкций, а также постоянно действующей программы повышения квалификации персонала и ее выполнение; обеспечение качества сестринской помощи; внедрение современного сестринского процесса в работу учреждения; деятельность совета медицинских сестер и выработка решений, направленных на повышение эффективности функционирования сестринских служб; организация работы по охране труда; обеспечение прав пациентов; организация и проведение санитарно-просветительной работы сестринским персоналом; наличие жалоб пациентов.

По второй группе проводится оценка укомплектованности персоналом, соответствие специальностей работников занимаемым должностям, а также профессиональной подготовленности работников квалификационным требованиям; по третьей — оценка правильности оказания сестринской помощи в плане обеспечения санитарно-противоэпидемических мероприятий, неотложной помощи, подготовки пациентов к исследованиям, манипуляциям по уходу.

Безусловно, часть оценок далека от максимальных, и нередко руководители впервые в процессе аккредитации задумываются над современными требованиями к организации сестринского процесса и соответственно ко всей работе учреждения в современных условиях. И приходится не просто снижать общий балл при аккредитации, но и проводить разъяснительную работу — почему те или иные оценки снижены. Однако в целом мы считаем, что введение подобной процедуры в значительной мере способствует совершенствованию деятельности учреждений здравоохранения.

Поступила 14.03.00.

# К РЕЗУЛЬТАТАМ РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ПАСПОРТИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В 1999 ГОДУ

*Р. М. Шигапов, В. Г. Морозов, Р. К. Исмагилов, В. Ф. Чупрун*

*Государственный комитет Республики Татарстан санитарно-эпидемиологического надзора (председатель — В.В. Морозов), кафедра общей гигиены и экологии с курсом военной и радиационной гигиены (зав. — проф. А.Б. Галлямов)  
Казанского государственного медицинского университета*

С 1998 г. в Зеленодольском районе, который рассматривается как индикаторный для Республики Татарстан, исходя из требований Федерального Закона “О радиационной безопасности населения”, проводились мероприятия радиационно-гигиенической паспортизации территории и организаций с целью получения наиболее полной информации о характере воздействия на население радиационного фактора. Всесторонняя оценка и последующий анализ основного показателя радиационной безопасности — эффективной дозы, получаемой населением от суммарного воздействия всех источников ионизирующего излучения, позволяют не только выделять основные направления практической деятельности органов ГСЭН по снижению дозовых нагрузок, но и обосновать планирование ряда мероприятий в области радиационной безопасности населения.

Численность населения района на 01.01.2000 г. составляла 161,18 тыс. человек, годовое значение коллективной эффективной эквивалентной дозы (ЭД) облучения населения района от всех источников ионизирующего излучения — 442,6 чел.-Зв (при индивидуальной дозе — 2,75 мЗв). Коллективный риск возникновения стохастических эффектов облучения — 32,3 случая в год. Столь низкий уровень полученной нами величины индивидуальной ЭД облучения населения района по сравнению со средними его значениями по РФ (4,23 мЗв [1]) обусловлен существенно меньшим числом проводимых рентгенологических исследований (РЛИ) в районе — 829,6 на тысячу жителей. Отсюда дозовая нагрузка примерно в 2 раза меньше, чем в среднем по России. Кроме того, в районе отмечались сравнительно меньшие дозы облучения населения за счет радона — 0,82 мЗв против 1,5 мЗв.

Определяющим фактором радиационного воздействия для жителей района является естественный природный радиационный фон — 2,03 мЗв (74% индивидуальной ЭД), в том числе облучение радондом — 0,82 мЗв (30%). При этом внешнее облучение за счет природных радионуклидов, распространенных в окружающей среде, — 0,65 мЗв (24%),

космического излучения — 0,39 мЗв (14%), внутреннее облучение — 0,166 мЗв (6%). Если при определении последних двух показателей из-за несовершенства методики и отсутствия ряда исходных данных мы пользовались стандартными среднемировыми значениями, то в основе расчетов индивидуальной ЭД за счет ингаляции радона и внешнего воздействия гамма-излучения лежали материалы полученных замеров по этим компонентам.

В ходе обследования 38 зданий жилого и социально-культурного назначения в 1999 г. было выполнено 453 замера содержания радона с помощью радиометра RAMON-01 с использованием коэффициента вариации 3 (для летнего периода) и 1,5 (для зимнего периода). Измеренные значения эквивалентной равновесной объемной активности радона (ЭРОА) по району варьировали от 5,2 до 79,5 Бк на м<sup>3</sup> при средней величине 19 Бк/м<sup>3</sup>, норматив для сдаваемого в эксплуатацию жилья — 100 Бк/м<sup>3</sup>, а для эксплуатируемых зданий — 200 Бк/м<sup>3</sup>. По данным 10115 замеров, среднее значение мощности дозы гамма-излучения на открытой местности составило 117 нЗв/час, в помещениях — 103 нЗв/час, при нормативном значении для помещений — не более 330 нЗв/час.

Медицинские РЛИ, формируя всего 25% годовой эффективной дозы облучения населения (112,09 чел.-Зв — коллективная и 0,7 мЗв — индивидуальная доза), являются, на наш взгляд, единственным показателем радиационной безопасности, поддающимся действительной коррекции и нормализации.

Анализ структуры РЛИ указывает на сравнительно большое количество проводимых рентгеноскопических исследований (3078), формирующих коллективную дозовую нагрузку в 30,78 чел.-Зв (значение средней ЭД на одно исследование — 10,0 мЗв [5]), то есть величину, значительно большую, чем 58040 рентгенографических исследований, формирующих 23,22 чел.-Зв (при средней дозе 0,4 мЗв за исследование). Флюорографические исследования, являясь самым массовым видом рентгенологических процедур, привносят 58,09 чел.-Зв. коллективной дозы, и весьма трудно в настоящее время прогнозировать

**Структура рентгенологических исследований и формируемая  
ими коллективная эффективная доза в 1999 г.**

| Исследования   | Всего<br>доза МЗв       | В том числе              |                       |                             |        |
|----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------|
|                |                         | органы грудной<br>клетки | органы<br>пищеварения | костно-суставная<br>система | прочие |
| Рентгеноскопия | <u>3078</u><br>30,78    | 2203                     | 794                   | —                           | 81     |
| Рентгенография | <u>5804</u><br>23,2     | 10409                    | 1151                  | 33043                       | 13437  |
| Флюорография   | <u>72612</u><br>58,09   | 72612                    | —                     | —                           | —      |
| Всего процедур | <u>139,73</u><br>112,08 |                          |                       |                             |        |

снижение этого показателя, если исходить из крайне напряженной эпидемиологической ситуации по туберкулезу (табл. 1).

Расчет дозовых нагрузок проведен в соответствии с требованиями МУ-177-112 от 30.12.1997 г.: 0,8 мЗв за одно исследование для флюорографии, 0,4 мЗв — для рентгенографии и 10 мЗв — для рентгеноскопии.

Отсюда рассчитывать на существенное снижение доз от природных источников ионизирующего излучения можно лишь при условии разработки контрольных уровней, ограничивающих эксплуатацию зданий с повышенным содержанием радона, на базе проведения не выборочных (ситуационных), а масштабных исследований оценки содержания радона в воздушной среде помещений. Привести к реальному снижению дозовых нагрузок от медицинских РЛИ может разработка основных направлений практической деятельности — реализация всего комплекса технических мероприятий, упорядочение системы контроля за облучением пациентов и целый блок организационных мероприятий по снижению лучевых нагрузок. Несмотря на общеизвестность этих мероприятий, целесообразно рассмотреть их более подробно.

**1. Технические мероприятия.** Радикальное снижение дозовых нагрузок на пациентов может быть достигнуто путем совершенствования рентгенологического оборудования и использования в практике малодозных флюорографов с усилителями рентгеновского изображения, рентгеновских цифровых установок, позволяющих на порядок снизить дозу облучения, без ущерба для диагностической информации. К сожалению, этот процесс находится пока на начальной стадии, и районному здравоохранению такая аппаратура недоступна. В этом плане вполне реальным в наших условиях является оснащение участковых больниц экономичными и простыми в эксплуатации рентгенографическими комплексами, исключающими выполнение дозооб-

разующих и часто малоинформативных рентгеноскопических исследований. Использование в медицинской практике исправной диагностической аппаратуры, отвечающей современным требованиям радиационной безопасности, экранирование пациентов при обследовании области таза и щитовидной железы, выполнение широкого комплекса мероприятий контроля эксплуатационных параметров рентгеновской аппаратуры — все эти вопросы являются компетенцией специалистов медтехники и ведомственной службы радиационной безопасности, без активизации работы которых трудно ожидать серьезных изменений в данной области.

**2. Упорядочение системы контроля доз облучения пациентов** является своеобразной методологической платформой, без четкого построения которой невозможно будет зарегистрировать положительные сдвиги в проблеме медицинского облучения населения. ЭД — величина, используемая как мера риска возникновения отдаленных последствий облучения всего тела человека и отдельных его органов с учетом их радиочувствительности. Введенная впервые НРБ-96 практически исключает саму возможность инструментального дозиметрического контроля при РЛИ. Определение ЭД облучения пациентов предусматривается на основе заранее рассчитанных ее значений применительно к проводимому исследованию. Поэтому как величина дозиметрическая ЭД пациента будет иметь приближенное (ориентировочное) значение во всех случаях, вне зависимости от того, используется ли в кабинете проходная ионизационная камера — измеритель произведения дозы на площадь [3] или индикатор дозы “Индор-С” [7], или проставляются табличные значения ЭД [2, 4, 7].

Указанными приборами можно проводить лишь инструментальный контроль технического состояния рентгеновских аппаратов. В таком случае необходимо отдать предпочтение тем методам контроля, которые были бы сравнительно дешевыми, простыми

в эксплуатации и могли бы постоянно использоваться на каждом рабочем месте, позволяя довести условия проведения исследования до оптимальных параметров, тем самым минимизируя облучение пациента в каждом конкретном кабинете или учреждении.

Однако трудно предположить, что административными мерами кабинеты будут в кратчайшие сроки полностью оснащены даже сравнительно дешевыми и простыми в эксплуатации индикаторами "Индор-С". Оценка дозовой нагрузки населения района, области, республики, страны в целом будет строиться на основании весьма приближенных табличных методов регистрации. И конечный результат в данном случае будет больше зависеть от того, какие таблицы и значения были приняты за основу при подсчете доз облучения.

Организация контроля за дозовыми нагрузками пациентов в республике проводилась планомерно с 1992 г. С учетом отсутствия утвержденных методик за основу расчетов первоначально брали приближенные значения ЭД [5]. В последующем было предписано пользоваться до полного оснащения рентгеновских аппаратов дозиметрическими приборами табличными значениями методических рекомендаций по контролю и ограничению дозовых нагрузок при проведении РЛИ [2]. Таблицы указанных рекомендаций приблизительно были приведены к существующим формам отчетности по рентгенологической деятельности, разосланы по сети и использовались как для оценки изменения дозовых нагрузок по годам наблюдения, так и для контроля деятельности ЛПУ. Учитывая простоту и удобство использования в работе таблиц данных рекомендаций врачами-рентгенологами при подготовке отчетов, а также специалистами по радиационной гигиене, мы обратились с письмом в Министерство здравоохранения РФ, предлагая принять их в ходе осуществления радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территорий в качестве базовых. Тем не менее изданный МУ 117-112 "Порядок заполнения и ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий" от 30.12.1997 г. рекомендует использовать еще более приближенное значение средней ЭД за одно исследование: 0,8 мЗв — для флюорографии, 0,4 мЗв для — рентгенографии и 10 мЗв — для рентгеноскопии (п. 4.18). Данная ориентация в определении годовой ЭД привела к увеличению значения коллективной дозы облучения населения от РЛИ на 25% (табл. 1).

