

**СИБИРСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ЖУРНАЛ  
(иркутск)**

---

**3**

**ИЮЛЬ -  
сентябрь**

**2017**



**Иркутск**

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

**Редакция «Сибирского медицинского журнала (Иркутск)» просит внимательно ознакомиться с нижеследующими инструкциями по подготовке рукописей для публикации**

«Сибирский медицинский журнал (Иркутск)» публикует статьи по проблемам медицинской науки и практического здравоохранения, а также по смежным проблемам.

В журнале публикуются обзоры, оригинальные статьи, сообщения из практики, лекции, информационные сообщения. Все представленные материалы **рецензируются** и обсуждаются редакционной коллегией.

Рукопись статьи должна быть представлена в 2 экземплярах, напечатанной на одной стороне стандартного листа (шрифт Times New Roman 14 пт, межстрочный интервал «полуторный»). Размеры полей: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — каждое не менее 20 мм. В электронном виде рукопись статьи представляется на дискете, CD или направляется прикрепленным файлом по электронной почте на адрес: **sibmedjur@mail.ru** в формате rtf (в разделе «тема» письма указывается ФИО автора, город и первые слова названия работы). Таблиц должно быть не более 3-4. При построении таблиц необходимо все пункты представлять отдельными строками. Буквы греческого алфавита в печатном варианте статьи должны быть подчеркнуты красным. Иллюстрации выполняются в графических редакторах в виде чёрно-белых чётких файлов формата \*.jpg, \*.tif с разрешением не менее 300x300 dpi. Рисунки следует выполнять компактно в целях экономии места. Наиболее удобны для типографского воспроизведения рисунки шириной в одну колонку (до 8 см), две колонки (до 17 см) или во весь лист (15x20 см). Рисунки необходимо представлять в отдельных файлах.

К рукописи должно быть приложено официальное направление учреждения, в котором проведена работа. На первой странице рукописи должна быть подпись научного руководителя, заверенная круглой печатью учреждения. На последней странице рукописи должны быть подписи всех авторов. К рукописи прилагаются сведения об авторе, ответственном за контакты с редакцией (фамилия, имя, отчество, полный почтовый адрес, контактные телефоны, адрес электронной почты). Обязательно прилагается почтовый конверт с маркой.

Титульный лист (первая страница) включает на русском и английском языках: **название** работы, **инициалы и фамилии авторов**, полное **название учреждения**, кафедры (отдела, лаборатории и т.п.) с указанием инициалов, фамилии, ученого звания и степени руководителей, а также резюме. **Резюме** должно содержать не менее 400-500 слов, кратко отражать цель, методы, важнейшие результаты исследования с ключевыми числовыми данными. Резюме завершают «**ключевые слова**» (от 3 до 10), способствующие индексированию статьи в информационно-поисковых системах. В конце приводятся контактные данные авторов, почтовый и электронный адрес, телефон и электронная почта, а также полные фамилии, имена, отчества, должности, ученые степени и звания всех авторов.

Объём оригинальных статей не должен превышать 8 страниц, научного обзора литературы — 12 страниц, казуистических сообщений — 1,5 страницы, аннотаций диссертаций — 0,5 страницы.

**Структура оригинальной статьи включает: введение** — в нем формулируются цель и необходимость проведения исследования, кратко освещается состояние вопроса со ссылками на наиболее значимые публикации; **материалы и методы** — приводятся количественные и качественные характеристики обследованных (объектов исследования), а также упоминаются все методы исследований, применявшиеся в работе, включая методы статистической обработки данных и программные продукты. **Результаты** следует представлять в логической последовательности в тексте, таблицах и на рисунках. В **обсуждении** выделяются новые и важные аспекты результатов исследования, могут быть включены обоснованные рекомендации и краткое заключение.

**Библиография.** Список литературы составляется в алфавитном порядке (сначала работы отечественных авторов, затем — иностранных), печатается на отдельном листе. В тексте статьи библиографические ссылки обозначаются арабскими цифрами в квадратных скобках, в соответствии с нумерацией в списке литературы. При упоминании отдельных фамилий авторов в тексте им должны предшествовать инициалы (фамилии иностранных авторов даются в оригинальной транскрипции). Рекомендуется в оригинальных статьях цитировать не более 15, а в обзорах — 60 источников. Библиографическое описание литературных источников к статье даётся в соответствии с ГОСТом 7.0.5-2008 «Библиографическое описание документов» (2008). Сокращение слов и словосочетаний приводят также в соответствии с ГОСТом 7.11-78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных и европейских языках в библиографическом описании произведений печати» и 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати».

Работа должна быть написана грамотно, текст, таблицы и другие материалы тщательно выверены.

Рукописи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, к рассмотрению не принимаются и возвращаются авторам на доработку.

Редколлегия оставляет за собой право сокращать и редактировать работы. Ответственность за содержание статьи и интерпретацию полученных данных несёт автор.

Иркутский государственный медицинский университет  
Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого  
Бурятский государственный университет  
Монгольский государственный медицинский университет

---

# СИБИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ (ИРКУТСК)

---

**№ 3**

**ИЮЛЬ -  
сентябрь**

**2017**

**ТОМ 150**

**Редакционная коллегия:**

**Главный редактор** А.А. Майборода, проф., д.б.н.

**Зам. гл. редактора** А.В. Щербатых, проф., д.м.н.  
А.Н. Калягин, проф., д.м.н.  
Ю.В. Зобнин, доц., к.м.н.

**Члены редколлегии:** А.Д. Ботвинкин, проф., д.м.н.  
Ю.Н. Быков, проф., д.м.н.  
Г.М. Гайдаров, проф., д.м.н.  
Л.Н. Геллер, проф., д.ф.н.  
В.И. Злобин, проф., д.м.н.  
Л.П. Игнатъева, проф., д.б.н.  
Г.Н. Ковальская, проф. д.ф.н.  
И.В. Малов, проф., д.м.н.  
В.М. Минович, д.ф.н.  
С.Б. Пинский, проф., д.м.н.  
Л.А. Решетник, проф., д.м.н.  
В.С. Рукавишников, проф., д.м.н.  
М.Ф. Савченков, проф., д.м.н.  
Л.А. Усов, проф., д.м.н.  
Е.В. Шевченко, проф., д.б.н.

**Отв. секретарь:** С.И. Горшунова

---

Научно-практический рецензируемый журнал  
Основан в 1994 г.  
4 номера в год

**Иркутск**

## ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

«Сибирский медицинский журнал (Иркутск)» издается Иркутским государственным медицинским университетом. Соучредителями научно-практического журнала при его создании в 1994 году были Алтайский и Красноярский медицинские институты, Иркутский территориальный фонд обязательного медицинского страхования и др. В настоящее время соучредителями журнала являются Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Бурятский государственный университет и Монгольский государственный медицинский университет. С 2004 года журнал выходит с регулярностью восемь номеров в год. Кроме того, издаются дополнительные (специальные) номера журнала. Редакционную коллегию и совет журнала возглавляет почетный ректор ИГМУ, профессор А.А. Майборода. В течение 12 лет заместителем главного редактора была профессор Т.П. Сизых. С 2006 года заместителями главного редактора стали профессора А.В. Щербатых и А.Н. Калягин, доцент Ю.В. Зобнин.

Журнал традиционно включает следующие разделы и рубрики: «Научные обзоры», «Оригинальные исследования», «Лекарственные растения», «Образ жизни, экология», «Здоровье, вопросы организации здравоохранения», «Случаи из практики», «Страницы истории науки и здравоохранения», «Лекции», «Педагогика», «Основы духовной культуры», «Аспекты медицинского права и этики», «Дискуссия», «Юбилейные даты». Публикуются реферативные сообщения о защищенных диссертациях, аннотации и рецензии монографических изданий, информационные сообщения о состоявшихся научных форумах.

Редакционная коллегия и совет журнала выражают надежду, что публикуемые материалы будут интересны для научных работников и практических врачей и приглашают их к сотрудничеству.

В 2017 году стоимость публикации в журнале статьи объемом до 8 страниц — 2400 руб., при превышении этого объема взимается плата 300 руб. за каждую последующую страницу. **Публикации аспирантов принимаются бесплатно.** Стоимость годовой подписки на журнал в 2017 г. составляет 3000 руб. (с учетом НДС), одного номера — 375 руб. Почтовая рассылка номеров журнала осуществляется по предоплате.

Расчетный счет: ГРКЦ ГУ Банка России по Иркутской области г. Иркутск ИНН 3811022096 КПП 381101001 УФК по Иркутской области (ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России р/сч 40501810000002000001) БИК 042520001 ОГРН 1923801539673 ОКПО 01963054 ОКАТО 2540100000 Назначение платежа: (000 0 00 00000 00 0000 130, л/сч. 20346U95880) доходы от издания реализации научн., учебно-методической продукции (оплата) за подписку на (публикацию статьи Ф.И.О.) «Сибирского медицинского журнала».

### Наш адрес:

664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1,  
Иркутский государственный медицинский университет, Редакция «Сибирского медицинского журнала».  
Статьи, копии квитанций о приеме платежей и др. отправлять по адресу только простыми письмами.

E-mail: [sibmedjur@mail.ru](mailto:sibmedjur@mail.ru)

Телефоны редакции:  
(3952) 70-86-61, 70-37-22, 24-36-61

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

И.П. Артюхов, проф., д.м.н. (Красноярск)	В.В. Шпрах, проф., д.м.н. (Иркутск)
А.В. Говорин, проф., д.м.н. (Чита)	G. Besson, Prof., PhD, MD (Франция)
Е.Г. Григорьев, проф., д.м.н. (Иркутск)	J.J. Rambeaud, Prof., PhD, MD (Франция)
С.М. Николаев, проф., д.м.н. (Улан-Удэ)	G. Vijayaraghavan, Prof., PhD, MD (Индия)
В.Е. Хитрихеев, проф., д.м.н. (Улан-Удэ)	Y. Yang, Prof., PhD, MD (Китай)
С.В. Шойко, д.э.н. (Иркутск)	B.F. Yang, Prof., PhD, MD (Китай)

Рефераты статей «Сибирского медицинского журнала (Иркутск)» публикуются в «Реферативном журнале ВИНИТИ РАН» (серия «Медицина»).

Полные тексты помещаются на сайте «Научной электронной библиотеки»

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

и на сайте Иркутского государственного медицинского университета

[www.ismu.irkutsk.ru](http://www.ismu.irkutsk.ru)

<http://smj.ismu.baikal.ru/jour>

Территория распространения журнала — Российская Федерация, страны СНГ, зарубежные страны.  
Подписной индекс: 10309 в каталоге «Пресса России»

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Енисеева Е.С., Гуртовая Г.П., Власюк Т.П., Реут Ю.А., Овчаренко Е.Я.</i> Частота блокады левой и правой ножек пучка Гиса и влияние на госпитальную летальность у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST .....	5
<i>Склянов Ю.И., Кучеренко А.К.</i> Морфологические изменения в структурах пародонта при флюорозе .....	8
<i>Зедгендзе И.В.</i> Синовиально-сосудистая реакция при повреждении хряща в области голеностопного сустава .....	11
<i>Калинина О.Л., Зобнин Ю.В.</i> Особенности ранней диагностики профессионального флюороза .....	15
<i>Бородина Г.Н.</i> Макро- и микроструктура головки нижней челюсти в норме и при двухсторонних дистально неограниченных дефектах зубных рядов .....	17
<i>Бараховская Т.В., Суворова Е.А., Попова Е.С., Калягин А.Н.</i> Сравнительный анализ течения, исходов, особенностей лечения дегенеративных и ревматических пороков сердца .....	19
<i>Дик И.С., Дробышева В.П., Потеряева Е.Л., Парникова Л.А.</i> Влияние амиодарона на диастолическую функцию миокарда левого желудочка при гипертонической болезни и пароксизмальной форме фибрилляции предсердий .....	22

### ОБРАЗ ЖИЗНИ. ЭКОЛОГИЯ

<i>Лебединский В.Ю., Изатулин В.Г., Карабинская О.А., Калягин А.Н.</i> Индексная оценка физического развития и её взаимозависимость от антропометрических показателей у студентов различных функциональных групп здоровья .....	26
<i>Зобнин Ю.В., Выговский Е.Л., Дегтярева М.А., Малых А.Ф., Любимов Б.М., Тетерина И.П., Третьяков А.Б., Лелюх Т.Д., Остапенко Ю.Н.</i> Массовое отравление метиловым спиртом в Иркутске в декабре 2016 года .....	29
<i>Мехтиева А.Ф.</i> Оценка медико-социальной значимости артериальной гипертензии среди школьников .....	36

### СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

<i>Аснер Т.В., Калягин А.Н., Федотова В.Н., Швецова Е.А.</i> Генерализованный туберкулёз с множественным поражением внутренних органов .....	40
--	----

### СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ НАУКИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

<i>Шевченко Н.В., Кузнецов С.М., Дармаев А.Д., Бляунштейн Б.М.</i> Люди и время (Иркутскому военному госпиталю – 180 лет) .....	44
---	----

### ЛЕКЦИИ

<i>Скворцов М.Б., Боричевский В.И., Храмов Е.В., Кожевников М.А.</i> Искусственный пищевод из целого желудка и его функция после эзофагэктомии с анастомозом на шее по поводу рака и саркомы .....	47
<i>Гущин В.В., Дворниченко В.В., Шелехов А.В.</i> Построение успешной программы по лечению перитонеального карциноматоза .....	61

### ПЕДАГОГИКА

<i>Неделько Н.Ф.</i> Некоторые аспекты применения инновационных педагогических технологий в учебном процессе ..	65
<i>Карабинская О.А., Изатулин В.Г., Калягин А.Н.</i> Сформированное представление студентов первых курсов о своей будущей профессии .....	70

### ЮБИЛЕИ

<i>Майборода Аскольд Александрович</i> (к 80-летию со дня рождения) .....	73
<i>Горяев Юрий Аркадьевич</i> (к 85-летию со дня рождения) .....	74
<i>Савилов Евгений Дмитриевич</i> (к 75-летию со дня рождения) .....	76

## CONTENT

### ORIGINAL RESEARCH

- Eniseeva E.S., Gurtovaya G.P., Vlasuk T.P., Reut J.A., Ovcharenko E.Ya.* Incidence of right bundle branch block and left bundle branch block and effect on in-hospital mortality in patients with ST elevation myocardial infarction . . . . . 5
- Sklyanov Yu.I., Kucherenko A.K.* Morphological changes in the structures of parodontium in fluorose . . . . . 8
- Zedgenidze I.V.* Synovial vascular reaction in damage of the cartilage in the ankle . . . . . 11
- Kalinina O.L., Zobnin Yu.V.* Features of early diagnosis of professional fluorosis . . . . . 15
- Borodina G.N.* Macro- and microstructure of the head of the lower jaws in a norm and with the bilateral distantly unlimited defects of the teeth series . . . . . 17
- Barakhovskaya T.V., Suvorova E.A., Popova E.S., Kalyagin A.N.* The comparative analysis of the course, outputs and the features of treatment of degenerative and rheumatic heart diseases . . . . . 19
- Dik I.S., Drobysheva V.P., Poteryaeva E.L., Parnikova L.A.* Influence of amiodaroni on the diastolic function of the left ventricular myocardium in hypertension disease and the paroxysmal form of atrial fibrillation . . . . . 22

### HEALTH, HEALTH ORGANIZATION ISSUES

- Lebedinsky V.Yu., Izatulin V.G., Karabinskaya O.A., Kalyagin A.N.* Index evaluation of physical development and its interdependence from anthropometric indicators in students of different functional health groups . . . . . 26
- Zobnin Yu.V., Vygovsky E.L., Degtyareva M.A., Lyubimov B.M., Malykh A.F., Teterina I.P., Tretyakov A.B., Lelyukh T.D., Ostapenko Yu.N.* Mass poisoning with methanol in Irkutsk in December, 2016 . . . . . 29
- Mekhtiyeva A.F.* Assessment of the medical and social significance of hypertension among schoolchildren . . . . . 36

### CLINICAL CASES

- Asner T.V., Kalyagin A.N., Fedotova V.N., Shvetsova E.A.* Generalized tuberculosis with multiple involvement of internal organs . . . . . 40

### HISTORY OF SCIENCE AND HEALTH

- Shevchenko N.V., Kuznetsov S.M., Darmaev A.D., Bljaunshtejn B.M.* People and time (Irkutsk Military Hospital is 180 years) . . . . . 44

### LECTURE

- Skvortsov M.B., Borichevsky V.I., Khrantsov E.V., Kozhevnikov M.A.* Artificial esophagus from the whole stomach and its function after esophagectomy with anastomosis in the neck due to cancer and sarcomas . . . . . 47
- Gushin V.V., Dvornichenko V.V., Shelekhov A.V.* Building a successful program for the treatment of peritoneal carcinomatosis . . . . . 61

### MEDICAL EDUCATION

- Nedelko N.F.* Some aspects of application of innovative pedagogical technologies in the process of training . . . . . 65
- Karabinskaya O.A., Izatulin V.G., Kalyagin A.N.* The formed presentation of students-physicians of the first courses about their future profession . . . . . 70

### ANNIVERSARIES

- Maiboroda Askold Alexandrovich* (on the occasion of his 80th birthday) . . . . . 73
- Goryaev Yuary Arkadievich* (on the 85th anniversary since birthday) . . . . . 74
- Savilov Evgeny Dmitrievich* (on the 75th anniversary since birthday) . . . . . 76

# ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© ЕНИСЕЕВА Е.С., ГУРТОВАЯ Г.П., ВЛАСЮК Т.П., РЕУТ Ю.А., ОВЧАРЕНКО Е.Я. – 2017  
УДК 616.124.7\_008.313\_07:616.127\_005.8\_06\_08

## ЧАСТОТА БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ И ПРАВОЙ НОЖЕК ПУЧКА ГИСА И ВЛИЯНИЕ НА ГОСПИТАЛЬНУЮ ЛЕТАЛЬНОСТЬ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Елена Сергеевна Енисеева<sup>1,2</sup>, Галина Прохоровна Гуртовая<sup>2</sup>, Татьяна Петровна Власюк<sup>3</sup>,  
Юлия Александровна Реут<sup>3</sup>, Елена Яковлевна Овчаренко<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, ректор – д.м.н., проф. Л.К. Мошетова, кафедра кардиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, зав. – д.м.н., проф. К.В. Протасов; <sup>2</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра госпитальной терапии, зав. – д.м.н., проф. Г.М. Орлова; <sup>3</sup>Иркутская областная ордена «Знак Почёта» клиническая больница, гл. врач – к.м.н. П.Е. Дудин)

**Резюме.** Проанализирована частота блокады левой и правой ножек пучка Гиса у 330 больных с острым коронарным синдромом с подъемом ST, влияние на госпитальную летальность. Полная блокада левой ножки пучка Гиса выявлена у 2,12% больных, полная блокада правой ножки пучка Гиса – у 1,82% больных. Госпитальная летальность в общей группе составила 21,2%. Из 13 больных с блокадами правой и левой ножек пучка Гиса умерло 11 (84,6%). В группе умерших полная блокада левой ножки пучка Гиса наблюдалась у 7,14%, полная блокада правой ножки пучка Гиса – у 8,57%. Среди больных с блокадой левой и правой ножек пучка Гиса преобладали лица старческого возраста, чаще встречались передняя локализация инфаркта, перенесенный инфаркт миокарда, сердечная недостаточность Killip III-IV.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда с подъемом ST; блокада левой ножки пучка Гиса; блокада правой ножки пучка Гиса; госпитальная летальность.

## INCIDENCE OF RIGHT BUNDLE BRANCH BLOCK AND LEFT BUNDLE BRANCH BLOCK AND EFFECT ON IN-HOSPITAL MORTALITY IN PATIENTS WITH ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

E.S. Eniseeva<sup>1,2</sup>, G.P. Gurtovaya<sup>2</sup>, T.P. Vlasuk<sup>3</sup>, J.A. Reut<sup>3</sup>, E.Ya. Ovcharenko<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>Russian Medical Academy of Continuing Professional Education;  
<sup>2</sup>Irkutsk State Medical University; <sup>3</sup>Irkutsk Regional Clinical Hospital, Russia)

**Summary.** Incidence of right bundle branch block and left bundle branch block and effect on in-hospital mortality in 330 patients with ST elevation myocardial infarction were analyzed. 2,12% patients had right bundle branch block, 1,82% had left bundle branch block. In-hospital mortality in all patients was 21,2%. In-hospital deaths were observed in 11 patients with bundle branch block (84,6%). In group of died patents incidence of left bundle branch block amounted to 7,14% and right bundle branch block – 8,57%. Compared with non-bundle branch block, all bundle branch block groups showed higher prevalence of elderly patients, anterior infarction, previous infarction, heart failure Killip III-IV.

**Key words:** myocardial infarction with ST-elevation; right bundle branch block; left bundle branch block; in-hospital mortality.

Частота блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) у больных с инфарктом миокарда составляет от 0,5% до 5-9%. [3,7,10]. В исследовании GUSTO-1 БЛНПГ наблюдалась у 0,5%, блокада правой ножки пучка Гиса (БПНПГ) – у 1,1% больных [10]. В Регистрах Рекорд и Рекорд-2 частота БЛНПГ составила 5,1%; БПНПГ – 6,3% [2].

До 2017 года Рекомендации Европейского общества кардиологов (ЕОК) по ведению больных с ОКС с подъемом сегмента ST рассматривали в качестве показания для ургентной реперфузионной терапии у больного с симптомами ишемии миокарда только БЛНПГ, при этом указывалось на необходимость уточнения, что БЛНПГ является «новой» или предположительно «новой». Согласно Рекомендациям ЕОК 2017 г. тактика ведения больных с болью в грудной клетке и БЛНПГ соответствует ОКС с подъемом сегмента ST независимо от того, является она вновь появившейся или нет. Подчеркивается, что появление «новой» БЛНПГ само по себе не является предиктором инфаркта миокарда [5]. Наличие БЛНПГ ухудшает прогноз у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) [2].

Больные с инфарктом миокарда и блокадой правой ножки пучка Гиса (БПНПГ) имеют неблагоприятный прогноз [6,8,9,10,11], госпитальная летальность увеличивается в 2,85 раз в сравнении с больными без БПНПГ

[12]. Наличие БПНПГ является независимым предиктором 30-дневной смертности [10].

В Рекомендациях ЕОК по ведению больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017 г. указывается, что первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) должно быть стратегией выбора у больных с БПНПГ и персистирующими ишемическими симптомами [4].

Цель исследования: оценить частоту блокады правой и левой ножки пучка Гиса у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и влияние на госпитальную летальность.

### Материалы и методы

Проведен анализ историй болезни больных, поступивших в Иркутскую областную клиническую больницу с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Общее количество больных составило 330 человек, из них 120 женщин и 210 мужчин. Средний возраст больных 63,34±13,1; женщины были старше, чем мужчины (70,32±10,89 и 59,35±12,6; p<0,05).

Диагноз инфаркта миокарда устанавливался на основании клинической картины, данных ЭКГ. Проводилась оценка нарушений проводимости на ЭКГ при поступлении. Для диагностики ишемического поврежде-

ния у больных с БЛНПГ использовались критерии E. Sgarbossa. Оценка давности БЛНПГ и БПНПГ не проводилась. У всех больных диагноз инфаркта миокарда подтверждался исследованием тропонина.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 6. Для сравнения качественных показателей применялся показатель  $\chi^2$  с поправкой Йетса. Критическим уровнем значимости считали  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Из 330 больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST полная БПНПГ выявлена у 6 (1,82%) больных. Полная БЛНПГ зарегистрирована у 7 (2,12%) больных. Больные с БЛНПГ были старше, чем без нее, возраст больных с ПБЛНПГ – 74 года [70; 88], в группе больных без блокады ножек – 63 года [55; 73] ( $p < 0,05$ ). Возраст больных с БПНПГ составил 69 лет, [56; 74] и не отличался от группы без блокады ножек. Среди больных с ПБПНПГ было 5 женщин и 1 мужчина; с ПБЛНПГ – 3 женщины и 4 мужчины.

Исходы за период пребывания в стационаре у больных с БЛНПГ и БПНПГ и без блокад ножек пучка Гиса

	Больные с БЛНПГ (n=7)	Больные с БПНПГ (n=6)	Группа больных с блокадами ножек (n=13)	Больные без БНПГ (n=317)	p
Умерло в стационаре	6	5	11 (84,6%)	59 (18,6%)	<0,0001
Выписано	1	1	2 (15,4%)	258 (81,4%)	<0,0001

В стационаре умерло 70 человек, госпитальная летальность составила 21,2%. Из 6 больных с БПНПГ умерло 5. Из 7 больных с БЛНПГ летальный исход наступил у 6. В общей группе больных с БНПГ умерло 84,6% больных, в группе больных без БНПГ – 18,6% (табл. 1). БЛНПГ наблюдалась у 7,14% среди умерших и 0,38% среди выживших ( $p < 0,001$ ), БПНПГ – у 8,57% умерших и 0,38% выживших ( $p < 0,001$ ). Таким образом наличие БНПГ увеличивало риск смерти в стационаре в 22,6 раз (95% ДИ 4,89-104,27).

Ранее нами было установлено, что в данной группе из 330 больных старческий возраст (более 75 лет) увеличивал риск летального исхода в 5,2 раза (95% ДИ 2,91-9,29); женский пол – в 3,5 раза (95% ДИ 2,04-6,0); передняя локализация изменений на ЭКГ – в 2,17 раз (95% ДИ 1,23-3,84), сахарный диабет в 2,4 раза (95% ДИ 1,18-4,84); перенесенный инфаркт – в 5,3 раза (95% ДИ 3,02-9,33); сердечная недостаточность III-IV класса по Killip в 65 раз (95% ДИ 29,78-141,17) [1].

В связи с этим проанализирована частота факторов риска смерти в стационаре в объединенной группе больных с блокадами ножек и без них (табл. 2).

Таблица 2

Факторы риска смерти в стационаре у больных с инфарктом миокарда с подъемом ST с БЛНПГ и БПНПГ и без блокад ножек пучка Гиса

Факторы риска	Больные с БЛНПГ n=7	Больные с БПНПГ n=6	Группа больных с блокадами ножек n=13	Больные без БНПГ n=317	p
Женский пол	3	5	8 61,5%	112 35,3%	0,055
Возраст старше 75 лет	6	3	9 69,2%	60 18,9%	0,0000
Передний ИМ	7	5	12 92,3%	177 55,8%	0,01
ПИКС	3	4	7 53,8%	84 26,5%	0,03
СД	2	1	3 23%	79 25%	>0,05
Killip III-IV	6	5	11 84,6%	65 20,5%	0,0000

Передняя локализация инфаркта была преобладающей как при БЛНПГ – у всех 7 больных, так и БПНПГ – у 5 из 6 больных (92,3% в объединенной группе). Среди больных без блокады ножек передний инфаркт наблюдался у 55,8% больных ( $p = 0,01$ ). Перенесенный ранее инфаркт отмечался у 4 из 6 больных с ПБПНПГ и у 3 из 7 больных с ПБЛНПГ, что составило 53,8% в объединенной группе больных с блокадой правой и левой ножек пучка Гиса. В группе больных без блокады ножек перенесенный инфаркт наблюдался реже ( $p < 0,05$ ). Частота сердечной недостаточности Killip III-IV была выше у больных с блокадами ножек пучка Гиса (84,6% против 20,5%;  $p < 0,0001$ ).

Таблица 1

ЧКВ проведено у 3 больных с БПНПГ и ни у одного больного с БЛНПГ. Тромболитическая терапия не проводилась ни у одного больного. В группе больных без блокады ножек ЧКВ проводилась у 73,5% больных.

Таким образом, частота БЛНПГ среди больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST составила 2,12%, БПНПГ – 1,82%. Больные с БЛНПГ и БПНПГ имели более высокий риск смерти в стационаре, реперфузионная терапия у них проводилась реже, чем у больных без блокады ножек.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Работа поступила в редакцию: 26.09.2017 г.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Енисеева Е.С., Гуртовая Г.П., Ладор Т.В. и др. Оценка эффективности лечения больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST в Иркутской областной клинической больнице // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2014. – №4. – С.22-24.
2. Лотина А.С., Дупляков Д.В., Эрлих А.Д. Прогностическое значение блокады левой ножки пучка Гиса у пациентов с острым коронарным синдромом // Кардиология. – 2013. – №7. – С.35-39.
3. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2004 Guideline and 2007 Focused Update) and ACC/AHA/SCAI Guidelines on Percutaneous Coronary

- Intervention (Updating the 2005 Guideline and 2007 Focused Update). A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // Circulation. – 2009. – Vol. 120. – P.2271-2306.
4. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) // European Heart Journal. – 2017. – Vol. 00. – P.1-66.
5. Chang A.M., Shofer F.S., Tabas J.A., et al. Lack of association between left bundle-branch block and acute myocardial infarction in symptomatic ED patients // Am. J. Emerg. Med. – 2009. – Vol.

27. №8. – P.916-921.

6. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC) // *European Heart Journal* – 2012. – Vol. 33. – P.2569-2619.

7. Gunnarsson G., Ericsson P., Dellnorg M. Continuous ST-segment monitoring of patients with left bundle branch block and suspicion of acute myocardial infarction // *J. Int. Med.* – 2004. – Vol. 255. – P.571-578.

8. Kleemann T., Juenger C., Gitt A.K., et al. Incidence and clinical impact of right bundle branch block in patients with acute myocardial infarction: ST elevation myocardial infarction versus non-ST elevation myocardial infarction // *Am. Heart J.* – 2008. – Vol. 156. №2. – P.256-261.

9. Melgarejo-Moreno A., Galcerá-Tomás J., Consuegra-Sánchez

L., et al. Relation of New Permanent Right or Left Bundle Branch Block on Short- and Long-Term Mortality in Acute Myocardial Infarction Bundle Branch Block and Myocardial Infarction // *Am. J. Cardiol.* – 2015. – Vol. 116. №7. – P.1003-1009.

10. Sgarbossa E.B., Pinski S.L., Topol E.J. Acute Myocardial Infarction and Complete Bundle Branch Block at Hospital Admission: Clinical Characteristics and Outcome in the Thrombolytic Era // *JACC.* – 1998. – Vol. 31. №1. – P.105-110.

11. Widimsky P., Rohac F., Stasek J., et al. Primary angioplasty in acute myocardial infarction with right bundle branch block: should new onset right bundle branch block be added to future guidelines as an indication for reperfusion therapy // *Eur. Heart J.* – 2012. – Vol. 33. №1. – P.86-95.

12. Xiong Y., Wang L., Liu W., et al. The Prognostic Significance of Right Bundle Branch Block: A Meta-analysis of Prospective Cohort Studies // *Clin. Cardiol.* – 2015. – Vol. 38. №10. – P.604-613.

## REFERENCES

1. Eniseeva E.S., Gurtovaya G.P., Lador T.V., et al. Efficacy of treatment in patients with acute coronary syndrome in Irkutsk regional hospital // *Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Irkutsk).* – 2014. – №4. – P.22-24. (in Russian)

2. Lotina A.S., Duplyakov D.V., Erlih A.D. Prognostic value of left bundle branch block in patients with acute coronary syndrome // *Kardiologiya.* – 2013. – №7. – P.35-39. (in Russian)

3. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2004 Guideline and 2007 Focused Update) and ACC/AHA/SCAI Guidelines on Percutaneous Coronary Intervention (Updating the 2005 Guideline and 2007 Focused Update). A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *Circulation.* – 2009. – Vol. 120. – P.2271-2306.

4. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) // *European Heart Journal.* – 2017. – Vol. 00. – P.1-66.

5. Chang A.M., Shofer F.S., Tabas J.A., et al. Lack of association between left bundle-branch block and acute myocardial infarction in symptomatic ED patients // *Am. J. Emerg. Med.* – 2009. – Vol. 27. №8. – P.916-921.

6. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology

(ESC) // *European Heart Journal* – 2012. – Vol. 33. – P.2569-2619.

7. Gunnarsson G., Ericsson P., Dellnorg M. Continuous ST-segment monitoring of patients with left bundle branch block and suspicion of acute myocardial infarction // *J. Int. Med.* – 2004. – Vol. 255. – P.571-578.

8. Kleemann T., Juenger C., Gitt A.K., et al. Incidence and clinical impact of right bundle branch block in patients with acute myocardial infarction: ST elevation myocardial infarction versus non-ST elevation myocardial infarction // *Am. Heart J.* – 2008. – Vol. 156. №2. – P.256-261.

9. Melgarejo-Moreno A., Galcerá-Tomás J., Consuegra-Sánchez L., et al. Relation of New Permanent Right or Left Bundle Branch Block on Short- and Long-Term Mortality in Acute Myocardial Infarction Bundle Branch Block and Myocardial Infarction // *Am. J. Cardiol.* – 2015. – Vol. 116. №7. – P.1003-1009.

10. Sgarbossa E.B., Pinski S.L., Topol E.J. Acute Myocardial Infarction and Complete Bundle Branch Block at Hospital Admission: Clinical Characteristics and Outcome in the Thrombolytic Era // *JACC.* – 1998. – Vol. 31. №1. – P.105-110.

11. Widimsky P., Rohac F., Stasek J., et al. Primary angioplasty in acute myocardial infarction with right bundle branch block: should new onset right bundle branch block be added to future guidelines as an indication for reperfusion therapy // *Eur. Heart J.* – 2012. – Vol. 33. №1. – P.86-95.

12. Xiong Y., Wang L., Liu W., et al. The Prognostic Significance of Right Bundle Branch Block: A Meta-analysis of Prospective Cohort Studies // *Clin. Cardiol.* – 2015. – Vol. 38. №10. – P.604-613.

## Информация об авторах:

Енисеева Елена Сергеевна – доцент кафедры, к.м.н., 664049, г. Иркутск, м/р Юбилейный 100, тел. (3952) 465326, e-mail: eniseeva-irk@yandex.ru; Гуртова Галина Прохоровна – доцент кафедры, к.м.н., 664003, Иркутск, Красногосстания, 1, Иркутский государственный медицинский университет, кафедра госпитальной терапии, тел. (3952) 407926; Власюк Татьяна Петровна – врач кардиотерапевтического отделения Иркутской областной клинической больницы, 664049, г. Иркутск, м/р Юбилейный 100; Реут Юлия Александровна – врач кардиотерапевтического отделения Иркутской областной клинической больницы, 664049, г. Иркутск, м/р Юбилейный 100;

Овчаренко Елена Яковлевна – заведующий отделением реанимации №8 Иркутской областной клинической больницы, к.м.н., 664049, г. Иркутск, м/р Юбилейный 100.

## Information About the Authors:

Elena Eniseeva – assistant professor, 664049, Irkutsk, Yubileyny 100, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Irkutsk, Russia, tel. (3952)465326

664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya, 1, Irkutsk State Medical University, tel. (3952) 407926, e-mail: eniseeva-irk@yandex.ru; Galina Gurtovaya – assistant professor, 664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya, 1, Irkutsk State Medical University; Tatyana Vlasuk – cardiologist of Irkutsk Regional Clinical Hospital, 664049, Irkutsk, Yubileyni 100; Juliya Reut – cardiologist of Irkutsk Regional Clinical Hospital, 664049, Irkutsk, Yubileyni 100; Elena Ovcharenko – chief of department of anesthesiologia №8, 664049, Irkutsk, Yubileyni 100, Irkutsk Regional Clinical Hospital.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРАХ ПАРОДОНТА ПРИ ФЛЮОРОЗЕ

Юрий Иванович Склянов<sup>1</sup>, Александр Константинович Кучеренко<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Новосибирский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.О. Маринкин, кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии, зав. – д.м.н. С.В. Залавина; <sup>2</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра гистологии, эмбриологии цитологии, зав. – д.б.н., проф. Л.С. Васильева)

**Резюме.** Проведено исследование влияния хронической фтористой интоксикации на структуру пародонта. Для морфологического изучения были забраны 64 органокомплекса (фронтальная группа зубов обеих челюстей: альвеолярные отростки со слизистой оболочкой) у лиц мужского пола первого и второго периодов зрелого возраста, погибших от случайных причин, не связанных с заболеваниями органов зубочелюстной системы. Секционный материал распределили на группы (по времени проживания в регионе и стажу работы: жителей Иркутска (первая группа), Ангарска (вторая группа) и рабочих Ангарского электролизного химического предприятия (третья группа)). Выявлено, что степень выраженности морфологических изменений находится в прямой зависимости от продолжительности жизни в этой зоне и от стажа работы на предприятии с вредным производством.

Ключевые слова: флюороз; морфология; цемент; коллаген; периодонт; пародонт.

## MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE STRUCTURES OF PARODONTIUM IN FLUOROSE

Yu.I. Sklyanov<sup>1</sup>, A.K. Kucherenko<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Novosibirsk State Medical University; <sup>2</sup>Irkutsk State Medical University, Russia)

**Summary.** The effect of chronic fluoride intoxication on the periodontal structure was studied. For the morphological study, 64 organocomplexes (a frontal group of teeth of both jaws: alveolar processes with mucous membrane) in males of the first and second periods of adulthood, who died from accidental causes, not related to diseases of the dentoalveolar system, were collected. The sectional material was divided into groups (according to the time of residence in the region and the work experience: the residents of Irkutsk (the first group), Angarsk (the second group) and workers of the Angarsk electrolysis chemical enterprise (the third group)). The degree of severity of morphological changes is directly related to the life expectancy in this zone, and to the length of service at the enterprise with harmful production.

**Key words:** fluorosis; morphology; cement; collagen; periodontium; parodontium.

Фтор и его соединения имеют узкий диапазон физиологического оптимума, что требует особого внимания к проблеме воздействия указанных химических элементов на здоровье населения. Для снижения риска его негативного влияния необходим постоянный мониторинг за содержанием фторидов в окружающей среде и биологических материалах [4,5,8,10].

Загрязнение атмосферы соединениями фтора наблюдается во многих отраслях промышленности, в том числе в алюминиевой, электролизной, химической, в производстве суперфосфатных удобрений, стекла, кирпича и очистке нефти, специфичных для региона Иркутской области [1,4].

Установлено, что при повышенном поступлении фтора в организм он частично откладывается в зубах и костной ткани альвеолярного отростка в виде фтористого кальция. В его отложении усматривают причину образования неоднородной, гетерогенной структуры, что имеет определенное значение в изменении их физико-химических свойств [3,9].

Гиперфтороз оказывает выраженное влияние на состояние пародонта [6,7], изменяя микроциркуляторные, метаболические, ферментативные и иммунологические процессы, снижает степень регенерации костной ткани и оказывает действие на межтканевые, межклеточные взаимодействия в органах зубочелюстной системы.

Цель исследования – изучить морфологические изменения в структурах органов-мишеней (зубы, костная ткань альвеолярного отростка, слизистая оболочка ротовой полости) при гиперфторозе у различных категорий населения в условиях промышленного загрязнения внешней среды.

### Материалы и методы

Для морфологического изучения были забраны органокомплексы (фронтальная группа зубов обеих челюстей: альвеолярные отростки со слизистой оболочкой) у лиц мужского пола первого и второго периодов зрелого

возраста, погибших от случайных причин, не связанных с заболеваниями органов зубочелюстной системы.

Секционный материал распределили на группы (по времени проживания в регионе и стажу работы: жителей Иркутска (первая группа), Ангарска (вторая группа) и рабочих Ангарского электролизного химического предприятия (третья группа)).

Каждая группа была представлена тремя временными периодами (1 – до 5 лет; 2 – с 6 до 10 лет; 3 – свыше 10 лет).

Для морфологического исследования у больных 1, 2 и 3 группы органов зубочелюстной системы был получен материал (стенка альвеолы, фрагменты зубов и десны) в количестве 64 биопсий. Для исследования гистоструктуры из полученного материала были изготовлены микропрепараты толщиной 15 мкм, из биоптатов десны – 7-8 мкм, с последующей их окраской гематоксилин-эозином. Для определения содержания коллагена препараты окрашивали пикрофуксином по М.К. Васильцову [2] с последующей их гистотометрией. Морфометрическим методом определяли количественные соотношения компонентов в изучаемых структурах.

Уровень кальция и магния в биологических тканях проводили атомно-абсорбционным методом после предварительной их минерализации. Анализ проб осуществляли в пламени ацетилен – воздух при длине волны для кальция – 422,7 нм и магния – 255,2 нм.

Протокол исследования был одобрен Локальным этическим комитетом Иркутского государственного медицинского университета. При заборе материала строго соблюдались требования российского законодательства и международных правовых актов в области биомедицинской этики.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программного пакета Statistica v. 6.0 (StatSoft, USA, 1999). Учитывая, что распределение носило ненормальный характер, использовались методы непараметрической обработки данных. Данные пред-

ставлялись в виде медианы и 25% и 75% процентилей. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Установлено, что выраженная трансформация и дисбаланс фтора, кальция и магния в структурах пародонта играют роль фактора, инициирующего морфофункциональную перестройку и разрушение структур пародонта.

Исследование показало, что у жителей Иркутска изменения в структурах органов зубочелюстной системы не выходят за рамки возрастных изменений для данного региона.

При сопоставлении полученных данных (жители Ангарска и рабочие предприятия) можно сказать, что в дентине и цементе у этих групп населения наблюдаются аналогичные изменения, выраженность которых зависит как от концентрации фтора, так и от времени его экспозиции.

В исследуемых группах в дентине в первом временном периоде существенных изменений не выявлено. Различия начинают проявляться только после 5-летней экспозиции. Во втором периоде у рабочих толщина цемента уменьшается в 1,1 раза ( $p < 0,05$ ) в сравнении с жителями города Ангарска, с одновременным снижением в нём количества цемтоцитов. Отмечается рост поверхностных дефектов (резорбционных лакун). Диаметр их существенно не изменяется, тогда как глубина увеличивается; причём половина из них уже внедряется в дентин.

Одновременно наблюдается увеличение периодонтальной щели в 1,1-1,4 раза ( $p < 0,05$ ) в сравнении с аналогичным периодом у жителей города Ангарска, снижается количество клеточных элементов с деструкцией части коллагеновых волокон в периодонте.

В костной ткани альвеолярных отростков наблюдается утолщение кортикальных пластинок, расширение каналов остеона и появление в них жировой ткани. Отмечается частичная резорбция костных балок, изменение их архитектоники, увеличивается количество остеокластов.

В десне появляются признаки атрофии: сглаженность и уменьшение сосочков, отмечаются участки гиперкератоза. У жителей городов Иркутска и Ангарска эти изменения незначительны. Более выраженные эти изменения отмечаются у жителей Ангарска и рабочих предприятия в третьем временном периоде.

Так, у ангарчан в третьем временном периоде в дентине наблюдается нарушение минерализации без изменения архитектоники дентинных канальцев, а у рабочих предприятия отмечено не только нарушение минерализации, но и изменяется архитектоника дентинных канальцев. Значительно снижен объём вторичного дентина. Зона плащевого дентина существенно истончена. Граница перехода плащевого дентина в околотуплярный выражена нечётко. У ангарчан отмечается незначительное уменьшение толщины цемента, покрывающего корень и шейку зуба, тогда как у рабочих предприятия в этом периоде наблюдается уменьшение в 1,2

раза ( $p < 0,05$ ) толщины цемента, покрывающего корень и шейку зуба, а в некоторых случаях он вовсе отсутствует.

В бесклеточном цементе выявлена частичная деструкция коллагеновых волокон, отсутствие линий роста. Коллагеновые волокна, поступающие в цемент из периодонта, частично дезориентированы. Выявляется большое количество резорбционных лакун на поверхности корней зубов.

У рабочих в периодонте выявлена деструкция части коллагеновых волокон с нарушением их фиброархитектоники. Значительно снижается в нём содержание клеточных элементов, отмечается расширение периодонтальной щели в 1,1-1,4 раза ( $p < 0,05$ ), а в средней трети альвеолы она увеличивается в 1,4 раза, в сравнении с жителями Ангарска. Эти изменения сопровождаются значительной, а иногда и полной резорбцией цемента, фрагментацией в нём коллагеновых пучков. Причём у жителей города Ангарска эти изменения менее выражены.

В костной ткани альвеолярного отростка у исследуемых групп деструктивные процессы идентичны, но более выражены у рабочих. У них значительно толще кортикальные пластинки, расширены каналы остеона. Выявлена и частичная резорбция костных балок, с большим количеством остеокластов. Значительно снижена доля остеона, но увеличен объём вставочных пластинок, гаверсовых и фолькмановских каналов почти в 2 раза ( $p < 0,05$ ) (табл. 1).

В альвеолярном отростке на уровне пришеечной части корня зуба утолщен безостеонный слой, а в апи-

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей альвеолярной кости (третьей временной период)

Группы Исследования	Структуры						
	Объём остеона (%)	ГФК (%)	Вставочные пластинки (%)	Диаметр мелких кровеносных сосудов (мкм) Me (25;75%)	Диаметр крупных кровеносных сосудов (мкм) Me (25;75%)	Кол-во крупных остеона в пришеечной области Me (25;75%)	Кол-во крупных остеона в апикальной области Me (25;75%)
Жители Иркутска	45,7	43,1	11,2	13,5 (12,75; 14,1)	17,6 (17,05; 18,2)	147,2 (145,7; 148,9)	187,5 (186,2; 188,7)
Жители Ангарска	37,4	58,3	15,1	11,37 (10,65; 12,1)	11,85 (11,1; 12,35)	144,0 (142,7; 145,1)	176,42 (175,3; 177,8)
Рабочие	28,7	43,4	20,23	6,75 (6,15;7,2)	10,1 (9,75; 10,8)	132,05 (131,35; 132,95)	172,7 (171,85; 173,3)
Примечание:	$p_{1-3} < 0,05$ ; $p_{1-2} > 0,05$ ; $p_{2-3} > 0,05$	$p_{1-2} < 0,05$ ; $p_{2-3} < 0,05$ ; $p_{1-3} > 0,05$	$p_{1-3} < 0,05$ ; $p_{1-2} > 0,05$ ; $p_{2-3} > 0,05$	$p_{1-3} < 0,01$ ; $p_{2-3} < 0,05$ ; $p_{1-2} > 0,05$	$p_{1-2} < 0,05$ ; $p_{1-3} < 0,05$ ; $p_{1-2} > 0,05$	$p_{1-3} < 0,01$ ; $p_{2-3} < 0,05$ ; $p_{1-2} > 0,05$	$p_{1-2} < 0,05$ ; $p_{1-3} < 0,01$ ; $p_{1-2} > 0,05$

кальной его части он истончен. У рабочих отмечено значительное снижение количества крупных остеона на уровне пришеечной и апикальной части корня зуба в 1,1 раза ( $p < 0,05$ ). Уменьшен диаметр кровеносных сосудов в апикальной области в 1,2 раза, в пришеечной в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ) в гаверсовых каналах альвеолярной кости (табл. 2). На поверхности альвеолы снижено количество остеобластов, а на поверхности цемента – цемтоцитов.