Отсюда любая деятельность, направленная на индивидуализацию подсчета доз облучения на основе табличных значений применительно к виду и режиму проводимого

исследования, будет объективно способствовать снижению расчетной коллективной ЭД, приближаясь к результатам, полученным на основании инструментальных замеров, и может использоваться для оценки медицинского облучения населения, прежде всего для определения динамики данного показателя.

**3. Одним из основных резервов снижения коллективной ЭД населения при проведении РЛИ по-прежнему остаются организационные мероприятия.** Даже поверхностный анализ структуры РЛИ указывает на весьма значительное число рентгеноскопических исследований органов грудной клетки, показания для выполнения которых весьма ограничены. Довольно часто рентгеноскопия проводится в нарушение существующих регламентирующих документов и с профилактической целью (при отсутствии рентгеновской пленки), а также при выполнении исследований органов пищеварения и регистрируется как отдельное исследование.

Целенаправленная работа по упорядочению РЛИ, выполняемая в Зеленодольском районе, позволила уже в 1999 г. по сравнению с 1998 г. на 40% уменьшить число рентгеноскопических исследований. За последние 5 лет (с 1995 по 1999 г.) общее число последних снижено примерно в 1,2 раза, и прежде всего за счет рентгеноскопических исследований (примерно в 3 раза), а также рентгенографических исследований органов грудной клетки и пищеварения (табл. 2). В целом это должно восприниматься как положительная тенденция в развитии рентгенодиагностической службы, несмотря на предсказываемый рост числа рентгеноскопических исследований в условиях недостатка рентгеновской пленки. Количество флюорографических исследований увеличилось в 1,4 раза по сравнению с таковым в 1995 г. и стало самым массовым видом РЛИ. Именно здесь и кроется, на наш взгляд, главный и первоочередной резерв снижения доз облучения населения от медицинских исследований. Одна лишь замена существующих в районе флюорографов на два малодозных аппарата типа "Пульмодиагност-100" приведет к снижению коллективной ЭД только от флюорографических исследований на 55,9 чел.-Зв, а общей дозовой нагрузки от медицинских РЛИ на 50%.

Структура РЛИ в целом по Республике Татарстан несколько отличается от таковой в Зеленодольском районе (табл. 3). При большом количестве проводимых в республике РЛИ (1014 на одну тысячу населения) об улучшении качества их выполнения свидетельствует снижение доли исследований, приходящихся на рентгеноскопию. Однако динамика осуществляемых в республике РЛИ не показывает такого сокращения доли РЛИ

Таблица 2

Структура РЛИ и расчетная доза облучения населения  
Зеленодольского района Республики Татарстан

| Вид исследований      | Средняя ЭД на исследование (мЗв) | Количество исследований по годам |        |        |        |        |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                       |                                  | 1995                             | 1996   | 1997   | 1998   | 1999   |
| Рентгеноскопия        |                                  |                                  |        |        |        |        |
| всего.....            | 10,0                             | 9050                             | 5952   | 5173   | 5178   | 3078   |
| ОГК.....              | 3,0                              | 6304                             | 4923   | 3902   | 3666   | 2203   |
| ЖКТ.....              | 10,0                             | 2657                             | 1527   | 1185   | 1443   | 794    |
| прочие.....           | 10,0                             | 89                               | 102    | 86     | 69     | 81     |
| Рентгенография        |                                  |                                  |        |        |        |        |
| всего.....            | 0,4                              | 95533                            | 96341  | 71838  | 61129  | 58040  |
| ОГК.....              | 0,8                              | 34806                            | 53495  | 14117  | 10454  | 10409  |
| ЖКТ.....              | 2,0                              | 4960                             | 1890   | 1653   | 1460   | 1151   |
| КСС.....              | 0,01                             | 39208                            | 33742  | 38760  | 33611  | 33043  |
| прочие.....           | 1,0                              | 16559                            | 7214   | 17308  | 15604  | 13437  |
| в т.ч. дентальные..   | 0,01                             | 9439                             | 4112   | 9434   | 8894   | 8144   |
| Флюорография ОГК..... | 0,8                              | 51648                            | 37074  | 78784  | 75699  | 72612  |
| население (тыс. чел.) | —                                | 160,68                           | 160,54 | 161,62 | 161,43 | 161,18 |
| коллективная.....     | *                                | 133,06                           | 108,97 | 110,40 | 105,09 | 89,78  |
| ЭД (Зв).....          | **                               | 170,03                           | 165,45 | 143,49 | 136,79 | 112,09 |
| индивидуальная .....  | *                                | 0,83                             | 0,68   | 0,68   | 0,65   | 0,56   |
| ЭД (мЗв).....         | **                               | 1,06                             | 1,03   | 0,89   | 0,85   | 0,70   |

Примечание. \* Значения ЭД предложены методическими рекомендациями от 25.06.93 "Контроль и ограничение дозовых нагрузок на пациентов при рентгенологических исследованиях". \*\* Значения ЭД рекомендованы методическими указаниями МУ № 177-112 от 30.12.97. То же в табл. 3.

Таблица 3

Структура РЛИ и расчетная доза облучения населения Республики Татарстан

| Вид исследований      | Средняя ЭД на исследование (мЗв) | Количество исследований по годам |        |        |        |        |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                       |                                  | 1995                             | 1996   | 1997   | 1998   | 1999   |
| Рентгеноскопия        |                                  |                                  |        |        |        |        |
| всего.....            | 10,0                             | 173                              | 145    | 133    | 131    | 81     |
| ОГК.....              | 3,0                              | 83                               | 71     | 64     | 56     | 35     |
| ЖКТ.....              | 10,0                             | 72                               | 66     | 62     | 57     | 39     |
| прочие.....           | 10,0                             | 18                               | 8      | 7      | 18     | 7      |
| Рентгенография        |                                  |                                  |        |        |        |        |
| всего.....            | 0,4                              | 2166                             | 1934   | 2218   | 1731   | 1939   |
| ОГК.....              | 0,8                              | 407                              | 495    | 442    | 276    | 401    |
| ЖКТ.....              | 2,0                              | 233                              | 138    | 144    | 109    | 109    |
| КСС.....              | 0,01                             | 971                              | 928    | 1044   | 879    | 907    |
| прочие.....           | 1,0                              | 440                              | 306    | 588    | 466    | 521    |
| в т.ч. дентальные..   | 0,01                             | 251                              | 159    | 304    | 309    | 303    |
| Флюорография ОГК..... | 0,8                              | 1,466                            | 1,650  | 1,989  | 1,661  | 1,834  |
| население (тыс. чел.) | —                                | 3,772                            | 3,776  | 3,788  | 3,769  | 3,800  |
| коллективная .....    | *                                | 3314,6                           | 3102,9 | 3412,2 | 2854,4 | 2801,0 |
| ЭД (Зв).....          | **                               | 3769,2                           | 3543,6 | 3808,4 | 3331,2 | 3052,8 |
| индивидуальная .....  | *                                | 0,88                             | 0,82   | 0,90   | 0,76   | 0,74   |
| ЭД (мЗв).....         | **                               | 1,0                              | 0,94   | 1,0    | 0,88   | 0,8    |

как в Зеленодольском районе. В республике наблюдается и больший процент охвата населения флюорографическими исследованиями с профилактической целью. Все это обуславливает более высокие дозы облучения населения от РЛИ по сравнению с та-

ковыми в Зеленодольском районе (в 1999 г. примерно на 25%).

# ВЫВОДЫ

1. Реальное уменьшение формируемых дозовых нагрузок на население республики



в первую очередь может быть достигнуто за счет снижения доли медицинского облучения.

2. Уровень организации контроля доз облучения пациентов в Республике Татарстан позволяет индивидуализировать расчет доз облучения пациентов на основе существующих табличных значений ЭД на выполняемую процедуру, что объективно способствует уменьшению расчетной ЭД, приближая ее к результатам инструментальных замеров.

3. Замена устаревшего рентгеновского оборудования на современные малодозные флюорографические и рентгенодиагностические комплексы является основным резервом снижения облучения населения от медицинских исследований.

4. Рано снимать с повестки дня жесткий контроль за выполнением организационных мероприятий по упорядочению РЛИ. Результатом проведения в республике такой работы стало снижение за последние пять лет на 30% дозы облучения населения от медицинских РЛИ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная безопасность и защита. — Справочник. — М., 1996.
2. Методические рекомендации. Контроль и ограничение дозовых нагрузок на пациентов при рентгенологических исследованиях от 25.06.1993. — М., 1994.
3. Методические указания по методам контроля. Определение индивидуальных эффективных

доз облучения пациентов при рентгенологических исследованиях с использованием измерительной производной дозы на площадь. — М. — МУК 2.6.1.760-99.

4. Методические указания от 30.12.1997г. № МУ-177-112. Порядок заполнения и ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий.

5. Приказ МЗ СССР от 29 марта 1990г. № 129 "Об упорядочении рентгенологических исследований".

6. Ставицкий Р.В., Блинов Н.Н. и др.// Мед. радиол., радиац., безопасность. — 1998. — № 1. — С. 66.

Поступила 14.02.01.

#### TO THE RESULTS OF RADIATION AND HYGIENIC PASSPORT SYSTEM OF THE ZELENODOLSK REGION TERRITORY OF TATARSTAN REPUBLIC IN 1999

R.M. Shigapov, V.G. Morozov, R.K. Ismagilov,  
V.F. Chuprun

#### S u m m a r y

The average individual effective irradiation doses of population of the Zelenodolsk region by the radiation and hygienic passport system data for 1999 are determined. It is shown that 74% of the effective dose are defined by the natural factors. The measures directed to the decrease of the dose loads at the expense of medical roentgen procedures are considered. It is established that the true decrease of dose loads on population can be achieved at the expense of reducing the medical irradiation part.

УДК 616.39(571.121)

#### ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Б.М. Раенгулов, А.В. Истомин, И.Г. Михайлов, Т.С. Шушкова

Центр госсанэпиднадзора в Ямало-Ненецком автономном округе (главный государственный санитарный врач — Б.М. Раенгулов), Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана (директор — акад. РАМН А.И. Потапов), г. Москва

В последние годы здоровье и безопасное питание рассматриваются как один из наиболее важных факторов в формировании и сохранении здоровья человека [4, 5]. В связи с этим изучение структуры рационов питания и алиментарного статуса различных групп населения, а также разработка рекомендаций по его оптимизации в новых социально-экономических условиях являются весьма актуальной задачей [2, 3, 6].

Настоящая работа посвящена изучению особенностей фактического питания и отдельных показателей здоровья малочисленных народов Крайнего Севера — ненцев, ханты и коми, проживающих в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО).

Натурные исследования были проведены в весенний период года в поселках Аксарка, Харсам и Белоярск. Всего обследовано 80 человек.

Фактическое питание в динамике одной недели изучали путем анализа анкет, воспроизводящих суточные рационы питания за предшествующий опросу день. Нутриентный состав среднесуточных рационов питания рассчитывали с использованием таблиц химического состава [7]. Пищевую и биологическую ценность рационов оценивали по основным показателям, регламентируемым физиологическими нормами. Отдельные показатели состояния здоровья в связи с характером питания определяли по результатам изучения регуляторных функций центральной нервной и сердечно-сосудистой систем [1].

Материалы исследований обрабатывали общепринятыми методами санитарной статистики с использованием персонального компьютера типа IBM PS XT (программное обеспечение "Quatro").

Исследования показали, что питание как у мужчин, так и у женщин коренного населения ЯНАО не является рациональным и сбалансированным (см. табл.). Так, у мужчин нецез снижена энергетическая ценность рационов питания вследствие дефицита жиров (23%) и углеводов (37%); в недостаточном количестве представлены жиры растительного происхождения (30%-ный дефицит). У женщин неок определяются некоторый дефицит белков, жиров и углеводов и пониженная энергетическая ценность рационов.

Нарушение химического состава фактического питания характерно и для группы обследованных ханты. В частности, у мужчин отмечены избыток белков (на 50%), в том числе белков животного происхождения (на 40%), некоторый недостаток растительных жиров и углеводов при повышенной энергетической ценности питания. У женщин ханты увеличенное потребление белков (32%), белков животного происхождения (12%), жиров (9%) и углеводов (14%) сопровождалось повышенной калорийностью питания.

Анализ рационов питания мужчин коми указал на пониженное количество жиров, в том числе растительных, и углеводов при избыточном количестве белков (на 20%), включая белки животного происхождения (на 19%). У женщин коми при удовлетворительном содержании углеводов и достаточной энергетической ценности выявлен недостаток жиров при избытке белков (24%), в том числе животного происхождения (12%).

Следует отметить статистически достоверные различия в уровне потребления основных пищевых веществ между ненцами и ханты: по углеводам ( $P<0,05$ ) и жирам растительного происхождения ( $P<0,01$ ) у женщин, по белкам и среднесуточной калорийности ( $P<0,05$ ) у мужчин.

При изучении витаминного состава рационов питания обследованных контингентов было обращено внимание на выраженный дефицит аскорбиновой кислоты, ретинола, тиамина, рибофлавина, пиридоксина, ниацина и фолата у ненцев, причем как мужчин, так и женщин. У ханты выявлен недостаток аскорбиновой кислоты, ретинола, рибофлавина и фолата.

В питании мужчин и женщин коми был обнаружен недостаток витаминов С, А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и фолата; кроме того, у мужчин определялся и дефицит витамина РР.

Среди всех витаминов токоферол у обследованных групп населения поступал в достаточных или избыточных количествах.

При анализе минеральной обеспеченности рационов питания был установлен дефицит кальция, фосфора и магния: кальция у ненцев, ханты и коми (у мужчин и женщин), магния и йода у ненцев (у мужчин и женщин), йода у ханты (у женщин) и коми (у мужчин). Существует также дисбаланс соотношения кальция, фосфора и магния в рационах.

Изучение структуры продуктовых наборов показало, что мужчины всех изучаемых групп населения ежедневно в недостаточном количестве потребляют яйца, молоко и молочные продукты, растительное масло, овощи, фрукты, ягоды, сахар и кондитерские изделия. В то же время отмечается избыточное поступление с пищей мяса и мясопродуктов, достигающее у ряда обследуемых 140 г, рыбы и изделий из нее до 194 г, крупяных, макаронных изделий, хлеба и хлебопродуктов до 444 г.

У женщин коренного населения ЯНАО в ежедневной структуре продуктовых наборов не доставало яиц, молока и молочных продуктов, растительного масла, овощей, фруктов и ягод.

# Содержание основных пищевых веществ и калорийность среднесуточных рационов питания малочисленных народов Крайнего Севера

| Ингредиенты                        | Контингент   |              |              |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                    | ненцы        | ханты        | коми         |
| Белки, г                           | 87,0±8,9*    | 133,6±19,5   | 106,4±13,0   |
|                                    | 84,6±6,4     | 97,8±7,4     | 91,7±11,1    |
| в т.ч. животного происхождения     | 50,1±10,3    | 66,6±13,7    | 57,8±11,2    |
|                                    | 45,9±6,2     | 45,9±5,4     | 45,7±5,5     |
| Жиры, г                            | 81,2±8,0     | 110,6±21,8   | 99,8±11,5    |
|                                    | 80,0±6,5     | 92,2±8,1     | 73,5±11,1    |
| в т.ч. растительного происхождения | 22,4±3,1     | 27,9±3,5     | 26,2±3,4     |
|                                    | 16,1±1,5     | 26,4±2,1     | 23,2±8,8     |
| Углеводы, г                        | 289,3±89,1   | 504,8±72,3   | 397,8±54,8   |
|                                    | 284,8±33,0   | 422,9±54,2   | 394,5±60,5   |
| Энергетическая ценность, ккал      | 2236,0±137,9 | 3549,0±493,0 | 2915,0±363,1 |
|                                    | 2197,6±179,8 | 2912,6±380,4 | 2606,3±260,6 |
| Витамины                           |              |              |              |
| С, мг                              | 28,05±4,60   | 14,16±2,18   | 43,30±10,63  |
|                                    | 22,22±3,69   | 31,16±4,23   | 60,99±19,05  |
| А, мкг рет.экв.                    | 309,5±57,7   | 302,8±93,6   | 382,3±64,5   |
|                                    | 264,1±31,4   | 372,2±39,5   | 319,4±46,9   |
| Е, мг ток.экв.                     | 18,35±2,23   | 27,89±3,02   | 24,22±3,28   |
|                                    | 16,06±1,15   | 25,20±2,13   | 21,76±3,17   |
| В <sub>1</sub> , мг                | 1,50±0,12    | 2,35±0,25    | 1,89±0,22    |
|                                    | 1,45±0,09    | 1,75±0,17    | 1,78±9,25    |
| В <sub>2</sub> , мг                | 1,19±0,35    | 1,41±0,25    | 1,29±0,25    |
|                                    | 0,83±0,10    | 1,12±0,10    | 1,22±0,11    |
| В <sub>6</sub> , мг                | 2,06±0,18    | 2,78±0,29    | 2,62±1,18    |
|                                    | 2,01±0,13    | 2,34±0,19    | 2,49±0,34    |
| РР, мг ниацин экв.                 | 21,46±2,61   | 31,84±4,36   | 24,75±2,90   |
|                                    | 19,16±1,74   | 22,97±2,08   | 23,07±3,16   |
| Фолат, мкг                         | 167,32±23,81 | 224,18±23,27 | 191,95±21,77 |
|                                    | 151,76±11,59 | 177,84±18,08 | 172,58±21,63 |
| Минеральные вещества, мг           |              |              |              |
| Кальций                            | 209,4±19,0   | 301,6±47,0   | 398,7±104,9  |
|                                    | 257,5±39,9   | 352,7±49,0   | 385,3±47,8   |
| Фосфор                             | 1221,6±123,7 | 1883,2±250,6 | 1595,4±212,1 |
|                                    | 1208,4±80,10 | 1491,3±132,5 | 1458,4±164,9 |
| Магний                             | 293,3±24,0   | 565,8±63,8   | 439,5±50,9   |
|                                    | 309,1±19,9   | 432,7±49,9   | 434,6±60,7   |
| Железо                             | 20,2±2,0     | 31,2±4,1     | 24,7±2,8     |
|                                    | 19,3±4,6     | 22,6±2,1     | 22,2±2,9     |
| Йод, мкг                           | 125,9±32,8   | 190,2±46,4   | 141,2±27,3   |
|                                    | 97,6±20,1    | 113,0±21,8   | 151,1±33,2   |

Примечание. В числителе — показатели у мужчин, в знаменателе — у женщин.

Кроме того, имело место низкое потребление сахара и кондитерских изделий у женщин ненцев (60%) и несколько сниженное — мяса и мясопродуктов, сахара и кондитерских изделий у женщин коми.

Наряду с этим все обследованные группы в избыточном количестве употребляют в пищу рыбу

и рыбные продукты, крупяные, макаронные изделия, хлеб и хлебобулочные продукты.

Существенное влияние на характер питания оказывает уменьшение потребления жиров коренным населением ЯНАО. В ходе исследований установлено, что в рационах питания почти всех изучаемых групп населения наблюдается существенный дефицит жиров, причем как животного, так и растительного происхождения. Исключение составляют женщины ханты, у которых в суточных рационах жиры представлены в избыточном количестве.

Углеводы в структуре питания ненцев, ханты и коми занимают незначительное место, хотя уже наблюдается некоторая тенденция к увеличению их потребления, особенно у женщин ханты.

Недостаточное поступление с продуктами питания жиров и углеводов привело в конечном счете к снижению энергетической ценности питания во всех изучаемых группах населения.

Взаимосвязь питания с так называемыми "болезнями цивилизации" (сердечно-сосудистые заболевания, нарушения обмена веществ и др.) подтверждена результатами оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы обследованных и интегральной оценки состояния организма в целом на основе определения условного показателя биологического возраста.

У представителей народности коми, как у мужчин, так и у женщин, с увеличением возраста прослеживается тенденция к повышению артериального давления до уровней пограничной "опасной зоны" (риск развития артериальной гипертензии). При этом у мужчин после 30 лет риск развития артериальной гипертензии по диастолическому давлению в 7 раз выше, чем по систолическому. Повышение диастолического давления у мужчин с возрастом объясняется статистически достоверными ( $P < 0,05$ ) повышением общего периферического сопротивления (в 2 раза) и снижением ударного (в 1,5 раза) и минутного (в 1,8 раза) объемов крови. У 16,7% женщин коми после 45 лет уровни артериального давления соответствовали артериальной гипертензии по нормативам ВОЗ.

Анализ среднестатистических показателей системной гемодинамики у представителей ханты показал, что с увеличением возраста у женщин статистически достоверно повышаются артериальное давление, среднее динамическое давление, частота сердечных сокращений, общее периферическое сопротивление и снижаются ударный и минутный объемы крови, не выходя при этом за границы нормы. Вместе с тем у 30% обследованных лиц отмечалось повышение артериального давления (у 20% — "опасная зона", у 10% — артериальная гипертензия).

Таким образом, особенности гемодинамики (гипо- и нормотония), характерные для аборигенов Крайнего Севера, в наших исследованиях были выявлены лишь у ненцев. По-видимому, у них в меньшей степени, чем у других национальностей, подверглись изменению привычный тип питания, обычаи и традиционный уклад жизни, что способствовало сохранению гипотензивного типа кровообращения, связанного с алиментарным фактором, реализуемым посредством особых адаптаций метаболизма. У представителей ханты и коми изменения эволюционно закрепленных особенностей гемодинамики также можно связывать с переменой их образа жизни и характера питания. Резкое изменение питания и

усвоение негативных сторон современной жизни (алкоголь, курение и пр.) приводят к тому, что многие адаптивные качества коренного населения Севера утрачиваются, то есть происходит так называемый процесс "аккультурации".