Наблюдается существенное увеличение количества макрофагов, тучных клеток и лейкоцитов, что вероятно обусловлено присоединением вторичной инфекции.

В дёснах у ангарчан отмечаются незначительные дистрофические изменения, а у рабочих выраженный гиперкератоз с разрушением базального слоя эпителия, гомогенизацией коллагеновых волокон субэпителиального слоя. Это подтверждается значительным снижением уровня коллагена в структуре периодонта в этот период. Так, у рабочих уровень коллагена за 10 лет работы на предприятии снизился в 2,6 раза ( $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Таким образом, анализируя полученные данные исследуемых групп, можно отметить, что выраженные из-

Изменения концентрации уровня коллагена в периодонте (усл. ед.)

Группы исследования	Временные периоды								
	До 5 лет			5-10 лет			Свыше 10 лет		
	Ме	Процентиль		Ме	Процентиль		Ме	Процентиль	
	25%	75%		25%	75%		25%	75%	
Жители Иркутска	19,2	18,85	19,90	19,2	18,85	19,90	19,2	18,85	19,90
Жители Ангарска	19,70	18,80	19,75	14,50	13,70	14,90	12,10	11,75	12,45
Рабочие	15,20	14,9	15,35	11,40	11,05	11,70	7,30	6,85;	7,70
Примечание:	$p_{1-3} < 0,05;$ $p_{2-3} < 0,05;$ $p_{1-2} > 0,05$			$p_{1-2} < 0,05;$ $p_{1-3} < 0,01;$ $p_{2-3} > 0,05$			$p_{1-2} < 0,05;$ $p_{1-3} < 0,01;$ $p_{2-3} > 0,05$		

менения наблюдаются в пародонте у жителей Ангарска только в третьем временном периоде, а у рабочих предприятия они проявляются во втором и третьем периодах и носят более тяжёлую форму. Снижается толщина цемента, покрывающего корень и шейку зуба, а в некоторых случаях он вообще отсутствует, обнажая дентин.

Коллагеновые волокна, поступающие в цемент из периодонта, большей частью дезориентированы деструктурированы. Увеличивается количество резорбционных лакун на поверхности корней. В костной ткани отмечается утолщение кортикальных пластинок, расширяются каналы остеон. Выявляется частичная резорбция костных балок, увеличивается количество остеоцитов. Снижается существенно доля крупных остеонов в пришеечной и апикальной областях корня зуба, уменьшается их величина, возрастает доля вставочных пластинок, гаверсовых и фолькмановских каналов. Значительно увеличивается периодонтальное пространство. В дёснах у ангарчан выявлены незначи-

Таблица 2

тельные дистрофические изменения, а у рабочих во втором и третьем периодах отмечен выраженный гиперкератоз с разрушением базального слоя эпителия и деструкцией коллагеновых волокон. Это сопровождается снижением уровня коллагена в структуре периодонта у рабочих предприятия во втором и третьем периодах в 2,6 раза.

Итак, результаты морфологического исследования показывают, что структурная реорганизация в альвеолярной кости и периодонте указывают на угне-

тение остеопластических процессов, нарушение синтеза органического матрикса кости (коллагена), которые приобретают диффузный характер, а межклеточные взаимодействия приводят к развитию дегенеративно-дистрофических изменениям в пародонте.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 23.03.2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бушманов А.Ю., Щетинин В.В. Профессиональные заболевания работников атомной отрасли // Медицина труда и промышленная экология. – 2004. – №3. – С.7-11.
2. Васильцов М.К. Метод полуколичественного определения содержания коллагена в гистологических препаратах // Материалы научно-практической конференции. – Иркутск, 1971. – С.69-70.
3. Дудченко М.И., Воробьев Е.А., Казаков Ю.М. Влияние хронической фтористой интоксикации на минеральный обмен // Здоровоохранение (Кишинёв). – 1985. – №1. – С.27-30.
4. Ефимова Н.В., Дьякович М.П. Методические подходы к выявлению экологически обусловленных нарушений здоровья населения при техногенном загрязнении атмосферного воздуха // Биометеорология человека: Тезисы доклада Международного конгресса. – СПб., 2000. – 85 с.
5. Кузьмин С.В., Канцельсон Б.А., Привалова М.А. и др. Индивидуальные и экологические обусловленные факторы риск, влияющие на беременность, роды состояние новорожденных, здоровье и развитие ребенка в течение первого года жизни // Экологически обусловленные ущербы здоровью:

- методология, значение и перспективы оценки. – М., 2005. – С.139-141.
6. Кучеренко А.К., Вязьмин А.Я., Лебединский В.Ю., Изатулин В.Г. Ретроспективный анализ и материалы собственных исследований стоматологической заболеваемости при гиперфторозе // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2013. – №1. – С.40-43.
7. Кучеренко А.К., Изатулин В.Г., Лебединский В.Ю. Закономерности формирования изменений парадонта человека в условиях гиперфтороза // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – №3. – С.161-164.
8. Леденцова Е.Е., Зайцева Н.В., Землянова М.А. Оценка воздействия выбросов нефтеперерабатывающих производств на здоровье населения // Гигиена и санитария. – 2004. – №1. – С.10-12.
9. Николишин А.К. Проявление флюороза на премолярах и молярах // Стоматология. – 1975. – Т. 54. №1. – С.84-85.
10. Руковишников В.С., Ефимова Н.В. Основные принципы классификации экологически обусловленной патологии // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2000. – Т. 13. №3. – С.63-66.

## REFERENCES

1. Boushmanov A. Yu., Shetinin V.V. Occupational diseases of atomic industry workers // Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. – 2004. – №3. – P.7-11. (in Russian)
2. Vasil'tsov M.K. Method of semi-quantitative determination of collagen content in histological preparations // Proceedings of the scientific-practical conference. – Irkutsk, 1971. – P.69-70. (in Russian)
3. Dudchenko M.I., Vorobyov E.A., Kazakov Yu.M. Effect of chronic fluoride intoxication on mineral metabolism // Zdravookhranenie (Chisinau). – 1985. – №1. – P.27-30. (in Russian)
4. Efimova N.V., Dyakovich M.P. Methodical approaches to the identification of environmentally caused health disorders in man-made air pollution, Biometeorology Rights: Abstracts of the report of the International Congress. – St. Petersburg, 2000. – 85 p. (in Russian)
5. Kuzmin S.V., Kantse'lon B.A., Privalova M.A., et al. Individual and environmentally determined factors risk

- affecting pregnancy, childbirth, the state of newborns, health and development of the child during the first year of life // Ecologically caused health damage: methodology, significance and prospects for evaluation. – Moscow, 2005. – P.139-141. (in Russian)
6. Kucherenko A.K., Vyazmin A.Ya., Lebedinskiy V.Yu., Izatulin V.G. Retrospective analysis and materials of authors' researches of stomatological morbidity at the hyperfluorosis // Acta biomedica scientifica. – 2013. – № 1. – P.40-43. (in Russian)
7. Kucherenko A.K., Izatulin V.G., Lebedinskiy V.Yu. Regularities of human parodontal changes formation in hyperfluorosis // Acta biomedica scientifica. – 2011. – №3-1. – P.161-164. (in Russian)
8. Ledentsova Ye.Ye., Zaitseva N.V., Zemlyanova M.A. Evaluation of the impact of emissions from the oil-refining plants on human health // Gigiyena i sanitariya. – 2004. – №1. – P.10-12. (in Russian)
9. Nikolishin A.K. Manifestation of fluorosis on premolars and molars // Stomatologiya. – 1975. – Vol. 54. №1. – P.84-85. (in Russian)

10. Rukavishnikov V.S., Efimova N.V. Main principles of the classification of environmental pathology // Acta biomedica scientifica. – 2000. – Vol. 13. №3. – P.63-66. (in Russian)

**Информация об авторах:**

Склянов Юрий Иванович – д.м.н., профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии Новосибирского государственного медицинского университета, 630091, Новосибирск, Красный Проспект, д. 52;  
Кучеренко Александр Константинович – врач-стоматолог, e-mail: kucherenko-ak@rambler.ru.

**Information About the Authors:**

Sklyanov Yuri Ivanovich – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor of the Department of Histology, Embryology, Cytology, Novosibirsk State Medical University, 630091, Russia, Novosibirsk, Krasniy Prospekt, 52;  
Kucherenko Aleksandr Konstantinovich – dentist, e-mail: kucherenko-ak@rambler.ru.

© ЗЕДГЕНИДЗЕ И.В. – 2017  
УДК 616.728.4-001.5-089.81

**СИНОВИАЛЬНО-СОСУДИСТАЯ РЕАКЦИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ХРЯЩА  
В ОБЛАСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА**

*Иван Владимирович Зедгенидзе*  
(Шелеховская районная больница, гл. врач – О.В. Вельм)

**Резюме.** В работе представлены результаты артроскопического исследования голеностопного сустава при пронационно-абдукционном механизме травмы голеностопного сустава у 160 больных. Проанализированы практически все повреждения в данной группе больных.

**Ключевые слова:** переломы костей голени; артроскопия голеностопного сустава; пронационно-абдукционный механизм травмы.

**SYNOVIAL VASCULAR REACTION IN DAMAGE OF THE CARTILAGE IN THE ANKLE**

*I. V. Zedgenidze*  
(Shelekhiv District Hospital, Irkutsk region, Russia)

**Summary.** The paper presents the results of arthroscopic research of ankle in pronation-abduction mechanism of injury of the ankle in 160 patients. Analyzed all the damage in this group of patients.

**Key words:** fractures of the Shin bones; ankle arthroscopy; pronational-abduction mechanism of injury.

При механической травме голеностопного сустава в связи с наличием трансхондральных повреждений возникает риск развития разного рода осложнений в отдаленном периоде. При этом недооценивается роль травмы хряща суставных поверхностей голеностопного сустава при отсутствии рентгенологически обнаруживаемых повреждений.

Одним из современных методов исследования, позволяющим осуществить визуальный контроль суставного хряща голеностопного сустава, является артроскопия [4,5,6,8,9,10,11,13].

В настоящее время данное исследование применяется с диагностической и лечебной целью [7,9].

Экспериментальные исследования позволили авторам [3] описать механизмы трансхондральных переломов таранной кости, при которых все повреждения связывали с инверсионным механизмом травмы. Анализируя отчеты клинических наблюдений, авторы нашли, что 43% повреждений локализовались в наружной части блока таранной кости, а около 57% – во внутренней, обычно в задней трети.

Эти данные подтверждены артроскопическими исследованиями голеностопных суставов больных, получивших травму вследствие насильственной инверсии стопы. Более того, были выявлены повреждения суставной поверхности переднего края большеберцовой кости. Все исследования проводились в сроки от 3 мес. до 3 лет после травмы голеностопного сустава [4,6,9,11,13].

Сустав реагирует на повреждение гиалинового хряща сразу после травмы. При ранении суставного хряща вблизи капсулы сустава рана хряща заживает из элементов соединительнотканного паннуса путем нарастания на поверхность хряща «пленки» (рыхловолокнистой соединительной ткани со стороны синовиальной оболочки) [1].

По нашему мнению, за счет паннуса идет герметизация раны хряща, за счет чего лизосомальные ферменты не разрушают грануляционную ткань, паннус питает края раны хряща. Синовиально-сосудистая реакция на хрящевой ткани наблюдается и при ревматоидном артрите, но как ни странно это способствует разрушению хряща [2].

Анализ отечественных и иностранных источников по артроскопии голеностопного сустава у больных в раннем периоде после травмы свидетельствует о значительном пробеле в данном вопросе, что побудило нас к проведению данного исследования для выявления динамики развития синовиально-сосудистой реакции «паннуса».

**Материалы и методы**

Выполнено артроскопическое исследование голеностопного сустава у 160 больных с использованием артроскопа фирмы «Richard Wolf» диаметром 4 мм с углом обзора 30°.

Для введения артроскопа в полость сустава использовался передне-наружный доступ. Обследование заключалось в последовательном осмотре полости голеностопного сустава и начиналось с медиального отдела передней камеры последнего. Затем осматривались структуры, расположенные в латеральном отделе сустава [12]. Для исследования задней камеры сустава использовалась ручная дистракция сустава или введение элеватора между суставной поверхностью таранной и большеберцовой кости. Кроме этого, на фоне повреждения костных и связочных структур сустав легко растягивался.

Обследовано 96 (60%) мужчин и 64 (40%) женщин. Повреждение правого голеностопного сустава имел 83 больной, а левого – 77.

Таблица 1

Структура повреждений голеностопного сустава		
Поврежденные структуры	Количество больных, чел.	%
Дельтовидная связка + трансхондральный перелом края блока таранной кости	14	8,8
Дельтовидная связка + малоберцовая кость + дистальный межберцовый синдесмоз	21	13,1
Дельтовидная связка + малоберцовая кость + дистальный межберцовый синдесмоз + задний край большеберцовой кости	20	12,5
Дельтовидная связка + дистальный межберцовый синдесмоз + задний край большеберцовой кости	19	11,9
Внутренняя лодыжка + малоберцовая кость + дистальный межберцовый синдесмоз	22	13,7
Внутренняя лодыжка + малоберцовая кость + дистальный межберцовый синдесмоз + задний край большеберцовой кости	20	12,5
Внутренняя лодыжка + дистальная межберцовая связка	13	8,1
Внутренняя лодыжка + дистальная межберцовая связка + задний край большеберцовой кости	11	6,8
Внутренняя лодыжка + малоберцовая кость + задний край большеберцовой кости	20	12,5
Всего	160	100

Все участники исследования выразили добровольное информированное согласие на участие в нём. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом.

В таблице 1 представлены повреждения структур голеностопного сустава, имевшие место у больных, которым проводилось артроскопическое исследование.

В данной группе больных представлены все повреждения, встречающиеся при пронационно-абдукционном механизме травмы голеностопного сустава.



Рис. 1. Рентгенограммы голеностопного сустава больного 3. (25 лет) с трансхондральным переломом (показано стрелкой) внутреннего края блока таранной кости со смещением отломка, разрывом дельтовидной связки. Рентгенограммы в прямой (а) и боковой (б) проекциях.

У троих больных на рентгенограммах, выполненных в двух стандартных проекциях, был выявлен трансхондральный перелом переднего отдела внутреннего края блока таранной кости со смещением отломка, разрыв дельтовидной связки и наружно-пронационный подвывих стопы (рис. 1).

В таблице 2 указаны виды подвывихов стопы у исследуемых больных, которым проводилась санационная

Таблица 2

Виды подвывихов стопы		
Подвывих стопы	Количество больных, чел.	%
Наружный	47	29,4
Наружно-пронационный, эверсионный	66	41,1
Верхний, эверсионный	19	11,8
Задний, эверсионный	24	14,8
Нет подвывиха	4	2,9
Всего больных	160	100

артроскопия голеностопного сустава.

У большинства больных выявлен наружный, пронационный и верхний подвывих стопы, как правило, сопровождающие пронационно-абдукционный механизм повреждения голеностопного сустава.

Санационная артроскопия голеностопного сустава выполнена в течение первой недели после травмы у 84 (52,5%) больных, в течение двух недель – 30 (18,75%) и в срок более двух недель – 46 (28,75%).

Отсрочка в оперативном лечении объясняется поздним обращением больных и наличием фликтен в зоне предполагаемой оперативной агрессии.

### Результаты и обсуждение

В течение первой недели после травмы в суставе обнаруживали ступки крови и отек синовиальной оболочки. В срок более двух недель гемо-синовиальная жидкость имела светло-коричневый цвет, синовиальная оболочка с участками разрывов и очагов кровоизлияний.

В норме сосуды синовиальной оболочки распространяются на суставной хрящ большеберцовой в этой зоне в виде каймы шириной 1-2 мм, а при внутрисуставном переломе спустя 2 недели после травмы возможно расширение этой зоны до 1 см.

Через 4 недели после травмы синовиально-сосудистая реакция сохраняется. Через 6 недель начинается исчезновение паннуса, а через 8 недель паннус не определялся.

Таблица 3

Локализация повреждений суставного хряща внутреннего края блока таранной кости

Локализация повреждений	Количество больных, чел.	%
Средняя треть	61	48,2
Передняя треть	28	22,2
Средняя и передняя треть	38	29,6
Всего больных	127	100

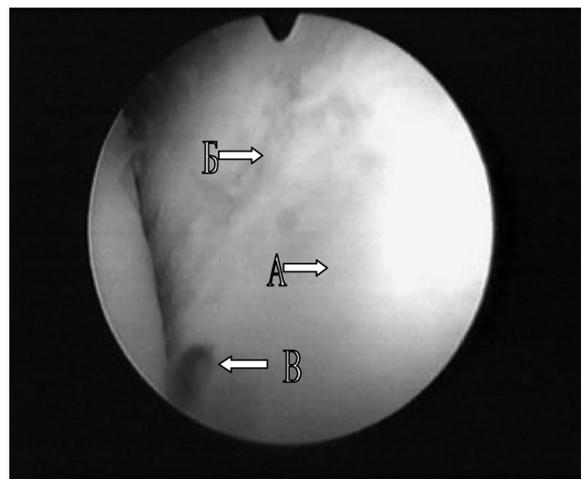


Рис. 2. Повреждение суставного хряща передней трети внутреннего края блока таранной кости: А – суставная поверхность таранной кости, Б – участок повреждения таранной кости, В – синовиально-сосудистая реакция.

Повреждения суставного хряща выявлены у всех больных. При этом суставной хрящ таранной кости был поврежден у всех 160 (100%), а суставной хрящ большеберцовой кости – у 75 (47%) больных.

У 127 (79,4%) больных повреждение суставного хряща таранной кости располагались на внутреннем крае блока.

На рисунке 2 изображено повреждение суставного хряща передней трети внутреннего края блока таранной кости в виде вдавления без обнажения субхондральной кости.

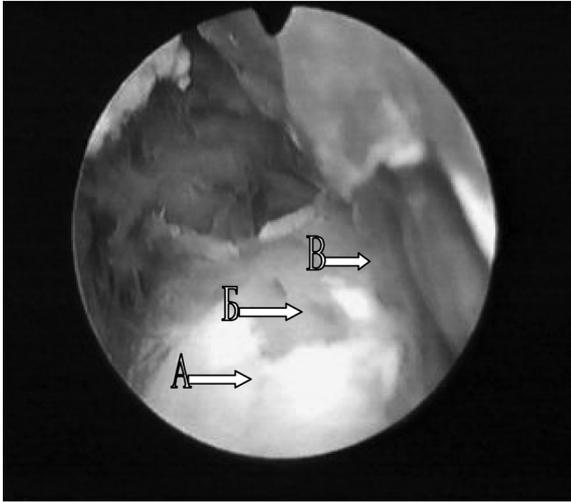


Рис. 3. Повреждение суставного хряща средней трети наружного края блока таранной кости: А – суставная поверхность таранной кости, Б – дефект суставного хряща таранной кости, В – синовиальная оболочка.

У 33 (20,6%) больных имело место повреждение суставного хряща средней трети наружного края блока таранной кости (рис. 3).

Из 75 больных с повреждением суставного хряща переднего края большеберцовой кости половина имели травму в среднем отделе суставной поверхности и половина – травму в среднем и наружном отделах.

На рис. 4 изображено повреждение суставного хряща наружного и среднего отдела переднего края большеберцовой кости.

В таблице 4 указан характер повреждений суставного хряща у больных исследуемой группы.

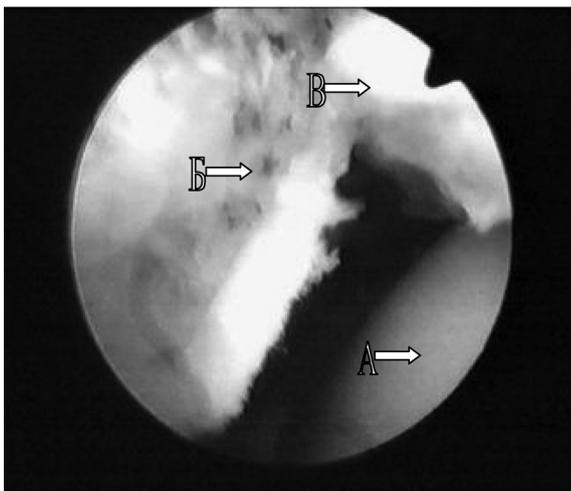


Рис. 4. Повреждение суставного хряща наружного и среднего отдела переднего края большеберцовой кости: А – суставная поверхность таранной кости, Б – дефект суставного хряща большеберцовой кости, В – фрагмент отслоившегося суставного хряща большеберцовой кости.

Таблица 4

Характер повреждения суставного хряща голеностопного сустава при пронационно-абдукционном механизме травмы

Повреждение хряща	Количество наблюдений	%
Дефект хряща. Подлежит субхондральная кость	24	70,6
Вдавнение	10	29,4
Частичная отслойка	6	17,6
Внутрисуставные тела (фрагменты хряща)	8	23,5
Дефект до субхондральной пластинки и вдавление	10	29,4

Как видно из таблицы 4, в 24 (70,6%) случаях мы наблюдали дефект суставного хряща с обнажением субхондральной кости. У 10 (29,4%) повреждение суставного хряща имело вид вдавления. Внутрисуставные тела в виде свободных фрагментов хряща были обнаружены и удалены у 10 (29,4%) больных. В 12 (35,2%) случаях имело место сочетание вдавления и дефекта суставного хряща до субхондральной кости. У 4 больных была выявлена частичная отслойка хряща с обнажением субхондральной пластинки.

В таблице 5 указаны повреждения суставных поверхностей голеностопного сустава: локализация и сочетание.

Как видно из таблицы 5, наиболее часто встречались изолированные повреждения суставного хряща внутреннего края блока таранной кости (41,2%). Сочетанные повреждения суставного хряща внутреннего края блока таранной кости и переднего края большеберцовой кости по частоте занимали второе место (26,5%).

Таблица 5

Повреждение суставных поверхностей голеностопного сустава: локализация и сочетание

Суставные поверхности	Количество больных, чел.	%
Внутренний край блока таранной кости	66	41,2
Наружный край блока таранной кости	9	5,6
Передний край большеберцовой кости	9	5,6
Внутренний край блока таранной кости и передний край большеберцовой кости	43	27
Наружный край блока таранной кости и передний край большеберцовой кости	24	15
Внутренний и наружный край блока таранной кости и передний край большеберцовой кости	9	5,6

Размеры участков повреждений суставного хряща большеберцовой кости варьировали, по нашим наблюдениям, от 5x5 до 15x15 мм, внутреннего края блока таранной кости – от 4x4 до 30x20 мм, наружного края блока таранной кости – от 5x5 до 15x15 мм.

Итак, в результате исследований мы нашли, что при пронационно-абдукционном повреждении голеностопного сустава происходит травмирование суставных поверхностей. При этом существенно страдает гиалиновый хрящ. Типичной локализацией повреждений суставного хряща является средняя или передняя треть внутреннего края блока таранной кости. Кроме этого, повреждение может распространяться на наружную суставную поверхность блока таранной кости. В 50% травмируется суставной хрящ переднего края большеберцовой кости. Наиболее часто встречается сочетание повреждений суставного хряща внутреннего края блока таранной кости и наружного отдела переднего края большеберцовой кости.

В 80% случаев повреждение хряща суставных поверхностей голеностопного сустава имеет вид дефекта с обнажением субхондральной кости. Размеры поврежденного участка варьируют от 4x4 до 30x20 мм.

Полученные результаты говорят о том, что наряду с повреждением костных и связочных структур голено-

стопного сустава при пронационно-абдукционном механизме травмы существенно страдает суставной хрящ. Размеры и характер повреждений суставного хряща носят разнообразный характер.

При внутрисуставном переломе спустя 2 недели после травмы идет, возможно, расширение зоны синовиально-сосудистой реакции до 1 см.

Через 4 недели после травмы синовиально-сосудистая реакция сохраняется. Через 6 недель начинается исчезновение паннуса, а через 8 недель паннус не определялся.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, следует, что изначально тяжелое повреждение суставного хряща во время травмы будет значительно ухудшать ближайшие и отдаленные результаты и этот факт необ-

ходимо учитывать при построении плана лечения больных с травмой голеностопного сустава.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 24.05.2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лаврищева Г.И., Оноприенко Г.А. Морфологические и клинические аспекты репаративной регенерации опорных органов и тканей. – М.: Медицина, 1996. – 149 с.
2. Чичасова Н.В. Деструкция хряща при ревматоидном артрите, связь с функциональными нарушениями // Современная ревматология. – 2014. – №4. – С.60-71.
3. Berndt A.L., Harty M. Transchondral fractures (Osteochondritis dissecans) of the talus // J. Bone Joint Surg. – 1959. – Vol. 41-A. N6. – P.988-1020.
4. Biedert R. Anterior ankle pain in sports medicine: aetiology and indications for arthroscopy // Arch. Orthop. – 1991. – Vol. 110. – P.293.
5. Bobic V. Arthroscopy in the management of sports injuries // J. Bone Jt. Surg. – 1997. – Vol. 79-B. – P.107.
6. Canale T.C., Belding R.H. Osteochondral lesion of the talus // J. Bone Jt. Surg. – 1980. – Vol. 62-A. – P.97.
7. Heller A.J., Volger H.W. Ankle joint arthroscopy // Foot

- Surg. – 1982. – Vol. 21. №1. – P.23-29.
8. Hempfling H. Arthroscopie zur Diagnostik der Instabilitäten am oberen Sprunggelenk // Klinikarzt. – 1983. – 12. – S.171-178.
9. Lundeen R.O. Ankle arthroscopy in the adolescent patient // Foot Surg. – 1990. – Vol. 29. №5. – P.510-515.
10. Martin D.F., Curl W.W., Baker C.L. Arthroscopic treatment of chronic synovitis of the ankle // Arthroscopy. – 1989. – Vol. 5. №2. – P.110-114.
11. Parisien J.S., Vangness T. Operative arthroscopy of the ankle: three years experience // Clin. Orthop. – 1985. – Vol. 19. – P.46-53.
12. Rehm K.E. Indikation, Technik und Aussagekraft der Sprunggelenksarthroskopie // Der Arthroscopie kurs, Nurnberg. – 1995. – №7. – S.113-124.
13. Van Dijk C.N., Verhagen R.A.W., Tol J.L. Arthroscopy for problems after ankle fracture // J. Bone Jt. Surg. – 1997. – Vol. 79-B. – P.280-284.

## REFERENCES

1. Lavrischeva, G. I., Onoprienko G. A. Morphological and clinical aspects of reparative regeneration of supporting organs and tissues. – Moscow: Medicine, 1996. – 149 p. (in Russian)
2. Chichasova N.V. Destruction of cartilage in rheumatoid arthritis, communication with functional disorders // Modern rheumatology. – 2014. – №4. – P.60-71. (in Russian)
3. Berndt A.L., Harty M. Transchondral fractures (Osteochondritis dissecans) of the talus // J. Bone Joint Surg. – 1959. – Vol. 41-A. N6. – P.988-1020.
4. Biedert R. Anterior ankle pain in sports medicine: aetiology and indications for arthroscopy // Arch. Orthop. – 1991. – Vol. 110. – P.293.
5. Bobic V. Arthroscopy in the management of sports injuries // J. Bone Jt. Surg. – 1997. – Vol. 79-B. – P.107.
6. Canale T.C., Belding R.H. Osteochondral lesion of the talus // J. Bone Jt. Surg. – 1980. – Vol. 62-A. – P.97.
7. Heller A.J., Volger H.W. Ankle joint arthroscopy // Foot

- Surg. – 1982. – Vol. 21. №1. – P.23-29.
8. Hempfling H. Arthroscopie zur Diagnostik der Instabilitäten am oberen Sprunggelenk // Klinikarzt. – 1983. – 12. – S.171-178.
9. Lundeen R.O. Ankle arthroscopy in the adolescent patient // Foot Surg. – 1990. – Vol. 29. №5. – P.510-515.
10. Martin D.F., Curl W.W., Baker C.L. Arthroscopic treatment of chronic synovitis of the ankle // Arthroscopy. – 1989. – Vol. 5. №2. – P.110-114.
11. Parisien J.S., Vangness T. Operative arthroscopy of the ankle: three years experience // Clin. Orthop. – 1985. – Vol. 19. – P.46-53.
12. Rehm K.E. Indikation, Technik und Aussagekraft der Sprunggelenksarthroskopie // Der Arthroscopie kurs, Nurnberg. – 1995. – №7. – S.113-124.
13. Van Dijk C.N., Verhagen R.A.W., Tol J.L. Arthroscopy for problems after ankle fracture // J. Bone Jt. Surg. – 1997. – Vol. 79-B. – P.280-284.

### Информация об авторе

Зедгенидзе Иван Владимирович – травматолог-ортопед, к.м.н., e-mail: zedgenidze.ivan@mail.ru.

### Information About the Author:

Zedgenidze Ivan, MD, PhD, e-mail zedgenidze.ivan@mail.ru.

**ОСОБЕННОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ФЛЮОРОЗА***Оксана Леонидовна Калинина, Юрий Васильевич Зобнин*(Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов,  
кафедра внутренних болезней с курсом профессиональной патологии и военно-полевой терапии,  
зав. – к.м.н., доц. Ю.В. Зобнин)

**Резюме.** В статье представлены материалы собственных клинических исследований о состоянии здоровья работников современного электролиза алюминия. Использование высокоинформативного метода двойной энергетической рентгеновской абсорбциометрии позволило выявить особенности костного ремоделирования у работающих с фторсодержащими соединениями. С помощью многомерного дискриминантного анализа определены диагностические критерии начальной формы костного флюороза. Показана возможность использования абсорбциометрии в целях раннего выявления заболевания, в том числе на доклиническом уровне.

**Ключевые слова:** флюороз; производство алюминия; профессиональное заболевание; диагностика.

**FEATURES OF EARLY DIAGNOSIS OF PROFESSIONAL FLUOROSIS***O.L. Kalinina, Yu.V. Zobnin*  
(Irkutsk State Medical University)

**Summary.** The article presents materials of our own clinical studies on the health status of workers in modern aluminum electrolysis. Using the highly informative method of dual energy X-ray absorptiometry, it was possible to identify the features of bone remodeling in workers with fluorine-containing compounds. Using a multidimensional discriminant analysis, diagnostic criteria for the initial form of bone fluorosis have been determined. The possibility of using absorptiometry for early detection of the disease, including at the preclinical level, has been shown.

**Key words:** fluorosis; aluminium production; professional disease; diagnostics.

Опыт наблюдения за стажированными работниками производства современного электролиза алюминия в условиях сниженных концентраций фторсодержащих соединений убедил в том, что проявления одного из профессиональных заболеваний – хронической фтористой интоксикации, за последние годы претерпевают изменения. Удлинились сроки от начала контакта с фтором до развития заболевания, отсутствует классический синдромокомплекс патологии (поражения нервной и висцеральной систем), исчезла необходимость выделения докостной стадии. Научные достижения позволили разработать новую классификацию, где заболевание опорно-двигательного аппарата представлены в виде остеопатии, а решающее значение в диагностике флюороза имеют количество и выраженность признаков поражения костной ткани [8,9].

Между тем, имеются трудности при распознавании начальных форм остеопатии, в связи с неспецифичностью, стертой, а порой и отсутствием клинической картины на ранних стадиях. Являются дискуссионными вопросы о характерном развитии остеопороза, диагностической значимости поражений суставов и позвоночника, отсутствии сопоставимых данных по лабораторным показателям [1,2,3].

Целью данной работы являлась разработка диагностических критериев и обоснование групп риска развития профессионального флюороза.

**Материалы и методы**

Клинические исследования проводились в условиях стационара ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований» под руководством профессора РАН, д.м.н. О.Л. Лахмана.

Основную группу обследованных мужчин (105 человек) составили стажированные работники (средний стаж – 26,8±7,8 лет) Иркутского алюминиевого завода, средний возраст 55,4±5,0 лет.

Диагноз профессионального флюороза в виде остеопатии длинных трубчатых костей от комплекса токсических веществ верифицировали в соответствии с классификацией, утвержденной Минздравом России от 2003 г. Классификация приводится в методическом пособии «Ранняя диагностика и профилактика профессиональ-

ных заболеваний у работников, занятых на предприятиях по производству алюминия» [7,8].

Всем пациентам была проведена рентгенография голени и предплечий в прямой проекции с захватом проксимально прилежащих суставов на рентгеновском аппарате Proteus XR/a LE Medical Systems (USA). Для визуальной оценки плотности костных тканей по рентгенограммам была привлечена денситометрия с использованием алюминиевого ступенчатого клина – эталона [1].

Кроме того, для оптимизации диагностики костного ремоделирования определялась минеральная плотность костной ткани методом двойной энергетической рентгеновской абсорбциометрии костей предплечья (дистального отдела правой и левой лучевых костей) и поясничного отдела позвоночника. Использовался рентгеновский денситометр GE Medical Systems Lunar серии Prodigy (USA). Абсолютные значения проекционной плотности костной ткани в г/см<sup>2</sup> определялись по T и Z критериям [8].

Наличие остеоартроза (ОА) расценивалось, в соответствии с критериями Института ревматологии РАМН и клинической классификацией В.А. Насоновой, М.Г. Астапенко (1989) и ее модификацией (1993) [5]. Уровень болевого суставного синдрома и функциональную активность суставов определяли с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Обследование суставов включало измерение объема движений в суставах (в градусах), подвижность оценивалась по W.P. Beetham [6].

Уровень кальция и фосфора, активность щелочной фосфатазы (ЩФ) определяли унифицированными ферментативными колориметрическими методами с помощью тест-набора HUMAN (Германия) на биохимическом полуавтоматическом анализаторе CORMAY MULTI (Польша). Определение фтора в моче осуществляли ионометрическим методом с помощью фторселективного электрода (свидетельство №139-342).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ «Biostat» и «Statistica 6.0». Для определения диагностических критериев начальной формы костного флюороза и построения прогностической модели возникновения заболевания применялся многомерный дискриминантный анализ, который выполнялся на кафедре медицинской информатики и компьютерных технологий Иркутской ГМАПО [4].

## Результаты и обсуждение

Впервые на основании результатов углубленного обследования работников одного из крупнейших алюминиевых предприятий Восточной Сибири и Российской Федерации, с учетом использования наиболее информативного метода изучения костной ткани (рентгеновской абсорбциометрии), наряду с получением новых данных о частоте и выраженности профессионального флюороза, клинической характеристики заболевания, разработаны способы диагностики и прогнозирования развития флюороза.

В ходе клинического мониторинга из всей группы стажированных работников электролизного цеха была сформирована выборка пациентов с начальной формой костного флюороза (13,3%). На основании сравнения двух групп с помощью методов многомерного статистического анализа, из 37 «симптомов», описывающих состояние опорно-двигательного аппарата, были обоснованы диагностические критерии остеопатии.

Значимыми критериями явились: признаки гиперостоза в лучевых костях, повышение эталонной плотности костной ткани в лучевых и большеберцовых костях, повышение минеральной плотности костной ткани в лучевых костях и поясничном отделе позвоночника относительно Т-критерия (специфические показатели).

К неспецифическим проявлениям отнесены жалобы на непостоянные боли в суставах конечностей, в костях голени и предплечий, рентгенологические признаки остеоартроза левого локтевого сустава (патология правого сустава чаще развивается у электролизников при физическом перенапряжении), симметричное поражение коленных суставов. Развитие флюороза можно заподозрить, анализируя показатели активности щелоч-

ной фосфатазы и уровня кальция в сыворотке крови.

Важно отметить, что клинико-лабораторные симптомы имеют диагностическую ценность только в совокупности с рентгенологическими и денситометрическими показателями плотности костной ткани.

Следовательно, представленные специфические и неспецифические диагностические критерии ранней формы профессионального флюороза позволяют выявить начальные изменения обменных процессов, ферментативных нарушений и формирование патологии опорно-двигательного аппарата у работников, занятых получением алюминия в современных производственных условиях. Комбинация признаков, ориентированная на объективные рентгенологические и денситометрические показатели костного ремоделирования, позволяющая с высокой вероятностью предположить развитие флюороза, может быть использована для оптимизации процесса диагностики в медицинских организациях при проведении предварительных и периодических медицинских осмотров работающих, а также в повседневной работе врача-профпатолога.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 03.04.2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дружинин В.Н. Рентгенометрия в комплексной диагностике фтористых остеопатий профессионального генеза // Медицина труда и промышленная экология. – 2007. – №10. – С.13-17.
2. Медицина труда при электролитическом получении алюминия / Под ред. О.Ф. Рослого, Е.И. Лихачевой. – Екатеринбург, 2011. – 160 с.
3. Михайлова Н.Н., Горохова Л.Г., Казичкая А.С. и др. Оценка биохимических изменений периферической крови на ранних стадиях экспериментальной фтористой интоксикации // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – №4. – С.43-46.
4. Михалевиц И.М., Алферова М.А., Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики Часть III: Учебное пособие. – Иркутск: НЦРВХ СО РАМН, 2012. – 92 с.
5. Насонова В.А., Астапенко М.Г. Клиническая ревматология. – М.: Медицина, 1989. – 592 с.
6. Остеоартроз (современные представления о клини-

ке, диагностике и лечении): Учебное пособие для интернов, клинических ординаторов, врачей – курсантов / Сост. А.Н. Калягин, Н.Ю. Казанцева / Под ред. Ю.А. Горяева. – Иркутск: Иркутский государственный медицинский университет, 2005. – 38 с.

7. Профессиональная патология: национальное руководство / Под ред. Н.Ф. Измерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.

8. Ранняя диагностика и профилактика профессиональных заболеваний у работников, занятых на предприятиях по производству алюминия: Методическое пособие для врачей. – М., 2003. – 37 с.

9. Рослая Н.А., Лихачева Е.И., Оранский И.Е. и др. Клинико-патогенетические особенности хронической профессиональной интоксикации соединениями фтора в современных условиях // Медицина труда и промышленная экология. – 2012. – №11. – С.17-22.

## REFERENCES

1. Druzhinin V.N. Radiometry in complex diagnostics of fluoride osteopathies of professional genesis // Medicina truda i promyshlennaya ekologiya. – 2007. – №10. – P.13-17. (in Russian)
2. Occupational medicine for electrolytic aluminum production / Ed. O.F. Roslyi, E.I. Lihacheva. – Ekaterinburg, 2011. – 160 p. (in Russian)
3. Mihailova N.N., Gorohova L.G., Kazickaya A.S., et al. Assessment of biochemical changes in peripheral blood in the early stages of experimental fluoride intoxication // Byulleten' VSNC SO RAMN. – 2010. – №4. – P.43-46. (in Russian)
4. Mihalevich I.M., Alferova M.A., Rozhkova N.Yu. Fundamentals of Applied Statistics Part III: A Training Manual. – Irkutsk: NCRVH SO RAMN, 2012. – 92 p. (in Russian)
5. Nasonova V.A., Astapenko M.G. Clinical rheumatology. –

Moscow: Medicina, 1989. – 592 p. (in Russian)

6. Osteoarthritis (modern ideas about the clinic, diagnosis and treatment): A manual for interns, clinical residents, doctors – cadets / A.N. Kalyagin, N.Yu. Kazanceva / Ed. Yu.A. Goryaev. – Irkutsk: ISMU, 2005. – 38 p. (in Russian)

7. Professional Pathology: National Leadership / Ed. N.F. Izmerov. – Moscow: GEOTAR-Media, 2011. – 784 p. (in Russian)

8. Early diagnosis and prophylaxis of occupational diseases among workers employed in aluminum production facilities: A manual for physicians. – Moscow, 2003. – 37 p. (in Russian)

9. Roslaya N.A., Lihacheva E.I., Oranskii I.E., et al. Clinical and pathogenetic features of chronic occupational toxicity in fluoride compounds in modern conditions // Medicina truda i promyshlennaya ekologiya. – 2012. – №11. – P.17-22. (in Russian)

**Информация об авторах:**

Калинина Оксана Леонидовна – к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней с курсом профессиональной патологии и военно-полевой терапии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (тел.: 8 (3952) 778839; e-mail: ok303@mail.ru); Зобнин Юрий Васильевич – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней с курсом профессиональной патологии и военно-полевой терапии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1; тел.: 8 (3952) 328382; e-mail: zobnine@mail.ru).

**Information About the Authors:**

Kalinina Oksana Leonidovna – MD, PhD, Teaching Assistant of the Department of Internal Diseases with the Course of Occupational Pathology and Military Field Therapy of Irkutsk State Medical University (tel. 8 (3952) 778839, e-mail: ok303@mail.ru); Zobnin Yuri V. – MD, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Internal Diseases with the Course of Occupational Pathology and Military Field Therapy of Irkutsk State Medical University (Russia, 664003, Irkutsk, 1, Krasnogo Vosstaniya St., ISMU. Tel. 8 (3952) 328382, e-mail: zobnine@mail.ru).

© БОРОДИНА Г.Н. – 201  
УДК: 611.724-018:616.716.4-089.23

**МАКРО- И МИКРОСТРУКТУРА ГОЛОВКИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В НОРМЕ И ПРИ ДВУХСТОРОННИХ ДИСТАЛЬНО НЕОГРАНИЧЕННЫХ ДЕФЕКТАХ ЗУБНЫХ РЯДОВ**

*Галина Николаевна Бородина*

(Алтайский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.П. Салдан)

**Резюме.** Исследована макро- и микроструктура головки нижней челюсти в норме при интактных зубных рядах, ортогнатическом прикусе и при двухстороннем дистально неограниченном дефекте зубных рядов. Материалом для исследования послужили органокомплексы височно-нижнечелюстных суставов, забранные от 30 трупов людей мужского пола, второго периода зрелого и пожилого возрастов. При исследовании было установлено, что при интактных зубных рядах и ортогнатическом прикусе 90% головок нижней челюсти имеет эллипсоидную форму и только 10% уплощенную. Размер её в сагиттальной плоскости варьирует от 7,6 до 8,7 мм, при среднем размере 8,0 (7,8; 8,2) мм. Медио-латеральный размер головки значительно превышает сагиттальный (почти в 3 раза) и варьирует от 22,0 до 23,8 мм, при среднем размере 23,0 (22,7; 23,3) мм. Поверхность головки покрыта коллагеново-волоконистым хрящом, толщина его достигает 131,5 (126,5; 136,5) мкм. В исследовании были показаны изменения в структуре головки височно-нижнечелюстного сустава, обусловленные изменением условий его функционирования.

**Ключевые слова:** головка нижней челюсти; макроструктура; микроструктура; адентия.

**MACRO- AND MICROSTRUCTURE OF THE HEAD OF THE LOWER JAWS IN A NORM AND WITH THE BILATERAL DISTANTLY UNLIMITED DEFECTS OF THE TEETH SERIES**

*G.N. Borodina*

(Altai State Medical University, Russia)

**Summary.** The macro- and microstructure of the head of the lower jaw is normal in intact dentition rows, orthognathic bite and in the case of a bilateral, distally unlimited dentition defect. The material for the study was the organocomplexes of temporomandibular joints taken from 30 corpses of males, of the second stage of mature and elderly ages. The study found that with intact dentition and orthognathic bite, 90% of the mandible heads are elliptical and only 10% are flattened. Its size in the sagittal plane varies from 7,6 to 8,7 mm, with an average size of 8,0 (7,8; 8,2) mm. Medio-lateral head size significantly exceeds sagittal (almost 3 times) and varies from 22,0 to 23,8 mm, with an average size of 23,0 (22,7; 23,3) mm. The surface of the head is covered with collagen-fibrous cartilage, its thickness reaches 131,5 (126,5; 136,5)  $\mu$ m. The study showed changes in the structure of the head of the temporomandibular joint, due to changes in the conditions of its functioning.

**Key words:** head of lower jaw; macrostructure; microstructure; adentia.

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) широко распространённая стоматологическая патология, которая встречается у значительной части населения [1,4,7-8].

При осуществлении акта жевания большую нагрузку испытывает головка нижней челюсти. Она является одним, из основных элементов височно-нижнечелюстного сустава. Поэтому направление вектора силы жевательного давления и её величина, несомненно, откладывают свой отпечаток как на её форме, размерах, так и на микроструктуре [3].

Известно [6], что при дефектах зубных рядов, и тем более, при полной адентии, значительно снижается сила жевательного давления. Одновременно изменяется и направление вектора силы жевательного давления. Насколько выраженной в этих условиях будет морфологическая адаптация структуры головки нижней челюсти неизвестно.

Цель исследования: изучить строение головки нижней челюсти в норме и её структуру при двухстороннем

дистально неограниченном дефекте зубных рядов.

**Материалы и методы**

Материалом для исследования послужили органокомплексы височно-нижнечелюстных суставов, забранные от 30 трупов людей мужского пола, второго периода зрелого и пожилого возрастов.

При заборе органокомплексов выполнялись все требования российского законодательства и международных нормативных актов в области биомедицинской этики. Протокол данного исследования был согласован этическим комитетом АГМУ.

Секционный материал органокомплексов ВНЧС забирали, используя оригинальные методики [2,5], с последующей его фиксацией в 10% нейтральном формалине. После декальцинировали его в растворе азотной кислоты и заливали в целлоидин. Определяли форму и размеры головки, толщину суставного хряща, архитектуру костных балок.

Гистоструктуру головки изучали после окраски микропрепаратов гематоксилином-эозином и по методу Ван-Гизон. Определяли толщину коллагеновых волокон и количество хондроцитов, число которых рассчитывали на  $1\text{мм}^3$ .

Статистическую обработку данных производили с применением пакета Statistica v. 6.0. Для оценки статистической значимости различий использовали критерий Манн-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Известно, что головка нижней челюсти имеет поперечно-эллипсоидную форму, располагаясь поперёк мышечкового отростка, длина её составляет 1,5-2,0 см, ширина от 0,5 до 0,7 см.

Многочисленные источники указывают, что головка нижней челюсти, имея вариабельную форму, может по-разному располагаться в нижнечелюстной ямке височной кости.

В норме при интактных зубных рядах нагрузка на височно-нижнечелюстной сустав не велика и при произвольном жевании распределяется равномерно. Основное жевательное давление сустав испытывает в области между головкой, диском и бугорком в направлении вперёд и вверх. Считают, что эта область по своему гистологическому строению больше всего способна противостоять жевательному давлению.

Костная ткань головки имеет преимущественно губчатое строение. Суставной поверхностью головки служит её передне-верхний участок, покрытый тонким слоем гиалинового хряща [9].

При исследовании было установлено, что при интактных зубных рядах и ортогнатическом прикусе 90% головок нижней челюсти имеет эллипсоидную форму и только 10% уплощённую. Размер её в сагиттальной плоскости варьирует от 7,6 до 8,7 мм, при среднем размере 8,0 (7,8; 8,2) мм. Медио-латеральный размер головки значительно превышает сагиттальный (почти в 3 раза) и варьирует от 22,0 до 23,8 мм, при среднем размере 23,0 (22,7; 23,3) мм.

Поверхность головки покрыта коллагеново-волокнистым хрящом. Толщина его достигает 131,5 (126,5; 136,5) мкм. Согласно сложившейся структуре, в нём можно выделить зоны максимальной и минимальной компрессии, в каждой из которых различаются поверхностный и глубокий слои.

Поверхностный слой суставного хряща значительно плотнее глубокого, коллагеновые волокна в нём располагаются плотно, параллельно поверхности, обладают незначительной извитостью.

В зоне минимальной компрессии как в поверхностном, так и в глубоком слоях волокна располагаются рыхло, имеют большую извитость. Значительные различия выявлены и в содержании хондроцитов в зонах и слоях суставного хряща головки.

Кортикальная пластинка головки нижней челюсти тонкая – 64,7 (62,9; 66,5) мкм. На всём протяжении она имеет равномерную толщину. В её структуре встреча-

ются клетки.

Основу губчатого вещества головки нижней челюсти составляют костные балки. Причём, в паракортикальной зоне они ориентированы в основном перпендикулярно суставной поверхности. В межбалочных пространствах выявляются единичные полнокровные кровеносные сосуды.

При дистально неограниченном дефекте зубных рядов после органотомии выявлено, что изменилась форма головки нижней челюсти. В 80% она сохранила эллипсоидную форму, а в 20% имела уплощённую. Размеры головки в сагиттальной плоскости (передне-задний размер) варьировал от 6,9 до 8,1 мм, средний показатель составляет 7,4 (7,1; 7,7) мм. Медио-латеральный размер головки при этом не изменяется.

Продолжительное (5 лет) отсутствие жевательных зубов инициировало пространственное смещение нижней челюсти и анатомо-топографические нарушения взаимоотношений структур в ВНЧС. В связи с этим повышенную компрессию стали испытывать участки структур сустава, не адаптированные к ней ранее. При этом существенно снизилась и жевательная нагрузка. Все это отразилось на микроструктуре головки нижней челюсти. Хрящевая выстилка головки становится неравномерной по толщине, на поверхности отмечаются неглубокие единичные эрозии, расположенные преимущественно на передне-верхнем её отделе. В зоне максимальной компрессии толщина хрящевой выстилки уменьшилась в 1,36 раза ( $p < 0,05$ ). При этом изменяется не только толщина суставного хряща, но и соотношение в нём слоёв. Утолщается поверхностный слой, а глубокий слой напротив становится тоньше.

Волокна в поверхностном слое располагаются более рыхло, имеют выраженную извитость. В глубоком слое они располагаются менее упорядоченно, количество клеток в нём незначительное. Содержание коллагена в поверхностном слое снижается в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ), в глубоком – в 1,24 раза ( $p < 0,05$ ).

Кортикальная пластинка головки истончается – до 47,1 (43,2; 51,0) мкм, что в 1,38 раза меньше, чем в контроле ( $p < 0,05$ ). Она становится менее плотной, клеточных элементов в ней меньше. Архитектоника и структура балок практически не изменяется.

Итак, результаты исследования показывают, что головка нижней челюсти претерпевает значительные изменения при продолжительном двухстороннем дистально неограниченном дефекте зубных рядов.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователь несёт полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Автор принимала участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена автором. Автор не получала гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 16.04.2017 г.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вязьмин А.Я., Вельм А.И. Диагностика дисфункций височно-нижнечелюстного сустава методом магнитно-резонансной томографии // Российский стоматологический журнал. – 1998. – №2. – С.31-34.
2. Изатулин В.Г., Лебединский В.Ю., Шеломенцев Е.В., Кондрашин С.Ю. Методика забора органокомплекса височно-нижнечелюстного сустава для морфологического исследования // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2015. – №3. – С.121-123.
3. Изатулин В.Г., Вязьмин А.Я., Шеломенцев Е.В., Луценко А.А. Функциональная анатомия и гистоструктура височно-

нижнечелюстного сустава // Acta Biomedica Scientifica. – 2011. – №4-2. – С.314.

4. Иорданишвили А.К., Гайворонская М.Г., Солдатова Л.Н. и др. Окклюзионно-обусловленные заболевания жевательного аппарата (понятие, распространённость у взрослого человека) // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2013. – №3. – С.39-43.
5. Кондрашин С.Ю., Левен И.И., Изатулин В.Г. Методика забора органокомплекса височно-нижнечелюстного сустава // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – М., 2004. – С.253-254.

6. Лебединский В.Ю., Изатулин В.Г., Шеломенцев Е.В., Кондрашин С.Ю. Морфология внутрисуставного диска височно-нижнечелюстного сустава при формировании полной адентии // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2016. – №8. – С.42-45.  
7. Никитин О.Н., Вязьмин А.Я. Клинико-социальные аспекты реабилитации больных с синдромом дисфункции

височно-нижнечелюстного сустава // Клиническая стоматология. – 2007. – №4. – С.9-13.

8. Никитин О.Н., Вязьмин А.Я. Определение степени тяжести синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Проблемы стоматологии. – 2006. – №1. – С.18-19.

9. Соколов А.М. О патологии височно-нижнечелюстного сустава. – М., 2000. – 230 с.

## REFERENCES

1. Vyazmin A.Ya., Velm A.I. Diagnostics of temporomandibular joint dysfunction by magnetic resonance imaging // Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal. – 1998. – №2. – P.31-34. (in Russian)

2. Izatulin V.G., Lebedinsky V.Y., Shelomentsev E.V., Kondrashin S.Y. Methods of fence organocomplexes temporomandibular joint for morfologdical examination // Sibirskij Medicinskij Zurnal (Irkutsk). – 2015. – №3. – P.121-123. (in Russian)

3. Izatulin V.G., Viazmin A.Ya., Shelomentsev E.V., Lutsenko A.A. Functional anatomy and histologic structure of temporomandibular joint // Acta Biomedica Scientifica. – 2011. – №4-2. – P.314. (in Russian)

4. Iordanishvili A.K., Gayvoronskaya M.G., Soldatova L.N., et al. Occlusion-caused diseases of masticatory system (the concept and prevalence in adults) // Kurskiy nauchno-prakticheskiy vestnik «Chelovek i yego zdorov'ye». – 2013. – №3. – P.39-43. (in Russian)

5. Kondrashin S.Yu., Leven I.I., Izatulin V.G. Technique of abstraction of the organocomplex of the temporomandibular joint // Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference. – Moscow, 2004. – P.253-254. (in Russian)

6. Lebedinsky V.Yu., Izatulin V.G., Shelomentsev E., Kondrashin S. Morphology of intra-articular disc of the temporomandibular joints in edentulous // Sibirskij Medicinskij Zurnal (Irkutsk). – 2016. – №8. – P.42-45. (in Russian)

7. Nikitin O.N., Vyazmin A.Ya. Clinical and social aspects of rehabilitation of patients with the temporomandibular joint dysfunction syndrome // Klinicheskaya stomatologiya. – 2007. – №4. – P.9-13. (in Russian)

8. Nikitin O.N., Vyazmin A.Ya. Determination of the degree of severity of the dysfunction syndrome of the temporomandibular joint // Problemy stomatologii. – 2006. – №1. – P.18-19. (in Russian)

9. Sokolov A.M. On the pathology of the temporomandibular joint. – Moscow, 2000. – 230 p. (in Russian)

### Информация об авторах:

Бородина Галина Николаевна – заведующая кафедрой анатомии человека, доцент, д.м.н., 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 40, e-mail: borodina.g.agmu@gmail.com.

### Information About the Author:

Borodina Galina – MD, PhD, DSc (Medicine), Associate Professor, Head of the Department of Human Anatomy, 656038, Barnaul, Lenina Ave., 40, e-mail: borodina.g.agmu@gmail.com.

© БАРАХОВСКАЯ Т.В., СУВОРОВА Е.А., ПОПОВА Е.С., КАЛЯГИН А.Н. – 2017  
УДК 616.12-007.1.15-053

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ, ИСХОДОВ, ОСОБЕННОСТЕЙ ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ И РЕВМАТИЧЕСКИХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Татьяна Васильевна Бараховская, Екатерина Александровна Суворова,  
Елена Сергеевна Попова, Алексей Николаевич Калягин

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов,  
кафедра факультетской терапии, зав. — д.м.н., проф. Н.М. Козлова,  
кафедра пропедевтики внутренних болезней, зав. — д.м.н., проф. А.Н. Калягин)

**Резюме.** Проведено ретроспективное сравнение течения, исходов и лечения дегенеративных и ревматических пороков сердца у 41 больного. Больные были разделены на 2 сопоставимые по полу и возрасту группы: 1-ая – 24 больных с дегенеративными поражениями клапанного аппарата, 2-ая – 17 с ревматическими пороками сердца. Установлено, что в обеих группах наиболее частым нарушением ритма была фибрилляция предсердий, но во 2-й группе она встречалась чаще на 36,6%. Всем больным назначалась антикоагулянтная терапия для профилактики кардиоэмболических инсультов, но в 9,7% случаев препарат был противопоказан. При этом целевые уровни МНО не достигнуты в 1-й группе – в 57,1% случаях, во 2-й группе – в 30,7%. Отмечено нерациональное применение сердечных гликозидов при сердечной недостаточности с сохранной фракцией выброса левого желудочка. Выявлено, что все больные принимали липиднормализующую терапию, но 75,6% не достигли целевого уровня ЛПНП. Обращает внимание увеличение уровня С-реактивного белка у больных с аортальным стенозом, что позволяет предположить роль воспаления в формировании дегенеративного аортального стеноза.

**Ключевые слова:** приобретенные пороки сердца; хроническая ревматическая болезнь сердца; дегенеративные поражения клапанного аппарата; хроническая сердечная недостаточность; ишемическая болезнь сердца; нарушения ритма сердца; липидный обмен; антикоагулянтная терапия.

## THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COURSE, OUTPUTS AND THE FEATURES OF TREATMENT OF DEGENERATIVE AND RHEUMATIC HEART DISEASES

T.V. Barakhovskaya, E.A. Suvorova, E.S. Popova, A.N. Kalyagin  
(Irkutsk State Medical University, Russia)

**Summary.** A retrospective comparison of the course, outcomes and treatment of degenerative and rheumatic heart defects in 41 patients was performed. The patients were divided into 2 groups comparable in sex and age: the first group consisted of 24 persons with degenerative lesions of the valvular apparatus, and the second group included 17 ones with rheumatic heart defects. It was found that atrial fibrillation was the most frequent rhythm disturbance in both groups, but in the 2nd group it

was revealed 36,6% more frequent. All patients were prescribed anticoagulant therapy to prevent cardioembolic strokes, but in 9,7% of cases the drug was contraindicated. At the same time, target levels of INR were not achieved in the 1st group – in 57,1% cases, in the second group – in 30,7%. Irrational use of cardiac glycosides in heart failure with a preserved fraction of left ventricular ejection was noted. It was revealed that all patients took lipid-lowering therapy, but 75,6% did not reach the LDL target level. Attention is drawn to the increase in the level of C-reactive protein in patients with aortic stenosis, which assumes the role of inflammation in the formation of degenerative aortic stenosis.

**Key words:** acquired heart diseases; rheumatic heart diseases; degenerative lesions of the valvular apparatus; chronic heart failure; coronary heart disease; heart rhythm disorders; lipid metabolism; anticoagulant therapy.

Приобретенные пороки сердца (ППС) имеют большую распространенность, что ведет к стойкой потере трудоспособности, представляет собой социальную проблему, которая, несмотря на значительные успехи, достигнутые в диагностике и лечении пороков сердца, сохраняет актуальность и в наши дни. ППС имеют различную этиологию: острая ревматическая лихорадка, инфекционный эндокардит, микседема, атеросклероз, ишемия миокарда и в настоящее время острая ревматическая лихорадка как причина формирования порока клапана потерял свою значимость, но в России это по-прежнему один из ведущих факторов. В 2009 г. было зарегистрировано 178623 случая клапанной патологии у больных с хронической ревматической болезнью сердца (ХРБС), более чем у 9,2 тыс. человек диагноз заболевания был установлен впервые [1].

Последние два десятилетия в РФ отмечено изменение этиологической структуры пороков сердца за счет уменьшения доли больных с ревматическим поражением. В России среди клапанных пороков на первом месте стоят ревматические пороки сердца (РПС), хотя увеличивается доля диагностики и дегенеративных поражений клапанного аппарата [4]. Выживаемость больных в течение 10 лет при неоперированных многоклапанных пороках составляет 8-15%, эти показатели после протезирования одного клапана составляют 80%, после протезирования двух клапанов – до 50-60%. Число реконструктивных операций на клапанах сердца ежегодно увеличивается, занимая второе место среди всех выполняемых кардиохирургических вмешательств у взрослого населения [5]. Анализируя распространенность поражения различных клапанов сердца в Европе, на первом месте стоит аортальный стеноз (33,9%), митральная (24,8%) и аортальная (10,4%) недостаточность и митральный стеноз (9,4%) [4].

По мнению многих специалистов, в мире не существует полноценной статистики о распространенности клапанных пороков сердца [5]. У многих пациентов с клапанными пороками имеется ишемическая болезнь сердца (ИБС), артериальная гипертензия (АГ), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), хроническая болезнь почек (ХБП), но мало научных исследований, на основании которых можно было бы обосновать оптимальную тактику ведения пациентов с сочетанной патологией.

Цель исследования: провести сравнение течения, исходов и лечение дегенеративных и ревматических пороков сердца.

### Материалы и методы

Проведён ретроспективный анализ 41 пациента с ППС кардиологического отделения МСЧ ОАО «Международный Аэропорт Иркутск». Ретроспективный анализ посвящен изучению течения, исходов и лечение дегенеративных и ревматических пороков сердца по историям болезни. Изучалась история болезни, анамнез заболевания, состояние клапанного аппарата и стадии ХСН изучались по данным Эхо КГ, нарушения ритма сердца и признаки ишемии миокарда по ЭКГ. Изучались биохимические показатели углеводного и липидного обмена, С-реактивный белок (СРБ), а также показатели коагулограммы (МНО), функции почек (по креатинину и скорости клубочковой фильтрации). Изучались схемы лечения пациентов. Оценка

результатов эффективности лечения проводилась по результатам липидограммы, уровню достигнутых значений ЛПНП.

Больные разделены на две группы (табл. 1).

Таблица 1

Распределение пациентов на группы			
показатель	1-ая группа (n=24)	2-ая группа (n=17)	p
Женщины, чел.	15	13	>0,05
Мужчины, чел.	9	4	
Возраст, лет (Me [min; max])	76 [62; 86]	74 [59; 83]	>0,05

Первая группа включает 24 пациента с ППС дегенеративного характера (ДПС) из них 62,5% женщин и 37,5% мужчин. Медиана возраста исследованных пациентов 76 лет (от 62 до 86 лет). В этой группе преобладают больные с аортальным стенозом – 45%. В 16,6% случаях отмечены комбинированные пороки, у 8,3% – митральная недостаточность, у 4,1% – трикуспидальная недостаточность, у остальных 16,6% – сочетанные пороки.

Вторая группа исследуемых включала 17 пациентов с РПС, из них 76,4% женщин и 23,6% мужчин. Медиана возраста пациентов составляет 74 года (от 59 до 83 лет). В этой группе преобладают комбинированные пороки у 55,5%, митральная недостаточность – у 5,5%, сочетанный порок – у остальных 39%.

Все больные выразили добровольное информированное согласие на использование данных их медицинской документации для научного исследования. Протокол исследования был одобрен этическим комитетом.

Данные представлялись в виде медиан, минимума и максимума выборки, а также в виде относительных величин. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием непараметрических критериев и критерия z. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Наиболее частым нарушением ритма в обеих группах является постоянная форма ФП, что соответствует данным литературы [7]. В группе с ДПС данная патология выявлена у 50%, а в группе с РПС – у 86,6% ( $p < 0,05$ ).

Всем пациентам с ФП, согласно шкале оценки риска тромбоемболий CH2ADS2-VASc, показан прием пероральных антикоагулянтов [8]. В группе с ДПС 58,3% пациентов получали варфарин, 16,6% новые оральные антикоагулянты (НОАК), в 25% не назначался варфарин, из-за обострения эрозивного гастрита и дуоденита, язвенной болезни желудка, тромбоцитопении. Среди получавших антикоагулянтную терапию варфарином в 57,1% случаях целевые уровни МНО не достигнуты. В одном случае на фоне приема препарата возникло осложнение – желудочное кровотечение, терапия была приостановлена. В группе с РПС 100% получали антикоагулянтную терапию варфарином, в 30,7% случаях не достигнут целевой уровень МНО.

Также в этих группах были проанализированы другие нарушения ритма. В группе с ДПС 20,8% имели групповые пароксизмальные экстрасистолы. У одного пациента по поводу гемодинамически значимой брадикардии установлен ЭКС. В группе с РПС 13,3% имели полные АВ-блокады, 35% – одиночные парные желу-

дочковые экстрасистолы. Таким образом, у пациентов с ППС наиболее частым нарушением ритма была ФП, причем в группе с РПС встречалась чаще на 36,6%. Всем пациентам проводилась антикоагулянтная терапия. В большинстве случаев применялся варфарин, однако целевой диапазон МНО в 87,8% случаев достигнут не был. Нужно отметить, что НОАК применялись только у 16,6%, хотя противопоказаний для их назначения не было.

В структуре причин развития ХСН отмечается увеличение количества пациентов с ППС (4,3%). Недостаточность митрального клапана и аортальный стеноз являются наиболее частыми причинами развития ХСН у больных с клапанными пороками [3]. ППС могут усугублять ХСН или быть причиной ее развития [7]. В нашем исследовании среди пациентов с ДПС имеют ХСН 2ФК – 70,8%, 3 ФК – 25% и 4 ФК – 4,2%, в группе с РПС – ХСН 2ФК – 58,8%, 3 ФК – 41,1%.

Согласно последней классификации предложенной ECS 2016 г. сердечная недостаточность (СН) делится на формы с сохранной фракцией выброса (СН-сФВ > 50%), со сниженной ФВ (СН-нФВ < 40%) и средней (промежуточной) ФВ (СН-срФВ 40-49%). В анализируемых группах во всех случаях была СН-сФВ и СН-срФВ. В группе с ДПС 16,6% имеют СН-срФВ, у остальных 83,4% СН-сФВ. В группе с РПС у 100% СН-сФВ. В соответствии с национальными и международными рекомендациями целями терапии ХСН являются улучшение прогноза, устранение симптомов ХСН, защита органов мишеней, снижение числа госпитализаций, улучшение качества жизни [6,8]. Международные и национальные рекомендации разработаны для лечения пациентов хронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса – это ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА), бета-адреноблокаторы (БАБ), диуретики, антагонисты альдостерона, антагонисты рецепторов ангиотензина. Для СН-срФВ и СН-сФВ рекомендации по лекарственной терапии не разработаны и лечение ХСН этих форм основывается на терапии основного заболевания, приведшего к её развитию.

В группе с ДПС установлено, что БАБ принимали 83,4%, чаще всего назначался бисопролол, его принимали 65%. В 16,6% случаев БАБ не назначались из-за побочных эффектов (брадикардии и острой сердечной недостаточности). У пациентов в 96% случаев частота сердечных сокращений (ЧСС) достигнута ниже 70 уд/мин, что говорит об адекватном подборе лекарственной терапии. У 4% ЧСС больше 70 уд/мин, в этих случаях назначался дигоксин в малых дозах (что с учетом сохранной и средней ФВЛЖ не является рациональным назначением). Согласно рекомендациям по лечению ХСН, блокаторы ренин-ангиотензиновой системы должны получать все пациенты. В нашем исследовании 91,6% получали ИАПФ или сартаны, только 8,3% в связи с тяжелыми стадиями ХБП данные препараты были противопоказаны. Спиринолактон принимали 23 человека (95,8%), одному он не показан (терминальная почечная недостаточность). В группе РПС БАБ, ИАПФ или сартаны, спиринолактон принимали 100% пациентов.

Вероятность и распространенность ИБС в общей популяции оценивается на основании возраста, пола, клинических факторов риска. Распространенность ИБС у пациентов с клапанной патологией основана на тех же принципах [3]. Мы исследовали частоту перенесенных инфарктов миокарда у пациентов с приобретенными пороками сердца. В группе с ДПС 33,3% перенесли ИМ, причем во всех этих случаях дважды, а у одного пациента шесть повторных ИМ. В этой группе пациентов в 8,3% проведено аортокоронарное шунтирование и стентирование коронарных сосудов. Пациенты с РПС в 29,4% перенесли ИМ, что на 3,9% ниже, чем в группе с ДПС, а повторных ИМ нет.

Протезирование аортального клапана показано пациентам с умеренным аортальным стенозом, под-

лежащим АКШ или операции на аорте либо на других клапанах сердца [6]. Оперативное лечение по поводу протезирования аортального клапана в группе ДПС не проводилось, причины такой тактики нуждаются в дополнительном изучении. В группе с РПС 58,8% прооперировано, в том числе протезирование митрального клапана выполнено в 11,7% случаев, аортального клапана также у 11,7% и операции на обоих клапанах проведены у 17,6% пациентов, в остальных случаях проведена митральная комиссуротомия.

С учетом возраста пациентов обеих групп, было интересно проанализировать липидный спектр. Все пациенты имеют сочетанную патологию (ИБС, АГ, ХБП) и относятся к группе высокого риска, целевой уровень ЛПНП для них составляет 1,8 ммоль/л. Повышение ЛПНП у пациентов с ДПС выявлено в 79,1% случаев, а в группе РПС в 70,5%. Все пациенты принимали липид-нормализующие препараты – аторвастатин (в дозе 20-40 мг) или розувастатин (в дозе 10 мг). Из двух групп 75,6% пациентов не достигли целевого уровня ЛПНП.

В исследовании О.В. Андропова, В.Н. Анохина (2006), отмечено, что формирование аортального стеноза сопровождается статистически значимым увеличением абсолютных показателей концентрации С-реактивного белка (СРБ) [1]. В группе ДПС в нашем исследовании повышение СРБ свыше 6 мг/л было выявлено у 8 (33,3%) пациентов, из них 62,5% с изолированным аортальным стенозом и 37,5% аортальный стеноз сочетается с другими пороками. Наиболее значительное увеличение уровня СРБ у пациентов с изолированным аортальным стенозом – от 19 до 66 мг/л. Это наблюдение позволяет подтвердить данные о роли воспаления в формировании дегенеративного аортального стеноза [1].

Среди всех пациентов с ППС нарушение углеводного обмена имеет 31,7%, в группе с ДПС 41,6%, а в группе с РПС – 17,6% (p < 0,05).

Таким образом, у пациентов с ППС наиболее частым нарушением ритма была ФП, причем в группе с РПС встречалась чаще на 36,6%. Всем пациентам назначалась антикоагулянтная терапия, в 9,7% случаев препарат был противопоказан. Целевые уровни МНО не достигнуты. В группе ДПС в 57,1% случаях, в группе РПС в 30,7%, что связано с неудобствами и сложностями контроля МНО при приеме варфарина. Обращает внимание низкая частота назначения НОАК, в группе с ДПС, что, вероятно, связано со стоимостью препаратов.

Нами отмечена более низкая частота развития ИМ и отсутствие повторных ИМ в группе РПС. Исследование показало, что у пациентов с ДПС наблюдается низкий охват оперативным лечением.

Для лечения СН-сФВ и СН-срФВ рекомендации не разработаны, поэтому проводится терапия основного заболевания, которое приводит к ХСН. Отмечено нерациональное применение сердечных гликозидов при СН-сФВ.

Выявлено, что все пациенты принимали липиднормализующую терапию, но 75,6% не достигли целевого уровня ЛПНП. Обращает внимание увеличение уровня СРБ у пациентов с аортальным стенозом. Это наблюдение позволяет предположить о роли воспаления в формировании дегенеративного аортального стеноза.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 31.05.2017

ЛИТЕРАТУРА

1. Андропова О.В., Анохин В.А. Дегенеративный аортальный стеноз: особенности патогенеза и принципы терапии // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2006. – Т. 2. №1. – С.31-36.  
2. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Гудкова Р.Г. Хирургическое лечение болезней системы кровообращения в Российской Федерации (2010-2014 г.) // Здравоохранение. – 2014. – №2. – С.68-76.  
3. Дядык А.И., Багрий А.Э., Самойлова О.В. и др. Приобретенные пороки сердца. Хроническая сердечная недостаточность у больных с приобретенными пороками сердца // Новости медицины и фармации. – 2008. – №241. – С.63-73.  
4. Калягин А.Н. Особенности ведения больных с ревматическими пороками сердца и хронической сердечной недостаточностью // Современная ревматология. – 2009. – №3. – С.4-29.  
5. Клинические рекомендации по ведению, диагностике и лечению клапанных пороков сердца. – М.: Изд-во НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2009. – 356 с.  
Марева В.Ю., Фомин И.В., Агеев Ф.Т. и др. Хроническая сердечная недостаточность // Журнал сердечная недостаточность. – 2017. – Т. 18. №1. – С.3-40.  
7. Хубулава Г.Г., Шайдаков М.Е., Марченко С.П. и др. Прогнозирование вероятности развития фибрилляции предсердий после успешной хирургической коррекции митрального порока сердца // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2011. – Т. 170. №2. – С.9-16.  
8. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // Eur. Heart J. – 2016. – Vol. 37. №38. – P.2893-2962. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehw210

REFERENCES

1. Andropova O.V., Anokhin V.A. Degenerative aortic stenosis: pathogenesis and new principles of treatment // Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii. – 2006. – №1. – P.31-36. (in Russian)  
2. Bokeria L.A., Stupakov I.N., Gudkov R.G. Surgical treatment of Bolsena of the circulatory system in the Russian Federation (2010-2014) // Zdravookhraneniye. – 2014. – №2. – P.68-76. (in Russian)  
3. Dyadyk A.I., A. Bagrii E.A., Samoiloova O.V., et al. Acquired heart diseases. Chronic heart failure in patients with acquired heart disease // Novosti meditsiny i farmatsii. – 2008. – №241. – P.63-73. (in Russian)  
4. Kalyagin A.N. Management of patients with rheumatic heart diseases and chronic heart failure // Sovremennaya revmatologiya = Modern rheumatology. – 2009. – №3. – P.4-29. (in Russian)  
5. Clinical guidelines for the management, diagnosis and treatment of valvular heart disease. – Moscow: Publishing house of the Bakulev them. A.N. After Bakulev RAMS, 2009. – 356 p. (in Russian)  
6. Mareva V.Yu., Fomin I.V., Ageev F.T., et al. Chronic heart failure // Zhurnal serdechnaya nedostatochnost'. – 2017. – Vol. 18. №1. – P.3-40. (in Russian)  
7. Khubulava G.G., Shajdakov M.E., Marchenko S.P., et al. Prognosis of probability of the development of atrial fibrillation after successful surgical correction of mitral valvular disease // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2011. – Vol. 170. №2. – P.9-16. (in Russian)  
8. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // Eur. Heart J. – 2016. – Vol. 37. №38. – P.2893-2962. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehw210

Информация об авторах:

Бараховская Татьяна Васильевна – к.м.н., доцент, кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: tvbar@bk.ru, телефон: 8(3952)-627-641; Суворова Екатерина Александровна, Попова Елена Сергеевна – студенты 6 курса лечебного факультета; Калягин Алексей Николаевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней, e-mail: akalagin@mail.ru.

Information About the Authors:

Barakhovskaya Tatiana V. – MD, PhD (Medicine), assistant of professor, 664003, Russia, Irkutsk, Krasnogo Vosstania st., 1, Irkutsk State Medical University, e-mail: tvbar@bk.ru; Suvorova E. Alekandrovna, Popova Elena S. – 6th year students of the medical faculty ISMU; Kalyagin Alexey N. – MD, PhD, DSc (Medicine), professor, head of the department, 664046, Irkutsk, PO Box 62, e-mail: akalagin@yandex.ru.

© ДИК И.С., ДРОБЫШЕВА В.П., ПОТЕРЯЕВА Е.Л., ПАРНИКОВА Л.А. – 2017  
УДК 616.124.2:615.21/26

**ВЛИЯНИЕ АМИОДАРОНА НА ДИАСТОЛИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ И ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

Ирина Сергеевна Дик<sup>1</sup>, Вера Петровна Дробышева<sup>2</sup>,  
Елена Леонидовна Потеряева<sup>2</sup>, Любовь Анатольевна Парникова<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Закрытое Акционерное общество Медицинский центр «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя», Новосибирск, генеральный директор – А.А. Еловский; <sup>2</sup>Новосибирский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.О. Маринкин)

**Резюме.** Целью работы стала оценка влияния амиодарона на показатели диастолической функции левого желудочка при гипертонической болезни (ГБ), осложненной пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП). В исследовании приняло участие 99 пациентов с ГБ, осложненной пароксизмальной формой ФП. Всем пациентам была проведена эхокардиография (ЭхоКГ) с определением комплекса общепринятых морфофункциональных параметров. Все больные были разделены на 2 группы по возрастным характеристикам: 41-60 лет и старше 60 лет. При включении в исследования назначали амиодарон 600 мг внутривенно с целью восстановления ритма, далее после восстановления ритма в дозе 150-450 мг в сутки в течение года наблюдения. Установлено, что в течение года наблюдений амиодарон не влиял на показатели диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) при исходно нормальных их значениях при гипертонической болезни, осложнённой пароксизмальной формой фибрилляции у пациентов 41-60 и старше 60 лет. Амиодарон не влиял отрицательно на показатели диастолической функции ЛЖ при исходном её нарушении по первому типу.

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь; фибрилляция предсердий; диастолическая дисфункция; амиодарон.

## INFLUENCE OF AMIODARONI ON THE DIASTOLIC FUNCTION OF THE LEFT VENTRICULAR MYOCARDIUM IN HYPERTENSION DISEASE AND THE PAROXYSMAL FORM OF ATRIAL FIBRILLATION

I.S. Dik<sup>1</sup>, V.P. Drobysheva<sup>2</sup>, E.L. Poteryaeva<sup>2</sup>, L.A. Parnikova<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Medical Center "Avicenna" of the group of companies "Mother and Child", Novosibirsk, Russia; <sup>2</sup>Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia)

**Summary.** The aim of this work to evaluate the effect of amiodarone on the indicators of diastolic function of left ventricle in hypertensive disease (HD), complicated by paroxysmal atrial fibrillation (AF). Materials and methods. The study involved 99 patients with GB, complicated by paroxysmal and chronic AF. All patients underwent echocardiography (Echo) with determination of a set of common morphological and functional parameters. All patients were divided into 2 groups according to age characteristics: 41-60 years, and older than 60 years. When included in the studies amiodarone was prescribed in the dose of 600 mg IV to restore rhythm, then after restoration of a rhythm – in a dose of 150-450 mg per day during the year under the controle. Results and conclusions. The year of observation showed that amiodarone had no effect on indices of diastolic function of the left ventricle (LV) in initially normal values in hypertension, complicated with paroxysmal form of atrial fibrillation in patients aged 41-60 years and older than 60 years. Amiodarone did not affect adversely on the indices of LV diastolic function in its initial disturbance on the first type.

**Key words:** hypertension; atrial fibrillation; diastolic dysfunction; amiodarone.

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее распространенное нарушение сердечного ритма с гетерогенными клиническими проявлениями, которое довольно часто встречается в клинической практике и составляет 1/3 госпитализаций пациентов кардиологического профиля [3]. Возникновение пароксизмальной формы ФП преимущественно ассоциировано с таким заболеванием, как артериальная гипертензия. В настоящее время установлено, что и сама ФП на фоне артериальной гипертензии играет существенную роль в процессе ремоделирования миокарда [1]. Анатомическое ремоделирование, в конечном счете, создает субстрат для возникновения ФП, т.е. «ФП порождает ФП». Развитие тахикардии вызывает заметные изменения в электрофизиологии миокарда и в дальнейшем усугубляет процессы структурного ремоделирования [6]. В свою очередь, ремоделирование левого желудочка проявляется нарушением его диастолической функции. У пациентов с диастолической дисфункцией также обнаруживается четкая взаимосвязь между выраженностью диастолической дисфункции, диаметром и объемом левого предсердия, что может объяснить склонность к возникновению ФП у пациентов с артериальной гипертензией и диастолической дисфункцией [3]. Какие же изменения в миокарде, приводящие в дальнейшем к возникновению фибрилляции предсердий, происходят при гипертонической болезни (ГБ)? В первую очередь, наблюдается увеличение ригидности стенки левого желудочка (ЛЖ), что способствует повышению жесткости и снижению эластичности миокарда. Увеличивается время изоволюметрического расслабления, а также снижается соотношение скорости раннего и позднего наполнения ЛЖ (Е/А), т.е. формируется диастолическая дисфункция. Нарушение процессов диастолического наполнения ЛЖ в дальнейшем приводит к дилатации левого предсердия, вторичному снижению насосной функции сердца и, таким образом, служит самостоятельным фактором риска развития сердечной недостаточности [2]. Структурная реконструкция в конечном итоге создает субстрат для ФП из-за электрической диссоциации между мышечными пучками и нарушением процессов проводимости, что способствует возникновению и сохранению нарушения сердечного ритма. Развитие ФП само по себе вызывает существенные изменения в предсердной электрофизиологии и в дальнейшем усугубляет процессы структурного ремоделирования [5]. Возникновение нарушения ритма сердца обычно происходит после нескольких лет ремоделирования предсердий [7]. В конечном счете из-за продолжающегося ремоделирования камер сердца ФП переходит в постоянную форму [8]. Установлено, что появление диастолической дисфункции играет центральную роль в патогенезе ФП, а кардиоверсия является эффективным инструментом, используемым для восстановления синусового ритма,

но не оказывает влияния на ремоделирование миокарда и не изменяет характер диастолической функции сердца, что приводит к частым рецидивам нарушения ритма в первый год после купирования аритмии. В связи с полученными результатами, исследователи пришли к выводу, что медикаментозная терапия, назначаемая после кардиоверсии, должна быть направлена на снижение скорости электрического и структурного ремоделирования миокарда [6].

Последние годы отмечены существенными достижениями в терапии ФП, целью которой для большинства пациентов является восстановление и поддержание синусового ритма. Согласно современным рекомендациям АСС/АНА/ESC по диагностике и лечению ФП, опубликованным в 2014-2016 гг., амиодарон отнесен к препаратам 1-го ряда для лечения фибрилляции предсердий у пациентов со структурными изменениями миокарда, а также при артериальной гипотензии [9].

Целью исследования являлась оценка влияния амиодарона на показатели диастолической функции ЛЖ у пациентов с гипертонической болезнью, осложненной пароксизмальной формой ФП.

### Материалы и методы

Исследование одобрено локальным этическим комитетом Новосибирского государственного медицинского университета (протокол №60 от 20 декабря 2013 г.). Все пациенты дали согласие на участие в исследовании в соответствии с международными этическими требованиями Всемирной организации здравоохранения (Женева, 1993 г.), соответствовали этическим нормам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2004 г.).

В исследовании наблюдали 99 пациентов с гипертонической болезнью, осложненной пароксизмальной формой фибрилляции предсердий: 76 мужчин и 23 женщины – 59,3±2,1 лет. Средняя продолжительность анамнеза ФП – 4,3±3,9 лет. С целью восстановления ритма пациентам назначали амиодарон 450-600 мг внутривенно капельно, а далее для профилактики рецидивов нарушения ритма – в таблетированной форме в дозе 200-600 мг в сутки в течение 12 месяцев.

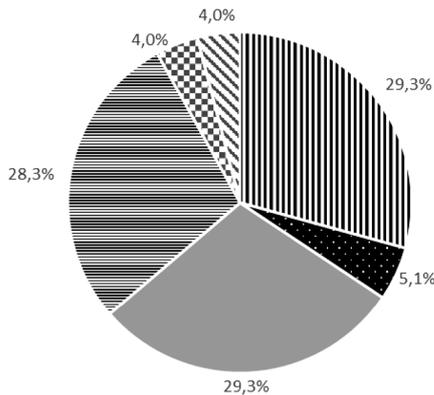
Всем пациентам проводили эхокардиографию (ЭХО КГ) на аппарате MyLab 40 ( Esaote, Голландия) в одномерном, двухмерном и доплеровском режимах. Исследование проводили при распределении пациентов на группы и на заключительном визите. Для оценки диастолической функции левого желудочка определяли следующие показатели: Е/А соотношение скорости трансмитрального кровотока при раннем расслаблении миокарда левого желудочка к скорости трансмитрального кровотока при предсердном сокращении, IVRT –

время изоволюметрического расслабления, DT – время снижения скорости раннего диастолического наполнения, PV S\D – отношение систолического антеградного потока к диастолическому в легочных венах, Em\Am – отношение митральной скорости раннего диастолического движения фиброзного кольца к скорости позднего диастолического движения фиброзного кольца митрального клапана.

Статистический анализ результатов исследования осуществляли на персональном компьютере с использованием пакета статистических программ Statistica 6.0 2000. С помощью методов параметрической и непараметрической статистики определяли среднюю параметрическую (M), ее ошибку (m), критерий Стьюдента (t) при различных уровнях значимости (p). За статистическую значимость различий принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение**

Пациенты были разделены на две подгруппы: в первую – вошли больные с нормальной диастолической функцией ЛЖ (n=34), во вторую подгруппу (n=65) – с измененной диастолической функцией ЛЖ по данным ЭХО КС, проведенной на этапе отбора. В исследуемой группе количество пациентов с нормальной и с измененной диастолической функцией ЛЖ было сопоставимо ( $p > 0,05$ ). Были опре-



- Пациенты с нормальной диастолической функцией 41-60 лет
- Пациенты с нормальной диастолической функцией старше 60 лет
- Пациенты с измененной диастолической функцией по 1 типу 41-60 лет
- = Пациенты с измененной диастолической функцией по 1 типу старше 60 лет
- ▼ Пациенты с измененной диастолической функцией по 2 типу 41-60 лет
- Пациенты с измененной диастолической функцией по 2 типу старше 60 лет

Рис. 1. Распределение пациентов с сохраненной и измененной ДФ ЛЖ, получавших препарат амиодарон, по возрасту.

делены возрастные подгруппы. Так, в группе больных, получавших амиодарон, возраст пациентов составил 41-60 и старше 60 лет.

На рисунке 1 показано распределение пациентов по возрасту и диастолической функции миокарда ЛЖ. Из которого видно, что пациентов в возрасте 41-60 лет было 62 (62,6%). В возрасте 41-60 лет число пациентов с нормальной и измененной диастолической функцией было сопоставимо, а у пациентов старше 60 лет чаще выявлялась измененная диастолическая функция ЛЖ.

Таким образом, при стартовом исследовании в группе больных гипертонической болезнью, осложненной пароксизмальной формой ФП, получавших амиодарон,

преобладали пациенты зрелого возраста (41-60 лет) без нарушения диастолической функции так же, как и с нарушением диастолической функции по I типу, и пациенты старше 60 лет, с нарушением диастолической функции ЛЖ по I типу.

Таблица 1

Показатели диастолической функции у пациентов 41-60 лет с исходно нормальной диастолической функцией ЛЖ

Показатель	E/A	IVRT, мс	DT, мс	Pvs/Pvd	Em/Am
Стартовая ЭХО КС	0,95±0,30	77,0±7,4	198,2±19,1	0,75±0,18	1,15±0,12
ВАЭХО КС через 12 мес.	0,94±0,29	74,9±6,0	198,1±19,0	0,73±0,14	1,13±0,1
p	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Рассмотрим, как изменились параметры, отражающие диастолическую функцию ЛЖ, на фоне терапии амиодароном у пациентов в возрасте 41-60 лет с исходно нормальной диастолической функцией ЛЖ (табл. 1). Как видно из таблицы, у пациентов в возрасте 41-60 лет с гипертонической болезнью, осложненной пароксизмальной формой ФП, показатели исходно нормальной

Таблица 2

Показатели диастолической функции у пациентов 41-60 лет с исходным нарушением диастолической функции ЛЖ по I типу

Показатель	E/A	IVRT, мс	DT, мс	Pvs/Pvd	Em/Am
Стартовая ЭХО КС	0,70±0,05	133,6±28,3	237,9±17,5	1,16±0,1	0,71±0,06
ЭХО КС через 12 мес.	0,70±0,05	133,4±28,0	236,5±16,1	1,15±0,06	0,74±0,08
p	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

диастолической функции ЛЖ на фоне терапии амиодароном в течение 12 мес. Статистически значимо не изменились и остались в пределах нормальных значений ( $p > 0,05$ ).

Количество пациентов с нормальной диастолической функцией старше 60 лет было минимальным – 5 (5,1%) чел., и в статистическую обработку не были включены.

Как видно из таблицы 2, в подгруппе пациентов 41-60 лет с исходным нарушением диастолической функции по I типу на фоне терапии амиодароном её показатели статистически значимо не изменились и не вышли за пределы значений, характерных для нарушения диастолической функции по первому типу.

В подгруппе пациентов 41-60 лет были зарегистрированы четыре пациента с нарушением диастолической функции по псевдонормальному (второму) типу, анализ данной подгруппы не проводили из-за малого числа наблюдаемых.

Как видно из данных, представленных в таблице 3, в подгруппе пациентов старше 60 лет с исходным нарушением диастолической функции по I типу на фоне терапии амиодароном статистически значимо изменилось только соотношение Em/Am, но его параметры не вышли за пределы, характерные для нарушения диастолической дисфункции по I типу. Другие показатели, указывающие на наличие диастолической дисфункции ЛЖ по первому типу, статистически значимо не изменились.

У четырех пациентов, входящих в подгруппу в возрасте старше 60 лет, было выявлено нарушение диастолической функции по псевдонормальному (второму)

Таблица 3

Показатели диастолической функции у пациентов старше 60 лет с исходным нарушением диастолической функции по I типу

Показатель	E/A	IVRT, мс	DT, мс	Pvs/Pvd	Em/Am
Стартовая ЭХО КС	0,56±0,02	161,3±24,9	267,4±8,7	1,16±0,09	0,72±0,04
ЭХО КС через 12 мес.	0,56±0,02	160,9±25,3	264,6±8,9	1,14±0,06	0,77±0,02
p	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	P<0,05

типу, анализ данной подгруппы не проводили из-за малого числа наблюдений.

В таблице 4 представлены стартовые показатели ЭХО КГ и показатели, полученные через 12 месяцев на фоне приема амиодарона.

Размеры полостей сердца, степень гипертрофии миокарда и сократительная способность ЛЖ на фоне терапии амиодароном

Показатель	ЛП, мм	КДР ЛЖ, мм	КСР ЛЖ, мм	ФВ, %	МЖП, мм	ЗС ЛЖ, мм
Первичная ЭХО КС	43,6±7,3	51,5±6,3	33,5±7,9	53,0±7,9	13,5±0,5	12,7±0,3
ЭХО КС через 12 мес.	43,1±7,3	51,2±6,3	33,1±8,5	54,2±8,5	13,1±0,4	12,7±0,5
p	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Из таблицы 4 видно, что на фоне терапии амиодароном размеры полостей сердца не изменились. Степень гипертрофии и сократительная способность миокарда ЛЖ также статистически значимо не изменились.

Таким образом, результаты исследования показали, что терапия амиодароном в течение 12 месяцев в суточной дозе 200-600 мг не влияла на показатели диастолической функции ЛЖ при исходно нормальных их значениях при гипертонической болезни, осложнённой пароксизмальной формой фибрилляции предсердий у пациентов 41-60 лет.

В течение периода наблюдения (12 месяцев) амиодарон не влиял отрицательно на показатели диастолической функции ЛЖ при исходном её нарушении по первому типу при гипертонической болезни, осложнённой пароксизмальной формой ФП у пациентов в возрасте 41-60 и старше 60 лет. Статистически значимое улучшение параметра Em/Am в пределах значений, характеризующих нарушение диастолической функции по I типу, наблюдали во второй возрастной подгруппе (старше 60 лет). На фоне приема амиодарона не

произошло прогрессирования диастолической дисфункции ЛЖ при исходных изменённых её показателях при гипертонической болезни, осложнённой пароксизмальной формой ФП, ни в одной из рассматриваемых возрастных подгрупп.

Через год применения амиодарона при гипертонической болезни, осложнённой пароксизмальной формой ФП, размеры левого предсердия, степень гипертрофии и сократительная способность ЛЖ не изменились. Применение препарата в течение года в суточной дозе 200-600 мг не оказывает отрицательного влияния на показатели систолической функции миокарда ЛЖ (размеры ЛП, размеры МЖП и ЗСЛЖ, ФВ ЛЖ).