Рассчитанный условный показатель биологического возраста у мужчин всех трех коренных национальностей выявил значительное превышение как календарного, так и должного биологического возраста. При этом величина превышения составляет  $19,8 \pm 1,9$  года (ханты),  $17,7 \pm 1,9$  года (ненцы) и  $19,3 \pm 1,6$  года (коми).

Результаты расчета биологического возраста и должного биологического возраста у женщин малочисленных народов Севера выявили иную направленность изменений: отклонения биологического возраста от должных величин у женщин составили  $0,6 \pm 0,2$  (ханты),  $2,36 \pm 0,4$  (ненцы) и  $7,5 \pm 1,6$  (коми), что существенно ниже соответствующих значений, рассчитанных для мужского контингента этих национальностей.

Полученные данные свидетельствуют о значительном неблагополучии здоровья коренного населения, особенно мужчин. Вероятнее всего, основной причиной этого является высокая распространенность среди мужской части населения таких социально-значимых девиаций, как алкоголизм, курение, токсикомания и наркомания. На основании результатов настоящих исследований разработаны комплексные гигиенические рекомендации, направленные на оптимизацию фактического пищевого статуса и улучшение показателей здоровья малочисленных народов Крайнего Севера.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бисярина В.П., Яковаев В.М., Кукса П.Я. Артериальные сосуды и возраст. — М., 1986.
2. Истомин А.В., Захарченко Г.Л., Махотин Г.И. и др. Эколого-гигиенические проблемы сохранения здоровья населения. — М. — Н.Новгород, 1999.
3. Истомин А.В., Раенгулов Б.М. Питание XXI века: медико-биологические аспекты, пути оптимизации. — Владивосток, 1999.
4. Истомин А.В., Юдина Т.В., Раенгулов Б.М./Вопр. питания. — 2000. — № 1—2. — С. 32—34.
5. Истомин А.В., Юдина Т.В., Раенгулов Б.М. Гигиенические проблемы охраны здоровья населения. — Самара, 2000.
6. Раенгулов Б.М., Истомин А.В., Михайлов И.Г.// Педиатрия. — 2000. — № 4. — С. 72—75.
7. Скурихин И.М.// Вопр. питания. — 1986— № 3. — С. 66—69.

Поступила 14.01.01.

## HYGIENIC CHARACTERISTIC OF ACTUAL NOURISHMENT OF SMALL PEOPLES OF THE FAR NORTH

B.M. Raengulov, A.V. Istomin, I.G. Mikhailov, T.S. Shushkova

### Summary

The actual nourishment of the representatives of small peoples of the Far North: Nenets, Khanty, Komi as well as some indices of the functional state of central nervous and cardiovascular systems of the organism are studied. The revealed peculiarities of food status are the bases for development of hygienic recommendations on nourishment optimization and population health improvement.

## РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ПНЕВМОКОНИОЗОВ

*В.В. Косарев, А.В. Жестков, В.С. Лотков*

*Кафедра профессиональных заболеваний с курсами клинической фармакологии и фармакотерапии (зав. — проф. В.В. Косарев) Самарского государственного медицинского университета*

Пылевые заболевания легких до настоящего времени занимают значительное место среди других форм профессиональной патологии, составляя около 30% в структуре профессиональных заболеваний в нашей стране [6]. Пневмокониозы продолжают оставаться одной из приоритетных проблем медицины труда во всем мире, а для многих развивающихся стран — одной из наиболее важных [7, 11]: на различных производствах число лиц, больных силикозом, достигает 54,6% от числа работающих. В Канаде среди 68 тысяч человек, работающих в условиях пылевого воздействия, было зарегистрировано 283 случая силикоза; в США под значительным профессиональным воздействием кварцевой пыли находятся около 3 млн человек.

В изучении патогенеза заболеваний органов дыхания, вызываемых фиброгенными промышленными аэрозолями, достигнуты определенные успехи. Установлено, что основной причиной патогенного действия фиброгенной пыли является ее способность стимулировать избыточное образование в легких активных форм кислорода. Вместе с тем необратимость прогрессирования пневмокониозов и практически полное отсутствие патогенетических методов лечения, трудность реализации практическими врачами классификации пневмокониозов [10] делают поиск рациональных подходов к диагностике и лечению пылевых заболеваний легких весьма актуальной проблемой.

Скудность клинической симптоматики неосложненных форм пневмокониозов, низкая эффективность периодических медицинских осмотров, практически полное отсутствие инициативы больных в активном обращении за медицинской помощью дают веские основания полагать, что истинная распространенность пневмокониозов существенно выше существующих официальных цифр в отчетах органов здравоохранения [1, 3]. Указанные обстоятельства усугубляются и отсутствием у предприятий средств на снижение образования и уменьшение выброса в атмосферу промышленных аэрозолей различной степени фиброгенности.

До настоящего времени диагностической основой в профессиональной пульмонологии остается стандартная рентгенография органов грудной клетки (ВОЗ, 1988), что приводит к “запаздыванию” диагностики, так как многочисленными морфологическими исследованиями доказано опережающее развитие патоморфологического процесса в легочной ткани в сравнении с выявляемыми рентгенографическими изменениями. Рентгенологически пневмокониозы характеризуются диффузными изменениями легочной ткани

в виде интерстициального или узелкового фиброза или узловыми образованиями, развивающимися на фоне узелкового или интерстициального фиброза, фиброзными изменениями плевры, корней легких.

Проведенные исследования показали, что несмотря на сложный состав промышленных аэрозолей, их можно разделить на пыли высоко-, умеренно- и слабифиброгенного, а также токсико-аллергенного действия, что позволило сократить общее количество групп пневмокониозов с 6 до 3.

Введенный авторами классификации пылевых заболеваний легких полный комплекс кодирования рентгенологических признаков (предложенных в международной классификации пневмокониозов) позволил исключить три стадии процесса. По данным Ю.А. Ложилова [9], этиологическое многообразие пневмокониозов не находит убедительного морфологического подтверждения в патологических изменениях органов дыхания, которые сводятся к двум формам: интерстициальной и интерстициально-гранулематозной, имеющих четыре гистологические стадии — альвеолярный липопроотеиноз, серозно-десквамативный альвеолит, кониотический лимфангит и кониотический пневмосклероз.

Многие ученые и сами авторы предложенной классификации считают, что одним из недостатков, затрудняющих ее практическое применение, является сложность построения как для практических врачей, так и для специалистов медицинских экспертных комиссий, так как тяжесть заболевания не всегда определяется степенью фиброза [2, 5]. Предложенная рядом авторов патогенетическая концепция развития пневмокониозов [4] для большинства практических врачей сложна и малоинформативна в плане диагностического поиска и лечебно-профилактических мероприятий. Трактовка пневмокониозов в МКБ (10-го пересмотра) ограничивается определением этиологической принадлежности процесса, что дает возможность проводить кодирование нозологий для статистической отчетности, но не позволяет практическому врачу оценить тяжесть и скорость прогрессирования пневмокониозов.

В настоящее время диагностируются пневмокониозы, которые развивались у работающих в 70 и 80-е годы. Особенностью этих заболеваний является более благоприятное их течение (от воздействия малофиброгенных и смешанных видов пыли). При этом средняя экспозиция промышленных аэрозолей до развития рентгенологической картины заболевания составляла 15 и более лет. В основном регистрировались интерстициаль-

ная форма и редкое (около 5%) осложнение туберкулезом. При этом практически в 100% случаев при фибробронхоскопическом исследовании выявлялся бронхит. Прогноз был благоприятным, так как при выведении работающего из контакта с пылью и проведении лечебных мероприятий дыхательная недостаточность, эмфизема легких развивались в течение длительного времени.

В последние годы учащается выявление классического силикоза, что связано с ухудшением условий труда, отсутствием регулярных профосмотров работающих с определением простейших параметров функции внешнего дыхания и рентгенографических исследований.

Более чем 30-летний опыт практической работы в профессиональной пульмонологии позволяет рекомендовать для диагностики пневмокониозов в реальной деятельности врачей общей практики обзорную рентгенографию легких (особенно при более 75% "пылевом" стаже), исследование объемных и скоростных параметров функции внешнего дыхания (при возможности с оценкой вязкостного дыхательного сопротивления), оценку морфологического состояния верхних дыхательных путей (наличие суб- и атрофических изменений слизистой оболочки системного характера), исследование показателей клеточного и гуморального иммунитета (субпопуляции лимфоцитов периферической крови, активности комплемента, его компонентов и лизоцима, концентрации иммуноглобулинов в сыворотке крови и бронхоальвеолярном лаваже).

В отдельных случаях необходимо проведение динамической пикфлоуметрии в процессе рабочего дня с оценкой суточной вариабельности скоростных показателей (при контакте с пылью в течение 15 и более лет), фибробронхоскопии, иммуногенетического профиля — эритроцитарных и лейкоцитарных HLA-антигенов.

Достаточно информативными лабораторными методами при пылевой патологии являются также исследования, характеризующие способность лейкоцитов к образованию активных форм кислорода, определение уровня фибронектина и муцинового антигена 3EG5 (муцина 1), активности ферментов антиоксидантной защиты, соотношения активности протеиназ и их ингибиторов. Было установлено, что у пациентов с пылевыми заболеваниями легких до развития рентгенологических изменений имеют место повышение концентрации фибронектина и снижение уровня муцинового антигена 3EG5 в сыворотке.

На основании выполненных нами исследований можно сделать вывод о том, что изменения гуморального иммунитета у рабочих, контактирующих с высокими концентрациями промышленных аэрозолей, опережают развитие рентгенологических проявлений профессионального заболевания легких. Поэтому определение показателей гуморального иммунитета в комплексе с другими диагностическими методами позволяет заподозрить развитие пылевого заболевания легких и выделить группы риска среди рабочих, контактирующих с высокими концентрациями пыли. Рекомендуется определение показателей гуморального иммунитета при отборе на работы, свя-

занные с хроническим воздействием промышленных аэрозолей.

В отечественной литературе остается существенный пробел в исследованиях, посвященных клиническим и морфологическим особенностям развития и течения заболеваний легких, вызванных сложными по составу, содержащими аллергены, и малоагрессивными промышленными аэрозолями в концентрациях, незначительно превышающих ПДУ.

Проведенные нами исследования показали, что в патогенезе пневмокониозов, вызванных известняково-доломитовой пылью, основное значение имеют гибель гипертрофированных кониофагов, непосредственное химическое повреждение с последующим развитием тканевой гипоксии и дистрофические изменения в клетках альвеолярного и бронхиального эпителия с исходом в пневмосклероз и атрофический бронхит [8].

Пневмокониоз, вызываемый известняково-доломитовой пылью, особенно на ранних стадиях развития, имеет сходные этиологические и патогенетические, а также клинико-физиологические характеристики, что делает определяющими в диагностическом плане проверенные клиническим опытом методы рентгенографии и спирографии.

Основными осложнениями пневмокониозов от высокофиброгенных пылей являются хронический бронхит, различные формы туберкулеза, эмфизема легких, дыхательная недостаточность, развивающиеся в различные сроки от начала работы в контакте с промышленными аэрозолями. В группе больных пневмокониозами от воздействия токсико-аллергических веществ и известняково-доломитовой пыли наиболее частыми осложнениями были хронический бронхит, бронхиальная астма, дыхательная недостаточность.

Дифференциальная диагностика в зависимости от рентгенологической формы пневмокониоза проводится с туберкулезом, саркоидозом и экзогенными альвеолитами.