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 26.07.2017.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Коваль С.Н., Масляева Л.В., Резник Л.А. Взаимосвязь структурно-функциональных изменений сердца и уровня инсулиноподобного фактора роста 1 у больных гипертонической болезнью в сочетании с сахарным диабетом 2 типа // Внутрішня Медицина. – 2009. – №3. – С.71-76.
2. Миллер О.Н., Тарасов А.В., Поздняков Ю.М., Лучинский С.А. Эффективность и влияние антиаритмической терапии на диастолическую функцию левого желудочка у пациентов с фибрилляцией предсердий // Российский кардиологический журнал. – 2011. – №4. – С.56-67.
3. Татарский Б.А., Баталов Р.Е., Попов С.В. Фибрилляция предсердий: патофизиологические подходы к выбору антиаритмической терапии. – Томск: STT, 2013. – 483 с.
4. Bajpai A., Savelieva I., Camm J. Treatment of atrial fibrillation // Br. Med. Bull. – 2008. – Vol. 88. – P.75-94.
5. Cosio F.G., Aliot E., Botto G.L., et al. Delayed rhythm control of atrial fibrillation may be a cause of failure to prevent recurrences: reasons for change to active antiarrhythmic treatment at the time of the first detected episode // Europace. – 2008. Vol. 10. №1. – P.21-27. – DOI: <https://doi.org/10.1093/europace/eum276>
6. Melduni R.M., Cullen M.W. Role of Left Ventricular Diastolic Dysfunction in Predicting Atrial Fibrillation Recurrence after Successful Electrical Cardioversion // J Atr Fibrillation. – 2012. – Vol. 5. №4. – P.87-94.
7. Silver M., Pick R., Brilla C., et al. Reactive and reparative fibrillar collagen remodeling in the hypertrophied fat left ventricle: two experimental models of myocardial fibrosis // Cardiovasc Res. – 1990. – Vol. 24. – P.741-747.
8. Van Gelder I.C., Haegeli L.M., Brandes A., et al. Rationale and current perspective for early rhythm control therapy in atrial fibrillation // Europace. – 2011. – Vol. 11. №13. – P.1517-1525. – DOI: <http://doi.org/10.1093/europace/eur192>.
9. Weber K., Brilla S., Campbell, E., et al. Myocardial fibrosis: role of angiotensin II and aldosterone // basic RES renovation. – 1993. – Vol. 88. №1. – S.107-124.
10. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // Eur. Heart J. – 2016. – №37. – P.2893-2962.

## Информация об авторах:

Дик Ирина Сергеевна – врач-терапевт, кардиолог ЗАО Медицинский центр «Авиценна» группы компании «Мать и дитя» (630007, г. Новосибирск, ул. Коммунистическая 17/1), e-mail: [i.dik@mail.ru](mailto:i.dik@mail.ru); Дробышева Вера Петровна – д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (630091, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, 52), e-mail: [drobyshevavera@yandex.ru](mailto:drobyshevavera@yandex.ru); Потерьева Елена Леонидовна – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неотложной терапии с эндокринологией и

## REFERENCES

1. Koval S.N., Maslyayeva L.V., Resnick L.A. The relationship of structural and functional changes of the heart and the level of insulin-like growth factor 1 in patients with essential hypertension combined with diabetes mellitus type 2 // Wnetrza Medicine. – 2009. – №3. – P.71-76. (in Russian)
2. Miller O.N., Tarasov A.V., Pozdnyakov Y.M., Luchinsky S.A. Efficacy and effect of antiarrhythmic therapy on diastolic function of left ventricle in patients with atrial spirillaceae // Russian journal of cardiology. – 2011. – №4. – P.56-67. (in Russian)
3. Tatarskyi B.A., Batalov R.E., Popov S.N. Atrial fibrillation: pathophysiological approaches to the selection of antiarrhythmic therapy. – Tomsk: STT, 2013. – 483 p.
4. Bajpai A., Savelieva I., Camm J. Treatment of atrial fibrillation // Br. Med. Bull. – 2008. – Vol. 88. – P.75-94.
5. Cosio F.G., Aliot E., Botto G.L., et al. Delayed rhythm control of atrial fibrillation may be a cause of failure to prevent recurrences: reasons for change to active antiarrhythmic treatment at the time of the first detected episode // Europace. – 2008. Vol. 10. №1. – P.21-27. – DOI: <https://doi.org/10.1093/europace/eum276>
6. Melduni R.M., Cullen M.W. Role of Left Ventricular Diastolic Dysfunction in Predicting Atrial Fibrillation Recurrence after Successful Electrical Cardioversion // J Atr Fibrillation. – 2012. – Vol. 5. №4. – P.87-94.
7. Silver M., Pick R., Brilla C., et al. Reactive and reparative fibrillar collagen remodeling in the hypertrophied fat left ventricle: two experimental models of myocardial fibrosis // Cardiovasc Res. – 1990. – Vol. 24. – P.741-747.
8. Van Gelder I.C., Haegeli L.M., Brandes A., et al. Rationale and current perspective for early rhythm control therapy in atrial fibrillation // Europace. – 2011. – Vol. 11. №13. – P.1517-1525. – DOI: <http://doi.org/10.1093/europace/eur192>.
9. Weber K., Brilla S., Campbell, E., et al. Myocardial fibrosis: role of angiotensin II and aldosterone // basic RES renovation. – 1993. – Vol. 88. №1. – S.107-124.
10. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // Eur. Heart J. – 2016. – №37. – P.2893-2962.

профпатологией ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (630091, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, 52), e-mail: sovetmedin@yandex.ru; Парникова Любовь Анатольевна – врач функциональной диагностики, врач УЗИ ЗАО Медицинский центр «Авиценна» группы компании «Мать и дитя» (630007, г. Новосибирск, ул. Урицкого, 2), e-mail: parnikova.l@mail.ru

#### Information About the Authors:

Dik Irina – therapist, cardiologist «Avicenna» Medical Center of the group of companies «Mother and Child» (17/1 Kommunisticheskaya str., 1, Novosibirsk, 630007, Novosibirsk), e-mail: i.dik@mail.ru; Drobysheva Vera – MD, PhD, DSc, professor of the Department of Hospital Therapy of the Faculty of Physiotherapy, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation (52 Krasny Prospect, 630091, Novosibirsk, Russia), e-mail: drobyshevavera@yandex.ru; Poteryaeva Elena – MD, PhD, DSc, professor, head of the department of emergency therapy with endocrinology and occupational pathology Novosibirsk State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation (630091, Novosibirsk, Krasny Prospect 52), mail: sovetmedin@yandex.ru; Parnikova Lyubov – physician of functional diagnostics, doctor of ultrasound of Medical center «Avicenna» of the group of the company «Mother and Child» (630007, 17/1 Kommunisticheskaya str. Novosibirsk), e-mail: parnikova.l@mail.ru.

## ОБРАЗ ЖИЗНИ. ЭКОЛОГИЯ

© ЛЕБЕДИНСКИЙ В.Ю., ИЗАТУЛИН В.Г., КАРАБИНСКАЯ О.А., КАЛЯГИН А.Н. – 2017  
УДК: 378.172:[572.512:572.087]

### ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЕЁ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ ОТ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП ЗДОРОВЬЯ

Владислав Юрьевич Лебединский<sup>1</sup>, Владимир Григорьевич Изатулин<sup>2</sup>,  
Ольга Арнольдовна Карабинская<sup>2</sup>, Алексей Николаевич Калягин<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Иркутский национальный исследовательский технический университет, ректор – д.т.н. проф. М.В. Корняков, кафедра физической культуры, зав. – доц. А.А. Ахматгалин; <sup>2</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии, зав. – д.б.н., проф. Л.С. Васильева, кафедра пропедевтики внутренних болезней, зав. – д.м.н., проф. А.Н. Калягин, курс психологии и педагогики, зав. – к.м.н., доц. А.Б. Атаманюк)

**Резюме.** В статье представлены материалы сравнительного изучения индексных оценок физического развития студентов двух (первая, вторая) функциональных групп здоровья. В этих группах выявлены значимые различия между характеристиками силового индекса, индекса Кетле и адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы. Показана взаимосвязь и зависимость их изменений от параметров антропометрических характеристик физического развития студентов.

**Ключевые слова:** физическое здоровье; студенты; физическое развитие; антропометрические показатели; индекс Кетле; силовой индекс; жизненный индекс; адаптационный потенциал; корреляция.

### INDEX EVALUATION OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND ITS INTERDEPENDENCE FROM ANTHROPOMETRIC INDICATORS IN STUDENTS OF DIFFERENT FUNCTIONAL HEALTH GROUPS

V.Yu. Lebedinsky<sup>1</sup>, V.G. Izatulin<sup>2</sup>, O.A. Karabinskaya<sup>2</sup>, A.N. Kalyagin<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Irkutsk National Research Irkutsk State Technical University; <sup>2</sup>Irkutsk State Medical University, Russia)

**Summary.** The article presents a comparative study of index estimates the physical development of students of the two (first, second) functional groups of health. In these groups revealed significant differences between the characteristics of the power index, Quetelet index and adaptive capacity of the cardiovascular system. The relationship of dependence and their changes on the parameters of anthropometric characteristics of students' physical development.

**Key words:** physical health, students, physical development, anthropometric indices, Quetelet index, the power index, the index of life, adaptation potential, correlation.

Физическое здоровье выступает как ведущий фактор, который определяет гармоничное развитие студенческой молодежи. Оно характеризуется не только возможностями адаптироваться к различным факторам среды обитания, но и уровнем физического развития и физической подготовленности их организма к выполнению нагрузок различной природы [2]. Поэтому здоровье определяет и успешность овладение ими профессией, плодотворность их будущей профессиональной деятельности, что и составляет общее жизненное благополучие студенчества [3].

Исходя из выше изложенного, изучение индексной оценки физического развития и её взаимодействия с его антропометрическими параметрами у студентов с учетом функциональных групп их здоровья, представляет

ся наиболее актуальным.

Цель исследования: выявить межгрупповые различия индексных оценок физического развития и определить их взаимозависимость с изменениями антропометрических характеристик у студентов первой и второй функциональных групп здоровья.

#### Материалы и методы

Исследование проводили на базе Иркутского национального исследовательского технического университета (ИрНИТУ). Объектом исследования были студенты с первого по четвертый год обучения, всего обследовано – 9512 юношей в возрасте – 23,15±1,56 лет, сформированы группы сравнения: первая функциональная группа

здоровья – 8174 студентов, вторая функциональная группа здоровья – 1338 студентов.

Строго соблюдались требования нормативно-правовых российских и международных документов в области медико-биологической эти-

ки. Протокол исследования одобрен этическим комитетом. Все участники подписывали протокол добровольного информированного согласия на участие в нём.

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: антропометрические измерения (длина и масса тела, окружность грудной клетки в покое) и физиометрические показатели (ЖЕЛ, динамометрия, ЧСС, АД), определение которых производили с использованием методических рекомендаций [4,5,6,7] и с учетом требований НИИ антропологии Московского государственного университета (1982).

Индекс Кетле (I) рассчитывали по формуле:  $I = \text{масса тела (кг)} / (\text{рост (м)})^2$ . Анализ полученных данных проводили с помощью международной классификации дефицита массы тела, избыточной массы и ожирения для взрослых, принятой в соответствии с рекомендациями ВОЗ в 2004 г. Силовой индекс определяли по формуле:  $СИ = \text{динамометрия кисти} / \text{масса тела} \times 100\%$ . Жизненный индекс рассчитывали по формуле:  $ЖИ = \text{жизненная емкость легких (ЖЕЛ) (мл)} / \text{масса тела (кг)}$ .

Адаптационный потенциал (АП) определяли по формуле:

$$АП = 0,011 \times ЧСС + 0,014 \times САД + 0,008 \times ДАД + 0,009 \times МТ - 0,009 \times Р + 0,014 \times В - 0,27$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений в относительном покое (количество ударов за 1 минуту); САД – систолическое артериальное давление (мм рт.ст.); ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); МТ – масса тела (кг); Р – рост (см); В – возраст (лет). Полученные результаты распределяли по уровням адаптации: не более 2,10 – удовлетворительная адаптация; от 2,11 до 3,20 – напряженные адаптации; от 3,21 до 4,30; срыв адаптации – от 4,31 и выше – неудовлетворительная адаптация [1].

Выборки имели нормальное распределение. Рассчитывали общепринятые показатели описательной статистики и статистики вывода: среднее арифметическое (M), среднее квадратическое отклонение (SD), стандартная ошибка (SE). Для оценки существенности и надежности различий между двумя группами сравнения применяли критерий Колмогорова-Смирнова, и ранговый корреляционный анализ Спирмена. Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерных программ STATISTICA 10.1, Excel, Windows 2007.

## Результаты и обсуждение

Анализ полученных результатов показал значимые

### Индексы физического развития у студентов

Индексы	Kolmogorov-SmirnovTest								
	MaxNeg Differnc	MaxPos Differnc	Статистическая значимость	Mean ПФГЗ	Mean ВФГЗ	Std.Dev. ПФГЗ	Std.Dev. ВФГЗ	N ПФГЗ	N ВФГЗ
Силовой индекс	-0,001931	0,090763	<b>p &lt; 0,001</b>	0,6687	0,6486	0,10827	0,11179	7722	1231
Индекс Кетле	-0,018052	0,065574	<b>p &lt; 0,001</b>	21,9639	21,8905	2,64824	3,10965	7861	1262
Жизненный индекс	-0,015175	0,036604	p > 0,10	56,9614	56,5998	9,62101	9,80928	1636	571
Адаптационный потенциал	-0,002382	0,054133	<b>p &lt; 0,01</b>	2,3579	2,3303	0,30149	0,29853	7294	1162

межгрупповые различия между первой (ПФГЗ) и второй функциональной группой здоровья (ВФГЗ) в характеристиках силового индекса (p<0,001), индекса Кетле (p<0,001) и в показателях адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (p<0,01) (табл. 1).

Таблица 2

Корреляционная матрица между антропометрическими показателями (рост) и результатами индексных оценок у студентов изучаемых групп

Переменные	SpearmanRankOrderCorrelations				
	Кол-во (N)	Коэффициент корреляции (R)	t(N-2)	Статистическая значимость (p-value)	
Первая функциональная группа здоровья					
Рост (длина тела)	Силовой индекс	7676	<b>-0,112244</b>	-9,89524	<b>0,000000</b>
	Индекс Кетле	7861	-0,021830	-1,93567	0,052944
	Жизненный индекс	1634	-0,029593	-1,19602	0,231861
	Адаптационный потенциал	6682	0,021901	1,79044	0,073428
	Вторая функциональная группа здоровья				
Рост (длина тела)	Силовой индекс	1214	<b>-0,070469</b>	-2,45939	<b>0,014056</b>
	Индекс Кетле	1262	-0,033518	-1,19045	0,234092
	Жизненный индекс	571	0,032654	0,77934	0,436103
	Адаптационный потенциал	1049	-0,005436	-0,17589	0,860413

Кроме того, анализ результатов выявил значимую слабую тесноты связи обратную корреляцию только между показателями роста и значениями силового индекса у студентов ПФГЗ (r=-0,112244; p<0,001), и ВФГЗ (r=-0,070469; p=0,014056) (табл. 2).

Также значимые со слабой теснотой связи обрат-

ные корреляции выявлены у студентов ПФГЗ между значениями веса и данными по расчету силового (r=-0,365018) и жизненного (r=-0,328496) индексов. С характеристиками индекса Кетле выявлена значимая прямая

Таблица 3

Корреляционная матрица между антропометрическими показателями (масса тела) и результатами индексных оценок у студентов изучаемых групп

Переменные	SpearmanRankOrderCorrelations				
	Кол-во (N)	Коэффициент корреляции (R)	t(N-2)	Статистическая значимость (p-value)	
Первая функциональная группа здоровья					
Масса тела	Силовой индекс	7690	<b>-0,365018</b>	-34,3772	<b>0,000000</b>
	Индекс Кетле	7861	<b>0,825438</b>	129,6313	<b>0,000000</b>
	Жизненный индекс	1636	<b>-0,328496</b>	-14,0589	<b>0,000000</b>
	Адаптационный потенциал	6681	<b>0,044641</b>	3,6519	<b>0,000262</b>
	Вторая функциональная группа здоровья				
Масса тела	Силовой индекс	1218	<b>-0,359842</b>	-13,4490	<b>0,000000</b>
	Индекс Кетле	1262	<b>0,843949</b>	55,8463	<b>0,000000</b>
	Жизненный индекс	571	<b>-0,400737</b>	-10,4335	<b>0,000000</b>
	Адаптационный потенциал	1049	-0,002741	-0,0887	0,929345

корреляция с высокой теснотой связи (r=0,825438), а с параметрами АП получена также хотя и прямая значимая корреляция (r=0,044641; p=0,000262), но она была со слабой теснотой связи (табл. 3).

У студентов ВФГЗ выявлены значимые обратные корреляции со слабой теснотой связи между характеристиками массы тела и силового (r=-0,359842), жизненного (r=-0,400737) индексов. Со значениями индекса

Кетле выявлена значимая прямая корреляция с высокой теснотой связи ( $r=0,843949$ ;  $p=0,0$ ), а с параметрами АП в этой группе корреляционная связь статистической значимости не имеет.

Кроме того, результаты исследования у студентов ПФГЗ показали значимые обратные корреляции с низ-

тов разных функциональных групп здоровья: силового индекса, индекса Кетле и адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы.

Наряду с этим отмечаются определенные корреляционные связи различной интенсивности между величинами индексов и антропометрическими характеристиками физического развития студентов разных функциональных групп здоровья.

Особо следует отметить то, что у студентов ВФГЗ в отличие от ПФГЗ отсутствуют корреляции между характеристиками АП и результатами изучения у них веса и ОГК, что может свидетельствовать о некотором неблагополучии их физического здоровья или о непропорциональности параметров (особенно вес) физического развития этих студентов, имеющих различные группы заболеваний.

Следовательно, анализ полученных результатов предопределяет в дальнейшем более углубленное изучение особенностей индексной оценки физического развития студентов разных функциональных групп здоровья и обуславливает необходимость направленного воздействия на их физическое здоровье в зависимости от изменения их характеристик с учетом природы и вектора выявленных взаимосвязей.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 21.12.2016

Таблица 4  
Корреляционная матрица между антропометрическими показателями (ОГК) и результатами индексных оценок у студентов изучаемых групп

Переменные	SpearmanRankOrderCorrelations				
	Кол-во (N)	Коэффициент корреляции (R)	t(N-2)	Статистическая значимость (p-value)	
Первая функциональная группа здоровья					
ОГК	Силовой индекс	7656	<b>-0,174577</b>	-15,5115	<b>0,000000</b>
	Индекс Кетле	7790	<b>0,640689</b>	73,6396	<b>0,000000</b>
	Жизненный индекс	1629	<b>-0,132723</b>	-5,4013	<b>0,000000</b>
	Адаптационный потенциал	6651	<b>0,054037</b>	4,4127	<b>0,000010</b>
Вторая функциональная группа здоровья					
ОГК	Силовой индекс	1216	<b>-0,154698</b>	-5,45574	<b>0,000000</b>
	Индекс Кетле	1246	<b>0,671340</b>	31,94827	<b>0,000000</b>
	Жизненный индекс	571	<b>-0,224403</b>	-5,49293	<b>0,000000</b>
	Адаптационный потенциал	1049	0,042551	1,37808	0,168474

кой теснотой связи между характеристиками ОГК, величинами силового ( $r=-0,174577$ ;  $p=0,0$ ) и жизненного ( $r=-0,132723$ ;  $p=0,0$ ) индексов. Со значениями индекса Кетле выявлена значимая корреляция с высокой теснотой связи ( $r=0,640689$ ;  $p=0,0$ ), а с параметрами АП получена также прямая значимая корреляция ( $0,054037$ ;  $p=0,0$ ), но она была более слабой интенсивности (табл. 4).

У студентов ВФГЗ выявлены значимые обратные корреляции с низкой теснотой связи между параметрами ОГК, силового ( $r=-0,154698$ ;  $p=0,0$ ) и жизненного ( $r=-0,224403$ ;  $p=0,0$ ) индексов. С характеристиками индекса Кетле выявлена прямая значимая корреляция ( $r=0,671340$ ;  $p=0,0$ ), с высокой теснотой связи, а с величинами АП корреляционная связь статистической значимости не имеет.

Таким образом, результаты проведенного исследования выявили значимые различия между ПФГЗ и ВФГЗ в параметрах индексов физического развития, студен-

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Введение в донозологическую диагностику. – М.: Слово, 2008. – 220 с.
2. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие. – М.: КНО-РУС, 2012. – 240 с.
3. Ильинич В.И. Физическая культура студента: учебник / Под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2001. – 448 с.
4. Лебединский В.Ю. Оценка физического здоровья детей и подростков г. Иркутска: методические рекомендации / Под ред. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2004. – 47 с.
5. Мониторинг физического развития и физической подготовленности студенток НИ ИрГТУ: монография / М.Г.Епифанова и др.; под ред. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2014. – 228 с.
6. Физическое развитие и физическая подготовленность студентов третьей функциональной группы здоровья: монография / Е.П. Игнатъева и др.; под ред. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2014. – 204 с.
7. Физическое развитие и физическая подготовленность детей, подростков и молодежи: метод. рекомендации / Под ред. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: БИОФССиТ, 2002. – 24 с.

## REFERENCES

1. Bayevsky R.M., Berseneva A.P. Introduction to donosological diagnosis. – Moscow: Slovo, 2008. – 220 p. (in Russian)
2. Vilensky M.Ya., Gorshkov A.G. Physical culture and a healthy lifestyle of a student: a textbook. – Moscow: KNO-RUS, 2012. – 240 p. (in Russian)
3. Ilinich V.I. Physical culture of the student: a textbook / Ed. V.I. Ilyinich. – Moscow: Gardariki, 2001. – 448 p. (in Russian)
4. Lebedinsky V.Yu. Evaluation of physical health of children and adolescents in Irkutsk: methodical recommendations / Ed. V.Yu. Lebedinsky. – Irkutsk: Publishing House of IrSTU, 2004. – 47 p. (in Russian)
5. Monitoring of physical development and physical readiness of students of the NI IrSTU: monograph / M.G. Epifanova, et al.; Ed. V.Yu. Lebedinsky. – Irkutsk: Publishing House of IrSTU, 2014. – 228 p. (in Russian)
6. Physical development and physical readiness of students of the third functional group of health: monograph / E.P. Ignatieff, et al.; Ed. V.Yu. Lebedinsky. – Irkutsk: Publishing House of IrSTU, 2014. – 204 p. (in Russian)
7. Physical development and physical preparedness of children, adolescents and youth: a method. recommendations / Ed. V.Yu. Lebedinsky. – Irkutsk: Biophysics, 2002. – 24 p. (in Russian)

### Информация об авторах:

Лебединский Владислав Юрьевич – профессор, д.м.н.; Изагулин Владимир Григорьевич – профессор, д.м.н.; Карабинская Ольга Арнольдовна – ассистент, e-mail: fastmail164@gmail.com; Калягин Алексей Николаевич – заведующий кафедрой, профессор, д.м.н., 664046, Иркутск, а/я 62, e-mail: akalagin@mail.ru.

**Information About the Authors:**

Lebedinsky Vladislav Y. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor; Izatulin Vladimir G. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor; Karabinskaya Olga A. – Assistant, e-mail: fastmail164@gmail.com; Kalyagin Alexey N. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor, Head of Department, Professor, 664046, Russia, Irkutsk, post box 62, e-mail: akalagin@mail.ru.

© ЗОБНИН Ю.В., ВЫГОВСКИЙ Е.Л., ДЕГТЯРЕВА М.А., МАЛЫХ А.Ф., ЛЮБИМОВ Б.М., ТЕТЕРИНА И.П., ТРЕТЬЯКОВ А.Б., ЛЕЛЮХ Т.Д., ОСТАПЕНКО Ю.Н. – 2017  
УДК: 616.895-056.77

**МАССОВОЕ ОТРАВЛЕНИЕ МЕТИЛОВЫМ СПИРТОМ В ИРКУТСКЕ В ДЕКАБРЕ 2016 ГОДА**

Юрий Васильевич Зобнин<sup>1,2</sup>, Евгений Леонидович Выговский<sup>2</sup>, Марина Анатольевна Дегтярева<sup>2</sup>, Борис Михайлович Любимов<sup>2</sup>, Алексей Федорович Малых<sup>2</sup>, Ирина Павловна Тетерина<sup>2</sup>, Алексей Борисович Третьяков<sup>2</sup>, Татьяна Дмитриевна Лелюх<sup>3</sup>, Юрий Николаевич Остапенко<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра внутренних болезней с курсом профессиональной патологии и военно-полевой терапии, зав. – к.м.н., доц. С.К. Седов; <sup>2</sup>Медсанчасть Иркутского авиационно-производственного объединения, гл. врач – Е.Л. Выговский; <sup>3</sup>Иркутское областное бюро судебно-медицинской экспертизы, начальник – Д.В. Перфильев; <sup>4</sup>Научно-практический токсикологический центр ФМБА России, директор – П.Г. Рожков, Иркутск, Москва)

**Резюме.** Представлены результаты изучения клинических проявлений, биологических признаков, результатов токсико-химических исследований, эффективность специфической терапии этиловым спиртом, а также экстракорпоральных методов детоксикации (гемодиализа) у пациентов, госпитализированных в отделение острых отравлений Медсанчасти «ИАПО» г. Иркутска, в результате острого массового отравления спиртосодержащей косметической жидкостью «Боярышник», а также данных судебно-медицинского и судебно-гистологического исследований пострадавших, погибших вследствие острого отравления метиловым спиртом.

**Ключевые слова:** острое массовое отравление; косметическая жидкость «Боярышник»; метиловый спирт; Иркутск.

**MASS POISONING WITH METHANOL IN IRKUTSK IN DECEMBER, 2016**

Yu. V. Zobnin<sup>1,2</sup>, E. L. Vygovsky<sup>2</sup>, M. A. Degtyareva<sup>2</sup>, B. M. Lyubimov<sup>2</sup>, A. F. Malykh<sup>2</sup>, I. P. Teterina<sup>2</sup>, A. B. Tretyakov<sup>2</sup>, T. D. Lelyukh<sup>3</sup>, Yu. N. Ostapenko<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>Irkutsk State Medical University, <sup>2</sup>Medical Sanitary Part of the «Irkutsk Aviation Production Association», <sup>3</sup>Irkutsk Regional Bureau of Forensic Medicine, <sup>4</sup>Scientific and practical poison control center of FMBA of Russia, Irkutsk, Moscow)

**Summary.** The results of the study of clinical manifestations, biological signs, the results of toxic chemical studies, the effectiveness of specific therapy with ethyl alcohol, as well as extracorporeal methods of detoxification (hemodialysis) in patients hospitalized in the department of acute poisoning of the Medical Sanitary Part of the «Irkutsk Aviation Production Association», as a result of acute mass poisoning with alcohol-containing cosmetic liquid «Boyarishnik», as well as data of forensic and forensic histology of the victims, died due to acute poisoning with methyl alcohol.

**Key words:** acute mass poisoning; cosmetic liquid «Boyarishnik»; methyl alcohol; Irkutsk.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, в 2012 году около 3,3 миллионов смертей, или 5,9% от всех смертей в мире, были связаны с употреблением алкоголя [18].

В Российской Федерации, по данным отчетов центров острых отравлений (форма № 64 за 2008 год) спирты (Т51) в 34,67% случаев стали причиной острых отравлений, в том числе групповых и массовых. Алкоголь и его суррогаты, т.е. различные спирты, растворители и другие жидкости непивцевого назначения, обладающие наркотическим действием, употребление которых происходит, как правило, с целью алкогольного опьянения, в 2005-2008 гг. были причиной смертельных исходов при острых отравлениях в 58,1-52,0% [5].

Сотрудники созданного в 1972 году Иркутского токсикологического центра (токсикологического отделения МСЧ ИЗТМ им. В.В. Куйбышева, затем отделения острых отравлений МСЧ «ИАПО») имеют опыт оказания помощи при острых массовых отравлениях этиленгликолем (1986), полигексаметиленгуанидин гидрохлоридом (2006) и др. В декабре 2016 года иркутские врачи вновь столкнулись с массовым отравлением алкоголем и его суррогатами.

По данным Министерства здравоохранения Иркутской области первый больной с признаками острого химического отравления неизвестным ядом поступил в медицинскую организацию вечером 17 декабря 2016 года. Массовые обращения начались 18 декабря и

в ночь на 19 декабря. К 30 декабря 2016 г. было зарегистрировано: 123 случая отравления, из которых 78 смертельных. Большинство пострадавших были жителями микрорайона Ново-Ленино г. Иркутска. Наибольшее количество пострадавших было госпитализировано ОГАУЗ «МЕДСАНЧАСТЬ ИАПО» – 45 (36,6%) чел. и в ОГАУЗ «ИГКБ №8» – 22 (17,9%) чел. Меньшее число пострадавших доставлялось в ОГАУЗ «ИГКБ №1» – 15 (12,2%) чел., в ОГАУЗ «ИГКБ №3» – 6 (4,9%) чел. и в ОГАУЗ «ИГКБ №10» – 6 (4,9%) чел. В ГБУЗ «ИОКБ» был госпитализирован 1 (0,8%) больной.

Нередко, пострадавшие погибали дома, на улице, на догоспитальном этапе. Непосредственно в морг ГБУЗ «ИОБСМЭ» доставлено 28 трупов (22,8%).

С момента обращения первых пациентов с признаками острого отравления суррогатами алкоголя. Было заподозрено отравление метиловым спиртом. В Министерстве здравоохранения Иркутской области (министр О.Н. Ярошенко) был создан оперативный штаб по оказанию экстренной медицинской помощи и ликвидации последствий отравления людей. К его работе привлечены ведущие сотрудники и главные внештатные специалисты Министерства здравоохранения региона, руководители медучреждений. Разработана маршрутизация пациентов в лечебно-профилактические учреждения областного центра. В расследовании причин происшествия участвовали сотрудники региональных отделений Роспотребнадзора, Росздравнадзора,

Следственного управления Следственного комитета Российской Федерации, правоохранительные органы. 19 декабря 2016 г. Комиссия по чрезвычайным ситуациям при Мэрии Иркутска ввела в городе режим чрезвычайной ситуации (ЧС) из-за случаев массового отравления спиртосодержащей жидкостью «Боярышник», торговля такой продукцией в городе запрещена. Режим ЧС был снят в 8.00 31 декабря 2016 г.

С первых часов развития чрезвычайной ситуации, ее ход контролировал главный нештатный специалист-токсиколог Министерства здравоохранения России, доцент Ю.Н. Остапенко. Он координировал мероприятия по оказанию помощи пострадавшим, давал действенные советы по организации диагностики и лечения отравления метиловым спиртом, неоднократно высказывал желание приехать лично. С первых дней в Иркутск звонили главный токсиколог Уральского Федерального округа, профессор В.Г. Сенцов, из Санкт-Петербурга заведующий отделением острых отравлений НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, профессор А.Н. Лодягин, из Токсикологического центра ФМБА России профессор С.Х. Сарманав, заведующий анестезиолого-реанимационным отделением Волгоградской областной наркологической больницы К.В. Парфенов и др. Заслуженный врач РФ И.П. Провадо, более 40 лет, возглавлявший Иркутский токсикологический центр, звонил едва ли не ежедневно. Все они предлагали помощь



Рис. 1. Флакон из-под спиртосодержащей косметической жидкости «Боярышник» (с желтой пробкой), послужившей причиной массового отравления в Иркутске.



Рис. 2. Этикетка на флаконе с концентратом для принятия ванн жидким «Боярышник».

лично или необходимым оборудованием. Сразу появились телефонные звонки и письма из-за рубежа. Помощь предлагали французские коллеги, и даже специалисты из Сингапура. Профессор К.М. Брусин прислал собственные методические рекомендации по оказанию специализированной медицинской помощи при данном отравлении [1]. Кроме того, Константин Михайлович прислал методические разработки по лечению отравлений метанолом доктора Кнута Эрика Ховды (Knut Erik Hovda), с которым неоднократно встречался на конгрессах Европейской Ассоциации Центров острых отравлений и Клинических Токсикологов (European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologist). Он сообщил, что в Иркутск в любой момент готовы прилететь для оказания помощи пострадавшим специалисты организации «Врачи без границ». Спустя некоторое время представитель бельгийского отделения Некоммерческой ассоциации «Врачи без границ» доктор Кнут Эрик Ховда (Отделение неотложной медицины, Университетского госпиталя, города Осло, Норвегия), изучающий проблему отравления метиловым спиртом на протяжении многих лет в разных странах мира, прибыл в Иркутск, чтобы встретиться с врачами, которые оказывали помощь пострадавшим в Иркутске. В ОГАУЗ «МЕДСАНЧАСТЬ ИАПО» на период чрезвычайной ситуации был введен усиленный график работы врачей отделения острых отравлений и отделения анестезиологии и реанимации, проведена передислокация необходимого оборудования. Для проведения токсико-химических исследований биологических сред привлечены лаборатории Областного психоневрологического диспансера и Иркутского областного бюро судебно-медицинской экспертизы.

Сами пострадавшие или лица, их сопровождавшие, сообщали об употреблении накануне отравления спиртосодержащей косметической жидкости «Боярышник».

Концентрат для принятия ванн жидкий» с целью алкогольного опьянения (рис. 1, 2).

Производитель спиртосодержащей косметической жидкости «Боярышник» Концентрат для принятия ванн жидкий» на этикетке указывает, что в состав жидкости входит: спирт этиловый ректифицированный 70±1%, вода питьевая, экстракт боярышника, пищевой глицерин, отдушка. «Боярышник» производится в соответствии с ГОСТ 31679-2012 Продукция косметическая жидкая. Общие технические условия: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва: Стандартинформ, 2014.

При химическом исследовании этой спиртосодержащей жидкости в ней обнаружен метиловый спирт. Этиловый спирт не обнаружен.

Метиловый спирт (*Methyl alcohol*) – брутто-формула:  $\text{CH}_3\text{O}$ , регистрационный номер по каталогу CAS7: 67-56-1, регистрационный номер RTECS8: PC 1400000, № гос. регистрации в РПОХВ9: ВТ 000037. Структурная формула:  $\text{CH}_3-\text{OH}$ .

Основные синонимы: метанол, карбинол, древесный спирт; метилгидрат, гидроксид метила, methanol, carbinol; colonial spirit; columbian spirits; hydroxymethane; methyl hydrate; methyl hydroxide; methylic alcohol; methylol; Pyroligneous spirit; wood alcohol; Wood naphtha; wood spirit.

Физико-химические свойства. Молекулярная масса 32,04 а. е. м. Плотность 0,7918 г/см<sup>3</sup>. Температура плавления –97,6°С. Температура кипения 64,7°С. Показатель преломления при 20°С 1,3314. Давление паров 13,02 кПа (при 20°С). Растворимость в воде неограниченная. Бесцветная жидкость, по цвету, вкусу и запаху не отличимая от этанола. Хорошо растворяется в воде, снижая температуру замерзания до –24°С, а температуру кипения до 84°С.

Современный промышленный метод получения – синтез из оксида углерода (II) и водорода на медьцинковом оксидном катализаторе, а также каталитический синтез из метана в присутствии паров воды с последующими очищением и дистилляцией. Ежегодно в мире производится свыше 30 млн тонн метанола. Метанол применяется для денатурирования этилового спирта, как растворитель и реагент в органическом синтезе, используется как антифриз, стеклоомывающая жидкость. Пороговая концентрация метанола по ощущению запаха составляет 4,1 мг/м<sup>3</sup>, по влиянию на световую чувствительность глаз – 3,3 мг/м<sup>3</sup>, по раздражающему действию – 4,5 мг/м<sup>3</sup>, по действию на биоэлектрическую активность головного мозга – 1,46 мг/м<sup>3</sup>. Пары метанола относятся к 3-му классу опасности, предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны (ПДКрз) – 5 мг/м<sup>3</sup>, среднесуточная в атмосферном воздухе окружающей среды (ПДКСС) – 0,5 мг/м<sup>3</sup>, в воде водоемов санитарно-бытового использования (ПДКв) – 3 мг/л, предельно допустимый уровень метилового спирта на коже рук – 0,002 мг/см<sup>2</sup>.

Приобретение, транспортировка и применение метилового спирта в Российской Федерации строго регламентированы документами правительственного и ведомственного уровней [7,9] и др.

Острые отравления метанолом сравнительно редки в клинической практике (около 0,5%, среди отравлений алкоголем и его суррогатами) и обусловлены употреблением внутрь чистого метанола в результате ошибочного (случайного) или преднамеренного (суицидального) приема внутрь. Метанол, чаще всего, похищался при транспортировке, хранении или использовании.

Наиболее распространенным является пероральный путь поступления метанола в организм. В литературе имеются указания на развитие острого отравления при поступлении метанола через кожный покров (пребывание в течение 15 минут в емкости с метиловым спиртом или работа в течение дня в резиновых сапогах и в одежде, облитых метанолом). Известные случаи ингаляци-

онного (через дыхательные пути) поступления метанола в производственных условиях были обусловлены аварийными ситуациями или грубым нарушением техники безопасности (работой в замкнутых, небольшого объема помещениях с высокими концентрациями паров метанола и длительной экспозицией – пребыванием в отравленной атмосфере). В профессиональной среде подобные отравления развиваются в течение нескольких недель или месяцев. Подобные ситуации приводили к раздражению дыхательных путей и конъюнктив, потере зрения, через несколько суток, но ни одна из них не приводила к смертельному исходу [2,16].

Известно немало случаев групповых и массовых отравлений метиловым спиртом. Только в течение последних лет не раз сообщалось о массовых отравлениях метанолом в результате употребления фальсифицированных алкогольных напитков в разных странах.

В Пярну (Эстония) 9-10 сентября 2001 года произошло отравление массовое отравление, которое стало следствием сговора нескольких рабочих комбината «Baltfet», похитивших два десятка канистр с метиловым спиртом. Сообщники разлили его в водочные бутылки с этикетками элитных марок и пустили в продажу в Пярну и Пярнуском районе. В результате отравления 68 человек погибли, 43 человека стали инвалидами [13].

В средствах массовой информации сообщалось о том, что в Турции, в г. Бодрум 27 мая 2011 г. во время морской прогулки на яхте турецкой компании Orhan Denizcilik Marina Tourism and Ticaret произошло отравление российских туристов после употребления коктейля с поддельным виски «Mister Burdon», содержащим метиловый спирт.

В сентябре 2012 года в Чехии произошло массовое отравление метанолом, в результате употребления фальсифицированного чешского аналога рома – напитка «Tuzemak». Погибли 27 человек. Еще четверо умерли в Польше и Словакии [19].

В Красноярске в ноябре 2015 г. произошло массовое отравление метанолом после употребления фальсифицированного виски «Jack Daniel's», содержавшего свыше 60% метилового спирта. На токсикологической конференции в Санкт-Петербурге (2016) был представлен анализ историй болезни 43 пациентов, из которых скончались 7 чел. [6].

Токсикокинетические и токсикодинамические параметры метанола хорошо известны. При пероральном употреблении метанол быстро всасывается в желудке и кишечнике. Из пищеварительного тракта резорбируется в течение часа. Максимальная концентрация яда в крови создается через 30-90 мин. после приема. Равномерно распределяется в тканях, объем распределения от 0,6 до 0,7 л/кг. Скорость элиминации из плазмы до 85 мл/л/ч. Период полураспада метанола при низких дозах – 14-20 часов, при высоких – 24-30 часов, увеличивается до 30-46 часов на фоне лечения этанолом. Обнаруживается в биосредах в течение 3-5 и даже 7 суток. 90-95% принятой дозы в печени подвергается медленному (в 5-7 раз медленнее этанола) окислению алкогольдегидрогеназой с образованием формальдегида, который альдегиддегидрогеназой превращается в муравьиную кислоту (летальный синтез), которая в присутствии фолиевой кислоты может превращаться в нетоксичный формилтетрагидрофолат, диоксид углерода и воду. Концентрация метаболитов в крови может быть выше концентрации метанола. Выводится в неизменном виде (1 мл/мин. – клиренс не изменяется форсированием диуреза) и в виде метаболитов почками, легкими (клиренс метанола легкими 6 мл/мин.), потовыми железами. Муравьиная кислота выделяется с мочой в течение 2-3 (7) суток. Прием метанола в дозе от 0,3 до 1 мл/кг вызывает потенциально смертельное отравление. Смертельная доза 30-50-100 мл, прием 5-10 мл может вызвать слепоту (от 200 до 500 мг/кг). Летальный считается уровень метанола в крови, равный 0,8 г/л.

При отравлении опьянение выражено слабо.

Метиловый спирт обычно вызывает алкогольное опьянение без типичного опьянения. Далее наступает латентный период, который длится в среднем 12-24 часа (от 1 часа до 40 часов). С окончанием латентного периода усиливаются симптомы интоксикации – тошнота, рвота, боли в животе, головная боль, головокружение, боль в икроножных мышцах. Нарушается зрение (снижение остроты зрения, неясность видения, мелькание «мушек» перед глазами, диплопия, слепота); отмечаются мидриаз и ослабленная реакция зрачков на свет. Сознание спутанное, возможно психомоторное возбуждение или кома, судороги или гипертенус мышц конечностей. Развивается быстро прогрессирующая острая сердечно-сосудистая недостаточность в сочетании с центральными нарушениями дыхания. Смерть наступает от отёка мозга, остановки дыхания [4,5,10,12,14,15,17].

На сегодняшний день, массовое отравление метанолом в Иркутске, произошедшее 17-26 декабря 2016 года, в результате которого пострадало 123 человека, 76 из них скончались, по количеству жертв стало самым крупным за постсоветскую историю России.

Целью исследования стало изучение условий возникновения отравления спиртосодержащей косметической жидкостью «Боярышник», клинической картины, биологических признаков, использованных методов диагностики и лечения пострадавших, эффективности специфической терапии этиловым спиртом, а также экстракорпоральных методов детоксикации (гемодиализа) у пациентов, госпитализированных в отделение острых отравлений ОГАУЗ «МЕДСАНЧАСТЬ ИАПО», а также результатов судебно-гистологических исследований у погибших вследствие отравления.

### Материалы и методы

Ретроспективное описательное исследование по данным медицинских документов 45 пациентов, госпитализированных в отделение острых отравлений ОГАУЗ «МЕДСАНЧАСТЬ ИАПО» г. Иркутска в декабре 2016 г., из них выживших (1 группа) и погибших (2 группа), после употребления косметической жидкости «Боярышник», содержащей метиловый спирт.

Показатели кислотно-основного состояния определяли на анализаторе газов крови, электролитов, метаболитов и оксиметрии «Radiometer ABL800 BASIC» в клинико-диагностической лаборатории (зав. – И.Г. Ветрова) ОГАУЗ «МЕДСАНЧАСТЬ ИАПО».

Обнаружение метанола в биологических средах проводилось в судебно-химическом отделении (зав. Н.В. Чмелевская) ГБУЗ «Иркутское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» (нач. Д.В. Перфильев) и в лаборатории ОГБУЗ «Иркутский областной психоневрологический диспансер».

Анионный интервал (АИ) рассчитывали по формуле:  $(Na^+ + K^+) - (Cl^- + H_2CO_3^-)$ . Все концентрации ионов в ммоль/л. Увеличение АИ свыше 16 ммоль/л оценивали как признак накопления формиатов (солей и анионов муравьиной кислоты) [17].

Судебно-медицинская экспертиза трупов проводилась в отделе судебно-медицинской экспертизы трупов (зав. А.В. Семёнов), судебно-гистологическое исследование проводилось в судебно-гистологическом отделении (зав. С.В. Лунёнок) ИОБСМЭ.

Математическую обработку полученных результатов проводили на РС с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office 2016 и STATISTICA 8.0. При проверке нулевой гипотезы о равенстве долей применяли критерий  $z$ . Для анализа количественных показателей проводили вычисление медианы  $Me$  интерквартильного размаха ( $Q_{25}-Q_{75}$ ). При сравнении признаков двух независимых выборок использовался  $U$ -критерий Манна-Уитни ( $p_u$ ). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез о существовании различий показателей между группами принят равным 0,05 [11].

### Результаты и обсуждение

В течение анализируемого периода в МСЧ ИАПО поступили 45 пациентов в возрасте от 26 до 62 лет (средний возраст  $43,3 \pm 1,46$ ), из них: 29 (64,4%) мужчин и 16 (35,6%) женщин, имевших признаки острого отравления суррогатами алкоголя. Срок от приема алкоголь-содержащих жидкостей до момента госпитализации составил от 6 до 24 часов. Заявленный объем употребленной жидкости – от 50 до 500 мл. Одна пациентка была госпитализирована в неврологическое отделение, у одной пациентки констатирована смерть в приемном отделении. Токсико-химический анализ выявил метанол в биологических средах у 36 пациентов. Уровень метанолемии достигал от 0,2 до 5,93 г/л. У этих больных обнаруживались: нарушения сознания в виде сомноленции и глубокого сопора (19,4%), угнетения сознания, вплоть до глубокой комы (55,6%), представленный на рис. 3 резкий ареактивный мидриаз (69,4%), диспноэ (52,8%) и брадиноэ (47,2%), состояние шока (72,2%), артериальная гипотония (27,8%). По лабораторным данным выявлялись: метаболический ацидоз ( $pH < 7,26$ ;  $[HCO_3^-] < 22$  ммоль/л,  $раСО_2 < 45$  мм Hg), увеличение уровня лактата  $> 2,2$  ммоль/л, гипергликемия и гемоконцентрация, выраженные изменения газообмена, значительное увеличение анионного интервала.

Лечение, проводившееся в отделении анестезии и реанимации, включало искусственную вентиляцию легких в режиме тахипноэ, противошоковую терапию, коррекцию метаболического ацидоза, специфическую (антидотную) терапию этиловым спиртом (внутривенно), гемодиализ и синдромальное лечение. Лечение было эффективным у 10 пациентов с подтвержденной и у 9 пациентов с неподтвержденной метанолемией. Признаки токсической офтальмопатии и невропатии выявлены у 1 чел.

Длительность госпитализации составляла от 30 минут до 8 суток. Летальность 55,6%.



Рис. 3. Резкий ареактивный мидриаз, напряженные глазные яблоки, выраженная инъекция сосудов склер у пациента с острым отравлением спиртосодержащей косметической жидкостью «Боярышник» (метанолом).

Результаты изучения биологических показателей в группах выживших и погибших пациентов с отравлением метиловым спиртом (представлены в таблице 1).

В группе пострадавших, выживших (1 группа) после отравления спиртосодержащей косметической жидкостью «Боярышник» (метанолом), нет ни одной женщины. В группе пострадавших, погибших (2 группа) после отравления спиртосодержащей косметической жидкостью «Боярышник» (метанолом), больше женщин, чем мужчин. Средний возраст пациентов в обеих группах не имел значимых различий ( $p > 0,05$ ).

Основные биологические показатели у выживших и умерших пострадавших от отравления спиртосодержащей косметической жидкостью «Боярышник» (метанолом)

Показатель	Группа		Pи
	Выжившие (n=10)	Умершие (n=26)	
Мужчин, абс.	10	11	
Женщин, абс.	0	15	
Возраст, лет	40,4 (31, 48)	44,5 (35, 50)	101,5 p>0,05
Длительность пребывания в стационаре, час	223,2 (168, 240)	12,3 (2,20, 17,45)	0 p < 0,01
Метанолемиа, g/L	1,42 (0,69, 2,50)	2,84 (2,50, 3,0)	34,5 p < 0,01
pH	7,130 (7,019, 7,173)	6,796 (6,672, 7,006)	39 p < 0,01
pCO <sub>2</sub> , mmHg	23,47 (21,80, 26,50)	37,24 (27,35, 45,35)	83 p < 0,01
pO <sub>2</sub> , mmHg	105,87 (77,9, 128,0)	60,54 (46,1, 63,6)	114,5 p<0,01
K <sup>+</sup> , mmol/L	4,79 (4,0, 5,30)	6,08 (5,25, 6,85)	117,5 p<0,01
Na <sup>+</sup> , mmol/L	141,29 (139,0, 143,0)	151,93 (146,0, 160,0)	66,5 p<0,01
Ca <sup>2+</sup> mmol/L	1,16 (1,09, 1,22)	1,3 (1,17, 1,5)	155,5 p<0,05
Cl <sup>-</sup> , mmol/L	107,8 (104, 111)	107,9 (107, 111)	234 p>0,05
Glu, mmol/L	8,29 (6,5, 9,8)	12,57 (8,9, 13,95)	126,5 p<0,01
Lac, mmol/L	3,94 (2,60, 5,1)	12,13 (7,75, 15,0)	26,5 p<0,01
Base, mmol/L	-18,9 (-14,2, -23,1)	-25,0 (-22,7, -28,3)	85,5 p<0,01
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , mmol/L	10,6 (7,8, 13,7)	5,8 (3,9, 7,5)	71,5 p<0,01
Анионный интервал, mmol/L	27,06 (19,7, 32,2)	43,47 (32,6, 51,6)	76 p<0,01

У большинства пациентов 2 группы смертельный исход наступал в первые часы с момента поступления в стационар. Экстракорпоральное очищение (гемодиализ) в этой группе применен в 34,6% пациентов, в связи с шоковым состоянием с не корригируемыми нарушениями гемодинамики и быстрым наступлением смерти. У пациентов 1 первой группы весь комплекс лечебных мероприятий, включая антидотную терапию (этиловый спирт) и гемодиализ, был применен в 100% случаев. Длительность пребывания в отделении анестезии и реанимации и в отделении острых отравлений значимо больше у пациентов 1 группы (p<0,01).

У пациентов 2 группы обнаружен значимо более высокий уровень метанолемии (p<0,01), чем у пациентов 1 группы.

Сравнение биологических показателей кислотно-основного состояния в обеих группах выявило у пациентов 2 группы более выраженное снижение pH (p<0,01), больший (p<0,01) дефицит буферных оснований (Base), а также значимое (p<0,01) снижение содержания бикарбонатов (ионов HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>).

Уровни парциального давления углекислого газа (pCO<sub>2</sub>) и кислорода (pO<sub>2</sub>) значимо отличались от нормы, и эти отличия были более выражены у пациентов 2 группы (p<0,01).

В обеих исследуемых группах выявлены высокие уровни глюкозы (Glu) и молочной кислоты (Lac) в сыворотке крови. Содержание глюкозы значимо (p<0,01) выше, как и содержание лактата (p<0,01), у погибших пациентов (2 группа).

У пациентов, погибших в результате отравления жидкостью «Боярышник» (2 группа), выявлен значимо более высокий уровень ионов калия (p<0,01), натрия (p<0,01) и кальция (p<0,05).

Анионный интервал значимо (p<0,01) больше у пациентов 2 группы.

При судебно-медицинском исследовании трупов пациентов, погибших в результате отравления спиртосодержащей косметической жидкостью «Боярышник»

(метанолом), обнаружено: при внешнем осмотре – обильные синюшно-багровые трупные пятна, одутловатость, синюшность лица, цианоз ушных раковин и слизистой оболочки губ, инъекции сосудов склер; при внутреннем исследовании – морфологические признаки острой смерти, жидкое состояние крови, мелкоочечные кровоизлияния под висцеральной плеврой (пятна Tardieu). Острое венозное полнокровие внутренних органов, признаки сосудистых расстройств. полнокровие мягких мозговых оболочек, резко выраженный отек головного мозга с признаками вклинения в овальное отверстие.

При судебно-гистологическом исследовании обнаруживали: отек и разволокнение, разрыхление и утолщение мягкой мозговой оболочки, выраженное венозное кровенаполнение сосудов мягкой мозговой оболочки и вещества головного мозга. В различной степени выраженные дистрофические изменения невронитов, набухание и гипохромия ядер, в виде «тающих» и клеток и клеток «теней», очаги «выпадения» грушевидных клеток Purkinje мозжечка (рис. 4), являющиеся признаками отека мозга.

В участке перекреста (хиазмы) зрительных нервов отмечается выраженный отек, неравномерное кровенаполнение сосудов, немногочисленные диapedезные геморрагии. Вокруг отдельных сосудов многочисленные скопления микроглии, гемосидерина, очажки кровоизлияний, скопления миелиновых шаров.

Сосуды эпикарда и миокарда выражено и умеренно кровенаполнены за счет венозного и капиллярного русла. Кардиомиоциты и их ядра неравномерно умеренно гипертрофированы, неравномерно воспринимают окраску, отдельные группы клеток волнообразно деформированы, имеются очаги фрагментации и другие признаки вторичной кардиомиопатии.

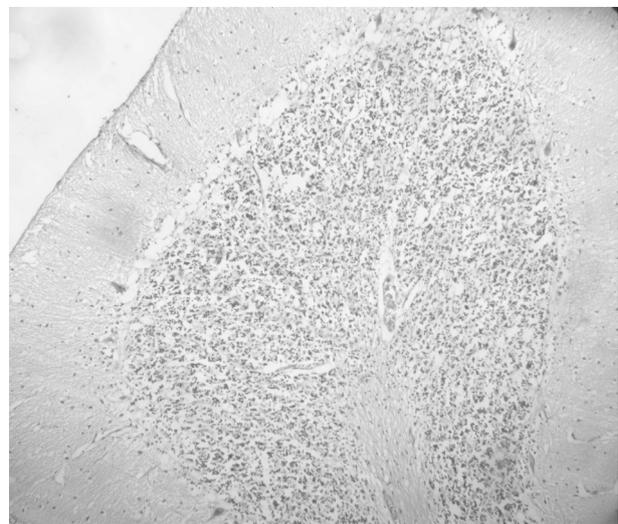


Рис. 4. Микропрепарат мозжечка. В слое клеток Пуркиньи (грушевидных нейронов) участки «выпадения». Окраска гематоксилин-эозин. x200.

Сосуды плевры и ткани легких выражено кровенаполнены. В просветах альвеол имеется зернистое буроватое содержимое, свидетельствующее о геморрагическом отеке легких.

Гепатоциты с мутной слабозернистой и просветленной цитоплазмой, имеются жировые вакуоли различной величины, что расценено как признаки зернистой, гидропической и жировой дистрофии печени.

Умеренное кровенаполнение почечных клубочков, структура клубочков сохранена. Белковая зернистая и гидропическая дистрофия эпителия канальцев.

Эпителий канальцев с мутной слабозернистой цитоплазмой. В отдельных группах канальцев эпителий не визуализируется.

Нечеткий вид гистоструктур, венозное и капиллярное полнокровие поджелудочной железы.

Умеренное и слабое кровенаполнение сосудов красной пульпы селезенки, участки гиперплазии лимфатических фолликулов.

Во всех случаях обнаружены морфологические признаки хронической алкогольной интоксикации: очаги внутриклеточного мелкодисперсного ожирения кардиомиоцитов, мелкоочаговый липоматоз и сетчатый склероз поджелудочной железы, жировая дистрофия печени, паренхиматозная дистрофия почек.

Отмечены гиперемия, эрозии и признаки некротических изменения слизистой желудка.

В двух случаях выявлены морфологические признаки туберкулеза.

По заключению судебно-медицинских экспертов, во всех случаях поставлен диагноз: «Острое отравление метиловым спиртом, подтвержденный обнаружением в тканях и внутренних органов». В танатогенезе наиболее значимым стал выраженный отек головного мозга.

Таким образом, причиной острого массового отравления, зарегистрированного в г. Иркутске, стало употребление пострадавшими с целью алкогольного опьянения концентрата для принятия ванн жидкого «Борышник», содержавшего метиловый спирт, вместо этилового спирта. В отличие от других спиртосодержащих жидкостей, ставших причиной групповых и массовых отравлений метанолом, зарегистрированных за последние годы в разных странах, включая Россию, употребленный в Иркутске продукт не содержал этилового спирта вообще. Поэтому доза принятого метилового спирта оказалась значительно превышающей смертельную. Клинические проявления и исходы острого отравления жидкостью «Борышник», содержащей метиловый спирт, у пострадавших в результате массового отравления в Иркутске, в том числе у пациентов ОГАУЗ «МЕДСАНЧАСТЬ ИАПО», характеризовались употреблением большой дозы токсического вещества, быстрым развитием признаков отравления, поздним обращением за медицинской помощью, поступлением большого количества пострадавших в критическом состоянии, с явлениями шока, отека головного мозга и нарушений дыхания центрального генеза, обусловившими стремительное наступление смерти. В то же время, относительно благоприятный исход отмечался у тех пациентов, состояние которых на момент поступления в специализированное отделение позволило провести все необходимые лечебные мероприятия.

Аналогичные факторы, обусловившие столь тяжелые последствия данного массового отравления отмечены и специалистами других лечебных учреждений

г. Иркутска, куда были госпитализированы пострадавшие. Так, по мнению А.И. Провадо и соавт. (2017), основными трудностями в оказании помощи пациентам с отравлением метанолом в условиях чрезвычайной ситуации в неспециализированном многопрофильном стационаре (ОГАУЗ «ИГКБ №1»), в котором проводилась антидотная, синдромальная и дезинтоксикационная терапия, были позднее поступление больных (более 12 часов с момента отравления) в крайне тяжелом состоянии и отсутствие собственной токсико-химической лаборатории. Обусловленная тяжестью состояния пациентов кратковременность пребывания в стационаре не позволила провести диализную терапию, явилась причиной высокой летальности (80%) [8].

Установлением причин появления в розничной продаже концентрата для принятия ванн жидкого «Борышник», содержавшего метиловый спирт, так же как и эпизодическое появление острых отравлений метиловым спиртом после употребления с целью алкогольного опьянения омывающей стекла жидкости «Незамерзайка» с надписью на этикетке: «Содержит изопропиловый спирт», занимается Следственный комитет РФ.

Представляется, что на государственном уровне должны быть решены вопросы по обеспечению норм производства, хранения, транспортировки и применения метилового спирта и других потенциально опасных химических продуктов. Большое сомнение вызывает необходимость производства в России всевозможных спиртосодержащих жидкостей типа «Трояр», «Троя» «Нерпенюк» и пр., широко рекламируемых в качестве гигиенических и биогенных средств.

Повышению эффективности оказания специализированной медицинской помощи при острых отравлениях в г. Иркутске будет способствовать оснащение Иркутского токсикологического центра диагностическим и лечебным оборудованием, в полном соответствии с «Порядком оказания медицинской помощи при острых отравлениях населению Российской Федерации» (утв. приказом Минздрава России от 15.11.2012 г. №925н).

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 21.06.2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Брусин К.М., Варламов И.В. Острые отравления метиловым спиртом: Информационное письмо для врачей. – Екатеринбург, 2014. – 24 с.
2. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров, врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том I. Органические вещества / Под ред. Н.В. Лазарева, Э.Н. Левиной. – Ленинград: Химия, 1976. – С.362-433.
3. Инструкция о порядке получения от поставщиков перевозок, хранения, отпуска и применения метанола на объектах газовой промышленности (Утверждена заместителем Министра газовой промышленности М.И. Агапчевым 7 июля 1975 г., согласована с Минздравом СССР № 122-19/134-4 от 27.05.75 и МВД СССР 14.05.75 г.). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200003073>
4. Клиника, диагностика, лечение, судебно-медицинская экспертиза отравлений алкоголем и его суррогатами: Пособие для врачей / Под ред. Е.Ю. Бонитенко. – СПб.: Медкнига «ЭЛБИ-СПб», 2013. – 662 с.
5. Медицинская токсикология: национальное руководство / Под ред. Е.А. Лужникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – С.18-83, 598-599.
6. Попова Е.А., Любченко А.А., Шиврина Т.Г. и др. Случай массового отравления метиловым спиртом в г. Красноярске // Тезисы Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы наркологической токсикологии: от токсикологической реанимации до наркологической реабилитации» Санкт-Петербург, 31 мая – 1 июня 2016) / Под ред. А.Н. Лодягина, А.Г. Софронова. – СПб.: Издательский отдел ООО «Альта Астра», 2016. – С.68.
7. Правила по перевозке, хранению и применению метанола (Утверждены Советом Министров РСФСР №1116 от 22.09.1965) – URL: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/usr\\_6296.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_6296.htm)
8. Провадо А.И., Решетникова Ю.И., Ясевич А.М. Лечение отравлений суррогатами алкоголя в практике неспециализированного многопрофильного стационара // Актуальные вопросы интенсивной терапии. – 2017. – №34. – С.36-37.

9. Санитарные правила СП 2.3.3.2892-11 «Санитарно-гигиенические требования к организации и проведению работ с метанолом» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 12 июля 2011 г. №99) – URL: <http://base.garant.ru/12190441/#ixzz4sqdFyxRb>

10. Сарманаев С.Х., Заборских И.В., Симоненко В.В., Дулин П.А. Диагностика отравления метиловым спиртом: возможности и перспективы // Клиническая медицина. – 2017. – №5. – С.432-437.

11. Трухачёва Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета *Statistica*. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 384 с.

12. Danel V., Mégarbane B. Urgences toxicologiques de l'adulte. – Rueil-Malmaison: Arnette, 2009. – P.179-197.

13. Paasma R. Clinical study of methanol poisoning: handling large outbreaks, treatment with antidotes, and long-term outcomes. – Tartu: University of Tartu Press, 2013. – 96 p.

14. Paasma R., Hovda K.E., Hassanian-Moghaddam H., et al. Risk factors related to poor outcome after methanol poisoning

and the relation between outcome and antidotes—a multicenter study // *Clinical Toxicology*. – 2012. – Vol. 50. №9. – P.823-831.

15. Sharma A.N. Toxic Alcohols // Goldfrank's toxicologic emergencies / Ed. L.R. Goldfrank. – 7<sup>th</sup> ed. – New York: McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2002. – P.980-1003.

16. Testud F. Alcools et glycols // *Pathologie Toxique Professionnelle et Environnementale*. – Paris: Edition ESKA, 2008. – P.385-392.

17. Toxicologie Clinique 6<sup>e</sup> édition / Sous la direction de Frédéric Baud, Robert Garnier. – Paris: Lavoisier Médecine, 2017. – P.1413-1416.

18. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Global status report on alcohol and health – 2014 ed. – World Health Organization, 2014. – P.XIV.

19. Zakharov S., Navratil T., Salek T., et al. Fluctuations in serum ethanol concentration in the treatment of acute methanol poisoning: a prospective study of 21 patients // *Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc Czech. Repub.* – 2015. – Vol. 159. №4. – P.666-676.

## REFERENCES

1. Brusin K.M., Varlamov I.V. Acute poisoning with methyl alcohol: Information letter for doctors. – Ekaterinburg, 2014. – 24 p. (in Russian)

2. Harmful substances in industry. A reference book for chemists, engineers, doctors. Ed. 7<sup>th</sup>, trans. and additional. In three volumes. Vol. I. Organic substances / Ed. N. V. Lazarev, E. N. Levina. – Leningrad: Khimiya, 1976. – P.362-433. (in Russian)

3. Instruction on the procedure for obtaining from suppliers of transportation, storage, delivery and use of methanol at gas industry facilities (Approved by the Deputy Minister of the Gas Industry M.I. Agapchev on July 7, 1975, coordinated with the Ministry of Health of the USSR No. 122-19 / 134-4 of May 27, 1975 and the Ministry of Internal Affairs of the USSR on May 14, 1975). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200003073> (in Russian)

4. Clinic, diagnosis, treatment, forensic examination of alcohol poisoning and its surrogates: A Manual for Physicians / Ed. E.Yu. Bonitenko. – St. Petersburg: Medkniga «ELBI-SPb», 2013. – 662 p. (in Russian)

5. Medical Toxicology: National Leadership / Ed. E.A. Luzhnikov. – Moscow: GEOTAR-Media, 2012. – P.18-83, 598-599. (in Russian)

6. Popova E.A., Lyubchenko A.A., Shivrina T.G., et al. The case of mass poisoning with methyl alcohol in Krasnoyarsk // Abstracts of All-Russian Scientific and Practical Conference “Problems of Narcological Toxicology: From Toxicological Resuscitation to Drug Rehabilitation” St. Petersburg, May 31 - June 1, 2016, / Ed. A.N. Lodyagin, A.G. Sofronov. – St. Petersburg: Izdatel'skii otdel OOO «Al'ta Astra», 2016. – P.68. (in Russian)

7. Rules for the transport, storage and use of methanol (Approved by the Council of Ministers of the RSFSR No.1116 of September 22, 1965) – URL: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/usr\\_6296.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_6296.htm) (in Russian)

8. Provado A.I., Reshetnikova Yu.I., Yasevich A.M. Treatment of poisonings with alcohol substitutes in the practice of a non-specialized multidisciplinary hospital // *Aktual'nye voprosy intensivnoi terapii*. – 2017. – №34. – P.36-37. (in Russian)

9. Sanitary rules SP 2.3.3.2892-11 “Sanitary and hygienic requirements for the organization and conduct of work with methanol” (approved by the decision of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation of July 12, 2011. N. 99) – URL: <http://base.garant.ru/12190441/#ixzz4sqdFyxRb> (in Russian)

10. Sarmanaev S.H., Zaborских I.V., Simonenko V.B., Dulyn P.A. Diagnosis of methyl alcohol poisoning: opportunities and prospects // *Klinicheskaya medicina*. – 2017. – №5. – P.432-437. (in Russian)

11. Truhacheva N.V. Mathematical statistics in biomedical research using the *Statistica* package. – Moscow: GEOTAR-Media, 2012. – 384 p. (in Russian)

12. Danel V., Mégarbane B. Urgences toxicologiques de l'adulte. – Rueil-Malmaison: Arnette, 2009. – P.179-197.

13. Paasma R. Clinical study of methanol poisoning: handling large outbreaks, treatment with antidotes, and long-term outcomes. – Tartu: University of Tartu Press, 2013. – 96 p.

14. Paasma R., Hovda K.E., Hassanian-Moghaddam H., et al. Risk factors related to poor outcome after methanol poisoning and the relation between outcome and antidotes—a multicenter study // *Clinical Toxicology*. – 2012. – Vol. 50. №9. – P.823-831.

15. Sharma A.N. Toxic Alcohols // Goldfrank's toxicologic emergencies / Ed. L.R. Goldfrank. – 7<sup>th</sup> ed. – New York: McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2002. – P.980-1003.

16. Testud F. Alcools et glycols // *Pathologie Toxique Professionnelle et Environnementale*. – Paris: Edition ESKA, 2008. – P.385-392.

17. Toxicologie Clinique 6<sup>e</sup> édition / Sous la direction de Frédéric Baud, Robert Garnier. – Paris: Lavoisier Médecine, 2017. – P.1413-1416.

18. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Global status report on alcohol and health – 2014 ed. – World Health Organization, 2014. – P.XIV.

19. Zakharov S., Navratil T., Salek T., et al. Fluctuations in serum ethanol concentration in the treatment of acute methanol poisoning: a prospective study of 21 patients // *Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc Czech. Repub.* – 2015. – Vol. 159. №4. – P.666-676.

## Информация об авторах:

Зобнин Юрий Васильевич – доцент кафедры внутренних болезней с курсом профессиональной патологии и военно-полевой терапии ИГМУ, врач-токсиколог отделения острых отравлений, к.м.н., доцент, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, ИГМУ, тел. 8 (3952) 328382, e-mail: zobnine@mail.ru; Выговский Евгений Леонидович – главный врач ОГАУЗ «МЕДСАНЧАСТЬ ИАПО г. Иркутска, 664002, г. Иркутск, ул. Жукова, 9, тел. 8 (3952) 328395, e-mail: msh@msh38.ru; Дегтярева Марина Анатольевна – заместитель главного врача по медицинской части; Любимов Борис Михайлович – врач-токсиколог отделения острых отравлений, Малых Алексей Федорович – врач-токсиколог отделения острых отравлений; Тетерина Ирина Павловна – заведующая отделением анестезиологии и реанимации, к.м.н.; Третьяков Алексей Борисович – заведующий отделением острых отравлений, главный специалист-токсиколог Министерства здравоохранения Иркутской области; Лелюх Татьяна Дмитриевна – врач, судебно-медицинский эксперт гистологического отделения Иркутского областного бюро судебно-медицинской экспертизы, 664011, г. Иркутск, Бульвар Гагарина, 4, тел. 8 (3952) 243883, e-mail: iobsme@bk.ru; Остапенко Юрий Николаевич – научный сотрудник ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр» ФМБА России, главный токсиколог Минздрава России, член ЕАРССТ, к.м.н., доцент, 107045, г. Москва, пл. Б. Сухаревская, д. 3, корп. 7, тел. 8 (495) 9287541, e-mail: rtiac@mail.ru.

## Information About the Authors:

Zobnin Yuri V. – MD, PhD (Medicine), Associate Professor, Department of Internal Medicine with a course of professional pathology and military-feld therapy ISMU, toxicologist of department of acute poisonings, 664003, Russia, Irkutsk, 1, Krasnogo Vosstaniya

St., ISMU, tel. 8 (3952) 328382, e-mail: zobnine@mail.ru; Vygovsky Evgeniy L. – chief physician of the Medical Sanitary Part of the «Irkutsk Aviation Production Association»; Degtyareva Marina A. – deputy chief physician for a medical part, Lyubimov Boris M. – toxicologist of department of acute poisonings; Malykh Alexey F. – toxicologist of department of acute poisonings; Teterina Irina P. – MD, PhD (Medicine), head of department of anesthesiology and resuscitation; Tretyakov Alexey B. – head of department of acute poisonings, chief specialist toxicologist of the Ministry of Health of the Irkutsk region; Lelyukh Tatiana D. – forensic expert histological of the Irkutsk Regional Branch of the Bureau of Forensic Medicine, 664022, Russia, Irkutsk, 4, Gagarina Boulevard, tel. 8 (3952) 202135; Ostapenko Yury N. – MD, PhD (Medicine), Associate Professor, research associate of Federal State Budgetary Institution Scientific and Practical Poison Control Center of FMBA of Russia, the chief toxicologist of the Russian Ministry of Health, a term of EAPCCT, 107045, Russia, Moscow, B. Sukharevskaya Square, 3, building 7, tel. 8 (495) 9287541, e-mail: rtiac@mail.ru.

© МЕХТИЕВА А.Ф. – 2017

УДК: 618.3-06:616.12-008.331.1 (470.3)

## ОЦЕНКА МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ

Арзу Фахраддин кызы Мехтиева

(Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан, ректор – д.м.н., проф. Г.Ч. Герайбейли, кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения, зав. – Р.Э. Чобанов)

**Резюме.** Целью работы стала оценка медико-социальной значимости артериальной гипертензии (АГ) среди школьников. Исследование провели в 3 средних школах г. Баку. На основании международного опросника SF-36 разработали адаптированную к детскому возрасту анкету. Анализировали 1617 заполненных анкет. Среди 948 школьников измерили 3-кратно артериальное давление (АД), значения которого пересчитывали в перцентили. Установлено, что распространенность АГ среди школьников составляет  $11,3 \pm 1,0\%$ . АГ оказывает не только отягчающее воздействие на здоровье школьников, но и способствует формированию среди них общей заболеваемости. На фоне АГ ее показатель составляет  $57,9 \pm 4,8$ , в контрольной группе –  $41,3 \pm 1,8\%$  ( $p < 0,01$ ). На фоне АГ  $35,5 \pm 4,6\%$  школьников испытывают частые стрессовые проявления, в контрольной группе –  $20,1 \pm 1,5\%$  ( $p < 0,01$ ). Высок среди них и уровень стоматологической заболеваемости –  $64,5 \pm 4,6$  и  $41,4 \pm 1,8\%$  ( $p < 0,01$ ). Таким образом, полученные данные свидетельствуют о серьезной медико-социальной значимости АГ среди школьников. Поэтому для достижения эффективного лечения АГ среди них необходимо приводить диагностирование и лечение сопутствующей заболеваемости, а также меры копинга и санации полости рта.

**Ключевые слова:** школьники; артериальная гипертензия; общая заболеваемость; стресс.

## ASSESSMENT OF THE MEDICAL AND SOCIAL SIGNIFICANCE OF HYPERTENSION AMONG SCHOOLCHILDREN

A.F. Mekhtiyeva

(Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan)

**Summary.** The aim of the work was to evaluate the medical and social significance of hypertension (AH) among schoolchildren. The study was conducted in 3 secondary schools in Baku. On the base of the international questionnaire SF-36, there has been developed the questionnaire adapted to the child's age. We analyzed 1617 completed questionnaires. Among the 948 schoolchildren, 3 times the blood pressure (BP) was measured, the values of which were recalculated into percentiles. It was established that the prevalence of AH among schoolchildren amounted to  $11,3 \pm 1,0\%$ . AH has not only an aggravating effect on the health of schoolchildren, but also contributes to the formation of a common morbidity among them. Against the background of hypertension, its index is  $57,9 \pm 4,8$ , in the control group –  $41,3 \pm 1,8\%$  ( $p < 0,01$ ). Against the background of AG  $35,5 \pm 4,6\%$  of schoolchildren experience frequent stressful manifestations, in the control group –  $20,1 \pm 1,5\%$  ( $p < 0,01$ ). The level of dental morbidity was high among them –  $64,5 \pm 4,6$  and  $41,4 \pm 1,8\%$  ( $p < 0,01$ ). Thus, the obtained data testify the serious medical and social importance of AH among schoolchildren. Therefore, in order to achieve effective treatment of hypertension among them, it is necessary to diagnose and treat the concomitant morbidity, as well as measures of coping and sanitation of the oral cavity.

**Key words:** schoolchildren; arterial hypertension; general morbidity; stress.

Сохранение здоровья подрастающего поколения – это актуальная задача современной медицины и педагогики. Большинство современных исследований выявляют отрицательные тенденции в состоянии здоровья школьников [7,21,22] и др. категорий населения в разных странах [4,9,10].

Дети подвергаются воздействию многих факторов окружающей среды, некоторые из которых рассматриваются как факторы риска, приводящие к неблагоприятным изменениям в организме. В литературе достаточно часто приводятся общие выводы, сформулированные ВОЗ, согласно которым вклад социальных факторов в формирование состояния здоровья составляет около 50% [11,12,15,20].

Интенсификация современной жизни детей, особенно школьного возраста (учебные нагрузки, информационный пресс, компьютеризация, нерациональное питание и прочее) создает риски для формирования различной заболеваемости, способствует развитию из-

быточной массы тела и ожирению, снижает физическую активность [3,15,16].

Последние годы характеризуются ростом заболеваемости школьников артериальной гипертензией (АГ), достигающая в ряде регионов 25% [2,18]. АГ оказывает широкую гамму отягчающего воздействия на организм человека и, особенно, на организм детей [8,17].

Современная медико-социальная значимость АГ заключается еще в том, что серьезно подрывая здоровье, она создает благоприятную среду для формирования различных форм заболеваемости. Однако как часто и какие нозологические формы заболеваемости формируются на фоне АГ до сих пор мало изучено, что ограничивает возможности проведения соответствующих превентивных мер, а также достижения высокой эффективности лечения АГ [1,13,14]. Учитывая сказанное, **целью настоящей работы** явилось изучение состояния заболеваемости школьников и оценка роли АГ в ее формировании.

## Материалы и методы

Работу провели в 3 средних школах г. Баку и обслуживающих их территориальных районных детских поликлиниках. В работе принимали участие педагоги школ и врачи и медсестры поликлиник. После разъяснительной работы с родителями многие из них адекватно отнеслись к проведению настоящей работы. На базе международного стандартизованного опросника SF-36 разработали азербайджанскую версию опросника, адаптированную для проведения социально-гигиенических исследований среди детей. Анкета содержала 14 блоков вопросов, в т.ч. блоки, отражающие заболеваемость, медицинскую обращаемость и приверженность к лечению школьников. Всего раздали 3500 анкет, отклик составил 1617 полностью заполненных анкет. В заполнении анкет школьникам помогли родители.

Учитывая, что АГ у детей практически не диагностируется, провели дополнительное анкетирование и измерение артериального давления (АД) среди 948 школьников. При измерении АД использовали детские тонометры. АД измеряли 3 кратко – по приходу школьников в школу, середине занятий и после их окончания и рассчитывали средние значения систолического (САД) и диастолического (ДАД) давлений. За АГ принимают значения, превышающие 95 перцентиль. Для расчетов перцентилей проведенных измерений САД и ДАД осуществили при помощи стандартизованных таблиц [5].

Работа была одобрена этическим комитетом Азербайджанского медицинского университета.

Статистическую обработку полученных результатов провели при помощи средней арифметической взвешенной, критерия Стьюдента, критерия  $\chi^2$  и критерия Ван-дер-Вардена [6]. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

Проведенное анкетирование, в котором содержался блок вопросов относительно заболеваемости за предыдущий год (заполняемый при помощи родителей), анализ амбулаторных карт школьников в поликлиниках, записей журналов в медицинских кабинетах школ и собеседования с врачами позволило выявить структуру их заболеваемости. Анализ результатов анкетирования 1617 школьников показывает, что здоровье школьников весьма неблагоприятное, о чем свидетельствуют выявленные показатели их заболеваемости, составляющие

для всей группы анкетированных школьников в среднем  $44,0 \pm 1,2\%$  (табл. 1). Всю заболеваемость по уровню выявляемости можно разделить на 4 группы. Первую группу составляют наиболее часто выявляемые нозоформы заболеваемости, среди них можно отметить заболевания верхних дыхательных путей, особенно острые респираторные заболевания и грипп, а также бронхит, кишечные паразитозы и аллергии, их частота варьирует в пределах от  $28,4 \pm 1,1$  до  $31,3 \pm 1,2\%$  ( $t=1,78$ ;  $p > 0,05$ ). Острые респираторные заболевания и большинство аллергозов преимущественно диагностируются соответственно в холодное время года и весной.

Во вторую группу входят дисфункция кишечника, бронхиальная астма, диспепсический синдром, который в основном проявляется тошнотой, болями в области живота и режой рвотой, и кожные заболевания, частота их варьирует от  $20,0 \pm 1,0$  до  $25,4 \pm 1,1\%$  ( $t=3,62$ ;  $p < 0,001$ ). Среди кожных заболеваний особенно выделяется нейродермит, хотя вероятность гипердиагностики реальна.

Третья группа заболеваний представлена сахарным диабетом, гастродуоденитом, кишечными инфекциями и запорами с частотой в пределах от  $13,2 \pm 0,9$  до  $17,2 \pm 0,9\%$  ( $t=3,15$ ;  $p < 0,01$ ). Надо отметить, что диагноз запоров выставляют в основном родители и проводят самостоятельное лечение в соответствии с рекламой по телевидению. С меньшей частотой выявляются представители четвертой группы заболеваемости сердечно-сосудистые заболевания, отиты и АГ, наличие которой установлена благодаря нашим собственным исследованиям. Выявляемость этой группы заболеваемости варьирует в пределах от  $4,5 \pm 0,5$  до  $9,0 \pm 0,7\%$  ( $t=5,23$ ;  $p < 0,001$ ).

Отмеченные четыре группы заболеваемости, отличающиеся разным уровнем выявляемости, характерны для всех групп школьников, но со следующими различиями. Согласно статистически значимой величины критерия Ван-дер-Вардена ( $X=5,46$ ;  $p < 0,01$ ), ряды показателей нозоформ заболеваемости школьников средних классов выше показателей аналогичных рядов школьников младших классов, а показатели рядов школьников старших классов соответственно выше рядов показателей школьников средних классов. Средний показатель заболеваемости школьников младших классов составляет  $37,1 \pm 2,0\%$ , у школьников средних классов данный показатель возрастает до  $45,4 \pm 2,1\%$  ( $t=2,86$ ;  $p < 0,01$ ) и достигает  $51,4 \pm 2,3\%$  у школьников старших классов ( $t=1,93$ ;  $p > 0,05$ ). На каждого школьника из этих групп приходится соответственно в среднем  $2,03 \pm 0,16$

Таблица 1

Структура заболеваемости разных групп школьников

Перечень групп нозоформ заболеваемости	Частота заболеваемости в разных группах школьников							
	Младшие классы		Средние классы		Старшие классы		Всего	
	n=612		n=542		n=463		n=1617	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сердечно-сосудистые	22	3,6±0,8	24	4,4±0,9	27	5,8±1,1	73	4,5±0,5
Артериальная гипертензия <sup>1)</sup>	26	4,2±0,8	43	13,8±1,5	38	13,8±1,6	107	6,6±0,6
Верхних дыхательных путей	114	18,6±1,6	164	30,3±2,0	192	41,5±2,3	470	29,1±1,1
Бронхит	118	19,3±1,6	157	29,0±2,0	184	39,7±2,3	459	28,4±1,1
Бронхиальная астма	109	17,8±1,6	145	26,8±1,9	135	29,2±2,1	389	24,1±1,1
Диспепсический синдром	128	20,9±1,6	148	27,3±1,9	134	28,9±2,1	410	25,4±1,1
Гастродуоденит	45	7,4±1,1	87	16,1±1,6	103	22,2±1,9	235	14,5±0,9
Дисфункция кишечника	56	9,2±1,2	109	20,1±1,7	158	34,1±2,7	323	20,0±1,0
Кишечные инфекции	50	8,2±1,2	90	16,6±1,6	132	28,5±2,1	272	16,8±0,9
Кишечные паразитозы	141	23,0±1,7	184	33,9±2,0	181	39,1±2,3	506	31,3±1,2
Запор	58	9,5±1,2	97	17,9±1,6	123	26,6±2,1	278	17,2±0,9
Сахарный диабет	40	6,5±1,0	85	15,7±1,6	88	19,0±1,8	213	13,2±0,9
Аллергозы <sup>2)</sup>	137	22,4±1,7	166	30,6±2,0	162	35,0±2,2	465	28,8±1,1
Кожные заболевания <sup>3)</sup>	64	10,5±1,2	92	16,9±1,6	118	25,5±2,0	274	16,9±0,9
Неврологические	89	14,5±1,4	136	28,1±1,9	160	34,6±2,2	385	23,8±1,1
Отиты	44	7,2±1,1	48	8,9±1,2	54	11,7±1,5	146	9,0±0,7
Стоматологические <sup>4)</sup>								
Всего	227	37,1±2,0	246	45,4±2,1	238	51,4±2,3	711	44,0±1,2
Число единиц заболеваемости	1241		1775		1989		5005	
Среднее число заболеваемости на 1 школьника	2,03±0,16		3,27±0,18		4,30±0,21		3,10±0,14	

Примечания: <sup>1)</sup> АГ приводится по 948 школьникам; <sup>2)</sup> Атопический дерматит, ринит, поллиноз, крапивница, пищевая и прочая аллергия; <sup>3)</sup> Нейродермит, лишай, псориаз, педикулез, экзема; <sup>4)</sup> Анализируется отдельно.

случаев,  $3,27 \pm 0,18$  случаев ( $t=5,17$ ;  $p<0,001$ ) и  $4,30 \pm 0,21$  случаев заболеваемости ( $t=3,67$ ;  $p<0,001$ ). На каждого из всей группы школьников приходится  $3,10 \pm 0,14$  случаев заболеваемости.

Неодинаковый уровень заболеваемости разных групп школьников можно объяснить тем, что родители (преимущественно матери) более внимательно относятся к здоровью детей младшего возраста, чаще обращаются за медицинской помощью в случаях заболеваемости, контролируют прием детьми лекарств. Чем выше возраст детей, тем снижается уровень подобного «попечительства» со стороны родителей, а сами дети пропускают самостоятельные визиты в поликлинику и неохотно принимают лекарства. В результате уровень их заболеваемости намного выше, нежели детей младшего возраста. Повышению уровня заболеваемости школьников существенное влияние оказывает АГ, распространенность которой к числу обследованных 948 школьников составляет  $11,3 \pm 1,0\%$  высокое нормальное АД (ВНАД) –  $8,2 \pm 0,9\%$  (табл. 2).

Например, частота очень редких стрессовых проявлений среди школьников с АГ составляет  $12,1 \pm 3,2\%$ , тогда как частота очень частых проявлений возрастает до  $35,5 \pm 4,6\%$  ( $\chi^2=16,09$ ;  $p<0,01$ ), т.е. на фоне АГ повышается частота стрессовых проявлений. Такое же повышение наблюдается и на фоне ВНАД – с  $14,1 \pm 4,0$  до  $38,5 \pm 5,6\%$  ( $\chi^2=11,94$ ;  $p<0,01$ ). Совершенно иная картина наблюдается среди школьников контрольной группы. Среди них высок уровень очень редких стрессовых проявлений –  $29,2 \pm 1,6\%$ , нежели уровень их очень частых проявлений –  $20,1 \pm 1,5\%$  ( $\chi^2=6,63$ ;  $p<0,02$ ). Как видно, АГ способствует формированию стрессовых проявлений, поэтому в поликлиниках врачи должны осуществлять копинг школьников, т.е. стрессограничивающие меры, что очень важно не только для сохранения здоровья школьников, но и повышения эффективности лечения АГ.

Отягощающе воздействует АГ и на стоматологическое здоровье школьников. Так, уровень стоматологической заболеваемости школьников с АГ составляет

Таблица 2

Роль АГ в формировании заболеваемости среди школьников, подвергнутых измерению АД

Группы школьников	Группы школьников с определением АД											
	Школьники с АГ			Школьники с ВНАД			Школьники контрольной группы			Общая группа школьников		
	Число школьников	Заболеваемость		Число школьников	Заболеваемость		Число школьников	Заболеваемость		Число школьников	Заболеваемость	
		абс.	%		абс.	%		абс.	%		абс.	%
Младшие классы	26	11	$42,3 \pm 9,9$	21	8	$38,1 \pm 10,9$	315	111	$35,2 \pm 2,7$	362	130	$35,9 \pm 2,5$
Средние классы	43	25	$58,1 \pm 7,6$	31	14	$45,2 \pm 9,1$	237	105	$44,3 \pm 3,2$	311	147	$46,3 \pm 2,8$
Старшие классы	38	26	$68,4 \pm 9,3$	26	14	$53,8 \pm 9,9$	214	99	$46,9 \pm 3,4$	275	139	$50,5 \pm 3,0$
Всего	107	62	$57,9 \pm 4,8$	78	36	$46,2 \pm 5,7$	763	315	$41,3 \pm 1,8$	948	413	$43,4 \pm 1,6$

Например, если уровень заболеваемости школьников контрольной группы составляет  $41,3 \pm 1,8\%$ , то среди школьников с АГ он возрастает до  $57,9 \pm 4,8\%$  ( $\chi^2=9,18$ ;  $p<0,01$ ), или в 1,4 раз. Школьники с ВНАД по уровню заболеваемости занимают промежуточное место –  $46,2 \pm 5,7\%$  ( $\chi^2=1,74$ ;  $p>0,05$ ). Помимо этого, прослеживается прогрессивная приуроченность уровня заболеваемости к возрастным группам школьников. Так, среди школьников младших классов контрольной группы уровень заболеваемости составляет  $35,2 \pm 2,7\%$ . В средних классах ее уровень возрастает до  $44,3 \pm 3,2\%$  ( $\chi^2=4,07$ ;  $p<0,05$ ), а в старших классах соответственно до  $46,9 \pm 3,4\%$  ( $\chi^2=0,83$ ;  $p>0,05$ ). Такая же возрастная приуроченность присуща и школьникам с АГ, но темпы повышения уровня заболеваемости более интенсивные: в младших классах –  $42,3 \pm 9,9\%$ , в средних классах –  $58,1 \pm 7,6\%$ , в старших классах –  $68,4 \pm 9,3\%$ ; в связи с небольшим числом школьников разницы в показателях оказались не достоверными ( $\chi^2=0,61$ ;  $p>0,05$ ). Показатели школьников с ВНАД занимают, как отмечалось, промежуточное место.

При измерении АД у школьников наблюдались в разной степени чрезмерная возбудимость, сменяемые тревожно-депрессивными, нередко агрессивными состояниями. Обычно такие состояния у взрослых диагностируются как проявления психоэмоционального стресса. К сожалению, относительно детей на популяционном уровне подобные сведения отсутствуют. Поэтому мы с помощью родителей оценили частоту подобных состояний у школьников и роль АГ в их формировании.

$64,5 \pm 4,6\%$ , с ВНАД соответственно  $43,6 \pm 5,7\%$  ( $\chi^2=7,98$ ;  $p<0,01$ ), контрольной группы –  $41,4 \pm 1,8\%$  ( $\chi^2=2,91$ ;  $p>0,05$ ). Помимо этого, среди школьников с АГ в зубных ряд отсутствовало в среднем  $3,79 \pm 0,14$  зубов, среди школьников с ВНАД соответственно  $3,05 \pm 0,17$  зубов ( $t=3,36$ ;  $p<0,01$ ), а среди школьников контрольной группы –  $2,73 \pm 0,12$  зубов ( $t=1,52$ ;  $p>0,05$ ).

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о современной серьезной социально-медицинской значимости АГ среди школьников. АГ не только отягощает здоровье школьников, но и создает благоприятные условия для формирования большого числа нозоформ заболеваемости, среди которой особенно выделяются психоэмоциональный стресс и стоматологическая заболеваемость. Поэтому для достижения эффективности лечения АГ среди детей необходимо осуществлять меры относительно сопутствующей заболеваемости, а также меры копинга и санации полости рта.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователь несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Автор разработал концепцию и дизайна исследования и написал рукопись. Окончательная версия рукописи была им одобрена. Автор не получал гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 26.05.2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абашии Н.Н., Фомина Н.А., Колесников С.И. и др. Медико-социальные аспекты раннего выявления эссенциальной артериальной гипертензии у подростков // Acta Biomedica Scientifica. – 2011. – №5. – С.9-12.
2. Александров А.А., Розанов В.Б., Иванова Е.И. и др. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди школьников 11-14 лет // Профилактическая медицина. – 2010. – №4. – С.22-26.
3. Артамонова О.Е. Социально-экономические факторы дифференциации в сфере здоровья детей // Социология медицины. – 2008. – №2. – С.50-54.
4. Барсуран Ц., Максикова Т.М. и др. Кардиоваскулярные факторы риска у лиц с артериальной гипертензией в г. Улан-Батор // Забайкальский медицинский вестник. – 2016. – №1. – С.9-14.
5. Белозеров Ю.М. Болезни сосудов // Детская кардиология. – М., 2004. – С.448-470.

6. Гланц С. Медико-биологическая статистика – М.: Практика, 1999. – 459 с.
7. Крукович Е.В., Жданова Л.А., Лучанинова В.Н. Рисковые периоды формирования здоровья детей и подростков // Педиатрия. – 2010. – №2. – С.103-106.
8. Лебедькова С.Е., Евстифеева Г.Ю., Суменко В.В. Профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков в рамках международной программы CINDI // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2006. – №4. – С.17-23.
9. Максикова Т.М. Выявление артериальной гипертензии как основного фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний в центрах здоровья Иркутской области // Современные проблемы ревматологии. – 2013. – Т. 5. №5. – С.106-111.
10. Максикова Т.М. Некоторые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в центрах здоровья Иркутской области // Современные проблемы ревматологии. – 2014. – Т. 6. №6. – С.62-72.
11. Петров И.А., Нестерова Ф.А., Фролова К.Т. Современное состояние здоровья детей школьного возраста. – Иркутск, 2015. – С.216.
12. Суменко В.В., Лебедькова С.Е., Боев В.М., Рощупкин А.Н. Распространенность детей с первой и второй группами здоровья в зависимости от уровня и характера антропогенного загрязнения территории их проживания // Педиатрия. – 2011. – №6. – С.147-151.
13. Фомина Н.А. Медико-социальные аспекты раннего выявления эссенциальной артериальной гипертензии у подростков: Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Иркутск, 2012. – 23 с.
14. Bonilla Felix M.A., Yetman R.J., Portman R.J. Epydemiology of hyper-tension // Pediatric Nephrology / Eds. T.M. Barratt, E.D. Avner, W.E. Harmon. – 4<sup>th</sup> ed. – Lippincott Williams Wilkins, Baltimore, 2009. – P.959-986.
15. Curhan G.C., Willet W.C., Rimm E.B., et al. A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk symptomatic Kidney stones // N. Engl. J. Med. – 2012. – Vol. 328. – P.833-888.
16. Der G., Batty G., Deary I. Effect of breast feeding on intelligence in children: prospective study, sibling pairs analysis, and meta-analysis // British Medical Journal. – 2014. – Vol. 333. №7575. – P.945.
17. Flynn J.T. Hypertension in adolescents // Adolesc. Med. Clin. – 2012. – Vol. 16. – P.11-29.
18. Kafatos I., Manios Y., Moschandreas J. Health and nutrition education program in primary schools of Crete: changes in blood pressure over 10 years // Eur J Clin Nutr. – 2012. – Vol. 61. №7. – P.837-845.
19. Lurbe E., Cifkova R., Cruickshank J.K., et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension // J. of Hypertension. – 2009. – Vol. 27. – P.1719-1742.
20. Sakuragi S., Abhayaratno K., Karen J., et al. Influence of adiposity and physical activity on arterial stiffness in healthy children: the life style of Our Kids Study // Hypertension. – 2013. – Vol. 53. – P.611-616.
21. Vitariousova E., Babinska K., Rosinsky J., et al. The physical activity and free time activities of children in Slovakia // Peditriaria Prax. – 2009. – Vol. 10. №2. – P.94-98.
22. WHO. Social determinants of health and well – being among young people. Health Behavior in School – aged Children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey. Currie C, ed. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents. N 6).