Основой борьбы с заболеваниями легких пылевой этиологии являются технические мероприятия, направленные на снижение запыленности воздуха в рабочих помещениях. Большое значение имеют средства индивидуальной защиты органов дыхания и прерывание "пылевой" работы еще до появления возможных клинических признаков заболевания.

При обнаружении у рабочих, контактирующих с фиброгенными промышленными аэрозолями, изменений функции внешнего дыхания по обструктивному типу или начальных рентгенологических изменений в легких необходимо провести лечебные и профилактические мероприятия. Лечение пневмокониозов включает усиление антиоксидантной защиты органов дыхания, активацию процессов регенерации эластической структуры легких путем ультразвуковой ингаляции препаратов природных ингибиторов протеаз, уменьшение обструктивного синдрома посредством длительной фармакотерапии преимущественно антихолинергическими препаратами (тровентол, оксивент, атровент) с использованием индивидуальных дозирующих ингаляторов, противовос-

палительную терапию с помощью кортикостероидов, иммуномодуляторов, муколитических препаратов и средств, стимулирующих отделение мокроты, при гипоксемии — длительную оксигенотерапию. Эффективность терапии пневмокониозов определяют по клиническому состоянию больного, улучшению функции внешнего дыхания, результатам инструментальных и лабораторных исследований.

При использовании бронхолитиков следует стремиться к тому, чтобы их действие проявлялось на протяжении всех суток, но особенно при физических нагрузках. В течение 5 лет мы оценивали применение в лечении пылевых заболеваний легких антихолинергического препарата ипратропиума бромида и его комбинированного варианта беродуала. Под нашим наблюдением находились 25 больных пневмокониозом (17 пациентов с интерстициальной формой заболевания и 8 — с узелковой формой). Анализ результатов проведенных исследований (субъективная оценка самочувствия — анонимное анкетирование, объективная оценка — динамическая пикфлоуметрия, компьютерное исследование функции внешнего дыхания с определением вязкостного дыхательного сопротивления) показал достаточно высокую эффективность антихолинергических препаратов у пациентов с пневмокониозом, хорошую переносимость и отсутствие побочных эффектов фармакотерапии.

Предпочтительнее применение ингаляционных фармакологических средств пролонгированного действия. Такой путь введения обеспечивает высокую эффективность лечения и сводит к минимуму количество возможных системных побочных эффектов.

Ингаляционные глюкокортикостероиды применяются при бронхиальной обструкции для улучшения функции внешнего дыхания (эффективны у 20—30% больных). Однако снижения бронхиальной обструкции с меньшим риском развития осложнений можно добиться с помощью бронходилататоров. Поэтому длительное применение гормональных препаратов для борьбы с обструктивным синдромом у больных хроническим пылевым бронхитом и пневмокониозом представляется мало оправданным.

С целью улучшения бронхиального дренажа используют муколитические препараты (ацетилцистеин, бромгексин, мистаброн, мукодин, амброксол), а также средства, улучшающие отхождение мокроты (трава термопсиса, корень солодки, 3% раствор йодида калия). Препараты, содержащие йод, дают полезный антиоксидантный эффект, наиболее выраженный у пациентов-курильщиков. Наша клиника имеет успешный опыт применения ацетилцистеина при профессиональных поражениях легких от воздействия промышленных аэрозолей.

При тяжелой дыхательной недостаточности действенным средством является длительная кислородная терапия. Улучшение при использовании этого метода лечения может не наступить у боль-

ных-курильщиков, имеющих высокий уровень карбоксигемоглобина в крови. Одновременно рекомендуется длительное применение препаратов, уменьшающих легочную гипертензию и правожелудочковую недостаточность — каптоприла, периндоприла, фозиноприла, эналаприла и других [4].

Анализ иммунологических изменений при пылевой патологии легких позволяет использовать иммунокорректирующие препараты. При пневмокониозах нами рекомендуется проведение иммунокорректирующей терапии, направленной на восстановление измененных гуморальных факторов и неспецифической резистентности организма, в том числе показателей местного иммунитета (бактериальные лизаты, стабилизаторы мембран клеток, липоид, фитопрепараты), что может улучшить течение заболевания и снизить активность коллагенообразования в легочной ткани.

Предварительные данные об использовании бактериальных лизатов, в том числе отечественного препарата липоида, разработанного в ГНЦ Института иммунологии МЗ РФ, некоторых фитопрепаратов (настойки и экстракты эхинацеи) у пациентов с пылевыми заболеваниями легких показали, что под их влиянием повышаются местный иммунный ответ и неспецифическая резистентность (фагоцитарная активность лейкоцитов, активность лизоцима и комплемента, уровни иммуноглобулинов сыворотки, sIgA в слюне и бронхоальвеолярном лаваже).

Использование стабилизаторов мембран (задитен, хромогликат натрия, недокромил натрия, флуимуцил), а также эреспала (фенспирида) позволяет снизить повреждающее действие активных форм кислорода, выделяющихся в процессе “респираторного взрыва” при фигоцитозе пылевых частиц, и медиаторов воспаления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев С.В.//Новые Санкт-Петербургские врач. ведом. — 1997. — № 1. — С. 5—7.
2. Афанасьев Ю.А.//Мед. труда и промышл. экол. — 1999. — № 8. — С. 27—29.
3. Бойко И.В., Наумова Т.М., Герасимова Л.Б.//Пульмонология. — 1999. — № 3. — С. 62—65.
4. Величковский Б.Т.//Мед. труда и промышл. экол. — 1999. — № 8. — С. 29—31.
5. Измеров Н.Ф.//Мед. труда и промышл. экол. — 1998. — № 6. — С. 4—9.
7. Кацнельсон Б.А.//Мед. труда и промышл. экол. — 1994. — № 9. — С. 45—47.
8. Косарев В.В.//Гиг. труда. — 1989. — № 8. — С. 34—36.
9. Лоцилов Ю.А.//Пульмонология. — 1997. — № 3. — С. 82—86.
10. Мишинкова В.В., Монаenkova А.М., Бурмистрова Т.Б. и др. Классификация пневмокониозов. — М., 1996.
11. Heppleston A.G.// Env. Health Persp. — 1991. — Vol. 94. — P. 149—168.

Поступила 16.01.01.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Ю.Н. Дрешер

*Республиканский медицинский библиотечно-информационный центр  
(директор — Ю.Н. Дрешер) МЗ РТ, г. Казань*

Отличительной особенностью современного периода является большая и не в полной мере удовлетворяемая потребность субъектов Российской Федерации во всех типах информации на фоне прекращения деятельности ранее существовавших органов медицинской информации, отвечавших за работу с регионами. Важнейшая задача региональной подсистемы медицинской информации, приобретающей все большее значение, — информационное обеспечение всех мероприятий, от которых зависит улучшение состояния здоровья населения конкретной административно-территориальной единицы. Информация, необходимая для планирования и управления региональными системами здравоохранения, разнообразна — от многочисленных количественных данных, часто известных широкой публике, до специальных демографических, эпидемиологических и административных показателей.

Региональные системы медицинской информации формируют республиканские центры и отделы научно-медицинской информации, республиканские и областные научные медицинские библиотеки. В Республике Татарстан — субъекте Российской Федерации, где имеются высоко развитое практическое здравоохранение, авторитетные научно-исследовательские учреждения и учебные заведения медицинского профиля, роль такого центра выполняет Республиканский медицинский библиотечно-информационный центр (РМБИЦ). В сложившейся информационной структуре региона центр занимает особое место, которое определяется его главной целью — информационным обеспечением органов управления здравоохранением, лечебно-профилактических учреждений, учебных заведений и всех медицинских работников республики.

В настоящее время РМБИЦ не имеет аналогов в Российской Федерации по многообразию направлений деятельности, в число которых вошли, помимо прочих, книгоиздание и торговля медицинской литературой. Центр стремится предоставить обслуживаемому контингенту (практическим врачам, научным сотрудникам, организаторам здравоохранения, преподавателям и студентам медицинских учебных заведений) всю необходимую литературу, научную и нормативную информацию по специальности в кратчайшее время, в удобной форме, с обеспечением максимального комфорта — вплоть до доставки на рабочее место.

Разнообразную медицинскую информацию можно сейчас получить, используя богатейшие ресурсы глобальных информационных сетей. К услугам специалистов — Интернет с медицин-

скими серверами, на которых представлены новости медицины, разнообразные базы данных, виртуальные библиотеки. Число специалистов-медиков, обращающихся в РМБИЦ с просьбой найти с помощью Интернета материалы, необходимые для подготовки научной статьи, книги, диссертации, а также для решения определенной практической задачи, постоянно увеличивается. Эта тенденция, видимо, сохранится и в будущем. Фактором, не позволяющим в настоящее время в должной степени активизировать деятельность в данном направлении, является отсутствие высококачественных выделенных каналов связи. Но эта проблема, несомненно, будет решена.

В РМБИЦ имеется опыт использования глобальной компьютерной сети в направлении, не совсем характерном для медицинских библиотек. По поручению МЗ РТ наши специалисты с помощью Интернета находили за рубежом клиники, в которых наиболее успешно лечат редкие заболевания или их особо сложные формы, и получали согласие на прием конкретных пациентов. Благодаря широте и оперативности поиска были приняты своевременные меры для спасения жизни людей. Это направление деятельности признаю весьма перспективным.

Повышенный спрос на специальную литературу, сведения о новейших достижениях ученых в области диагностики, лечения различных заболеваний, фармакологии заставил РМБИЦ расширить границы поиска новых источников информации. Способствовало этому участие сотрудников центра в различных мероприятиях как российского, так международного уровня — конференциях, симпозиумах, съездах библиотечных работников, выставках отечественной и зарубежной литературы, встречах с производителями печатной продукции. При этом большое внимание уделялось поиску источников на популярных ныне электронных носителях, в качестве которых все чаще применяются оптические компакт-диски — CD-ROM. В РМБИЦ имеется более 80 баз данных на компакт-дисках, в их числе библиографические, полнотекстовые, учебные мультимедийные программы, каталоги издательств и т.д. У наших пользователей наиболее популярны базы данных «Российская медицина» (ГЦНМБ) и Medline (Национальная медицинская библиотека США), а также полнотекстовые базы данных (журнальные, книжные, клинические, энциклопедии, атласы).

Достоинства электронных информационных ресурсов очевидны: библиографические базы данных позволяют легко отыскать большое количество ссылок, произвести многоаспектный



поиск. Полные тексты самих статей, получить которые в печатной форме довольно трудно, более доступны в электронном варианте.

Рост подписных цен на печатную периодику при сокращающихся библиотечных бюджетах вынуждает библиотеки рассматривать в качестве альтернативы электронные журналы. Издательство "Springer" сегодня предлагает доступ к 500 журналам по сети Интернета, издательство "Elsevier" — ко всем выпускаемым им журналам, а это 1150 наименований, издательство "Blackwell Science" — к 220 журналам. Бесплатно можно пользоваться только содержанием журналов, а для доступа к их полным текстам необходимо либо подписаться на 5 журналов, выпускаемых в печатной форме ("Elsevier"), либо вступить в консорциум, заплатив \$1000 ("Blackwell Science"). Даже для РМБИЦ, который финансируется лучше, чем многие библиотеки, это является непосильной ношей. Поэтому полнотекстовыми электронными журналами мы можем воспользоваться только тогда, когда к ним открывается бесплатный доступ. Например, через агентство EBSCO (3300 наименований периодики) имеется доступ к полнотекстовым журналам в основном по социальным, гуманитарным и медицинским наукам. Через Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) при поддержке компании HELFERICH L.P.В можно заказать статью в центральной медицинской библиотеке г.Кельна.

В настоящее время РМБИЦ получает более 160 печатных медицинских журналов на русском языке и обеспечивает доступ по сети Интернета ко многим российским электронным изданиям. Наш центр имеет богатый опыт международного сотрудничества. Он является членом международной федерации библиотечных ассоциаций и учреждений — IFLA. Большой популярностью пользуется ежегодная международная книжная выставка германского издательства "Springer", проводимая на базе центра. Причем все больше его продукции предоставляется в электронном виде — на лазерных дисках и путем онлайн-доступа к базам данных по сети Интернета (работа в режиме реального времени). Учитывая тяжелое финансовое положение российских библиотек, это издательство предложило создать консорциум библиотек с целью объединения их средств для коллективной подписки на печатные издания. Идея Springer — дать всем библиотекам России, имеющим выход в Интернет, вне зависимости от того, имеют они подписку или нет, доступ ко всем своим электронным журналам. Консорциум действует с 1 октября 1998 г., и результаты налицо: 15 крупных библиотек России подписывают в печатном варианте 115 журналов, 300 пользователей имеют бесплатный доступ к 330 электронным журналам "Springer" (стоимость подписки на электронные журналы оценивается в 500 тыс. DM). Кроме того, "Springer" ведет переговоры с другими издательствами — Academic Press, Kluwer, Wiley — о предоставлении своих электронных ресурсов российским пользователям на льготных условиях.

В РМБИЦ создаются собственные электронные информационные ресурсы: каталог книг,

авторефератов диссертаций, статей из отечественных и зарубежных журналов и сборников. Ведется электронный каталог "Медицина в периодических изданиях Татарстана и России", создаются тематические картотеки. Весьма ценным информационным продуктом центра должна стать картотека, отражающая научный потенциал Татарстана в области медицины и здравоохранения, работа над которой ведется в настоящее время.

Центр открыл свою Web-страницу в Интернете. На ней, кроме многих прочих сведений о РМБИЦ, можно найти перечень имеющихся в наличии периодических изданий, что весьма удобно для пользователей. Здесь же будут размещаться электронные версии собственной издательской продукции, в том числе оригинальных библиографических указателей.

В ходе выполнения одной из научно-исследовательских работ в РМБИЦ предложены подходы к прогнозированию новых перспективных направлений развития медицинской науки на основе анализа междисциплинарных связей, осуществляемого с привлечением автоматизированных информационных систем. В этом нам видится еще одно их продуктивное практическое приложение.

РМБИЦ выполняет важную роль центра по формированию республиканского фонда документов и распространению информации по медицинской тематике и смежным областям знания. Практика показывает, что основные пользователи информационных ресурсов, предоставляемых РМБИЦ, в основном студенты и медики, занимающиеся научной деятельностью. Актуальной и сложной проблемой является информационное обеспечение врачей-практиков, которое в современных условиях стало существенным фактором повышения их профессионального уровня, а значит, и улучшения качества медицинской помощи. Внедрение новых информационных технологий, как правило, связано с определенными трудностями. В частности, необходимо преодолеть барьер неподготовленности практикующих врачей к работе в среде Интернета и с базами данных на электронных носителях. Для этого необходимо провести ряд организационных, методических и учебных мероприятий. В первую очередь, РМБИЦ готовит собственных квалифицированных специалистов в области новых информационных технологий, которые будут обучать практикующих врачей, а затем студентов вузов, средних медицинских учебных заведений и всех желающих.

Таким образом, широко применяя современные информационные технологии, РМБИЦ открывает новые возможности для информационного обеспечения медицины Республики Татарстан. Используя богатые фонды документов на традиционных носителях, электронные базы данных, собственную издательскую базу и ресурсы глобальной сети Интернета, обычная медицинская библиотека трансформировалась в современный отраслевой информационный центр.

## ДОКТОР МЕДИЦИНСКИХ НАУК АРКАДИЙ ЛЕЙЗЕРОВИЧ ГИММЕЛЬФАРБ



30 мая 2001 г. исполнилось 75 лет со дня рождения и 46 лет врачебной и научной деятельности руководителя научно-организационного и патентно-информационного отдела Научно-исследовательского центра Татарстана “Восстановительная травматология и ортопедия”, заслуженного изобретателя Республики Татарстан, доктора медицинских наук Аркадия Лейзеровича Гиммельфарба.

После службы в рядах Советской Армии А.Л. Гиммельфарб поступил на лечебный факультет Казанского государственного медицинского института и в 1955 г. его окончил. После нескольких лет работы хирургом, травматологом в районах Татарии и Кемеровской области, учебы в клинической аспирантуре на кафедре травматологии и ортопедии Казанского ГИДУВа он успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему “Переломы проксимального отдела плеча и их лечение” (1963) и далее работал ассистентом кафедры травматологии и ортопедии Новокузнецкого ГИДУВа. Вся его последующая клиническая и научная деятельность связана с Казанским НИИТО, где он последовательно занимал должности старшего научного сотрудника отделения ортопедии для взрослых (1966), руководителя патентно-информационного отдела (1981), главного научного сотрудника научно-организационного и патентно-информационного отделов (1995).

Ведущее научное направление А.Л. Гиммельфарба — обоснование и развитие нейро-

вазкулярно-биомеханической теории патогенеза коксартроза, вытекающей из многоплановых клинических и экспериментальных исследований. Детально изучив вопросы патологической биомеханики тазобедренного сустава при различных формах и стадиях коксартроза, он разработал новые устройства и способы лечения, защищенные авторскими свидетельствами и патентами, и в 1982 г. защитил докторскую диссертацию на тему “Коксартроз и его хирургическое лечение”. Он автор 257 научных статей, 11 методических рекомендаций, 104 изобретений. Ангулирующий и деротационно-ангулирующий фиксаторы, применяемые для высоких остеотомий бедра при коксартрозе, другие инструменты для костных операций, в том числе различные виды остеотомов, разработанные А.Л. Гиммельфарбом, широко используются в клиниках центра, а также в лечебных учреждениях различных регионов. В настоящее время вместе с коллегами по группе эндопротезирования он активно участвует в разработке новых конструкций эндопротезов тазобедренного сустава. Его изобретения неоднократно демонстрировались на международных, всесоюзных, всероссийских и республиканских выставках, отмечены различными дипломами и 4 медалями ВДНХ СССР разных достоинств. В 1995 г. за достигнутые успехи в изобретательской деятельности ему присвоено почетное звание “Заслуженный изобретатель Республики Татарстан”.

А.Л. Гиммельфарб — ветеран войны и труда, имеет правительственные награды Советского Союза, России.

Ученый высокой культуры и эрудиции, скромный и доброжелательный человек, Аркадий Лейзерович весьма уважаем в коллективе за широту кругозора, профессионализм, доброту и чуткость к окружающим.

Свой юбилей Аркадий Лейзерович встречает в расцвете физических сил и творческого потенциала. Пожелаем ему дальнейших успехов в избранном им благородном труде врача и научного работника.

От коллектива НИЦТ “ВТО”  
чл.-корр. АНТ, проф. **Х.З. Гафаров**,  
докт. мед. наук **Е.К. Валеев** (Казань)

## ПРОФЕССОР ИЛЬДАР ГАЗИМДЖАНОВИЧ САЛИХОВ



19 июня 2001 г. исполнилось 60 лет заведующему кафедрой госпитальной терапии КГМУ, доктору медицинских наук, профессору, член-корреспонденту АН РТ Ильдару Газимджановичу Салихову.

После окончания с отличием в 1964 г. лечебно-профилактического факультета Казанского государственного медицинского института он был оставлен ординатором кафедры фидукулетской терапии, а с 1967 г. стал здесь же ассистентом. Еще в годы учебы студент Салихов занимался научной работой на кафедре факультетской терапии, результатом которой явилась защита кандидатской диссертации в 1967 г. Его становление как врача, педагога и ученого проходило под руководством профессоров В.Е. Анисимова и З.И. Малкина, разных по характеру, темпераменту, подходам к решению научных и клинических задач.

В 1971 г. И.Г. Салихов был избран на должность доцента кафедры госпитальной терапии № 1. С 1983 г. он заведует кафедрой внутренних болезней № 1 КГМИ, которую в 2000 г. переименовали в кафедру госпитальной терапии с курсом врача общей практики. В 1992 г. Ильдар Газимджанович защитил докторскую диссертацию и в том же году получил звание профессора. За научные достижения в 1995 г. его избрали член-корреспондентом АН РТ, а в 2000 г. ему была присуждена Государственная премия Республики Татарстан в области науки и техники.

И.Г. Салихова отличают чувство нового, энергичная работа, эрудиция, разносторонность интересов, большие организаторские способности. Он обладает редким качеством с одинаковым успехом сочетать научную, педагогическую и клиническую деятельность. Его научные исследования начались с изучения особенностей жирового обмена при клиническом и экспериментальном атеросклерозе и влиянии на него некоторых био-

логически активных соединений (пангамовой, липоевой, оротовой кислот. Им изучено действие гиперхолестеринемии на состояние сосудисто-тканевого транспорта и клеточной проницаемости, что позволило обозначить и расширить представление о роли сосудистой стенки, состоянию которой в настоящее время придается большое значение в генезе атеросклероза.

Приоритетны исследования И.Г. Салихова в области ревматологии, внесшие значительный вклад в развитие традиций казанской школы ревматологов. Именно в этом разделе клиники внутренних болезней наиболее ярко проявилась его склонность к теоретическим исследованиям с их практической направленностью. Им впервые выявлены нарушения реактивности нейтрофилов при ревматоидном артрите. Одним из первых в стране он продемонстрировал значимость нарушений обмена фибронектина, процессов перекисного окисления липидов, механизмов антиоксидантной защиты в патогенезе заболеваний ревматического круга. Анализ взаимосвязи фагоцитарных реакций воспаления и сопряженных с ним процессов позволил глубже оценить варианты заболевания, особенности течения синовитов. Эти исследования способствовали более тонкому пониманию клинических особенностей ревматоидного артрита и разработке дифференцированных методов лечения больных этой группы с конкретной направленностью иммуномодулирующей терапии, программного плазмафереза.

В настоящее время под его руководством ведутся научные исследования по патологии почек, проблемам остеопороза, значимости нервно-вегетативной регуляции при ревматических и гастроэнтерологических заболеваниях.

Важными направлениями, разрабатываемыми под его непосредственным руководством, является совершенствование методов интенсивной терапии, оптимизации диагностического и лечебного процессов. Они позволили расширить и уточнить клинические особенности течения и лечения острых отравлений фосфорорганическими соединениями, ядовитыми грибами.

И.Г. Салихов — автор 224 научных публикаций, в их числе 5 авторских свидетельств, 2 патента на изобретение, 2 монографии. Под его научным руководством выполнены 3 докторские и 12 кандидатских диссертаций, продолжается работа над одной докторской и 4 кандидатскими диссертациями. Такие достижения по праву можно назвать научной школой. Талантливый педагог, прекрасный лектор, богато одаренный и всегда увлеченный “учитель врачевания”, он щедро делится своими обширными знаниями и богатым клиническим опытом.