## REFERENCES

1. Abashin N.N., Fomina N.A., Kolesnikov S.I., et al. Medico-social aspects of early detection of essential arterial hypertension in adolescents // Acta Biomedica Scientifica. – 2011. – №5. – P.9-12. (in Russian)
2. Aleksanorov A.A., Rozanov V.B., Ivanova E.I., et al. The prevalence of risk factors for cardiovascular diseases among schoolchildren aged 11-14 // Profilakticheskaya meditsina. – 2010. – №4. – P.22-26. (in Russian)
3. Artamonova O.E. Socio-economic factors of differentiation in the sphere of children's health // Sociologia Meditsiny. – 2008. – №2. – P.50-54. (in Russian)
4. Barsuren Ts., Maksikova T.M., et al. Cardiovascular Risk Factors in Persons with Arterial Hypertension in Ulan-Bator // Zabaykal'skiy meditsinskiy vestnik. – 2016. – №1. – P.9-14. (in Russian)
5. Belozerov Yu.M. Diseases of blood vessels // Pediatric cardiology. – Moscow, 2004. – P.448-470. (in Russian)
6. Glantz S. Medico-biological statistics. – Translation from English. – Moscow: Praktika, 1999. (in Russian)
7. Krukovich E.V., Zhdanova L.A., Luchaninova V.N. Risk periods of formation of health of children and adolescents // Peditriya. – 2010. – №2. – P.103-106. (in Russian)
8. Lebedkova S.E., Evstifeeva G.Yu., Sumenko V.V. Prevention of arterial hypertension in children and adolescents within the framework of the international program CINDI // Profilaktika zabolovaniy i ukrepleniye zdorov'ya. – 2006. – №4. – P.17-23. (in Russian)
9. Maksikova T.M. Detection of arterial hypertension as the main risk factor of cardiovascular diseases in the health centers of Irkutsk region // Sovremennyye problemy revmatologii. – 2013. – Vol. 5. №5. – P.106-111. (in Russian)
10. Maksikova T.M. Some risk factors for cardiovascular diseases in the health centers of the Irkutsk region // Sovremennyye problemy revmatologii. – 2014. – Vol. 6. №6. – P.62-72. (in Russian)
11. Petrov I.A., Nesterova F.A., Frolova K.T. The current state of health of schoolchildren. – Irkutsk, 2015. (in Russian)
12. Sumenko V.V., Lebedkova S.E., Boev V.M., Roshchupkin A.N. The prevalence of children with the first and second health groups, depending on the level and nature of the anthropogenic pollution of their living area // Peditriya. – 2011. – №6. – P.147-151. (in Russian)
13. Fomina N.A. Medico-social aspects of early detection of essential hypertension in adolescents: Thesis PhD (Medicine). – Irkutsk, 2012. (in Russian)
14. Bonilla Felix M.A., Yetman R.J., Portman R.J. Epydemiology of hyper-tension // Pediatric Nephrology / Eds. T.M. Barratt, E.D. Avner, W.E. Harmon. – 4<sup>th</sup> ed. – Lippincott Williams Wilkins, Baltimore, 2009. – P.959-986.
15. Curhan G.C., Willet W.C., Rimm E.B., et al. A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk symptomatic Kidney stones // N. Engl. J. Med. – 2012. – Vol. 328. – P.833-888.
16. Der G., Batty G., Deary I. Effect of breast feeding on intelligence in children: prospective study, sibling pairs analysis, and meta-analysis // British Medical Journal. – 2014. – Vol. 333. №7575. – P.945.
17. Flynn J.T. Hypertension in adolescents // Adolesc. Med. Clin. – 2012. – Vol. 16. – P.11-29.
18. Kafatos I., Manios Y., Moschandreas J. Health and nutrition education program in primary schools of Crete: changes in blood pressure over 10 years // Eur J Clin Nutr. – 2012. – Vol. 61. №7. – P.837-845.
19. Lurbe E., Cifkova R., Cruickshank J.K., et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension // J. of Hypertension. – 2009. – Vol. 27. – P.1719-1742.
20. Sakuragi S., Abhayaratno K., Karen J., et al. Influence of adiposity and physical activity on arterial stiffness in healthy children: the life style of Our Kids Study // Hypertension. – 2013. – Vol. 53. – P.611-616.
21. Vitariousova E., Babinska K., Rosinsky J., et al. The physical activity and free time activities of children in Slovakia // Peditriaria Prax. – 2009. – Vol. 10. №2. – P.94-98.
22. WHO. Social determinants of health and well – being among young people. Health Behavior in School – aged Children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey. Currie C, ed. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents. N 6).

## Информация об авторе:

Мехтиева Арзу Фахраддин кызы – ассистент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, Азербайджанский Медицинский Университет, г. Баку, Азербайджан, e-mail: lyuba.nauchnaya@yandex.ru

**Information About the Author:**

Mehtieva Arzu Fahraddin gizi – Assistant of the Department of Public Health and Health Organization, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan, e-mail: lyuba.nauchnaya@yandex.ru

## СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

© АСНЕР Т.В., КАЛЯГИН А.Н., ФЕДОТОВА В.Н., ШВЕЦОВА Е.А. – 2017  
УДК: 616.34-089

### ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ С МНОЖЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Татьяна Викторовна Аснер<sup>1</sup>, Алексей Николаевич Калягин<sup>1,2</sup>, Валентина Николаевна Федотова<sup>2</sup>,  
Екатерина Александровна Швецова<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра  
пропедевтики внутренних болезней, зав. – д.м.н., проф. А.Н. Калягин; <sup>2</sup>Иркутская городская клиническая  
больница № 1, гл. врач – Л.А. Павлюк)

**Резюме.** В статье представлено клиническое наблюдение генерализованного туберкулеза внутренних органов у больной с ВИЧ-инфекцией. Показаны трудности диагностики и доказательства специфической инфекции. Обосновывается необходимость тщательного анализа всех косвенных симптомов туберкулезного поражения внутренних органов (перикарда, центральной нервной системы, печени, селезенки, внутригрудных лимфатических узлов), необходимость анализа клинической картины и дополнительных методов диагностики при подобных заболеваниях совместно фтизиатрами и терапевтами.

**Ключевые слова:** генерализованный туберкулез; поражение внутренних органов; дифференциальная диагностика.

### GENERALIZED TUBERCULOSIS WITH MULTIPLE INVOLVEMENT OF INTERNAL ORGANS

T.V. Asner<sup>1</sup>, A.N. Kalyagin<sup>1,2</sup>, V.N. Fedotova<sup>2</sup>, E.A. Shvetsova<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Irkutsk State Medical University; <sup>2</sup>Irkutsk Municipal clinical Hospital №1)

**Summary.** The article presents clinical observation of generalized internal tuberculosis in a patient with HIV infection. The difficulties in diagnosis and proving a specific infection are shown. The necessity of careful analysis of all indirect symptoms of tuberculosis lesions of internal organs (pericardium, central nervous system, liver, spleen, intrathoracic lymph nodes), has been substantiated as well as the necessity of the analysis of the clinical picture and additional diagnostic methods in such diseases jointly by phthisiatrists and therapists.

**Key words:** generalized tuberculosis; involvement of internal organs; differential diagnostics.

Генерализованный туберкулез регистрируется как туберкулез органов дыхания, если есть поражение дыхательной системы организма. В официальной статистике нет данных о первичном выявлении всех внелёгочных локализаций туберкулеза.

За последние 20 лет существенно выросла заболеваемость туберкулезом органов дыхания при одновременном снижении заболеваемости внелёгочным туберкулезом с 3,3 на 100 тыс. населения в 1992 г. до 2,5 на 100 тыс. населения в 2010 г. [6]. Объясняется это тем, что внелёгочные формы выявляются значительно труднее из-за сложности использования лучевых и лабораторных методов диагностики. Значение имеет также доступность медицинской помощи.

Начало XXI в. характеризуется стабилизацией эпидемической ситуации по туберкулезу при одновременном росте доли больных с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции. По данным ВОЗ в мире зарегистрировано около 34 млн. человек, страдающих ВИЧ-инфекцией. Туберкулез стал одной из причин смертности при ВИЧ-инфекции [2,3,4].

У ВИЧ-инфицированных больных особую актуальность приобрела проблема распространенных форм туберкулеза. Выяснено, что на поздних стадиях ВИЧ-инфекции туберкулезом могут поражаться одновременно от 2 до 16 органов. При этом органы брюшной полости являются одной из преобладающих локализаций патологического процесса [9].

Особенностью туберкулеза органов брюшной полости или абдоминального туберкулеза является также то, что он характеризуется полиморфизмом клинической картины и часто трактуется интернистами как «лихорадка неясного генеза» [1].

У больных с генерализованными формами туберкулеза, как правило, поражаются и органы дыхания – в 91,4% случаев [9]. При этом очень часто вовлекаются внутригрудные лимфатические узлы. Так имеются данные, что у ВИЧ-инфицированных туберкулез внутригрудных лимфатических узлов встречается у 31,6% пациентов против 7,7% лиц, не имеющих ВИЧ-инфекции [12].

Наиболее часто встречающиеся внелёгочные формы абдоминального туберкулеза – это поражение желудка и двенадцатиперстной кишки (эрозии, язвы), поражение толстого и тонкого кишечника (колоноскопия позволяет выявить эрозии и язвы в восходящей и слепой кишке, воспалительную инфильтрацию баугиниевой заслонки, поверхностные изъязвления в ней. Данная картина напоминает язвенный колит и болезнь Крона [1].

Вовлекаются также селезенка, печень, возникают межкишечные абсцессы, перитонит, лимфаденопатия внутрибрюшных лимфатических узлов. При ультразвуковом исследовании выявляются: асцит, увеличение мезентериальных лимфатических узлов, гипоехогенные участки в печени и селезенке, локальная инфильтрация кишечной стенки, воспалительная инфильтрация корня брыжейки тонкой кишки [9].

Можно выявить косвенные рентгенологические признаки: висцероптоз, нарушение моторной функции желудка и кишечника, смещение или фиксация петель тонкой кишки из-за спаечного процесса или конгломераты увеличенных лимфатических узлов [1].

Морфологические признаки абдоминального туберкулеза: серозная или серозно-геморрагическая асцитическая жидкость в брюшной полости, просовидные высыпания на брюшине, капсуле печени, селезенки, увеличение мезентериальных лимфоузлов, нередко спаечный процесс. Осложнения, требующие хирургических вмешательств: перфорация туберкулезных язв, абсцессы брюшной полости [6,8,9].

Достоверными эндоскопическими признаками абдоминального туберкулеза являются: наличие просовидных высыпаний на париетальной и висцеральной брюшине, фибриновые наложения на петлях кишечника и на брюшине, инъецированность органных сосудов.

В последнее время изменилось течение туберкулезных полисерозитов [10]. Нередко возникает туберкулезный перикардит. Современные перикардиты характеризуются такими признаками, как: торпидное развитие без острого начала, склонностью к хроническому течению, отсутствием прямых доказательств туберкулезного процесса, морфологическими изменениями со значительным утолщением листков перикарда.

Туберкулезный менингит – одна из самых тяжелых форм внелегочного туберкулеза [11]. У больных ВИЧ инфицированных туберкулезный менингит возникает на последних стадиях иммуносупрессии, когда уровень CD4<sup>+</sup> ниже 100 клеток/мкл. Летальность в этой группе достигает 36,8-98% [9].

Существует мнение, что степень иммуносупрессии у больных с ВИЧ-инфекцией коррелирует с определенными формами туберкулеза [9]: чем меньше содержание CD4<sup>+</sup> клеток, тем больше вероятность множественного поражения внутренних органов.

Как следует из всего выше сказанного, представляет несомненный интерес больные с генерализованными прижизненно нераспознанными формами туберкулеза, имеющие ВИЧ-инфекцию. Представляем собственное клиническое наблюдение.

*Больная П., 32 лет поступила в ИГКБ № 1 с жалобами на кашель с мокротой слизистого характера, тяжесть в правом подреберье, боли в поясничной области, частые мочеиспускание и жидкий стул, повышение температуры до 40°C, снижение массы тела на 7 кг.*

*Заболела остро, когда появилась лихорадка с ознобами, боли в поясничной области. Принимала ацетаминофен в течение 3-х недель по 3-4 таблетки в сутки, меглумина акридоната. При обращении к врачу назначен ципрофлоксацин по 500 мг 2 раза в день на 5 дней, агомелатин в течение 7 дней. Боли в поясничной области уменьшились, лихорадка сохранялась, появился жидкий стул.*

*В анамнезе жизни установлено, что гепатит В и С, ВИЧ-инфекция с 2001 г. В течение 5 лет принимала высокоактивную антиретровирусную терапию (ВААРТ). В связи с родами и кормлением грудью ВААРТ в течение 11 месяцев не принимает.*

*При осмотре состояние больной тяжелое, сознание ясное. Кожные покровы бледные, с серо-землистым оттенком. Питание резко снижено – кахексия. В легких патологических изменений не выявлено. В сердце отмечалась глухость тонов, тахикардия 88/мин, снижение АД до 90/60 мм рт.ст. Увеличение печени на 2 см ниже реберной дуги, печень эластичная, слегка болезненная, слабо положительный симптом поколачивания поясничной области с обеих сторон.*

*В общем анализе крови – гипохромная микроцитарная анемия, сегментоядерный нейтрофилез с палочкоядерным сдвигом влево до юных форм, лимфопения – 5%. Неоднократное бактериологическое исследование крови показало отрицательный результат. В общем анализе мочи – небольшая протеинурия – 0,152 г/л, в осадке: еди-*

*ничные клетки эпителия, лейкоциты.*

*Рентгенологически выявлено обогащение и деформация легочного рисунка за счет интерстициального компонента.*

*По ЭхоКГ выявлен экссудативный перикардит, диалатаций камер сердца нет, клапанный аппарат не изменен.*

*Выставлен диагноз острого экссудативного перикардита, назначены антибактериальная терапия, нестероидные противовоспалительные препараты.*

*На фоне проводимой терапии сохранялась лихорадка до 39°C, симптомы интоксикации, однако нормализовался стул. Немного позднее появилась неврологическая симптоматика: нарушения речи, заторможенность. В связи с тем, что в анамнезе у больной – приступы эпилепсии, проведена компьютерная томография головного мозга, осмотрена неврологом. Заключение: «Энцефалопатия токсико-метаболического генеза II ст., компенсация».*

*Несмотря на проводимую терапию, лихорадка продолжала сохраняться. По УЗИ в динамике увеличивается печень и селезенка. Для исключения специфического (туберкулезного) процесса в перикарде проведена компьютерная томография грудной клетки, которая выявила: локальный пневмофиброз верхних отделов обоих легких, единичные периферические образования в них, сегментарный ателектаз правого легкого в S<sub>3</sub>, гидроторакс. В проекции S<sub>3</sub> справа субплеврально определяется гиподенсивное образование размером до 5,9 мм, аналогичное образование в нижней доле левого легкого в проекции S<sub>6</sub>.*

*В процессе наблюдения и лечения верифицируется диагноз сепсиса, туберкулеза, инфекционного эндокардита у ВИЧ-инфицированной больной, продолжается антибактериальная терапия, на фоне которой лихорадка сохраняется.*

*Учитывая данные компьютерной томографии, заподозрен очаговый туберкулез легких. Больная направляется на консультацию к фтизиатру, который рекомендовал вести больную с диагнозом: «Правосторонняя полисегментарная пневмония», продолжить антибактериальную терапию, повторить компьютерную томографию после лечения. К концу третьей недели на фоне проводимой антибактериальной терапии нормализовалась температура, улучшилось общее состояние. Проведена повторная компьютерная томография органов грудной клетки, на которой выявлен локальный пневмофиброз обоих легких, медиастинальная лимфаденопатия.*

*Учитывая разрешение симптоматики больная была выписана под наблюдение терапевта с диагнозом: «ВИЧ-инфекция. Острый инфекционный экссудативный перикардит. ХСН II ФК. Хронический двусторонний пиелонефрит, стадия ремиссии. ХБП С3а. Хронический вирусный гепатит, обусловленный HCV-инфекцией, умеренная активность. Микроцитарная анемия легкой степени». Было рекомендовано вернуться к ВААРТ, нутритивная поддержка для коррекции кахексии.*

*Больная поступает вновь через 3 недели в тяжелом состоянии с жалобами на лихорадку до 38°C, слабость, боли в животе, преимущественно в нижних отделах. Объективно при поступлении выявлено: состояние тяжелое, сознание ясное, положение вынужденное (лежит из-за слабости). Кожные покровы бледные, кахексия, одышка в покое до 24/мин. В легких на фоне везикулярного дыхания выслушивались рассеянные сухие хрипы. Тоны сердца ясные, ритм их правильный, тахикардия 120/мин. АД 120/60 мм рт.ст. Язык сухой, обложен белым налетом, живот мягкий, болезненный во всех отделах, печень выходит из-под края реберной дуги на 5 см, болезненная, селезенка увеличена, пальпируется в положении лежа на спине, выступает ниже реберной дуги на 3 см.*

*Врачом приемного покоя заподозрен перитонит, туберкулез легких, назначено обследование. В общем анали-*

зе крови выявлены анемия тяжелой степени, панцитопения, увеличенная СОЭ. Биохимические исследования верифицировали увеличение трансаминаз (преимущественно АСТ), маркеров холестаза, снижение общего холестерина.

По рентгенологической картине лёгких трудно исключить среднедолевую пневмонию. УЗИ органов брюшной полости выявило повышенную эхогенность печени, увеличение ее, значительное увеличение селезенки, по сравнению с предыдущим исследованием (до 115 см<sup>2</sup>), множественные неоднородные включения в ней до 3 мм.

Выполнен осмотр хирурга: «Подозрение на туберкулёз или абсцесс селезенки». Назначены антибактериальная, детоксикационная терапия.

Больная вновь консультирована фтизиатром, заключение: «Правосторонняя среднедолевая пневмония. Трудно исключить специфический процесс в легких на фоне иммунодефицита. Рекомендовано: продолжить антибактериальную терапию, МСКТ контроль через 7-10 дней, после чего консультация фтизиатра в кабинете референс-диагностики в областном противотуберкулезном диспансере».

Продолжается антибактериальная, детоксикационная терапия. Состояние остается тяжелым, 4 дня спустя больная обнаружена лечащим врачом в состоянии наркотического опьянения. В дальнейшем контакт с больной затруднен, на вопросы не отвечает. Нарастает тахикардия, одышка в покое, снижается АД до 90/40 мм рт.ст. Осмотрена неврологом, заключение: «Энцефалопатия смешанного генеза, квадрипарез, оглушение». Через 2 дня наступает кома: узкие зрачки, отсутствует реакция их на свет, отмечается тахикардия до 90/мин. Прогрессирует отек головного мозга, наступает остановка дыхания, по монитору – асистолия. Проводятся реанимационные мероприятия: непрямой массаж сердца, ИВЛ, дефибрилляция, внутривенно вводятся кардиотонические средства. Ввиду неэффективности реанимация прекращена, констатирована смерть.

Посмертный диагноз: «Госпитальная правосторонняя среднедолевая пневмония, тяжелое течение на фоне иммунодефицита (ВИЧ-инфекция). ДН 2 степени. Туберкулёз лёгких, брюшины, почек, печени. Туберкулёзный сепсис».

Осложнения: Отек лёгких, отек головного мозга. Кахексия, анемия средней степени тяжести, неуточненной этиологии, тромбоцитопения.

Сопутствующий диагноз: Хронический пиелонефрит, ремиссия ХБП СЗ. ВИЧ-ассоциированная диарея. Хронический гепатит С. Энцефалопатия смешанного генеза, квадрипарез, оглушение».

Патологоанатомический диагноз: «Генерализованный туберкулёз: крупноочаговый туберкулёз, казеозная пневмония в верхних долях обоих лёгких. Крупноочаговый туберкулёз бифуркационных и брыжеечных лимфоузлов, почек, печени, селезенки, поджелудочной железы, туберкулёзный менингоэнцефалит».

В первое поступление у больной диагностирован экссудативный перикардит, симптомы которого на фоне антибактериальной и противовоспалительной терапии сравнительно быстро были купированы. Учитывая анамнез, туберкулёзная этиология перикардита была заподозрена, но убедительных данных в пользу специфического процесса получено не было. Для подтверждения диагноза проводится перикардиоцентез с оценкой общего анализа экссудата цитологического состава, наличия микобактерий туберкулёза различными методами [5]. Подобное исследование пациентке не проведено. При консультации больной фтизиатром уточнения природы перикардита рекомендовано не было, вероятно, это обусловлено низкой настороженностью врачей-фтизиатров в отношении возможности поражения сердечной оболочки специфическим процессом.

У больных с ВИЧ-инфекцией диагностика туберкулёзного перикардита представляет определенные труд-

ности в связи с атипичностью специфического процесса (отсутствие деструктивного характера его) [5]. В связи с этим определить этиологию перикардита затруднительно.

При исследовании эхокардиологической картины особенностью является наличие флюктуирующих нитей фибрина в экссудате [5], чего не было у нашей пациентки. Нередко заподозрить туберкулёзный перикардит помогает одновременное наличие у больных экссудативного плеврита, что может рассматриваться как полисерозит в ответ на специфический процесс, но в данном случае, ни клинически, ни рентгенологически экссудативного процесса в плевре не выявлено. Специфический характер процесса может быть также подтвержден исследованием экссудата на микобактерию туберкулёза методом люминесцентной микроскопии, полимеразной цепной реакции (не проводилось у нашей пациентки).

Сложность своевременной диагностики заключалась еще и в том, что неспецифическая антибактериальная терапия дала первоначально положительный результат и больная выписана с улучшением. Амбулаторно пациентка не наблюдалась у врача, продолжался, вероятно, прием наркотических средств, что привело к значительному ухудшению и прогрессированию специфического процесса.

Трудность своевременной диагностики при повторном поступлении была обусловлена крайне тяжелым состоянием больной. Выраженная адинамия, кахексия, высокая лихорадка. Больная не всегда могла ответить на вопросы. Стремительно нарастало ухудшение общего состояния. Кроме того, пациентка продолжала принимать наркотики, что было зафиксировано лечащим врачом.

В то же время большинство авторов, описывающих поражение внутренних органов при туберкулёзе, отмечают у этих больных адинамию, кахексию, изнуряющую лихорадку [5,9,11], что не было учтено врачом-фтизиатром. Что касается физикальных данных и дополнительного исследования, то клиническая и рентгенологическая картина в лёгких не указывала достоверно на специфический процесс. Наряду с этим объяснить банальной пневмонией изменения в органах брюшной полости не представлялось возможным. Увязать патологические процессы в лёгких и органах брюшной полости можно было лишь предположив специфический процесс у больной с ВИЧ-инфекцией. При туберкулёзе органов брюшной полости ценной может оказаться лапароскопия, во время которой выявляются просовидные высыпания на брюшине, капсуле печени и селезенки, являющиеся достоверным признаком специфического процесса [8]. Ввиду тяжести состояния провести подобное исследование было затруднительно, это усугублялось и тем, что больная продолжала прием наркотических препаратов. Прием последних, несомненно, привел к тому, что заболевание приняло прогрессирующее неконтролируемое течение.

В связи с этим хотелось бы отметить, что вероятно необходимо создание комплексных консилиумов в составе фтизиатров и терапевтов в случае, когда речь идет о предположении генерализованного процесса, а также патологических состояний, когда все указывает на специфический процесс, но возможности полного, в частности лабораторного обследования в соматическом стационаре нет.

В случае с нашей больной было необходимо более полно верифицировать диагноз перикардита с использованием всех возможных методов лабораторной диагностики, что, несомненно, позволило бы своевременно назначить специфическое лечение.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную

ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке кон-

цепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 11.05.2017

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баринов В.С., Ариэль Б.М., Соловьева М.А. Комплексное обследование больных при подозрении на абдоминальный туберкулез с использованием малоинвазивных технологий // Туберкулез и болезни легких. – 2011. – №1. – С.45-49.
2. Вартамян Ф.Е., Шаховский К.П. Туберкулез, ассоциированный с ВИЧ-инфекцией, в странах мира // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2007. – №4. – С.42-45.
3. Гайдаров Г.М., Анханова Н.С., Душина Е.В. Интегральная оценка эпидемиологической ситуации по туберкулезу и влияние медико-организационных факторов на ее развитие // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2017. – Т. 25. №3. – С.139-143.
4. Гайдаров Г.М., Гашенко А.В., Хантаева Н.С. Организационные мероприятия по совершенствованию раннего выявления, диспансерного наблюдения и мониторинга туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, на региональном уровне // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2011. – №5. – С.37-40.
5. Зимина В.М., Батыров Ф.А., Кравченко А.В. и др. Диагностика туберкулезного перикардита у больных с ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2011. – №2. – С.38-43.
6. Ленский Е.В. Абдоминальный туберкулез: трудности диагностики // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2006. – Т. 59. №1. – С.5-11.
7. Нечаева О.Б., Скачков В.В. Эпидемиологическая ситуация по внелегочному туберкулезу в Российской Федерации // Туберкулез и болезни легких. – 2013. – №8. – С.3-9.
8. Савоненкова Л.Н. Абдоминальный туберкулез. Клиническая структура, течение и исход // Российский медицинский журнал. – 2006. – №3. – С.8-10.
9. Скотин М.С., Корнилова Э.Х., Зюзя Ю.Р. и др. Клинико-морфологические особенности абдоминального туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2012. – №10. – С.51-58.
10. Траянова Т.Г., Гончаров А.С. Поздняя диагностика и эффективное лечение больного с панцирным перикардитом // Туберкулез и болезни легких. – 2012. – №3. – С.41-42.
11. Филиппова Т.П., Новицкая О.Н., Быков Ю.Н. Клинические проявления и диагностика туберкулеза центральной нервной системы на фоне ВИЧ-инфекции // Туберкулез и болезни легких. – 2012. – №10. – С.4-6.
12. Фролова О.П., Полесский В.А., Новоселова О.А. и др. Туберкулез у больных с ВИЧ-инфекцией как национальная проблема // Туберкулез и болезни легких. – 2013. – №10. – С.9-12.

## REFERENCES

1. Barinov V.S., Ariel B.M., Soloveva M.A. Complex examination of patients with suspected abdominal tuberculosis with the use of minimally invasive technologies // Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2011. – №1. – P.45-49. (in Russian)
2. Vartanyan F.Ye., Shakhovsky K.P. HIV infection-associated tuberculosis in the world // Epidemiologiya i infektsionnyye bolezni. – 2007. – №4. – P.42-45. (in Russian)
3. Gaidarov G.M., Apkhanova N.S., Dushina E.V. The integral estimate of epidemiological situation on tuberculosis and impact of medical organizational factors on its development // Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny. – 2017. – Vol. 25. №3. – P.139-143. (in Russian)
4. Gaydarov G.M., Gashenko A.V., Khantayeva N.S. The regional organizational activities on development of early detection, dispensation monitoring of tuberculosis combined with HIV-infection // Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny. – 2011. – №5. – P.37-40. (in Russian)
5. Zimina V.M., Batyrov F.A., Kravchenko A.V., et al. Diagnosis of tuberculous pericarditis in patients with HIV infection // Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2011. – №2. – P.38-43. (in Russian)
6. Lensky E.V. Abdominal tuberculosis: difficulties in diagnosis // Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Irkutsk). – 2006. – Vol. 59. №1. – P.5-11. (in Russian)
7. Nechaeva O.B., Skachkov V.V. The extrapulmonary tuberculosis situation in the Russian Federation // Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2013. – №8. – P.3-9. (in Russian)
8. Savonenkova L.N. Abdominal tuberculosis: Clinical pattern, course, and outcomes // Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal. – 2006. – №3. – P.8-10. (in Russian)
9. Skopin M.S., Kornilova Z.Kh., Zyuzya Yu.R., et al. Clinical and morphological features of abdominal tuberculosis in patients with HIV infection // Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2012. – №10. – P.51-58. (in Russian)
10. Trayanova T.G., Goncharov A.S. Late diagnosis and effective treatment of a patient with carapaceous pericarditis // Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2012. – №3. – P.41-42. (in Russian)
11. Filippova T.P., Novitskaya O.N., Bykov Yu.N. The clinical manifestations and diagnosis of central nervous system tuberculosis in the presence of HIV infection // Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2012. – №10. – P.4-6. (in Russian)
12. Frolova O.P., Polesky V.A., Novoselova O.A., et al. Tuberculosis in HIV-infected patients as a national problem // Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2013. – №10. – P.9-12. (in Russian)

### Информация об авторах:

Аснер Татьяна Викторовна – к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1; Калягин Алексей Николаевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней, e-mail: akalagin@mail.ru; Федотова Валентина Николаевна – заведующий терапевтическим отделением, 664046, Иркутск, ул. Байкальская, 118; Швецова Екатерина Александровна – врач-терапевт терапевтического отделения.

### Information About the Authors:

Asner Tatyana V. – MD, PhD (Medicine), associate professor of the department of propaedeutics of internal diseases, 664003, Russia, Irkutsk, Krasnogo Vosstania str., 1; Kalyagin Alexey N. – MD, PhD, DSc (Medicine), professor, head of the department of propaedeutics of internal diseases, e-mail: akalagin@mail.ru; Fedotova Valentina N. – the head of the therapeutic department, 664046, Russia, Irkutsk, Baikalskaya str., 118; Shvetsova Ekaterina A. – therapist of the therapeutic department.

# СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ НАУКИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© ШЕВЧЕНКО Н.В., КУЗНЕЦОВ С.М., ДАРМАЕВ А.Д., БЛЯУНШТЕЙН Б.М. – 2017  
УДК:616-071.6:92

## ЛЮДИ И ВРЕМЯ (ИРКУТСКОМУ ВОЕННОМУ ГОСПИТАЛЮ – 180 ЛЕТ)

*Николай Васильевич Шевченко<sup>1</sup>, Сергей Миронович Кузнецов<sup>1,2</sup>,  
Андрей Даишевич Дармаев<sup>1</sup>, Борис Моисеевич Бляунштейн<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Филиал №1 ФГКУ «425-ВГ» Минобороны России, начальник – Н.В. Шевченко; <sup>2</sup>Иркутский  
государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов,  
кафедра факультетской хирургии, зав. – д.м.н., проф. А.В. Щербатых)

**Резюме.** 180 лет исполнилось первому и старейшему военному медицинскому учреждению на огромном просторе России, от Восточной Сибири до Камчатки и Дальнего Востока. На протяжении почти двух вековой истории Иркутский госпиталь добросовестно трудился как на мирной почве, так и пройдя трудности двух Мировых войн и революции. Он и по сей день стоит на страже здоровья россиян, несмотря на трудности последних десятилетий. В очерке рассматриваются исторические аспекты развития госпиталя и рассказывается о людях, которые в разные годы трудились в нем.

**Ключевые слова:** госпиталь; медицинская помощь; строительство; развитие; Иркутск; Восточная Сибирь.

## PEOPLE AND TIME (IRKUTSK MILITARY HOSPITAL IS 180 YEARS)

*N.V. Shevchenko<sup>1</sup>, S.M. Kuznetsov<sup>1,2</sup>, A.D. Darmaev<sup>1</sup>, B.M. Bljaunshtejn<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>425 Military Hospital, Irkutsk, Russia; <sup>2</sup>Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia)

**Summary.** 180 years have passed since establishment of the first and oldest military medical institution in the vast expanse of Russia, from Eastern Siberia to Kamchatka and the Far East. During almost two centuries the Irkutsk hospital conscientiously worked both on a peaceful basis and through the difficulties of two World Wars and the Revolution. It still stands guard over the health of Russians, despite the difficulties of recent decades. The essay examines the historical aspects of the hospital development and tells about the people who worked in the hospital in different years.

**Key words:** hospital; health care; building; development; Irkutsk.

Иркутская губерния долгое время оставалась оплотом России на Востоке. Назревающие события на Дальнем Востоке требовали коренного решения ситуации не только в армии, но и ее медицинском обслуживании, появилась насущная потребность в организации госпиталя. Важную роль в открытии госпиталя в Иркутске сыграло прошение графа М.М. Сперанского, адресованное господину управляющему Министерства внутренних дел от 31.12.1821 года за №73 [5]. Уже 4 июля 1822 года согласно положению Комитета Министров, был открыт госпиталь в Иркутске по улице 5-ой Армии на 150 коек. Однако официальной датой основания в Иркутске военного медицинского госпиталя считается 1837 год. Он был организован во исполнение именного указа императора Николая I, №1077, объявленного в Приказе военного Министра от 05 декабря 1837 года «О сформировании второй полуроты для прислуги при Иркутском военном госпитале на 200 лиц офицерского состава и нижних чинов» [4,6]. Сначала госпиталь находился в приспособленном здании, покупка которого обошлась казне города в 74045 рублей. Каменный корпус, существующий по настоящее время, был построен в 1870-1878 годах. Он был построен военными инженерами капитанами: Сократом Ивановичем Косовичем и Митрофаном Ниловичем Огонь-Догановским. Капитан М.Н. Огонь-Догановским был архитектором, он проектировал не только госпиталь, по его проектам было построено несколько церквей в городе Иркутске [1,6].

В ходе работ в 1871 году при постройке госпиталя вырыто несколько каменных стрел, глиняных изделий, различных изделий из мамонтовых бивней, пробурованные клыки оленя и необделанные кости некоторых древних животных. Находка эта относится к каменному веку. Так в 1871 году так была открыта первая в России палеонтологическая стоянка первобытного человека.

Польскими повстанцами, сосланными в Сибирь, геологами И.Д. Черским и А.Л. Чекановским были проведены дальнейшие раскопки. Эта стоянка известна как археологическая стоянка северной Азии или стоянка «У военного госпиталя» [1].

Главный корпус госпиталя имел помещение на 200 коек для больных нижних чинов и 7 офицерских помещений. Стоимость госпитальных построек со всеми служебными помещениями составляла 34 тыс. рублей. После большого пожара в Иркутске около госпиталя стали селиться малоимущие слои городского населения. Возникли улицы, получившие названия: Госпитальная и Фельдшерская. В первые годы после строительства нового здания его руководителями являлись: начальник госпиталя – генерал-майор Василий Ефимович Языков, смотритель – числящийся по армейской кавалерии майор Викентий Доминикович Бялыницкий-Бируля, главный врач – доктор медицины, статский советник Александр Савич Рубец, ординаторы – доктор медицины, надворный советник Кондратий Адамович Элиашевич, лекарь, надворный советник Михаил Александрович Селетов. В конце 1850-х начале 1860-х годов исполнял обязанности главного лекаря Николай Иванович Кашин. Затем он работал в первом хирургическом отделении Иркутского военного госпиталя. Н.И. Кашин, видный русский врач, один из основоположников профилактической медицины. Н.И. Кашин описал урловскую болезнь, которая сейчас называется болезнь Кашина-Бека.

Главный лекарь госпиталя Г.В. Вейрих в 1858 году уделял большое внимание научному направлению в медицине. Он опубликовал ряд научных трудов и был инициатором создания медицинского общества, которое начало работать в 1863 году как общество врачей в Восточной Сибири. Оно было первым обществом про-

винции и четвёртым в России. Первым председателем общества был штаб доктор войск Восточной Сибири Ю.А. Гольтерман, а первым секретарем общества был ординатор Иркутского военного госпиталя И.Ю. Карпович.

Военные врачи были инициаторами в создании в Иркутске бесплатной лечебницы для свободно приходящих больных. 19 мая 1879 года при Иркутском военном госпитале была открыта военно-фельдшерская школа. Среди выпускников военно-фельдшерской школы разных лет можно назвать А.А. Коминского, В.Г. Щипачёва, Н.И. Гамова, которые впоследствии закончили Томский университет, медицинский факультет [1,3]. Профессор В.Г. Щипачёв заслуженный деятель науки РСФСР. С 1931 года он заведовал кафедрой госпитальной хирургии Иркутского государственного медицинского института. Участник Русско-Японской войны (1905 год). Награждён Георгиевским крестом II степени. Выдающийся военный полевой хирург Н.Н. Бурденко, будучи студентом медицинского факультета Юрьевского университета, участвовал в Русско-Японской войне (1904-1905 годы), в качестве помощника врача в составе передового санитарного отряда Красного Креста. Этот отряд частично формировался на базе Иркутского военного госпиталя, где находился Н.Н. Бурденко, который впоследствии стал главным хирургом советской армии, генерал-полковником, Героем Социалистического труда, академиком.

Военное ведомство понимало, что перевалочной базой в Русско-Японской войне будет Иркутск. С находящимся в нём самым большим в Восточной Сибири госпиталем. В течение 1904 года было открыто два запасных военных госпиталя и два лазарета. Активное участие в их открытии и обустройстве принимали врачи Иркутского военного госпиталя. Так, в декабре 1904 года в Иркутске находилось на лечении 1545 человек, из них 68 офицеров. Военный госпиталь работал с двойной нагрузкой. В связи с тем, что поток раненых и больных нарастал, были развёрнуты шатры для приема раненых и больных. В период Первой мировой войны Иркутский военный госпиталь находился на месте и осуществлял прием раненых и больных с фронтов. Общественность города Иркутска приняла широкое участие в помощи раненым и больным.

В сентябре 1914 года общественным собранием города Иркутска на заседании комитета Красного Креста совместно с врачами военного госпиталя обсуждается вопрос об устройстве на театре военных действий Иркутского лазарета, который был сформирован на базе Иркутского военного госпиталя. 5 октября 1914 года Иркутский лазарет, возглавляемый Г.Н. Шастиным, находился в Варшаве, где оказывал медицинскую помощь раненым солдатам и офицерам Русской армии. И назывался Иркутским госпиталем имени «Его Императорского Высочества Наследника Цесаревича Великого князя Алексея Николаевича». На средства Иакова-Александровской общины 30 января 1915 года был организован второй подвижной лазарет и развёрнут в городе Кракове.

В период освобождения Сибири от японских интервентов и белогвардейцев в госпитале так же лечились раненые и больные. Даже в этот период персонал военного госпиталя оказывал помощь раненым независимо от политической принадлежности. После установления Советской власти в Восточной Сибири начинается новый период в жизни госпиталя. В 1920-е годы госпиталь проводит большую оздоровительную и санитарно-просветительную работу в воинских частях. Он готовит кадры санитарных инструкторов, зубных врачей и является базой для усовершенствования врачей частей Восточной Сибири и Забайкалья. В это время в госпитале было 287 человек персонала. Из них врачей – 10; фармацевтов – 3; офицеров – 1; классных чинов – 6; вольнонаемных писарей – 9; солдат-писарей – 9; унтер-офицеров-санитаров – 60; солдат-санитаров

– 109; сестер милосердия – 36. С открытием Иркутского университета в 1918 году было организовано медицинское отделение физико-математического факультета. Иркутский военных госпиталь стал базой для кафедр внутренних болезней и хирургии. В госпитале в 1919-1921 годы работали профессора А.Г. Терегулов, Я.В. Плавинский, ставшие заведующими кафедрой пропедевтики внутренних болезней [2]. С 1921 по 1931 год в Иркутском военном госпитале было 60 хирургических коек. На этой базе работала кафедра госпитальной хирургии, которой заведовал профессор В.Г. Щепачев. В 1920 году профессор В.В. Черковский организовал глазное отделение. С 1925 года ординатором глазного отделения работал будущий профессор, заведующий кафедрой глазных болезней Иркутского медицинского института З.Г. Франк-Каменецкий. Его именем названа улица в городе Иркутске. В 1920 году на базе госпиталя были развернуты три палаты ЛОР-больных для медицинского факультета Иркутского университета. В 1932 году в госпитале были развернуты лечебные отделения: неврологическое, глазное, ЛОР, стоматологическое, диагностическо-рентгенологическое, лабораторное, физиотерапевтическое. Госпиталь оснащается самым современным, по тому времени, лечебным и диагностическим оборудованием. Специалисты госпиталя работают во всех частях гарнизона, в том числе и в пехотной школе, военные врачи проводят широкую диспансеризацию командного и рядового состава, профилактику заболеваний.

В 1939 году госпиталю передано здание санатория Забайкальского военного округа. Были развёрнуты дополнительные хирургические койки для лечения поступивших раненых больных из районов Халхин-Гола. В 1939 году госпиталь принял больше трёх тысяч раненых. Из них 2000 бойцов закончили лечение в госпитале, остальные были направлены в гражданские лечебные учреждения города Иркутска. С первых дней Великой Отечественной Войны госпиталь проводил большую мобилизационную и лечебную профилактическую работу. Основная нагрузка легла на врачей и средний медицинский персонал. В госпитале было развернуто третье и четвертое хирургическое отделение. Ряд специалистов госпиталя уже имели большой опыт лечения боевой патологии. В госпитале к началу войны работал участник Финской компании 1939 года, начальник хирургического отделения майор м/с А.А. Бурштейн. Начальником рентгенологического отделения подполковник И.В. Гнилорыбов, который начал службу в госпитале с 1932 года, имел опыт по обслуживанию раненых и больных, поступивших с района реки Халхин-Гол. Кроме того, он возглавлял кафедру рентгенологии мединститута. Большой опыт по лечению боевой патологии имел полковник м/с В.А. Филениус, который начал служить в госпитале с 1927 года, ординатором, а затем начальником ЛОР отделения.

С 1932 по 1948 год начальником терапевтического отделения был полковник м/с Г.Б. Ашкинази. В годы Великой Отечественной Войны, он проводил большую мобилизационную лечебно-профилактическую работу. Был награждён орденами Ленина, Красного знамени и Красной звезды. Особенное внимание требовали больные, поступавшие с Дальнего Востока, так как они были истощены. Для улучшения питания раненых и больных, и обеспечения их овощами при госпитале было организовано подсобное хозяйство. Это давало возможность разнообразить питание больных в трудное военное время. Добросовестный труд сотрудников госпиталя позволил возвратить в строй около 35 тысяч раненых и больных и вывести Иркутский военный госпиталь в число лучших госпиталей Забайкальского фронта.

В стенах госпиталя служили и работали профессора А.И. Казанцев, Ф.А. Попов, Д.А. Семёнов, Б.В. Дивногорский. В декабре 1945 года был образован Восточно-Сибирский военный округ. Штаб округа располагался в городе Иркутске. Иркутский военный го-

спиталь стал 325 окружным военным госпиталем со штатом на 400 коек и соответствующем оснащении со всеми профильными отделениями. В 1946 году в связи с резким сокращением количества лечившихся постепенно расформируются и перепрофилируются многие отделения. В 1953 году Восточно-Сибирский Военный округ был расформирован и госпиталь на положении гарнизонного на 300 коек перешел в подчинение Забайкальского Военного округа. В связи с этим в госпитале были ликвидированы профильные отделения – педиатрическое, урологическое, а затем и гинекологическое. В связи с реорганизационными мероприятиями в Армии в госпитале так же проводились штатно-мобилизационные изменения как воинского, так и гражданского персонала.

В настоящее время Иркутский военный госпиталь один из многопрофильных лечебно-профилактических заведений центрального военного округа, где могут поправлять здоровье 150 человек. Все лечебные и диагностические отделения оснащены медицинской аппаратурой, позволяющей проводить суточное мониторирование сердца, эндоскопические и ультразвуковые методы исследования.

Хирурги по показаниям осуществляют экстренные и плановые операции. В настоящее время в госпитале работает сплоченный высококвалифицированный коллектив. Это начальник госпиталя подполковник м/с Н.В. Шевченко, начальник медицинской части подполковник м/с С.Н. Худяков, начальник терапевтического отделения подполковник м/с Т.Б. Таргашина, начальник хирургического отделения майор м/с А.Г. Стручков, старший ординатор хирургического отделения подполковник м/с Ю.Л. Косолапов, начальник инфекционного отделения подполковник м/с Б.В. Очиров, начальник отделения анестезиологии и реанимации капитан м/с А.С. Мицкевич. Продолжает работать после увольнения из вооруженных сил ординатор хирургического отделения в отставке полковник м/с Ф.Д. Гордеенок, заслуженный врач РФ, заведующий стоматологической поликлиникой полковник м/с в отставке А.Р. Ксенофонтов, заслуженный врач РФ, заведующий стоматологическим кабинетом подполковник м/с С.А. Паравийчук, заведующий

кочно-венерологическим отделением, подполковник м/с в отставке Е.М. Артемьев, заведующий дневного стационара, подполковник м/с в отставке В.Б. Кудрин, заведующий операционным отделением, к.м.н., доцент С.М. Кузнецов, заведующий неврологическим отделением к.м.н. Е.Я. Букин. Анестезиологом работает подполковник м/с в запасе А.А. Зырянов, который участвовал в боевых действиях в Афганистане, Чечне и Осетии имеет боевые награды. Все вышеперечисленные врачи имеют высшую категорию, а также основная часть врачей и сестёр отделений имеют высшую квалификационную категорию. В госпитале самоотверженно трудятся ветераны, которые не мыслят жизни без своего детища. Это А.И. Агафонов, офтальмолог Т.М. Русяева, председатель профкома госпиталя В.А. Гришаев, заведующий рентгенологическим отделением В.В. Распопов, заведующая приемным отделением Ю.В. Онищук, врачи поликлиники и диагностического отделения И.В. Коваленко, О.С. Логинов, А.А. Реут, Д.Р. Семенова, Н.В. Сморкалова. Опора и надежда врачей – это медицинские сестры Т.М. Бачурина, Т.Л. Муравьева, Л.Э. Рудых, Н.Г. Атышева, О.В. Распопова, В.В. Шипова, Е.А. Песегова и многие другие. В последние годы Иркутский военный госпиталь переживает трудные времена. В связи с реформированием Вооруженных Сил страны сокращается финансирование, сокращается медицинский персонал. Резко уменьшился контингент пациентов, но, несмотря на это, коллектив госпиталя достойно выполняет свой медицинский долг.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 30.06.2017.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов Ю.И. Иркутский военный госпиталь // Ежегодник музея города Иркутска. – Иркутск, 2009.
2. Горяев Ю.А. и др. Основатель кафедры пропедевтики внутренних болезней Иркутского государственного медицинского университета – Абубекр Гиреевич Терегулов (к 90-летию ИГМУ) // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2009. – Т. 91. №8. – С.165-167.
3. Кузнецов С.М., Шевченко Н.В., Худяков С.Н. и др. Иркутский военный госпиталь и его значение в развитии здравоохранения и медицинского образования в Сибири // Роль медицинских ВУЗов в подготовке кадров: исторические аспекты: материалы Всероссийской научно-практич. конф., посвящённой открытию музея истории Иркутского государственного медицинского университета, в рамках празднования 355-летия города Иркутска. – Иркутск, 2016. – С.240-244.
4. Пежемский П.И., Кротова В.А. Иркутская летопись. – Иркутск, 1911.
5. Полное собрание законов Российской империи. Собрание 2-е. – СПб., 1838. – Т. 12. Отдел 2. – С.971-972.
6. Романов Н.С. Иркутская летопись 1957-1880. – Иркутск, 1914. – С.178, 264, 269, 377.