*Сотрудники, коллеги и врачи поздравляют Ильдара Газимджановича с юбилейной датой и желают ему доброго здоровья, успешной творческой деятельности.*

## ПРОФЕССОР МАРСЕЛЬ МИРГАЯЗОВИЧ МИННЕБАЕВ



26 июня 2001 г. заведующему кафедрой патофизиологии Казанского государственного медицинского университета, заслуженному деятелю науки РТ, профессору Миннебаеву Марселю Миргязовичу исполнилось 60 лет.

М.М. Миннебаев родился в селе Варзи-Омга Агрызского района ТАССР. После учебы в медицинском училище он поступил на лечебный факультет Казанского государственного медицинского института и после его окончания в 1963 г. был рекомендован в аспирантуру на кафедру патофизиологии. В 1966 г. Марсель Миргязович защитил кандидатскую диссертацию, а в 1975 г. — докторскую на тему “Роль и значение лимфатической системы в патогенезе острого воспаления брюшины в эксперименте”. В 1978 г. его избрали профессором кафедры патофизиологии. В марте 1979 г. приказом МЗ РСФСР и ректора института он был назначен проректором по учебной работе Казанского медицинского института и в этой должности с 1979 по 1984 г. показал себя как хороший организатор и методист.

В 1983 г. проф. М.М. Миннебаев был избран заведующим вновь организованной кафедры патологии с курсом фармакотерапии, которую возглавлял в течение последующих 10 лет. За короткий срок им была создана необходимая для успешного преподавания вся учебно-методическая база и организована научно-исследовательская работа. С октября 1993 г. он возглавляет кафедру патофизиологии Казанского медицинского университета.

Основное научное направление ученого — разработка проблемы патофизиологии лимфатической системы при типовых патологических процессах (воспаление, аллергия, лихорадка) и экстремальных состояниях, а также роль лимфатической системы при мышечных нагрузках. Существенно важным выводом его исследований является положение о том, что от функциональной деятельности лимфатической системы во многом зависят интенсивность и характер обменных процессов в межклеточных пространствах орга-

нов и тканей в норме и патологии. Исходя из этого, еще в 1971—1972 гг. им был сформулирован принцип стимуляции лимфообращения в патологии, в частности при остром разлитом воспалении брюшины и шоке. Он установил, что в механизме положительного терапевтического эффекта ряда лекарственных средств, в частности глюкокортикоидов и катехоламинов, димефосфона, нибуфина, пирогенала, лежит стимуляция ими процессов лимфообращения, способствующая нормализации межклеточного гомеостаза и обменных процессов между кровью и клетками органов и тканей.

Важное теоретическое и практическое значение имеют его исследования, в которых убедительно доказано, что биохимический состав лимфы является более ранним критерием нарушений обменных процессов в органах и развивающихся в них повреждений, чем периферическая кровь.

В настоящее время М.М. Миннебаев широко известен в научном мире как ведущий специалист-лимфолог, разрабатывающий вопросы лимфоциркуляции и сравнительной биохимии лимфы в условиях патологии. Результаты почти 40-летних систематических научных поисков он изложил в 167 научных работах. Его перу принадлежит ряд основополагающих обзорных статей, посвященных роли лимфатической системы в патологии.

М.М. Миннебаев — автор и соавтор 6 монографий, учебных пособий, в том числе первого справочно-обучающего “Русско-татарского толкового словаря медицинских терминов” с эквивалентами на английском, немецком, французском и латинском языках (Казань, 1994), а также соавтор толковых словарей медицинских терминов на марийском и чувашском языках.

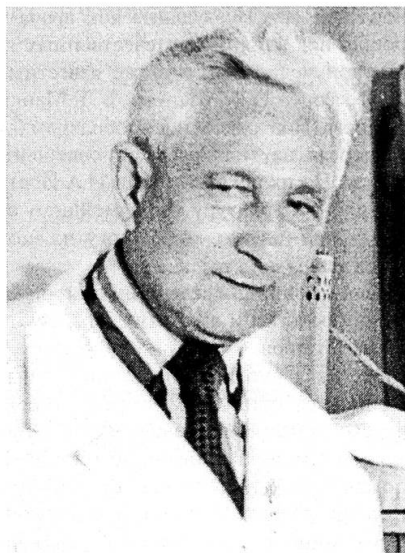
Под руководством Марселя Миргязовича подготовлены 7 докторов и 10 кандидатов медицинских наук. Его ученики, будучи докторами наук, возглавляют кафедры и курсы на медицинских факультетах университетов в Ульяновске и Саранске, из них 4 доктора наук в настоящее время работают в Казанском государственном медицинском университете в должностях профессоров и доцентов.

Высококвалифицированный специалист-патофизиолог и педагог М.М. Миннебаев снискал себе заслуженный авторитет среди студентов и профессорско-преподавательского коллектива Казанского государственного медицинского университета.

Друзья и коллеги по кафедре искренне поздравляют Марселя Миргязовича с юбилеем и адресуют ему добрые пожелания здоровья и творческих успехов.

Проф. Ф.И. Мухутдинова,  
проф. А.В. Иванов,  
проф. Ю.Е. Микусев,  
и.о. доц. С.И. Бойчук,  
ст. преп. А.Ю. Теплов (Казань)

## ПРОФЕССОР УЗБЕК ЯКУБОВИЧ БОГДАНОВИЧ



17 июля 2001 г. исполнилось 80 лет со дня рождения видного ученого — ортопеда-травматолога профессора Богдановича Узбека Якубовича, заслуженного деятеля науки Российской Федерации и Республики Татарстан, известного организатора медицинской науки.

После окончания средней школы в 1939 г. У.Я. Богданович в рядах действующей армии принимал активное участие в войне с белофиннами и в Великой Отечественной войне, был награжден правительственными наградами. После демобилизации он окончил с отличием Казанский медицинский институт. Дальнейшая врачебная и научная деятельность У.Я. Богдановича тесно связана с Казанским НИИ травматологии и ортопедии, где он был клиническим ординатором, научным сотрудником, ученым секретарем. В 1960 г. его назначили директором КНИИТО, и в этой должности Узбек Якубович проработал 27 лет.

Кандидатская диссертация (1958) У.Я. Богдановича посвящена истории развития костной пластики в России, а докторская (1971) — лечению переломов с применением антихолинэстеразных препаратов. За годы его работы в Казанском НИИ травматологии и ортопедии авторитет этого учреждения значительно возрос: в нем были открыты новые лаборатории и клиники, виварий, построено новое здание.

Будучи в течение 25 лет главным травматологом-ортопедом МЗ РТ, У.Я. Богданович содействовал повсеместному открытию специализированных ортопедо-травматологических отделений, детского санатория со школой для детей с нарушениями осанки и опорно-двигательного аппарата, участвовал в подготовке высококвалифицированных врачей.

Основные научные исследования У. Я. Богдановича, посвященные проблемам профилактики травматизма, организации травматолого-ортопедической помощи населению, лечению переломов и их осложнений, истории медицины, изложены в 230 опубликованных работах, в том числе в 2 монографиях, методических рекомендациях для врачей практического здравоохранения. У.Я. Богданович является основоположником целого направления в травматологии и ортопедии — применения ядерно-магнитно-резонансных исследований и лазеротерапии. Разработанные им методики с успехом используются во многих лечебных учреждениях страны. Он автор ряда оригинальных оперативных вмешательств: стягивающей пластинки, используемой при компрессионных переломах позвоночника, внутрикостного стержня-проводника — при переломах бедра и др. Способ лечения врожденных ложных суставов закреплен патентом.

У Узбека Якубовича много учеников в различных регионах России и стран СНГ: 10 докторов и 21 кандидат наук, профессора, руководители научных подразделений. Он достойно представлял отечественную медицинскую науку за рубежом, участвуя в международных форумах ортопедов-травматологов в Чехословакии, ГДР, Польше и Болгарии, состоял членом правления Всесоюзного и членом президиума правления Всероссийского общества травматологов-ортопедов, членом редакционного совета журнала «Ортопедия, травматология и протезирование», членом редколлегии «Казанского медицинского журнала».

У.Я. Богданович имеет 2 ордена и 13 боевых медалей.

Коллектив НИИТО «ВТО» желает юбиляру доброго здоровья и творческих сил для активной работы.

Чл.-корр. АНТ, проф. **Х.З. Гафаров**,  
докт. мед. наук **Е.К. Валеев** (Казань)

## ПРОФЕССОР ИЛЬГИЗ АБДУЛЛОВИЧ ИБАТУЛЛИН



14 августа 2001 г. исполнилось 70 лет со дня рождения и 40 лет врачебной, научной, педагогической и общественной деятельности профессора кафедры клинической анатомии и оперативной хирургии Казанской государственной медицинской академии, заслуженного деятеля науки Республики Татарстан, доктора медицинских наук, профессора И.А.Ибатуллина.

После окончания в 1956 г. Казанского медицинского института до 1959 г. Ильгиз Абдуллович работал в Зеленодольске, прошел специализацию по урологии, с 1959 по 1961 г. обучался в клинической ординатуре на кафедре хирургии ЦИУВ, с 1961 по 1964 г. — в аспирантуре при кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии ЦИУВ. В 1965 г., защитив кандидатскую диссертацию на тему “Артериальная система надпочечников”, И.А.Ибатуллин работал младшим научным сотрудником, с 1968 по 1974 г. — ассистентом этой же кафедры, в 1974 — 1980 гг. — старшим научным сотрудником Института хирургии им. А.В.Вишневского и Института сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева. В 1980 г. Ильгиз Абдуллович защитил докторскую диссертацию на тему “Этиология и патогенез лимфоистечений”, и в 1982 г. ему было присвоено звание профессора. С 1981 по 1985 г. он заведовал кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии Новокузнецкого института усовершенствования врачей, а с 1985 г. является профессором одноименной кафедры Казанского ГИДУВа. В 1990 г. он возглавил кафедру клинической анатомии и оперативной хирургии, которой заведовал в течение 10 лет.

Становление И.А.Ибатуллина как врача-хирурга прошло под влиянием отечественных традиций земской медицины, а также известных в стране профессоров И.Б.Розанова, В.Л. Маневича, Б.К.Осипова. Под их влиянием юбиляром была написана первая научная работа, посвященная эндартериту. По их рекомендации И.А.Ибатуллин поступил в аспирантуру к крупнейшему отечественному клиницисту-морфологу чл.-корр. АМН Б.В.Огневу.

Занимаясь научными исследованиями по клинической лимфологии и анатомии, И.А.Ибатуллин впервые в мировой практике описал в клинике этиологию и патогенез лимфоистечений, в морфологии установил асимметрию строения лимфатической системы и ее значение в клинике.

Им созданы и опубликованы две классификации по анатомии и клинической патологии лимфатических сосудов и узлов, а совместно с учениками — клинко-анатомические классификации локализации патологических процессов малого таза и ягодичной области, закрытой травмы груди. Знание клинической анатомии и лимфологии позволили ему разработать и модифицировать доступы к грудному протоку, а знание хирургии — создать новую операцию дренирования малого таза и тригемино-вагосимпатическую блокаду.

Организовав свою школу в Новокузнецком ГИДУВе, И.А.Ибатуллин с учениками изучил реакцию кроволимфообращения при дыхательной недостаточности различного генеза. В экспериментальных и клинических исследованиях он доказал надпочечниковую недостаточность при левосторонней нефрэктомии и разработал ее профилактику, описал патогенез поражения гидатид. В 1988 г. на основании анатомической асимметрии И.А.Ибатуллин обосновал инъекционные методы лечения при неотложных состояниях.

Он автор более 200 опубликованных работ, 10 из которых — в международных изданиях. Под его руководством защищены 3 докторские и 9 кандидатских диссертаций. Им получено 7 авторских свидетельств на изобретения и патенты. В настоящее время он изучает микроциркуляцию при переломе трубчатых костей, сочетанной черепно-мозговой травме, перитоните и региональных блоках.

Мы сердечно поздравляем Ильгиза Абдулловича с юбилеем, желаем ему здоровья и еще многих лет плодотворной педагогической и научной деятельности.

**Ученики и сотрудники**

*Редколлегия “Казанского медицинского журнала” и его читатели присоединяются к этим поздравлениям и желают всем юбилярам долгих лет жизни и успехов в творческом труде.*



## СОДЕРЖАНИЕ

### Теоретическая и клиническая медицина

|                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Шанин В.Ю., Шанина Н.Ю., Богословская С.И., Елютин Д.В., Царенко Т.П. Метод коррекции аутоиммунитета при ишемической болезни сердца.....                                                | 241 |
| Кемалов Р.Ф. Эффективность санаторной реабилитации лиц, перенесших инфаркт миокарда.....                                                                                                | 245 |
| Давлиев А.А. Организация занятий оздоровительной физкультурой в условиях санатория-профилактория.....                                                                                   | 247 |
| Щукин Ю.В. Динамика структурно-функциональных изменений сердца у больных, перенесших инфаркт миокарда.....                                                                              | 251 |
| Красильников Д.М., Хасанов Р.М., Бондарев А.В., Матвеев В.Ю. Применение временной обтурации бронхов в предупреждении и лечении осложнений после операций на легких и плевре.....        | 253 |
| Наумов В.Ф., Попов Н.П., Габдраупова С.Р. Оценка состояния слизистой оболочки оперированного желудка при различных способах восстановления проходимости желудочно-кишечного тракта..... | 256 |
| Клюшкин И.В., Пасынков Д.В., Тихонов В.А., Нафиков Г.А., Тазеев Р.Р. Ультрасонография патологических состояний костно-мышечной системы.....                                             | 260 |
| Цейтлин О.Я. Эпидемиология переломов и сниженной минеральной плотности костной ткани в популяции промышленного города Среднего Поволжья.....                                            | 265 |
| Фаткуллин И.Ф., Мазитова М.И., Ягудина Л.Н. Адгезиолизис при ранней динамической лапароскопии как этап госпитальной реабилитации больных с трубной беременностью.....                   | 268 |
| Филимонова И.М., Султанова Л.М. Концентрация противомикробных антител у детей, больных сахарным диабетом I типа.....                                                                    | 271 |
| Шпренгер Л.В. Эффективность применения липостабила при функциональных и воспалительных поражениях желчевыводящих путей у детей.....                                                     | 274 |
| Макарова Т.П. Изменение гомеостаза цинка при заболеваниях почек у детей.....                                                                                                            | 278 |
| Васильев А.Ю. Высокодетальная рентгенография в диагностике первичного деформирующего остеоартроза мелких суставов конечностей.....                                                      | 282 |
| Рахов Д.А. О психотропном действии акупунктуры у больных алкоголизмом.....                                                                                                              | 285 |
| Оркин В.Ф., Олехнович Н.М., Михайлова Е.В. Некоторые аспекты этиологии, патогенеза и лечения микробной экземы.....                                                                      | 287 |
| Левитина Е.В., Иваничев Г.А. Эффективность применения антагонистов кальция в лечении гипоксических внутричерепных кровоизлияний у новорожденных.....                                    | 291 |

### Обзор

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Анохин В.А., Халиуллина С.В. Бактериальный вагиноз как причина преждевременных родов и внутриутробного инфицирования..... | 295 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## CONTENTS

### Theoretical and Clinical Medicine

|                                                                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Shanin V.Yu., Shanina N.Yu., Bogoslovskaya S.I., Elyutin D.V., Tsarenko T.P. Method of autoimmunity correction in ischemic heart disease.....                                                | 241 |
| Kemalov R.F. Efficiency of sanatorium rehabilitation of persons after myocardial infarction.....                                                                                             | 245 |
| Davliev A.A. Organization of going in for physical training in sanatorium preventive clinic.....                                                                                             | 247 |
| Shchukin Yu. V. Dynamics of structural and functional changes of the heart in patients after myocardial infarction.....                                                                      | 251 |
| Krasilnikov D.M., Khasanov R.M., Bondarev A.V., Matveev V.Yu. Use of temporary obturation of bronchi in prevention and treatment of complications after pulmonary and pleura operations..... | 253 |
| Naumov V.F., Popov N.P., Gabdraupova, S.R. Estimation of the mucous membrane state of operated stomach in various method of restoration of gastroenteric passage.....                        | 256 |
| Klyushkin I.V., Pasyнков D.V., Tikhonov V.A., Nafikov G.A., Tazeev R.R. Ultrasonography of diseases of bone and muscular system.....                                                         | 260 |
| Tseitlin O.Ya. Epidemiology of fractures and reduction of mineral density of bone tissue in the population of the industrial city of the Middle Volga Region.....                            | 265 |
| Fatkulkin I.F., Mazitova M.I., Yagudina L.N. Adhesiolysis in early dynamic laparoscopy as the stage of hospital rehabilitation of patients with tubal pregnancy.....                         | 268 |
| Filimonova I.M., Sultanova L.M. Concentration of antimicrobial antibodies in children with diabetes mellitus of the 1 <sup>st</sup> type.....                                                | 271 |
| Shprenger L.V. Efficiency of lipostabil in functional and inflammatory lesions of biliar sistem in children.....                                                                             | 274 |
| Makarova T.P. Change of zinc homeostasis in kidney diseases in children.....                                                                                                                 | 278 |
| Vasilyev A.Yu. Highly comprehensive roentgenography in the diagnosis of primary osteoarthritis deformans of extremities small joints.....                                                    | 282 |
| Rakhov D.A. On the psychotropic effect of acupuncture in patients with alcoholism.....                                                                                                       | 285 |
| Orkin V.F., Olekhovich N.M., Mikhailova E.V. Some aspects of etiology, pathogenesis and treatment of mycrobial eczema.....                                                                   | 287 |
| Levitina E.V., Ivanichev G.A. Efficiency of using calcium antagonists in the treatment of hypoxic intracranial hemorrhages in newborns.....                                                  | 291 |

### Survey

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anokhin V.A., Khaliullina S.V. Bacterial vaginosis as a cause of premature labor and intrauterine infection..... | 295 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|



## Краткие сообщения

- Микусев Г.И., Муллин Р.И., Сафин Р.Д. Случай подкожного повреждения сухожилия глубокого сгибателя пальца кисти..... 299
- Залаялова З.А., Баширова Е.Ш., Якупова В.А. Нейрофизиологическая характеристика пирамидного тракта у больных с гиперкинетической формой детского церебрального паралича в позднем резидуальном периоде..... 300
- Коробков В.Н., Слепуха Г.Г., Яппаров И.Г., Саегараев А.К. Плазмаферез и гипербарическая оксигенация в лечении псориаза, осложненного полиартритом..... 301
- Сагдеева Е.Т. Организационные и методические основы повышения качества работы врача ультразвуковой диагностики..... 302

## Организация здравоохранения

- Вахитов Ш.М., Ямалеев Р.Г., Проневич В.С., Губайдуллин З.З., Вилкова О.В., Петрова О.С., Набиуллина Л.И., Захарова С.М. Сестринское дело как предмет лицензирования..... 303

## Гигиена

- Шигапов Р.М., Морозов В.Г., Исмагилов Р.К., Чупрун В.Ф. К результатам радиационно-гигиенической паспортизации территории Зеленодольского района Республики Татарстан в 1999 году..... 304
- Раенгулов Б.М., Истомин А.В., Михайлов И.Г., Шушкова Т.С. Гигиеническая характеристика фактического питания малочисленных народов Крайнего Севера..... 308

## В помощь практическому врачу

- Косарев В.В., Жестков А.В., Лотков В.С. Рациональные подходы к диагностике и лечению пневмокониозов..... 311
- Дрешер Ю.Н. Использование электронных информационных ресурсов в системе здравоохранения РТ..... 314

## Юбилейные даты

- Гафаров Х.З., Валеев Е.К. Доктор медицинских наук Аркадий Лейзерович Гиммельфарб... 316
- Профессор Илдар Газимджанович Салихов 317
- Мухутдинова Ф.И., Иванов А.В., Микусев Ю.Е., Бойчук С.И., Теплов А.Ю. Профессор Марсель Миргаязович Миннебаев..... 318
- Гафаров Х.З., Валеев Е.К. Профессор Узбек Якубович Богданович..... 319
- Профессор Ильгиз Абдуллович Ибатуллин.. 320

## Short Communications

- Mikusev G.I., Mullin R.I., Safin R.D. A case of subdermal injury of the deep flexor tendon of the hand finger.....
- Zalyalova Z.A., Bashirova E.Sh., Yakupova V.A. Neurophysiologic characteristic of the pyramidal tract in patients with hyperkinetic form of infantile cerebral palsy in late residual period.....
- Korobkov V.N., Slepukha G.G., Yapparov I.G., Saetgaraev A.K. Plasmapheresis and hyperbaric oxygenation in the treatment of psoriasis complicated by polyarthritis.....
- Sagdeeva E.T. Organizational and methodical basis of improving of the work quality of the physician in ultrasound diagnostics.....

## Organization of Health Protection

- Vakhtitov Sh. M., Yamaleev R.G., Pronevich V.S., Gubaidullin Z.Z., Vilkova O.N., Petrova O.S., Nabiullina L.I., Zakharova S.M. Nursing as a licensing subject.....

## Hygiene

- Shigapov R.M., Morozov V.G., Ismagilov R.K., Chuprun V.F. Results of radiation and hygienic passport system of the Zelenodolsk region territory of Tatarstan Republic in 1999.....
- Raengulov B.M., Istomin A.V., Mikhailov I.G., Shushkova T.S. Hygienic characteristic of actual nourishment of small peoples of the Far North....

## Guidelines for Practitioner

- Kosarev V.V., Zhestkov A.V., Lotkov V.S. Rational approach to the diagnosis and treatment of pneumoconioses.....
- Dresher Yu. N. Use of electronic information resources in health service in Tatarstan Republic....

## Anniversaries and Dates

- Gafarov Kh. Z., Valeev E.K. Arkady Leizerovich Gimmelfarb, professor.....
- Ildar Gazimdzhanovich Salihov, professor.....
- Mukhutdinova F.I., Ivanov A.V., Mikusev Yu.E., Boichuk S.I., Teplov A.Yu. Marsel Mirgayazovich Minnebaev, professor.....
- Gafarov Kh.Z., Valeev E.K. Uzbek Yakubovich Bogdanovich, professor.....
- Ilgiz Abdulloevich Ibatullin, professor.....