## Информация об авторах:

Шевченко Николай Васильевич – подполковник медицинской службы, начальник госпиталя; Кузнецов Сергей Миронович – к.м.н., доцент, заведующий операционным отделением, e-mail: S.M.Kusnetzov@yandex.ru; Дармаев Андрей Дашиевич – полковник медицинской службы в отставке, невролог госпиталя, e-mail: darmaevad@mail.ru; Бляунштейн Борис Моисеевич – полковник медицинской службы в отставке, заслуженный врач РСФСР.

## Information About the Authors:

Shevchenko Nikolai V. – lieutenant colonel of the medical service, the head of the hospital; Kuznetsov Sergei M. – MD, PhD

## REFERENCES

1. Baranov Yu.I. Irkutsk Military Hospital // Yearbook of the Irkutsk City Museum. – Irkutsk, 2009. (in Russian)
2. Goryaev Yu.A., et al. The founder on the chair of propedeutics of internal diseases of Irkutsk State Medical University – Abubekr Gireevich Teregulov (to the 90-th anniversary of ISMU) // Sibirskij Medicinskij Zurnal (Irkutsk). – 2009. – Vol. 91. №8. – P.165-167. (in Russian)
3. Kuznetsov S.M., Shevchenko N.V., Khudyakov S.N., et al. The Irkutsk Military Hospital and its importance in the development of health care and medical education in Siberia // The Role of Medical Universities in Personnel Training: Historical Aspects: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the opening of the Irkutsk State Medical University History Museum, as part of the celebration of the 355th anniversary of the city of Irkutsk. – Irkutsk, 2016. – P.240-244. (in Russian)
4. Pezhemsky P.I., Krotova V.A. The Irkutsk Chronicle. – Irkutsk, 1911. (in Russian)
5. Complete collection of laws of the Russian Empire. Meeting of the 2nd. – St. Petersburg, 1838. –Vol. 12. Division 2. – P.971-972. (in Russian)
6. Romanov N.S. The Irkutsk Chronicle of 1957-1880. – Irkutsk, 1914. – P.178, 264, 269, 377. (in Russian)

(Medicine), Associate Professor, Head of Operations Department, e-mail: S.M. Kusnetzov@yandex.ru; Dasha Andrey D. – colonel of medical service in retirement, hospital neurologist, e-mail: darmaevad@mail.ru; Blyaunstein Boris M. – colonel of medical service in retirement, Honored Doctor of the Russian Federation.

## ЛЕКЦИИ

---

© СКВОРЦОВ М.Б., БОРИЧЕВСКИЙ В.И., ХРАМЦОВ Е.В., КОЖЕВНИКОВ М.А. – 2017  
УДК: 616.329-006.6-089-06:616.329-006.6

### ИСКУССТВЕННЫЙ ПИЩЕВОД ИЗ ЦЕЛОГО ЖЕЛУДКА И ЕГО ФУНКЦИЯ ПОСЛЕ ЭЗОФАГЭКТОМИИ С АНАСТОМОЗОМ НА ШЕЕ ПО ПОВОДУ РАКА И САРКОМЫ

Моисей Борисович Скворцов<sup>1</sup>, Виталий Иванович Боричевский<sup>2</sup>,  
Евгений Валерьевич Храмцов<sup>2</sup>, Михаил Александрович Кожевников<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра госпитальной хирургии, зав. – член-корр. РАН, д.м.н., проф. Е.Г. Григорьев, кафедра общей хирургии, зав. – д.м.н., проф. В.А. Белобородов; <sup>2</sup>Иркутская государственная областная ордена «Знак Почета» клиническая больница, гл. врач – к.м.н. П.Е. Дудин)

**Резюме.** В лекции рассматриваются вопросы хирургического лечения больных с опухолями пищевода (раком и саркомой). Обсуждаются преимущества и недостатки различных методов проведения хирургического вмешательства, а также особенности формирования искусственного пищевода из целого желудка после эзофагэктомии. Лекционный материал иллюстрируется двумя клиническими наблюдениями и их подробным разбором, а также информацией об особенностях преподавания данной тематики на хирургических кафедрах.

**Ключевые слова:** искусственный пищевод; пищевод из целого желудка; анастомоз на шее; рак пищевода; саркома пищевода; эзофагэктомия.

### ARTIFICIAL ESOPHAGUS FROM THE WHOLE STOMACH AND ITS FUNCTION AFTER ESOPHAGECTOMY WITH ANASTOMOSIS IN THE NECK DUE TO CANCER AND SARCOMAS

M.B. Skvortsov<sup>1</sup>, V.I. Borichevsky<sup>2</sup>, E.V. Khrantsov<sup>2</sup>, M.A. Kozhevnikov<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Irkutsk State Medical University; <sup>2</sup>Irkutsk State Regional Order "Badge of Honor" Clinical Hospital, Russia)

**Summary.** The lecture deals with the surgical treatment of patients with esophageal tumors (cancer and sarcoma). The advantages and disadvantages of various methods of performing surgical intervention, as well as the features of the formation of an artificial esophagus from the whole stomach after esophagectomy are discussed. The lecture material is illustrated by two clinical observations and their detailed analysis, as well as information about the specifics of teaching this subject at the surgical departments.

**Key words:** artificial esophagus; esophagus from the whole stomach; anastomosis on the neck; esophageal carcinoma; sarcoma of the esophagus; esophagectomy.

Рак пищевода (РП) на протяжении многих десятилетий привлекал к себе внимание вследствие высокой злокачественности и как трудно поддающаяся лечению болезнь. Он занимает 8-е место в структуре онкологической заболеваемости в мире и имеет один из самых высоких индексов агрессивности опухоли, т.е. отношение количества умерших к количеству заболевших 0,87 [2]. Одногодичная летальность при РП занимает 1 место среди онкологических больных. В течение первого года с момента установления диагноза погибают до 65-80% больных. Относительная 5-летняя выживаемость больных РП не превышает 10-15% как в России, так и в Европе. У 70% вновь выявленных больных РП диагностируется III–IV стадии заболевания [2,11] – они на момент выявления РП являются инкурабельными, средняя продолжительность жизни больных составляет 90 дней [11]. В течение 1-го года после только хирургического лечения РП рецидив заболевания возникает в 54-79%. Медиана общей выживаемости при хирургическом методе лечения РП составляет 1,3 года [2].

Резекция пищевода остается стандартом лечения РП. В России этот метод является стандартом при РП I–III стадии. Выбор доступа субъективен, но общепризнаны СЕГОДНЯ – операция Льюиса (трансторакальная резекция – ТТР) и операция Гэрлока с внутриплевральным

анастомозом, резекция пищевода с формированием анастомоза на шее путем трансхиатальной резекции (ТХР) или, что то же самое – резекция абдоминоцервикальным доступом (АЦД). На сегодня в Центрах по лечению РП послеоперационная летальность не превышает 10%. Среди осложнений в раннем послеоперационном периоде преобладают респираторные (13-53%), из них 40-65% умирают [2]. Преимущество операций из АЦД – низкая послеоперационная летальность, более ранняя активизация больных, сокращение послеоперационного периода. При ТТР отмечают большой объем кровопотери, больший риск развития послеоперационных легочных осложнений, хилоторакса, нагноений послеоперационных ран. Госпитальная летальность выше после ТТР по сравнению с ТХР – 9,2 и 5,7%. Существенных различий в 5-летней выживаемости (23 и 21,7%) нет [2]. Японское руководство по хирургическому лечению РП (2015 г.) рассматривает ТХР как радикальный метод лечения у больных РП абдоминальной локализации категории T1 и то при трудностях эндоскопического удаления опухоли. ТХР допустима, как паллиативное хирургическое лечение, у больных с отягощенным коморбидным статусом. В России при ТТР несостоятельность швов отмечается у 8,7%, летальность от несостоятельности швов анастомоза (НША) при внутригрудной локализации

примерно 26-45%. В США в 2013 г. она была суммарно из 7595 больных у 804 (10,6%), т.е. НША в груди повышала уровень летальности более, чем в 2 раза [2]. Путь проведения трансплантата на сегодня наиболее употребимый – заднемедиастинальный [2]. В мире нет единой хирургической стратегии в лечении РП. J. Woop и соавт. (2009) провели опрос 269 хирургов из 41 страны. Опрос показал, что 52% из них предпочитают выполнять открытые торакотомии, а 48% – лапаротомии. Не имели предпочтений в выборе доступа только 8% опрошенных хирургов [2].

Утверждают, что операция при раке пищевода «*artio*» имеет паллиативный характер, и сторонники торакотомии в качестве основного аргумента приводят возможность адекватной лимфаденэктомии. Однако призыв некоторых авторов удалять лимфоузлы везде и всегда не находит однозначной поддержки в хирургической среде из-за очевидного увеличения числа осложнений с одной стороны, и отсутствия больших и корректных сравнительных исследований отдаленных результатов – с другой [2,10].

Отмечают и недостатки трансторакальной операции – однолѳочная вентиляция, травматичность, обязательный поворот во время операции и худшие последствия несостоятельности внутриплеврального анастомоза по сравнению с аналогичным осложнением на шее [10]. Для формирования трансплантата желудок используют 85%, при ТТР анастомоз на шее формируют только 56%, а 40% – внутриплеврально. При наложении соустья ручную методику используют 65% респондентов, а степлерную методику – 35%. Таким образом, разнородные группы больных, биология опухоли и ее ответ на лечение, а также отсутствие стандартов хирургического лечения РП объясняют различные результаты в клиниках, занимающихся лечением РП [2]. Показанием к экстирпации пищевода из АЦД с одномоментной желудочной пластикой считают рак грудного отдела пищевода любой локализации [27,28,34]. Субтотальную резекцию пищевода из АЦД используют также при кардиоэзофагеальном раке [9,10,13,26,31,33,34].

В настоящее время общепризнанной считается целесообразность использования желудка при выполнении эзофагопластики. Желудочный трансплантат рассматривается большинством хирургов как элемент стандарта при операциях как у взрослых, так и у детей [1,2,3,4,5,8,15,16,17,18,19,20]. Главным аргументом в пользу эзофагопластики желудком являются лучшие функциональные результаты, влияющие на качество жизни больных после операции. Кроме того, формирование только одного анастомоза значительно снижает риск оперативного вмешательства. Очевидны большие пластические возможности желудка даже при рубцовой его деформации после перенесенной операции [1,4,8,10,15,16,17,19,22,23,25,26,27,28,31,32,33,34].

Считают, что при проведении трансплантата на шею сводятся к минимуму опасности несостоятельности пищевода анастомоза. Сравнительно высокая частота несостоятельности швов шейного ПЖА (11%) – пока нерешенная проблема. Оптимальным является анастомоз по типу конец в конец двумя рядами швов атравматическими рассасывающимися нитями [18,19,20,27,28,32]. «Лапаротомия с транстихальной доступом наименее травматична» [5,9,10,15,17,28], с этим согласны многие хирурги. Много положительных сторон при резекции пищевода транстихальным доступом отмечали томские хирурги – представители школы А.Г. Савиных Е.М. Масюкова, В.С. Рогачева, И.Г. Скворцов [6,7,13,14] и вместе со своим Учителем внесли немалый вклад в разработку этого метода оперирования при раке пищевода.

Меньшая травматичность транстихальной эзофагэктомии дает очевидные преимущества перед классическими вмешательствами типа Levis и Garlock, что особенно значимо для пожилых и старых больных. Наиболее убедительными сторонниками транстихальной эзофа-

гэктомии, имеющими результаты сотен вмешательств, являются А.Ф. Черноусов и М.В. Orringer [2,10]. Оба автора удаляют пищевод в целом одинаково; а что касается пластики, то А.Ф. Черноусов использует желудочный стебель, а американский коллега – целый желудок [10,28,34].

Функция искусственного пищевода из желудка неоднократно изучалась большинством авторов. Для изучения качества жизни разработаны шкалы и стандарты [3,4,5]. Для оценки результата оперативного лечения важным является не только функционирование искусственного пищевода, но общее самочувствие больного и его собственная оценка своего состояния [3,21]. Оценивают физический и психический компоненты качества жизни, функцию верхних и нижних отделов ЖКТ [20,23], наличие метеоризма, гастроинтестинальный индекс качества жизни (ГИКЖ). Полученные авторами данные **указывают на преимущества** эзофагогастропластики перед колопластикой [2,3,21,28]. Отмечают, что чем больший срок после операции, тем выше качество жизни оперированных [21].

Недостаточное кровоснабжение трансплантата чревато одним из самых грозных осложнений – несостоятельностью швов анастомоза. Привлекательность желудочной пластики велика, поэтому для улучшения кровоснабжения трансплантата из желудка используют различные приемы, такие как сосудистое соустье с внутренней грудной артерией, которую анастомозируют с культи левой желудочной артерии [22].

В настоящее время не вызывает сомнений, что операцией выбора при раке и протяженных доброкачественных стриктурах пищевода является экстирпация или субтотальная его резекция с одномоментной эзофагопластикой. По мнению многих хирургов наилучшим органом для замещения пищевода является желудок или сформированные из него трансплантаты [15,18,19,25,26,27,28,31,32]. Теперь суживают показания к шунтирующим операциям, т.к. оставление рубцовой измененной пищевода грозит реальной опасностью его ракового перерождения у 2% больных [19,26].

Хирургическое лечение заболеваний пищевода остается одним из наиболее трудных разделов торакоабдоминальной хирургии на протяжении всей ее современной истории. Хирургия пищевода так и не стала массовой: очень немногие медицинские центры владеют широким арсеналом хирургических вмешательств на пищеводе [28]. Лишь 5% больных раком пищевода получают радикальное лечение. Эта величина тем более удручающая на фоне быстрого роста заболеваемости аденокарциномой пищевода. В разы увеличилось число больных с осложненными, вплоть до развития пептических стриктур и пищевода Барретта формами рефлюкс-эзофагита, продолжающих получать бесполезную уже, на наш взгляд, антисекреторную терапию. Решением этих задач должны заниматься специализированные центры [19,21,28].

Характерное для РП внутривентриальное метастазирование на расстояние более 10 см от основного очага делает операцией выбора экстирпацию пищевода. Торакотомия – тяжеловата. Транстихальный доступ – безусловно более щадящий. Отмечают, что при РП – ряд авторов полностью отказались от внутриплевральных анастомозов и формируют их на шее [15,19,20,27,28].

Обсуждают применение медиастиноскопии для мобилизации пищевода при эзофагэктомии с последующей пластикой пищевода [29], ссылаясь на трудности операции из АЦД, но широкая медиастинотомия, выполняемая нами с применением специальных инструментов [17], также позволяет получить достаточную экспозицию через вскрытую диафрагму [14,16,17,18,19,20,26,27,28] и без медиастиноскопии.

Все больные после эзофагогастропластики восстановили прием пищи через рот [2]. При этом в первые 2 года стеноз ЭГА отмечен у 34,65%, демпинг-синдром – у 11,88%, пилороспазм – у 3,96% [30,31]. Они требуют кор-

рекции [3,22,30,31]. Полученные результаты указывают на необходимость динамического наблюдения, коррекции и диспансеризации этой категории больных, для чего необходимы соответствующие **лечебные Центры** [18,19,20,22,27,28,31].

Таким образом, резекция пищевода из АЦД широко применяется в торакальной хирургии и становится все более популярной и востребованной, и тем не менее, постоянно обсуждаются вопросы радикальности этого вида операции при опухолевых заболеваниях и вопросы функциональной полноценности искусственного пищевода, в том числе и из желудка [2,3,26,28].

Нами на базе кафедры госпитальной хирургии ИГМУ – в торакальном отделении Иркутской государственной областной клинической больницы – с 1985 г. при пластике пищевода используется абдомиоцервикальная субтотальная резекция, а при раке – экстирпация пищевода с одномоментной пластикой пищевода целым желудком. Принимая во внимание все изложенные доводы и собственный опыт, мы считаем возможным выполнять эту операцию как при раке, других опухолях, так и в ряде случаев при нераковых заболеваниях пищевода (РСП, ПСП, кардиоспазм и др.).

#### Приводим наши клинические наблюдения.

Наблюдение № 1. Д-о Л.Н., 29 л., житель посёлка Б. Иркутской области. Поступила в отделение грудной хирургии Иркутской областной клинической больницы (ИОКБ) 06.03.2008 г. При поступлении предъявляла жалобы на умеренно выраженную дисфагию, неприятные, умеренно болезненные ощущения за грудиной во время еды. Считает себя больной несколько месяцев. При рентгенологическом обследовании в пищеводе выявлено опухолеподобное образование среднегрудного отдела, после чего установлен диагноз «Лейомиома пищевода» больших размеров (рис. 1). При эзофагогастроскопии диагноз был подтвержден. При осмотре «лейомиомы» было выявлено опухолеподобное образование в пищеводе довольно больших размеров без признаков повреждения и прорастания опухолью слизистого слоя, подвижность слизистой относительно поверхности опухоли была сохранена, *гистологически* патология в слизистой не выявлена. С диагнозом «Лейомиома пищевода» больная была назначена на операцию.

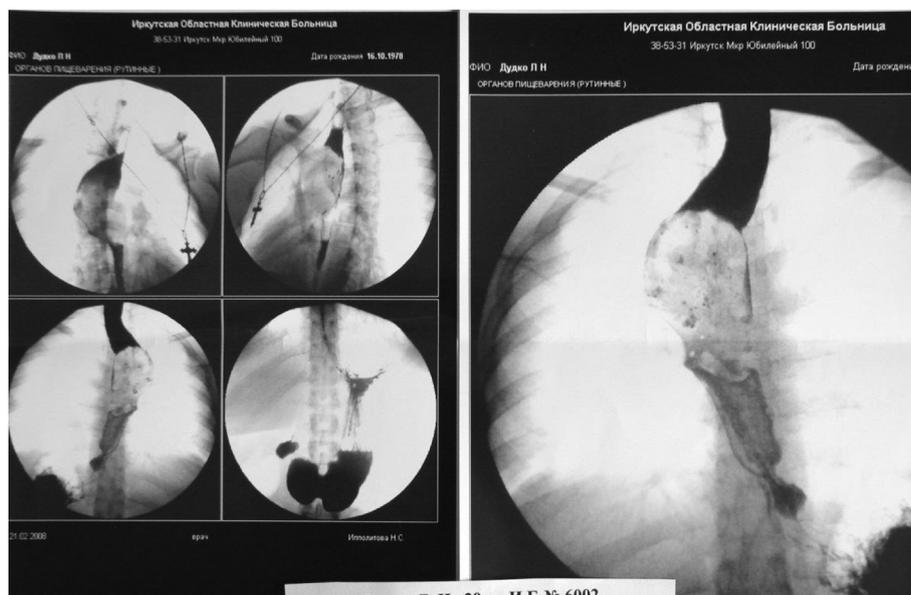


Рис. 1. Рентгенограммы пищевода с контрастированием его у больной Д-о Л.Н., 29 лет от 21.02.2008 г. Виден дефект наполнения в пищеводе – он больших размеров, контуры его четкие, ровные, проходимость пищевода сохранена. Заключение рентгенолога – лейомиома пищевода.

Приводим протокол операции (13.03.2008 г., М.Б. Скворцов): «правосторонняя передне-боковая торакотомия, удаление лейомиомы пищевода».

Под общей анестезией с искусственной эндотрахеальной вентиляцией лёгких с последующим переходом на однолёгочную левостороннюю вентиляцию на период работы в средостении и в правой плевральной полости произведена правосторонняя переднебоковая торакотомия в 5 межреберье. Выпота нет. Лёгкое спалось после отключения правого главного бронха от вентилятора, операция продолжена при левосторонней ИВЛ. Под медиастинальной плеврой выявлено большое бугристое с

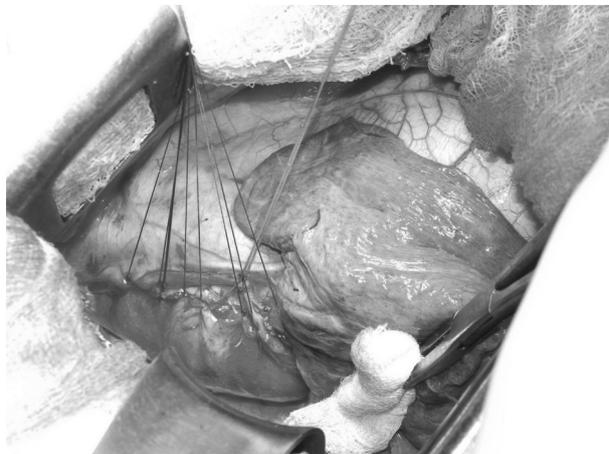


Рис. 2. Д-о Л.Н., 29 л. Операция 13.03.2008 г. – Правосторонняя торакотомия, удаление лейомиомы пищевода. Опухоль удалена, стенка пищевода восстановлена наложением послойных швов. Ушита медиастинальная плевра. Видны узловы швы, наложенные на края раны медиастинальной плевры. Спавшееся правое легкое смещено книзу и кпереди. Виден неповрежденный диафрагмальный нерв. Фрагмент операции.

гладкой поверхностью опухолевидное образование пищевода овоидной формы длиной 8-9 см, верхняя половина его выше непарной вены, нижний конец – на уровне бифуркации трахеи. По уровню наружной поверхности опухоли вскрыта медиастинальная плевра, перевязана и пересечена непарная вена, перекрывавшая верхушку опухоли. Опухоль находится в толще стенки пищевода.

По передне-медиальной поверхности опухоли распластан передний вагус. Вагус выделен из стенки пищевода и отделен от опухоли, взят на держалку. Опухоль со всех сторон окружена распластанным на ней мышечным слоем пищевода. Последний острым и тупым путем циркулярно отделен от поверхности опухоли и частично раздвинут в стороны, при этом в нижне-латеральной части был частично поврежден слизистый слой пищевода – вскрылся просвет органа на протяжении 1,5-2 см. Опухоль удалена. Края измененной слизистой, интимно сросшейся с опухолью, экономно иссечены. Образовавшийся после удаления опухоли дефект слизистого слоя пищевода длиной 2,5-3 см ушит непрерывным викриловым швом 4/0 в продольном направлении. Вторым рядом узловыми швами сшиты края дефекта мышечного слоя, образовавшегося после удаления опухоли. Узловыми швами восстановлена медиастинальная плевра (рис. 2). Гемостаз четкий. Дренажи в плевральную полость. Рана грудной стенки послойно ушита наглухо. Асептическая наклейка.

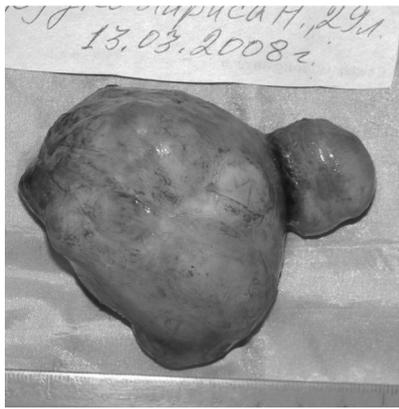


Рис. 3. Д-о Л.Н., операция – 13.03.2008 г. –удаление «лейомиомы» пищевода препарат удаленной опухоли пищевода, расцененной вначале как лейомиома.



Рис. 4. Д-о Л.Н., операция – 13.03.2008 г. – препарат удаленной опухоли пищевода на разрезе, расцененный вначале как лейомиома.

Препарат: удалена овоидной формы опухоль вместе с капсулой плотно-эластической консистенции, состоящая из 2 сросшихся фрагментов 9х4х5 см, поверхность гладкая (рис. 3-4), на разрезе – однородная плотная ткань. Гистологическое заключение полученное уже после окончания операции – высокодифференцированная лейомиосаркома пищевода. Препараты консультированы в онкологическом диспансере консилиумом специалистов, вынесено заключение «эпителиоидная лейомиома пищевода (без признаков злокачественности)».

Послеоперационный период протекал гладко, осложнений не было. Дополнительно проведены исследования: УЗИ, ФЭГС от 03.04.2008 г., МСКТ грудной клетки от 04.04.2008 г. По данным этих исследований параэзофагеальной и внутридиастиальной патологии не выявлено. Опухоль удалена целиком, с капсулой, ее элементов на пищеводе не осталось, ушитый во время операции дефект слизистой пищевода полностью сросся тонким линейным подвижным рубцом. Выписана без осложнений 07.04.2008 г в удовлетворительном состоянии.

В дальнейшем больная неоднократно обследована в ИОКБ, данных за рецидив опухоли более года не находили. Она неоднократно обследована в поликлинике, осмотрена оперирующим хирургом, ей неоднократно выполняли ФЭГДС, УЗС-исследования груди и живота, МСКТ груди, живота и др., обычное рентгенологическое исследование пищевода, желудка.

19.11.2008 г. произведено эндоУЗИ через пищевод в онкодиспансере – выявлено образование стенки пищевода, исходящее из подслизистого слоя, расцененное как рецидив заболевания. На исследовании там же от 19.12.2008 г. – «по Рентгенологической картине трудно дифференцировать послеоперационные изменения с рецидивом опухоли пищевода». При рентгеноскопии от 03.03.2009 г. в ИОКБ – «доброкачественное образование средней трети пищевода».

04.03.2009 г. на ФЭГС отмечено: гастрофиброскоп проведен на 110 см в желудок. Вход в пищевод свободен, слизистая розовая, ровная, перистальтика поверхностная, медленная, правильная. На расстоянии 27 см от резцов на передне-правой стенке пищевода выявлена продольная избыточная складка длиной до 3 см, мягкая, подвижная, не суживающая просвет, шириной до 1 см, подвижность стенки здесь не нарушена, слизистая подвижна. Кардия – на расстоянии 37-38 см, перистальтирует, смыкается, Z-линия – языкообразная, на 1-2 см выше кардиального жома, выражен рефлюкс в пищевод, умеренный рефлюкс-эзофагит. Слизистая желудка розовая, бархатистая, складки до 0,5 см, расправляются, перистальтика правильная. Привратник зияет, вяло перистальтирует не смыкается, раскрывается до 2 см. Дуоденогастральный рефлюкс не выражен. Слизистая

двенадцатиперстной кишки на протяжении 15 см не изменена. Данная картина была расценена с учетом предыдущего гистологического исследования как незлокачественное образование средней трети пищевода. Больше данных за избыточную продольную складку стенки пищевода вследствие резекции опухоли больших размеров, распластанной на стенке пищевода. Трудно исключить рецидив заболевания. Рекомендовано продолжить систематическое наблюдение в отделении грудной хирургии ИОКБ.

На ФГС от 11.06.2009 г. (Е.В.Храмцов) констатируется рецидив опухоли среднегрудного отдела пищевода. Биопсия со слизистой – преобладает слизистая пищевода с явлениями гиперплазии, «элементы гладкомышечной опухоли без признаков атипии».

В это же время дисфагии у больной нет, отмечает появление болей в верхнегрудном отделе позвоночника. При Рентгеновском исследовании пищевода от 04.08.2009 г. – на уровне

Th6-7 в пищеводе отмечается дефект наполнения овальной формы 2,5х5 см, здесь же – дополнительная тень на фоне средостения, складки слизистой пищевода растянуты, что было расценено как рецидив доброкачественной опухоли пищевода. Рентгенологически 04.08.2009 г. – на уровне Th-6-7 – выявляется дефект наполнения овальной формы 2,5х5 см, здесь же – дополнительная тень на фоне средостения, складки слизистой пищевода растянуты.

На ФЭГС от 10.08.2009 г. отмечено: вход в пищевод свободен. На расстоянии 24-29 см от резцов на передне-правой стенке выявлена продольная избыточная складка длиной до 4-5 см, подвижная, не суживающая просвет, шириной 1 см, подвижность стенки здесь не нарушена, слизистая также подвижна. Кардия – на расстоянии 37-38 см, перистальтирует, полностью не смыкается, Z-линия – неровная, она на 1-2 см выше кардиального жома, выражен умеренный рефлюкс в пищевод, эзофагит практически не выражен. Заключение: Данная картина расценена как опухолевое образование верхней трети пищевода с отрицательной динамикой (в марте было длиной 3 см, сейчас – 4-5 см), трудно исключить рецидив заболевания. Учитывая отрицательную клинику, отрицательную эндоскопическую динамику и данные одного из гистологических заключений после первой операции, нельзя было исключить рецидив опухоли, а возможно, и лейомиосаркому со сравнительно быстрым ростом «новой» опухоли (за 1,5 года – до 5 см). Больная была назначена на оперативное лечение. При этом дисфагии нет, отмечает боли в верхнегрудном отделе позвоночника.

При обследовании в торакальном отделении в авг. 2009 г. операция была временно отменена в связи с острым тромбозом правой подключичной вены из-за технических проблем, возникших при пункции её. Получила полный курс терапии флеботромбоза. Появились жалобы на боли в спине в области правой лопатки, часто бывает изжога.

12.09.2009 г. ФГС: Местная анестезия лидокаином. Гастрофиброскоп проведен на 110 см. Вход в пищевод свободен, слизистая розовая, ровная, перистальтика поверхностная, медленная, правильная. На расстоянии 24-29 см от резцов на передне-правой стенке выявлена продольная избыточная складка длиной до 4-5 см, подвижная, практически не суживающая просвет, шириной до 1 см, подвижность стенки здесь не нарушена, слизистая также подвижна. По сравнению с картиной от 10.08.2009 г. опухоль незначительно увеличилась. Из слизистой у верхнего края опухоли взята биопсия, мазок. При тщательном осмотре выявляются следы ранее наложенных швов и биопсии в виде небольшой эрозии у нижне-правого края опухолеподобной складки. Кардия – на расстоянии 37-38 см, перистальтирует, не

смыкается, Z-линия – неровная, на 1-2 см выше кардиального жома, выражен умеренный рефлюкс в пищевод, эзофагит выражен минимально. Слизистая желудка розовая, бархатистая, складки до 0,5 см, расправляются, перистальтика правильная. Над привратником отмечены 3 очага гиперемии диаметром до 1 см. Привратник перистальтирует, смыкается и раскрывается до 2 см. Дуоденогастральный рефлюкс не выражен. Большой дуоденальный сосочек невысокий, диаметром до 1 см. Слизистая двенадцатиперстной кишки на протяжении 15 см не изменена. Заключение: опухолевое образование верхней трети пищевода с отрицательной динамикой, трудно исключить рецидив заболевания. Учитывая отрицательную клинику, данные рентгенологических исследований, отрицательную эндоскопическую динамику нельзя исключить рецидив лейомы (лейомиосаркомы) со сравнительно быстрым ростом опухоли. Большой показано оперативное лечение.

Д-о Л. Н., 29 л., вновь госпитализирована 10.09.2009 г. Предъявляет жалобы на боли в спине – в области правой лопатки, часто бывает изжога. Эндоскопически по сравнению с прежними данными опухоль незначительно увеличилась. Рентгенологически 04.08.2009 г. – на уровне Т-6-7 – в пищеводе – дефект наполнения овальной формы 2,5х5 см, здесь же – дополнительная тень на фоне средостения, расцененные как рецидив опухоли. Учитывая отрицательную клинику, отрицательные данные рентгеновских исследований, отрицательную эндоскопическую динамику, нельзя исключить рецидив лейомиосаркомы со сравнительно быстрым ростом опухоли (за 1,5 года – до 5 см).

15.09.2009 г. выполнена операция (М.Б.Скворцов) – правосторонняя переднебоковая торакотомия, удаление опухоли, мобилизация пищевода. Лапароцервикотомия, резекция пищевода с эзофагогастропластикой целым желудком с анастомозом на шее.

Эндотрахеальная и внутривенная анестезия с тотальной миорелаксацией и ИВЛ. Выполнена правосторонняя переднебоковая торакотомия в 5 межреберье с иссечением старого кожного рубца. Доступ несколько затруднен сращениями по линии старого кожного рубца. Сращения разделены. Легкое расправлено, выпота нет. В верхушке S-6 пальпируется плотное округлое образование диаметром до 5 мм – удалено и направлено на гистологическое исследование (№2). Пищевод – в средостении. Вскрыта медиастинальная плевра. В пищеводе на передней стенке определяется опухоль до 4 см длиной мягко-эластической консистенции, её нижний полюс расположен на 2-3 см выше бифуркации трахеи. От верхнего полюса опухоли внутри мышечного слоя идет вверх продольный уплотненный тяж диаметром до 3 мм, внешне похожий на уплотненную мышцу (ру-

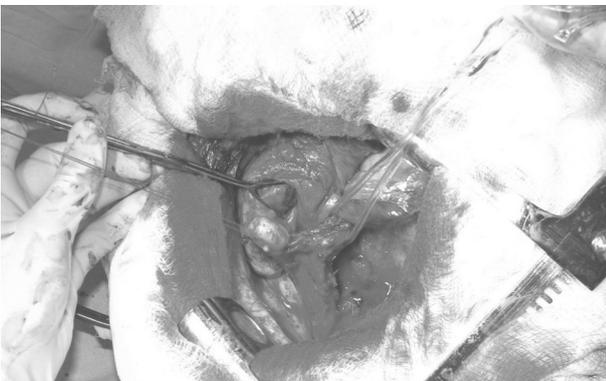


Рис. 5. Д-о Л.Н., 30 л. Операция – 15.09.2009 г. – резекция пищевода из 3 доступов с последующей пластикой пищевода целым желудком. Фрагмент операции - выполнена правосторонняя торакотомия. Выделен в средостении и взят на держалку пищевод (пластмассовая трубка-держалка). В стенке пищевода выделена и взята на лигатуру – держалку опухоль пищевода.

бец от прошлой операции). На расстоянии 5 см выше опухоли взят кусочек из стенки пищевода на исследование (№3). Сама опухоль расположена внутри мышечного слоя, последний по передней стенке сращен с мембранозной частью трахеи, с перикардом. С некоторыми техническими трудностями пищевод на уровне опухоли, выше нее и ниже мобилизован полностью. Рассечен мышечный слой, выделена, отделена от слизистого слоя и удалена опухоль без повреждения её капсулы (рис. 5, 6). После удаления опухоли у её нижнего полюса в мы-



Рис. 6. Д-о Л.Н., 30 л. Операция – 15.09.2009 г. – резекция пищевода из 3 доступов с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее.

Препарат – удаленная солидная опухоль из стенки пищевода. Поверхность опухоли представлена неповрежденной ровной капсулой. Гистологически высококодифференцированная лейомиосаркома.

в мышечном слое пищевода обнаружены еще несколько мелких, диаметром 2-3 мм опухолеподобных образований, одно из них высечено для срочного гистологического исследования (№4), из нижнего края опухоли высечен кусочек и также направлен на исследование (№1). При срочном гистологическом исследовании в биоптате №2 обнаружена рубцовая ткань без признаков опухоли или ее метастаза, в кусочках №№ 1, 3, 4 выявлена «картина веретенноклеточной опухоли, степень злокачественности которой определить в срочном порядке не удастся».

Учитывая отрицательную динамику клинического, рентгенологического и эндоскопического течения болезни, описанную макро- и микроскопическую картину в пищеводе, наличие полифокальной локализации макро- и микроопухолей, а также с учетом не совсем однозначных данных морфологического исследования материалов, полученных на предыдущей операции, операционной бригадой с участием заместителя главного врача по хирургии П.И. Сандакова решено произвести субтотальную резекцию пищевода с последующей гастропластикой. Грудной отдел пищевода мобилизован полностью вместе с параэзофагеальной клетчаткой, расправлено легкое, произведено ушивание его поверхностной раны, образовавшейся при доступе и взятии биопсии. Гемостаз полный, аэростаз четкий. Дренажи в плевральную полость. Рана грудной



Рис. 7. Д-о Л.Н., 30 л. Операция – 15.09.2009 г. – резекция пищевода из 3 доступов с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее. Пищевод мобилизован вместе с опухолью и параэзофагеальной клетчаткой, пересечен на шее и вместе с мобилизованным желудком выведен в рану.



Рис. 8. Д-о Л.Н., 30 л. Операция – 15.09.2009 г. – резекция пищевода из 3 доступов с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее. Пищевод отсечен от желудка вместе с малым сальником. Мобилизованный желудок готов к перемещению на шею.

стенки послойно ушита. Большая повернута на спину. Верхняя срединная лапаротомия. Мобилизована левая доля печени. Печень пальпаторно и визуально без особенностей, парагастральные связки и клетчатка пальпаторно и визуально – без признаков метастазирования. Сагиттальная диафрагмотомия. Желудок мобилизован полностью путем лигирования и клипирования сосудов с сохранением кровоснабжения за счет правых сосудов. При мобилизации малой кривизны под визуальным контролем был сохранен ствол нисходящей ветви левой желудочной артерии и её анастомоз с восходящей ветвью правой желудочной артерии. Затем желудочный трансплантат удлинён путем пересечения коммуникантных сосудов от *a. gastroepiploica dextra* к системе *a. colicamedia* по собственной методике (М.Б. Скворцов, М.А. Кожевников, патент № 2476168, 2011 г.). Пилородигитоклазия. Левосторонняя цервикотомия (В.И. Боричевский). Выделен и мобилизован вместе с клетчаткой шейный отдел пищевода. Последний пересечен на шее, низведен в живот, отсечен от желудка и удален вместе с малым сальником, просвет желудка ушит послойным аппаратным швом на слизистую и рядом узловых серозно-мышечных швов (рис. 7, 8). Затем желудок за верхушку дна проведен через заднее средостение на шею, фиксирован к предпозвоночной фасции, к пищеводу, наложен ПЖА конец пищевода в переднюю стенку желудка 2-рядным послойным швом с образованием антирефлюксного клапана. Передняя стенка верхушки желудка циркулярно фиксирована узловыми швами к мягким тканям шеи ниже анастомоза. Левая доля печени узловыми швами фиксирована к диафрагме. Проверен гемостаз – он четкий. Ревизия брюшной полости. Рана брюшной стенки и рана шеи ушиты наглухо с оставлением резинового выпускника у анастомоза на шее. Асептические наклейки.

Препарат удаленной мягкотканой опухоли 4x2x2 см с капсулой из стенки пищевода, удален пищевод дли-



Рис. 9. Д-о Л.Н., 30 л. Операция – 15.09.2009 г. – резекция пищевода из 3 доступов с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее. Препарат удаленного пищевода. Опухоль из стенки высечена интраоперационно, без вскрытия просвета органа.

ной 15 см вместе с окружающей клетчаткой. В нем ниже удаленной опухоли определяются мелкие подслизистые опухолеподобные образования диаметром 2-3мм – прошиты белой нитью (рис. 9, 10). Выше ложа опухоли – уплотненный мышечный тяж диаметром 3 мм – он также помечен нитью. Отдельно удален лимфоузел с малой кривизны – паракардиальный и участок пищевода по верхнему краю резекции. Гистологическое заключение от 22.09.2009 г. – высокодифференцированная солидная лейомиосаркома пищевода с ростом опухоли в виде мелких очагов в стенке пищевода. В параэзофагеальных узлах, по линии резекции пищевода с обеих сторон роста опухоли нет.



Рис. 10. Д-о Л.Н., 30 л. Операция – 15.09.2009 г. – резекция пищевода из 3 доступов с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее. Препарат удаленного пищевода. Просвет вскрыт. Слизистая пищевода не нарушена, под слизистой видны мелкие белесоватые опухолеподобные образования.

Послеоперационный период осложнился отечной формой панкреатита, излечена консервативно, выписана 02.10.2009 г. и направлена в областной онкологический диспансер для решения вопроса о химиотерапевтическом лечении. Там она была госпитализирована и ей начато химиолечение – проведено 2 сеанса химиотерапии, после чего больная отметила выраженное ухудшение самочувствия, вследствие чего от продолжения химиотерапии она отказалась. Назначено систематическое наблюдение в отделении грудной хирургии ИОКБ.

Ежегодно проходит обследование – эндоскопическое, рентгенологическое исследование с контрастированием пищевода, желудочного трансплантата и по возможности кишечника, другие виды обследования, по показаниям проводилось симптоматическое медикаментозное лечение, инфузионная терапия в стационаре.

Ближайшее обследование в отделении в плановом порядке проходила в ноябре 2016 года – через 7 лет после последней операции, предыдущий курс лечения в отделении был за 5 лет до этого. Общее состояние вполне удовлетворительное. Жалуеться на неустойчивый стул, периодически – тошнота, слабость. После еды испытывает чувство тяжести в животе, умеренные непродолжительные вздутия живота, они проходят через 30 минут и состояние нормализуется. Объективно: удовлетворительного питания. Масса тела стабильно – 54 кг при росте 160 см. подкожно-жировой слой развит удовлетворительно. Пастозности и отеков нет. Доступные пальпации лимфоузлы не пальпируются. Пальпация грудной клетки безболезненна. АД – 110/70



Рис. 13. Д-о Л.Н., 38 лет. Фото от 08.09.2017 г. – спустя 8 лет после операции – резекции пищевода из трех доступов с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее.

мм рт.ст. Пульс в покое 78/мин. Живот обычной формы и величины, при пальпации не напряжен, не болезнен. Печень не увеличена, не болезненна (рис. 13). При УЗИ – исследовании шеи, вен шеи, подключичных вен, органов брюшной полости выявлены диффузные изменения в печени и поджелудочной железе, хронический холецистит, неспецифические структурные изменения в почках, нефроптоз Пст справа.

**При изучении анализов (08.11.2016):** лейкоциты  $4,01 \times 10^9/\text{л}$ , эритроциты  $4,26 \times 10^{12}/\text{л}$ , тромбоциты  $177 \times 10^9/\text{л}$ ; СОЭ 5 мм/ч, общий белок 71 г/л; общий билирубин 6,6 ммоль/л; прямой билирубин 0,3 ммоль/л; глюкоза 3,9 ммоль/л; мочевина 5,6 ммоль/л; холестерин 4,2 ммоль/л; аланинаминотрансфераза (АЛТ) 43 МЕ/л; аспаратаминотрансфераза (АСТ) 35 МЕ/л; амилаза 112 МЕ/л. Общий анализ мочи – без особенностей.

В связи с умеренно выраженными проявлениями астенического синдрома пациентке проведен курс инфузионной терапии полиэлектrolитными растворами, растворами глюкозы в общепринятых дозировках, белковыми препаратами.

Выписана в удовлетворительном состоянии 11.11.2016 г. под наблюдение хирурга по месту жительства. Рекомендовано как минимум, раз в год обследоваться в условиях торакального отделения и проводить ежегодно хотя бы один курс лечения агастральной астении.

В 2017 г. проведены плановые исследования. ФЭГС (амбулаторно). Местная анестезия лидокаином (спрей). Гастроскоп проведен на 70 см. Гортань без особенностей, складки подвижны, сужения нет, голосовая щель треугольной формы. Связки подвижны. Вход в



Рис. 11. Д-о Л.Н., 38 лет, ФГС от 20.10.2016 г. (фото) – спустя 7 лет после операции – резекции пищевода с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее. На снимке дистальный отдел трансплантата из целого желудка. В просвете – минимум пенистой жидкости (слюна), виден раскрытый пилорический отдел желудка (привратник). Диаметр отверстия = 2 см.

пищевод на расстоянии 20 см, он свободен. ПЖА – на 20 см от резцов. Просвет анастомоза широкий, не менее 1,5-2 см. Слизистая пищеводно-желудочного перехода тонкая, ровная, эзофагита нет. Далее – слизистая желудка, она – розовая, складки ориентированы продольно, поверхность бархатистая перистальтика медленными неглубокими волнами. В просвете желудка минимальное количество жидкости с примесью желчи. Выявлен привратник – на расстоянии 40 см от резцов. Он перистальтирует медленно, раскрывается до 2 см (рис. 11). Дуоденогастральный рефлюкс не выражен. Двенадцатиперстная кишка без особенностей, перистальтика ДПК правильная неглубокими медленными волнами, в просвете ее минимум желчи. Заключение: со-

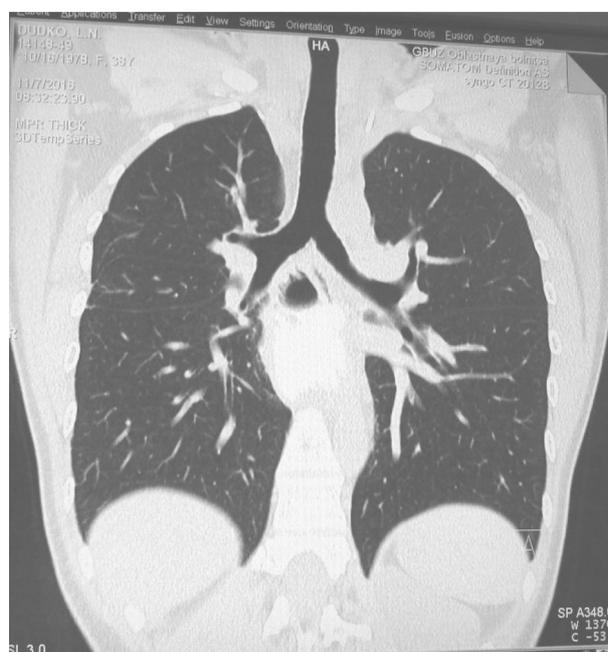


Рис. 12. Д-о Л.Н., 38 лет, МС КТ от 13.09.2017г. – спустя 8 лет после операции – резекции пищевода из трех доступов с одномоментной заднемедиастинальной пластикой пищевода целым желудком с анастомозом на шее (описание в тексте).

стояние после резекции пищевода по поводу саркомы из АЦД с одномоментной эзофагогастропластикой целым желудком с анастомозом на шее. Удовлетворительное

состояние анастомоза на шее. PS: эндоскопически можно отметить положительную динамику – перистальтика привратника в первые годы не отмечалась, и только 2 года назад она стала очевидна.

Мультиспиральная компьютерная томография грудной клетки и верхнего этажа брюшной полости. Отмечено: Костные структуры и мягкие ткани грудной клетки обычного строения и плотности. В паренхиме обоих легких встречаются субплевральные полосовидные уплотнения. Бронхиальное дерево визуализировано до субсегментов, бронхи нормального диаметра, не деформированы, устья свободны, просвет и проходимость их сохранены на всем протяжении. В плевральных полостях патологического содержимого не выявлено (рис. 12). В заднем средостении визуализируется желудок, заполненный контрастом. В области ПЖА затека контраста не выявлено.

Таким образом, признаков продолжающейся опухолевой болезни не выявлено, органической патологии внутренних органов не выявлено, при рентгенологическом и эндоскопическом изучении функции искусственного пищевода из желудка – его входного (ПЖА) отдела, внутригрудного трансплантированного желудка и выходного его отдела (привратник) функциональных нарушений не выявлено.

Приведенное наблюдение показывает, что рост саркоматозных опухолей в пораженном органе (в данном наблюдении это был пищевод) не имеет тенденции к прекращению даже при удалении опухоли с капсулой. Опухолевый рост в пораженном органе продолжается, причем рост её носит полифокальный характер, что подтверждает необходимость хирургического лечения и **тотального удаления заболевшего органа**. Продолжительность роста опухоли весьма невелика. Как показало наше наблюдение, безопасный срок – всего год и может быть еще немного. За 1,5 года опухоль выросла до грани операбельности. Но после удаления органа вот уже 8 лет рецидивов не наблюдается, что вселяет надежды и на будущее. Из клинических признаков рецидивировавшей опухоли себя перед второй операцией проявили боли в позвоночнике, изжога, т.е. специфически «пищеводные» проявления болезни, в настоящее время их нет. Функция искусственного пищевода из целого желудка с анастомозом на шее в качестве «*пищепровода*» изо рта в кишечник на протяжении 8 лет не вызывает нареканий. **Транспозиция желудка в заднее средостение и на шею** несомненно изменила его морфолого-физиологический статус – исчезла вагусная иннервация желудка, что не могло не повлиять на продукцию соляной кислоты и, возможно, на продукцию ферментов. Изменилось и не в лучшую сторону его кровоснабжение (остались только (1) правая желудочно-сальниковая артерия и (2) правая желудочная артерия с очень вероятным функционирующим её анастомозом с нисходящей ветвью левой желудочной артерии, что предусмотрено самой методикой операции в нашем исполнении – такой вариант сохранения кровоснабжения малой кривизны целого желудка и его **верхушки практически избавляет больных от ишемических осложнений верхушки желудка**), а хирурга во время операции избавляет от таких приемов, как сосудистое соустье с сосудами из других систем. Страдает секреторная функция желудка, тем не менее, качество жизни нашей больной вселяет оптимизм и позволяет рассчитывать на сохранение и в будущем жизнеспособности трансплантированного желудка и его новых функций. Приходится считать, что утраченное компенсируется оставшимися отделами пищеварительного тракта. Сохранению функциональных свойств пищеварительного тракта способствует профилактика рефлюкса через ПЖА в оставшийся на шее отрезок пищевода. Этого удается достигнуть созданием **антирефлюксного клапана** в ПЖА – тоже составная часть операции в нашем исполнении. Вызывает озабоченность и функция привратника. Но в приведенном наблюдении его пери-

стальтика восстановилась через несколько лет и возможно, это избавляет больную от дуоденогастрального рефлюкса и избавит в будущем, который при его появлении может сам по себе доставлять больному ряд беспокойств, а иногда и требовать серьезного лечения [21]. По описанным нами ранее критериям [3] качество жизни можно оценить как высокое: срок после операции – 8 лет, рецидива заболевания нет, повторных операций не потребовалось. Систематическое наблюдение в Центре хирургии пищевода и своевременная коррекция медикаментозной терапии позволили добиться хорошего отдаленного результата. Стабильный вес без снижения, принимает любую пищу. Рентгенологически, эндоскопически и лабораторно нарушений функции ЖКТ не выявлено. Результатами нарушения довольна. Оценка – 5 баллов. Следовательно, функциональное состояние больной с искусственным пищеводом из целого желудка можно расценивать как вполне удовлетворительное и рассчитывать на благоприятные перспективы в будущем.

**Наблюдение № 2.** Ш-а М.А., 50 лет, житель города Б. Иркутской области, поступила 25.10.2010 г. с жалобами на дисфагию, усилившуюся в последние месяцы. Перенесла ожог пищевода уксусной эссенцией 28 лет назад – в 1982 году. Не бужирована и не лечилась по поводу рубцового сужения пищевода. В течение 10 последних лет испытывала постоянные затруднения при проглатывании пищи, особенно, твердой. 06.10.2010 г. «подавилась» куриной косточкой – это её насторожило и заставило обратиться к врачам. Явилась в ИОКБ с диагнозом «инородное тело пищевода», это тело было удалено. На предъявленной рентгенограмме от 11.10.2010 г. – в шейном отделе пищевода на уровне Th 1-2 есть сужение диаметром 0,6 см, длина 2 см. В нижней трети – на уровне T9 имеется второе сужение диаметром 0,5 см, длина 1-1,5 см (рис. 14). Пищевод укорочен, кардия втянута в средостение. В отделении начато бужирование пищевода. 20.10.2010 г. выполнен очередной, 4-й сеанс бужирования. На расстоянии 21 см от резцов вы-

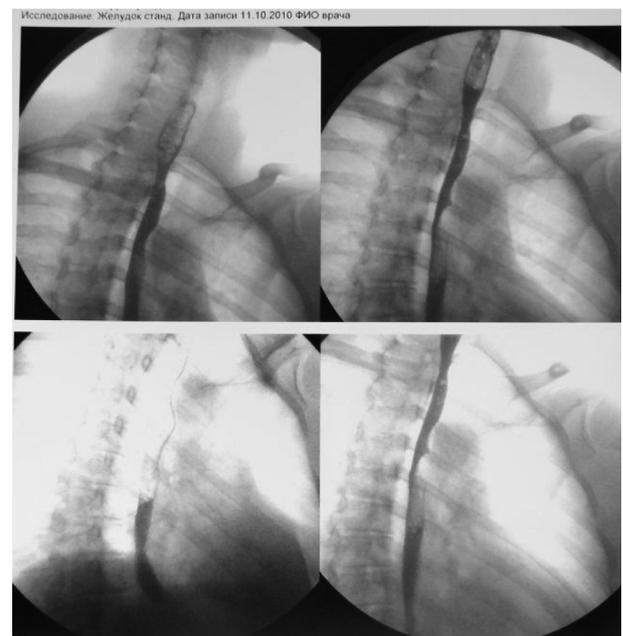


Рис. 14. Ш-а М.А., 50 л. Рентгенограммы пищевода от 11.10.2010г. Прослеживаются 2 стриктуры – верхняя – на ур-не T-1 (=21 см от резцов), D=0,6 см, длина = 2 см, нижняя – на ур-не T-9 (32 см), D=3 мм, она ригидна.

является верхнее сужение. Оно циркулярного сечения, минимальной протяженности, через стриктуру с некоторым затруднением проведен тубус ригидного эзофагоскопа фирмы Шторц на 32 см – до верхнего края нижней стриктуры, ее диаметр 3 мм, над ней – неболь-

шая продольная фиссура с налетом фибрина. По струне проведен буж №34, он прошел на 55 см от резцов, отмечено, что стриктура ригидна. Заключение: «Двойная послеожоговая стриктура пищевода, верхняя «разбужирована», нижняя – плотная, ригидная. Дальнейшее бужирование неперспективно, поэтому оно не показано и прекращено».

Наличие у больной старой стриктуры пищевода с двойной её локализацией, неперспективность бужирования стриктуры явились показанием к операции. Назначено оперативное лечение, больная согласилась. После необходимого дообследования и симптоматического лечения в качестве предоперационной подготовки ей 02.11.2010 г. выполнена операция – резекция пищевода из АЦДс одномоментной задне-медиастинальной пластикой целым желудком с анастомозом на шее (М.Б. Скворцов).

Под эндотрахеальной и внутривенной анестезией на фоне тотальной миорелаксации с искусственной эндотрахеальной вентиляцией легких выполнена верхняя срединная лапаротомия. Желудок обычных размеров. Привратник неригиден, просвет его достаточный и равен 2 см, выполнена пальцевая пилородилатация – ригидности привратника нет. Желудок пригоден для пластики пищевода. Мобилизована левая доля печени. Выполнена сагиттальная диафрагмотомия. Выделен поддиафрагмальный отдел пищевода, взят на держалку. Далее пищевод снизу выделен из сращений на уровне ПОД и затем вверх в средостении с техническими трудностями вследствие умеренного периэзофагита мобилизован до бифуркации трахеи. Желудок мобилизован полностью с сохранением правых сосудов путем лигирования и клипирования сосудов. При мобилизации малой кривизны была пересечена левая желудочная артерия проксимальнее места её деления (т.е. пересечен основной её ствол) так, что была сохранена её развилка и анастомоз между восходящей ветвью правой желудочной артерии с нисходящей ветвью левой. Привратник не изменился. Отмечены умеренные сращения по задней поверхности желудка – рассечены. Сращения передней стенки вертикальной части 12-п кишки с органами подпеченочного пространства в зоне пузыря, печеночно-дуоденальной связки и нижней поверхности печени рассечены. ДПК мобилизована по Кохеру. Рассечены умеренные сращения в области дуоденоюнального угла. Желудок и 12-п кишка без натяжения смещаются вверх. Левосторонняя цервикотомия (А.И. Травников). Пищевод на шее выделен, мобилизо-

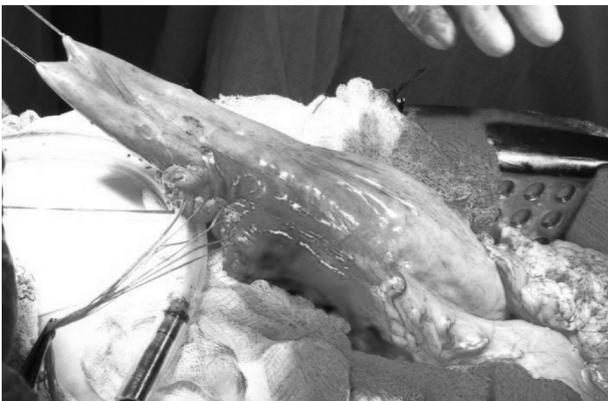


Рис. 15. Ш-а М.А., 50 л. Операция–02.11.2010г. – резекция пищевода из АЦДс одномоментной пластикой целым желудком с анастомозом на шее. Пищевод мобилизован и отсечен от желудка. Мобилизованный желудок прошит у верхушки швами – держалками и готов к перемещению через заднее средостение на шею. Очевидно, что длина его вполне позволяет без натяжения провести на шею.

ван вдоль трахеи до ее бифуркации. Далее он снизу и сверху мобилизован полностью. Пищевод на шее пересечен на уровне щитовидного хряща, его нижний конец низведен в живот, отсечен у места впадения в желудок, просвет желудка ушит послойным аппаратным и рядом узловых серомускулярных швов. Длина желудка (рис. 15) достаточна для пластики пищевода. Трансплантат за верхушку дна проведен через заднее средостение на шею. Там верхушка дна желудка фиксирована к предпозвоночной фасции. Наложена пищеводно-желудочный анастомоз 2-рядным послойным швом. Первый ряд непрерывный – нитью софил 3\0 на слизистые слои и второй ряд – узловыми мышечно-серозно-мускулярными швами. Сформирован антирефлюксный клапан. Введен в трансплантат назогастральный зонд. Верхушка желудка дистальной анастомоза вкруговую фиксирована к тканям шеи. Справа в поддиафрагмальное пространство и в малый таз для контроля введены дренажи, слева – к куполу диафрагмы позади селезенки – еще один. Проверен гемостаз – он достаточный. Ревизия брюшной полости. Рана брюшной стенки послойно ушита. Выпускник из перчаточной резины подведен к анастомозу на шее и выведен через дополнительный разрез. Рана шеи послойно ушита. Асептические наклейки.

Препарат удаленного пищевода от щитовидного хряща до места впадения в желудок, суммарная длина его 16 см (из 2 частей). В средне-нижней части препарата поверхность со стороны слизистой изъязвлена на протяжении 4 см, подслизистый слой утолщен до 5-6 мм за счет рубцового перерождения. У верхнего края эрозивно-язвы имеется мелкобугристая внутрислизистая опухоль высотой до 5 мм, длиной 8-9 мм, шириной 6-7 мм в



Рис. 16. Ш-а М.А., 50 л. Операция–02.11.2010 г. – резекция пищевода из АЦДс одномоментной пластикой целым желудком. Препарат удаленного пищевода из 2 частей, общая длина=15см. В средней и нижней трети пищевод утолщен, выражены периорганные сращения за счет длительного эзофагита.

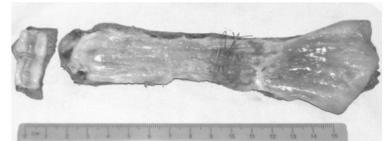


Рис. 17. Ш-а М.А., 50 л. Операция – 02.11.2010г. Препарат удаленного пищевода из 2 частей, общая длина = 15 см. Со стороны просвета в нижней трети видна стриктура, перерожденная в бугристую опухоль.

пределах слизистого слоя (рак?). Отдельно резецирован участок шейного отдела пищевода длиной 1,5 см. вместе со стриктурой (рис. 16, 17).

Диагноз после операции: «Двойная стриктура верхне- и среднегрудного отделов пищевода после химического ожога. Рак на фоне рубцовой стриктуры».

Гистологическое изучение препарата от 09.11.2010 г.: Фрагменты стенки пищевода из проксимального края резекции с признаками хронического эзофагита и склерозом слизистого и подслизистого слоёв. Стенка пищевода плотная, ригидная, утолщена до 0,9 см. На 4 см от дистального края резекции и еще на протяжении 4 см сверху отмечаются неправильной формы изъязвления слизистой с плащевидным утолщением в центре размером 1,5x0,8x0,2 см. Периметр пищевода в дистальной части 2,5 см, проксимальнее – 2,5 см. Отдельно – фрагмент пищевода длиной 1,7 см, периметром 3 см (проксимальный конец).

Гистологически в дистальной части пищевода наблюдаются участки гиперплазии и атрофии многослойного плоского эпителия с элонгацией сосочков стромы, наличие хронических эпителизирующихся эрозий, очаги тяжёлой дисплазии эпителия и очаги роста с инвазией в собственную мышечную пластинку слизистой умеренно дифференцированного плоскоклеточного рака. Умеренная воспалительная инфильтрация слизистой с

участием эозинофилов. Склероз слизистой и подслизистой с участками фрагментации собственной мышечной пластинки слизистой, интрамуральный склероз внутреннего мышечного слоя, склероз адвентиции. Признаки васкулопатии сосудов подслизистого слоя и адвентиции. Заключение: умеренно дифференцированный плоскоклеточный рак дистального отдела пищевода в послеожоговой стриктуре, в краях резекции и одном исследованном лимфоузле роста опухоли нет.

Приведенное здесь очень детальное и аргументированное описание морфолога убедительно показывает, что за 28 лет после химического ожога в пищеводе патологический процесс не имеет тенденции к выздоровлению или обратному развитию, а если говорить о динамике процесса, то нужно отметить, что он необратимо шел только в одну – в худшую сторону и привел к возникновению плоскоклеточного рака (рис. 16, 17).

Послеоперационный период протекал гладко, без осложнений. Больная была выписана под наблюдение и лечение хирурга по месту жительства. Являлась на осмотр через 2-3 года. При этом её достаточно детально обследовали. Выполняли общий осмотр, рентгеноло-



Рис. 18. Ш-а М. А., 57 лет, МС КТ грудной клетки от 14.06.2017 г. Заключение: состояние после резекции пищевода с пластикой его целым желудком с анастомозом на шее. Послеоперационные изменения правого легкого. Очаговые образования обоих легких. Двусторонний пневмосклероз.

гическое исследование пищевода, ПЖА и трансплантowanego желудка, эзофагогастродуоденоскопию, МСКТ грудной клетки (2013, 2016 и 2017 гг.). В 2015 г. были выявлены при МСКТ – множественные периферические образования обоих легких (рис. 18). Для исключения метастатических изменений в легких выполнили правостороннюю миниторакотомию с видеоподдержкой, биопсию лёгкого. Гистологически определяется фрагмент лёгкого 3,5 x 2 см, плотный серый очаг. Микроскопически – фрагменты лёгкого с наличием интраэпителиального лимфоузла с антракозом и скоплением гистиоцитов, редкие лимфоидные инфильтраты по межальвеолярным перегородкам. Рак был исключен.

При рентгеновском исследовании пищевода и желудка (2013, 2015, 2017 гг.) описывали: искусственный заднемедиастинальный пищевод из целого желудка с удовлетворительной функцией ПЖА на шее – он на уровне 7 шейного позвонка, проходим, диаметр его 1,7 см (рис. 24), рельеф слизистой сохранен. Эвакуация из желудка своевременная, луковица двенадцатиперстной кишки не деформирована, эвакуация по ней не нарушена.

В очередной раз явилась в июне 2017 г. Жалоб не предъявляет, дисфагии, тошноты, рвоты нет. После обильного приема жирной пищи отмечает неприятные ощущения в горле, тошноту – после искусственно вызванной



Рис. 19. Ш-а М. А., 57 лет, Фото от 14.06.2017 – через 7 лет после операции – резекции пищевода из АЦД по поводу рубцового сужения с перерождением в рак с одномоментной заднемедиастинальной эзофагопластикой целым желудком с анастомозом на шее (02.11.2010 г.).

рвоты все проходит. Последнее время принимает панкреатин, и этих ощущений практически не стало. Рост – 156 см, масса тела – 76 кг, не худеет. Питается обычной пищей с ограничением острой. Явилась «на проверку» (рис. 19).

14.06.2017 г. выполнена ФГС. Под местной анестезией лидокаином (спрей) аппарат проведен через рот, глотку в шейный отдел пищевода. Последний обычного вида. Слизистая пищевода бледнорозовая, гладкая, перистальтика выражена. Эзофагита нет. На расстоянии 15 см определяется ПЖА, диаметр его 1,5-2 см, он перистальтирует, смыкается, раскрывается полностью, не сужен, тубус аппарата проходит свободно, рефлюкса содержимого желудка в пищевод нет, анастомозита нет – линия пищеводно-желудочного перехода – тонкая, ровная, без признаков анастомозита (рис. 20). Ниже – трансплантированный желудок. Слизистая желудка розовая, бархатистая, складки выражены, ориентированы



Рис. 20. Ш-а М.А., 56 лет. ФГС от 14.06.2017 г. Виден ПЖА он широкий. Четко просматривается линия пищеводно-желудочного перехода – она – в виде нежной тонкой линии, без признаков анастомозита и эзофагита.

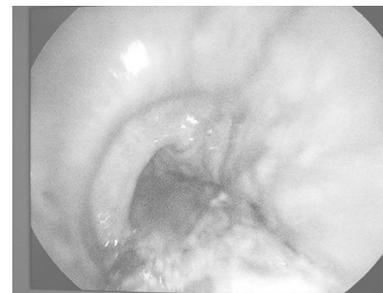


Рис. 21. Ш-а М.А., 56 лет. ФГС от 14.06.2017 г. Виден дистальный отдел трансплантированного желудка. В нем небольшое кол-во ранее принятой пищи, на стенках – единичные мелкие поверхностные эрозии (поверхностный мелкоочаговый гастрит).

правильно – продольно, местами – очаги поверхностной гиперемии (рис. 21). Натощак в желудке небольшое количество остатков ранее принятой пищи. Привратник

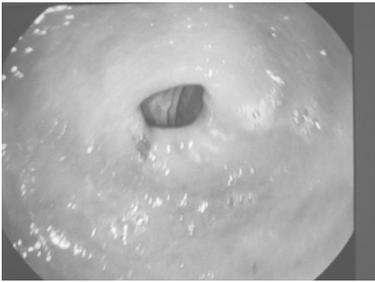


Рис. 22. Ш-а М.А., 56 лет. ФГС от 14.06.2017 г. Выходной отдел желудочного трансплантата. Виден привратник – на расстоянии 40 см от резцов, он раскрылся полностью до 2,5 см в диаметре. ДГР отсутствует. Через отверстие слева просматриваются складки ДПК.

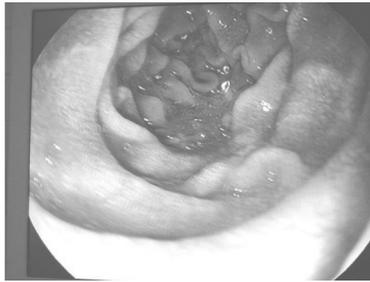


Рис. 23. Ш-а М.А., 56 лет. ФГС от 14.06.2017 г. Аппарат – в ДПК. Слизистая кишки обычная, складки циркулярные, перистальтика выражена, в просвете небольшое кол-во желчи. Просвет не сужен, антиперистальтики нет.

на расстоянии 40 см, перистальтирует, смыкается и раскрывается до 2-2,5 см. Дуоденогастральный рефлюкс не выражен (рис. 22), при осмотре через раскрывающийся привратник просматриваются элементы двенадцатиперстной кишки. Слизистая двенадцатиперстной кишки без особенностей, обычная, складки циркулярные, перистальтика выражена, поверхностная, антиперистальтики нет, в просвете кишки – небольшое количество желчи. Просвет не сужен, большой дуоденальный сосочек – без особенностей (рис. 23). Заключение: оперированный пищевод (резецирован), искусственный заднемедиастинальный пищевод из целого желудка с анастомозом на шее. Анастомозита нет, диаметр анастомоза достаточный, нормально функционирующий трансплантированный желудок. Умеренно выраженный очаговый гастрит в дистальном отделе трансплантированного желудка. Функция привратника и его размеры сохранены.

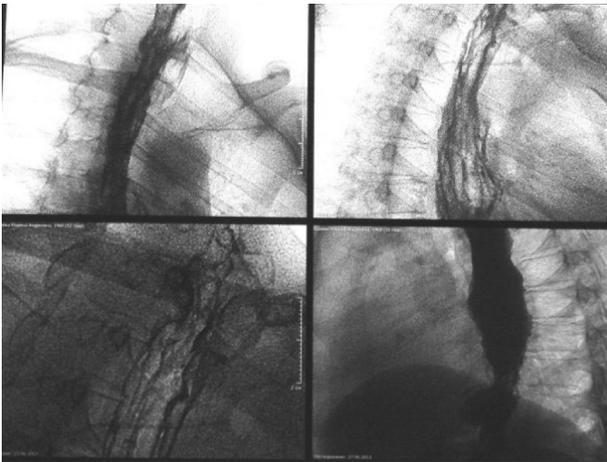


Рис. 24. Ш-а М.А., 56 лет. Рентгенография пищевода и трансплантированного на шею желудка от 10.06.2017 г. ПЖА – на уровне 7 шейн. позвонка,ходим, диаметр = 1,7 см. Эвакуация из желудка не нарушена.

Таким образом, и во втором наблюдении мы можем отметить нормальную функцию верхних отделов желудочно-кишечного тракта без естественного пищевода с трансплантированным на шею желудком. ПЖА на шее функционирует нормально, желудок в целом в удовлетворительном состоянии, эвакуация из него не нарушена. Это успокаивающее состояние подтверждает удовлетворительное общее состояние больной – её стабильная масса тела, клинических – жалоб нет, признаков опухолевого процесса не выявлено. Следовательно,

по той же шкале (3) оценка состояния больной 4,8 баллов.

**Рекомендовано** продолжить наблюдение в областной поликлинике, ежегодный контроль и обследование у торакального хирурга. Рекомендации врачу по месту жительства: больная постоянно принимает панкреатин. Есть смысл проводить лечение (панкреатином) в виде прерывистых курсов – по 3-4 недели с перерывом на 3-4 недели и т. д., с выполнением контрольной ФГС в конце паузы для оценки динамики гастрита.

#### Комментарии к операциям:

1) Трудности диагностики у обеих больных объективны и вызваны у первой больной нехарактерной эндоскопической и рентгеноскопической картиной, расцененной первоначально как лейомиома, у второй – тем, что она вовсе не обращалась к врачам 28 лет после химического ожога, пока не случилось осложнение – пищевой завал.

2) Для формирования доступа к шейному отделу пищевода выполняем левостороннюю цервикотомию разрезом спереди от левой кивательной мышцы сверху от верхнего края грудины до уровня верхнего края щитовидного хряща. Пересекаем верхнюю половину *m. digastricus* и в межмышечно-фасциальном пространстве выявляем, выделяем, а затем мобилизуем шейный отдел пищевода и далее из шейного же доступа практически под визуальным контролем мобилизуем верхнегрудной отдел – до уровня бифуркации трахеи, а если нужно, то мобилизуем и глотку.

3) Для доступа к пищеводу в средостение, выделения и мобилизации пищевода нами выполнялась сагиттальная диафрагмотомия, как это выполняли когда-то К.П. Сапожков (1929), А.Г. Савиных (1944), И.Г. Скворцов (1949), а позднее стали делать и ряд других хирургов. Это возможно после мобилизации левой доли печени и отведения её вправо – становится видимым пищеводное отверстие диафрагмы и без затруднений диафрагма между лигатурами рассекается в сагиттальном направлении кпереди от ПОД. Становится видимым нижнегрудной отдел пищевода и есть реальная возможность мобилизовать его кверху под контролем зрения, где надо – острым, а где можно – и «тупым» путем. Вышеописанные детали выполняемых нами операций при мобилизации желудка – (1) сохранение анастомоза между восходящей ветвью *a. gastrica dextra* и нисходящей ветвью *a. gastrica sinistra*; и (2) пластика пищевода целым желудком с дополнительной мобилизацией его за счет пересечения коммуникантных сосудов от желудка к *a. colica media* (патент №2476168 от 27.02.2013) – существенно увеличивают подвижность желудочного трансплантата и позволяют без натяжения провести его через заднее средостение на шею.

При использовании **транхиатального доступа** (или, что то же – АЦД) для мобилизации пищевода снизу и его удаления, как это было у описанной нами второй больной и у ряда других, здесь не описанных, требуется хорошая визуализация, – выделять и мобилизовывать пищевод нужно под контролем зрения, как это когда-то предложил и делал А.Г. Савиных и его школа (В.С. Рогачева, 1968; Е.М. Масюкова и В.Г. Тун, 1985). Нами предложен, изготовлен, и постоянно используется на операциях вариант такого «медиастинального крючка» (М.Б. Скворцов, М.А. Кожевников, В.И. Боричевский. Патент №2414177 от 20.03.2011). С его помощью под визуальным контролем можно мобилизовать пищевод до бифуркации трахеи, и даже выше, не повреждая других органов средостения [17].

«Вслепую» выделять пищевод ни снизу даже после диафрагмотомии – через отверстие в диафрагме, ни сверху из шейного доступа нецелесообразно из-за риска повреждения других органов или просто «отрыва» пищевода. Этот вариант операции категорически от-

вергла В.С. Рогачева (1968), назвав его «выдиранием». Она, ссылаясь на своего Учителя А.Г. Савиных и его школу, считала такой способ неприемлемым. Это всегда отмечалось многими хирургами, а некоторых даже останавливало от применения данного метода. Мы «вслепую» не удаляли пищевод никогда. Поэтому мы пользуемся известными приемами, и «свой» крючок для этого же создали (17); с его помощью под контролем зрения можно **не повреждая** другие органы, мобилизовать и удалить пищевод. А если пищевод сращен с листками медиастинальной плевры, то его мобилизуем и резецируем вместе с этими участками плевральных листков. При прорастании опухоли или рубцов измененного пищевода в заднюю поверхность трахеи, в её бифуркацию, в элементы корня легкого или в легочную ткань, можно острым путем под визуальным контролем отделить пищевод с опухолью от них, либо, оценив ситуацию, отказаться от этой методики, перейти к торакотомии и выполнить мобилизацию пищевода вместе с опухолью открытым способом, как это произошло в первом наблюдении у больной Д-о Л.Н. Опасность возникновения одно- или двустороннего пневмоторакса при этом несмертельна. Достаточно оставить в обеих плевральных полостях дренажи, при необходимости – в средостении и даже под диафрагмой а после операции через них поддерживать герметичность с помощью различных вакуум-создающих систем. Эта методика (ТХР) до настоящего времени вызывает нарекания в отношении онкологической **радикальности** такого способа операции, об этом пишет даже М.В. Orringer с соавт. (2007), активный сторонник этой операции. Тем не менее, приведенные здесь 2 наши наблюдения и ранее опубликованные говорят об обратном, и мы полагаем, что это дает нам основания для дальнейших поисков повышения радикальности таких операций. Аналогичную позицию высказала В.С. Рогачева [13] – активный сторонник резекции пищевода трансдиафрагмальным доступом по А.Г. Савиных с пластикой его кишки, предпочтительно тонкой. Она писала: «малая абластичность этой операции – ошибка».

Все основные этапы операции выполняет хирург-оператор, а вот доступ к шейному отделу пищевода у нас выполняет, как правило, один из ассистентов, что и отмечено в представленных протоколах операций – это были доктора В.И. Боричевский и А.И. Травников. Считаем нужным отметить, что во все времена штатные хирурги торакального отделения владели и владеют этими разделами операции. Первый ассистент завершает абдоминальную часть операции путем ушивания рассеченной части диафрагмы, если позволяет обстановка, то выполняет фиксацию левой доли печени несколькими узловыми швами к нижней поверхности диафрагмы, устанавливает дренажи в плевральных полостях, в нижнем средостении, по показаниям – в брюшной полости, выводит их на переднюю брюшную стенку и фиксирует их к ней. В это же время оперирующий хирург с одним или с двумя другими ассистентами формирует пищеводно-желудочный анастомоз на шее и завершает шейный этап операции. Такое «разделение труда» позволяет существенно сократить продолжительность операции, а ассистенты (как правило, это молодые хирурги) совершенствуют свои практические навыки и осваивают технические особенности этой многокомпонентной операции при участии и под контролем оператора. В этой связи невозможно не вспомнить, как **практически учили студентов хирургии в Иркутском медицинском институте** (ныне – Иркутского государственного медицинского университета).

Доцент Б.С. Станкевич приводил группу студентов в операционный зал на кафедре оперативной хирургии и, взяв скальпель в руку, последовательно, шаг за шагом показывал ориентиры от какой точки до какой должен быть произведен кожный разрез на шее спереди от левой кивательной мышцы, и выполнял его; затем показывал, какие были на пути к пищеводу фасции,

мышцы, нервы, сосуды – что из них нужно рассеять, а что – только отодвинуть, и делал это, почти бескровно, затем, подойдя к пищеводу, выделял его без пересечения тканей и брал его на «держалку», после этого показывал, как можно, не пересекая ткани, мобилизовать пищевод книзу – до бифуркации трахеи, ссылаясь при этом на работы и рекомендации К.П. Сапожкова. Этот урок невозможно забыть и вот уже на протяжении свыше 50 лет мы и наши воспитанники пользуемся этой профессиональной «тайной». Надеюсь, и те кто работал вместе (ассистировал) и осваивал этот этап операции не смогут его позабыть.

Незабываемы и многие другие элементы обучения студентов хирургии в ИГМИ и вот еще один урок тогда еще ассистента кафедры факультетской хирургии В.Н. Бойцова, который привел группу 4 курса в операционную и, выполнив основной этап абдоминальной операции, показав нам все, что возможно, перешел к ушиванию брюшной полости. Когда подошла очередь сшивать края апоневроза, он, взяв на швы – держалки края апоневроза с обеих сторон показал их студентам, затем он сблизил их, прошил края апоневроза с обеих сторон, и, сблизив их конец в конец, показал, как надо связать нити, да еще так, чтобы не было диастаза краев апоневроза, а между сшиваемыми тканями не попала бы какая-нибудь «жиринка» или другая ткань, и как надо завязать «хирургический узел». Такие уроки незабываемы. Аналогично проходят операции и в операционной торакального отделения до сих пор, теперь уже не только швы апоневроза, и доступы к пищеводу на шее, но и многое другое очевидно для участников операции и учащихся, наблюдающих за ходом операции. Можно без сомнения сказать, что каждая из описанных и им подобных операции служат школой для начинающих и зрелых хирургов.

Интраоперационное введение назогастрального зонда не оказывает отрицательного влияния на швы анастомоза, т.к. его диаметр не превышает 5-7 мм, зато в послеоперационном периоде по зонду осуществляется опорожнение из «грудного» желудка, что уменьшает внутригрудную компрессию, через 24-48 часов по зонду начинаем введение жидкостей и кормление, постепенно увеличивая количество вводимого содержимого, а при необходимости избыток удаляется через этот же зонд.

**У обеих описанных больных верхушка желудочного трансплантата** для устранения натяжения швов анастомоза была фиксирована на шее вначале к предпозвоночной фасции, затем к пищеводу – эти приемы наряду с прецизионным (послойным) наложением швов анастомоза в два ряда существенно повышают надежность швов соустья вследствие уменьшения натяжения сшиваемых тканей. По окончании формирования пищеводно-желудочного анастомоза производили «циркулярную фиксацию верхушки желудка» ниже анастомоза на 1-2 см к тканям шеи с ЦЕЛЬЮ отгородить область анастомоза от сообщения со средостением, избежать натяжения швов анастомоза. Поэтому случаи частичной несостоятельности анастомоза у нас встречаются очень редко, а если и случались, то в этих случаях не было медиастинита, поскольку средостение было защищено от попадания в него содержимого желудка вышеуказанными швами. В отделении бывали случаи, когда несостоятельность швов пищеводно-желудочного анастомоза приводила к ограниченному медиастиниту, если коллеги не соблюдали вышеописанную, разработанную нами еще в 1980-е годы технологию шейного этапа операции и наложения соустья.

Из протоколов обеих операций видно, что часть её выполняют помощники (что непременно отражено в протоколе), например, цервикотомию, например, ушивание брюшной полости, пока оператор выполняет анастомоз на шее, и это не исключение, а обычная работа, при которой одновременно молодежь осваивает разные этапы, что позволяет им вскоре расширять долю своего участия в операции и становиться «на ноги» в скором

будущем и быть готовым к выполнению её в полном объеме, как это бывало не раз со всеми предыдущими поколениями. А пока же основное – технику наложения соустья, мобилизацию трансплантата, удлинение его и т.п. выполняет оператор.

Продолжительность наблюдения после указанных операций у наших больных (8 лет и 7 лет) по существующим критериям позволяет считать выполненные операции радикальными, а данные клинического обследования у обеих дают основание думать и считать, что рецидивы опухолей или их метастазы пока отсутствуют.

Удовлетворительное функциональное их состояние – отсутствие дисфагии, изжоги, признаков гастростаза, других диспепсических проявлений, и жалоб, сохранение веса в стабильном состоянии, благоприятные внешние признаки (рис. 13 и рис. 19), отсутствие других признаков болезни и осложнений позволяют нам считать и функциональные результаты жизни с «новыми» искусственными пищеводами из целого желудка вполне удовлетворительными – мы об этом сообщали ранее [3,16,18,19,20] – и дают нам основание и в будущем рассчитывать на аналогичные результаты жизни после описанных операций и рекомендовать их к применению.

Отмеченные нами минимальные признаки «ага-

стральной астении» объективны. Они обусловлены изменениями топки и морфологии желудка и заставляют нас рекомендовать регулярное систематическое наблюдение и проведение ежегодных курсов патогенетического и профилактического лечения. Одновременно для определения функции искусственного пищевода его нужно обследовать эндоскопически – путём эзофагогастроудоденоскопии – и не реже, чем 1 раз в год. Несомненно, все эти мероприятия могут и должны выполняться в специализированных Центрах, что приводит наших больных к длительному выживанию, поможет и другим.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 21.12.2016

## ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов М.И., Пирогов А.И., Неред С.Н., Красницкий Ю.Н. Результаты резекции пищевода с внутригрудным эзофагогастроанастомозом при раке средне-и нижнегрудного отделов пищевода // Пластика пищевода: Тезисы Всесоюзного симпозиума. – М., 1991. – С.13-14.
2. Дворецкий С.Ю. Современная стратегия лечения рака пищевода (обзор литературы) // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – №4. – С.102-107.
3. Кожевников М.А. Хирургическое лечение рубцовых сужений пищевода у лиц, заболевших в детском возрасте, и оценка его эффективности: Автореф. дисс. ... канд. мед.наук. – Иркутск, 2006. – 23 с.
4. Марийко В.А., Нечай В.С., Дорощев Д.А., Петнюнас А.С. Эффективность использования оперированного желудка при эзофагопластике // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2014. – Т. 173. №2. – С.23-26.
5. Марийко В.А., Нечай В.С., Кузнецов В.В., Дорощев Д.А. Видеоторакоскопическая эзофагэктомия у больных раком проксимального отдела желудка с переходом на пищевод // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – №4. – С.3-4.
6. Масюкова Е.М., Тун В.Г. Пластика пищевода при раке // Реконструктивная и восстановительная хирургия пищевода. – Иркутск, 1985. – С.27-30.
7. Масюкова Е.М., Тун В.Г. Пути повышения эффективности хирургического лечения больных раком пищевода // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 1986. – №1. – С.21-25.
8. Мирошников Б.И., Лебединский К.М., Горбунов Г.Н., Иванов А.П. Эзофагопластика в нестандартных ситуациях: анализ 103 наблюдений // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2008. – Т. 167. №5. – С.17-28.
9. Моисеев А.Ю., Данилов А.И., Гришков М.В. Трансхиатальная инструментальная эзофагэктомия // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1991. – №1. – С.42-43.
10. Моисеев А.Ю., Шулушко А.М., Грязнов С.Е. Трансхиатальная эзофагэктомия при раке кардии и пищевода // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – №2. – С.51-53.
11. Новиков В.Н., Ложкина В.Н. Стентирование пищевода и пищеводных анастомозов при неопластическом стенозе // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2014. – Т. 173. №2. – С.14-17.
12. Олексенко В.В., Ефетов С.В., Захаров В.А. и др. Функциональные результаты реконструкции пищеварительного тракта после гастрэктомии (с комментарием) // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – №1. – С.36-41.
13. Рогачева В.С. Рак пищевода и его хирургическое лечение. – М.: Медицина, 1968. – 328 с.
14. Скворцов И.Г. Трансдиафрагмально-медиастинальная пластика пищевода // Хирургия. – 1949. – №1. – С.26-30.
15. Скворцов М.Б. Реконструктивная хирургия пищевода с использованием желудка // Вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии органов брюшной полости. – Иркутск, 1989. – С.91-98.
16. Скворцов М.Б., Шинкарев Н.В. Пластика пищевода желудком при рубцовых стриктурах (Хирургическая техника и результаты) // Пластика пищевода: Тезисы Всесоюзного симпозиума. – М., 1991. – С.21-22.
17. Скворцов М.Б., Кожевников М.А., Боричевский В.И. Устройство для интраоперационного доступа к пищеводу. Патент на изобретение №2414177. Госуд. Реестр изобретений РФ, 20 марта 2011 г.
18. Скворцов М.Б. Рак пищевода: хирургическое лечение // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2011. – №4. – С.21-30.
19. Скворцов М.Б., Кожевников М.А., Боричевский В.И., Серебренникова Т.Ю. Пластика пищевода с использованием желудка при нераковых сужениях // Хирургия Забайкалья – 2012: Труды межрегиональной научно-практической конференции. – Чита-Агинское, 2012. – С.182-187.
20. Скворцов М.Б. Реконструктивная хирургия рубцовых сужений пищевода. От операции Ру-Герцена-Юдина – к одномоментным пластикам с резекцией пищевода // Актуальные вопросы неотложной хирургии (к 115-летию со дня рождения Б.А. Петрова). – М., 2014. – С.76-79.
21. Скворцов М.Б., Кожевников М.А., Ипполитова Н.С., Азымов В.А. Пилорэктомия с отключением 12-перстной кишки и гастроеюноанастомозом по Ру как метод лечения рефлюксного анастомозита со стенозом пищеводного анастомоза после проксимальной резекции желудка. Клиническое наблюдение (предварительное сообщение) // Вестник общественной организации «Ассоциация хирургов Иркутской области». – 2017. – Вып. 17. – С.121-124.
22. Судовых И.Е., Дробязгин Е.А., Чикинев Ю.В. Уровень качества жизни пациентов после эзофагопластики на основании оценки гастроинтестинального индекса // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – №4. – С.15-18.
23. Скутельский Н.М., Овчинников В.А. Эзофагогастропластика с реваскуляризацией желудка при резекции пищевода по поводу рака // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1991. – №1. – С.54.
24. Трушников Н.А., Удова Е.А., Масютин В.А. Эндоскопия в диагностике и лечении осложненной пищеводного анастомоза в раннем послеоперационном периоде // Клиническая эндоскопия. – 2008. – №4. – С.54-59.
25. Черноусов А.Ф., Домрачев С.А., Чернявский А.А.

Экстирпация пищевода с одномоментной эзофагопластикой // Пластика пищевода: Тезисы Всесоюзного симпозиума. – М., 1991. – С.7-11.

26. Черноусов А.Ф., Андрианов А.В., Домрачев С.А., Богопольский П.М. Опыт 1100 пластик пищевода // Хирургия. – 1998. – №6. – С.21-25.

27. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. Хирургия пищевода. – М.: Медицина, 2000. – 350 с.

28. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Черноусов Ф.А. Современные тенденции развития хирургии пищевода // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2008. – №4. – С.-13.

29. Чернявский А.А., Лавров Н.А. Эзофагогастрэктомия с одномоментной интраабдоминальной пластикой // Хирургия. – 2016. – №8. – С.33-41.

30. Чикинев Ю.В., Дробязгин Е.А. Медиастиноскопия в хирургии доброкачественных заболеваний пищевода и кардии

// Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – №5. – С.52-56.

31. Чикинев Ю.В., Дробязгин Е.А., Судовых И.Е. и др. Оценка результатов эзофагогастропластики при рубцовых сужениях пищевода и ахалазии кардии // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2017. – Т. 176. №2. – С.18-21.

32. Шалимов С.А., Гоер Я.В., Андреев С.А. Эзофагогастропластика при рубцовых сужениях пищевода // Пластика пищевода: Тезисы Всесоюзного симпозиума. – М., 1991. – С.18-19.

33. Шестаков А.Л., Черноусов Ф.А., Пастухов Д.В. Хирургическое лечение доброкачественных заболеваний пищевода // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013. – №5. – С.36-39.

34. Orringer M.B., Marshall B., Chang A.C., et al. Two Thousand and Transhiatal Esophagectomies. Changing Trends, Lessons Learned // Annals of Surgery. – 2007. – Vol. 246. №3. – P.363-374.

## REFERENCES

1. Davydov M.I., Pirogov A.I., Nered S.N., Krasnitsky Yu.N. Results of resection of the esophagus with intrathoracic esophagoanastomosis in cancer of the mid- and lower thoracic esophagus // Esophageal plastic: Theses of the All-Union Symposium. – Moscow, 1991. – P.13-14. (in Russian)

2. Dvoretzky S.Yu. Modern strategy of cancer treatment // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2016. – №4. – P.102-107. (in Russian)

3. Kozhevnikov M.A. Surgical treatment of cicatricial narrowing of the esophagus in persons sick in childhood, and evaluation of its effectiveness: Abstract PhD (Medicine). – Irkutsk, 2006. (in Russian)

4. Mariyko V.A., Nechay V.S., Dorofeev D.A., Petnyunas S. Efficacy of the use of remnant stomach in esophagoplasty // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2014. – Vol. 173. №2. – P.23-26. (in Russian)

5. Mariyko V.A., Nechay V.S., Kuznetsov V.V., Dorofeev D.A. Videothoracoscopy esophagectomy in patients with cardioesophageal cancer // Endoskopicheskayakhirurgiya. – 2006. – №4. – P.3-4. (in Russian)

6. Masyukova E.M., Tun V.G. Oesophageal cancer in cancer // Reconstructive and reconstructive surgery of the esophagus. – Irkutsk, 1985. – P.27-30. (in Russian)

7. Masyukova E.M., Tun V.G. Ways to improve the effectiveness of surgical treatment of patients with esophageal cancer // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 1986. – №1. – P.21-25. (in Russian)

8. Miroshnikov B.I., Lebedinsky K.M., Gorbunov G.N., Ivanov A.P. Esophagoplasty in non-standard situations: an analysis of 130 observations // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2008. – Vol. 167. №5. – P.17-28. (in Russian)

9. Moiseev A.Yu., Danilov A.I., Grishkov M.V. Transhiatal instrumental esophagectomy // Grudnaya i serdechno-sosudistaya khirurgiya. – 1991. – №1. – P.42-43. (in Russian)

10. Moiseev A.Yu., Shulutko A.M., Gryaznov S.E. Transhiatal esophagectomy for cardia and esophagus cancer // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 2017. – №2. – P.51-53. (in Russian)

11. Novikov V.N., Lozhkina N.V. Stenting of the oesophagus and oesophageal anastomoses in the case of neoplastic stenosis // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2014. – Vol. 173. №2. – P.14-17. (in Russian)

12. Oleksenko V.V., Efetov S.V., Zakharov V.A., et al. Functional results of digestive tract reconstruction after gastrectomy // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 2017. – №1. – P.36-41. (in Russian)

13. Rogacheva V.S. Esophageal cancer and its surgical treatment. – Moscow: Medicine, 1968. – 328 p. (in Russian)

14. Skvortsov I.G. Tridiaphragmal mediastinal plastic of esophagus // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 1949. – №1. – P.26-30. (in Russian)

15. Skvortsov M.B. Reconstructive surgery of the esophagus with the use of the stomach // Problems of reconstructive and reconstructive surgery of the abdominal cavity. – Irkutsk, 1989. – P.91-98. (in Russian)

16. Skvortsov M.B., Shinkarev N.V. Gastric lining of the esophagus with scar strictures (Surgical technique and results) // Esophageal plastic: Theses of the All-Union Symposium. – Moscow, 1991. – P.21-22. (in Russian)

17. Skvortsov M.B., Kozhevnikov M.A., Borichevsky V.I. Device for intraoperative access to the esophagus. Patent for invention № 2414177. The state. Register of Inventions of the Russian Federation, March 20, 2011. (in Russian)

18. Skvortsov M.B. Esophageal cancer: surgical treatment // Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Irkutsk). – 2011. – Vol. 103. №4. – P.21-30. (in Russian)

19. Skvortsov M.B., Kozhevnikov M.A., Borichevsky V.I., Serebrennikova T.Yu. Oesophageal plastics with the use of the stomach with non-cancerous constrictions // Transbaikalia Surgery – 2012: Proceedings of the Interregional Scientific and Practical Conference. – Chita-Aginskoye, 2012. – P.182-187. (in Russian)

20. Skvortsov M.B. Reconstructive surgery of cicatricial narrowing of the esophagus. From the operation of Ru-Herzen-Yudin – to one-stage plastics with a resection of the esophagus // Actual questions of emergency surgery (to the 115<sup>th</sup> anniversary of the birth of BA Petrov). – Moscow, 2014. – P.76-79. (in Russian)

21. Skvortsov M.B., Kozhevnikov M.A., Ippolitova N.S., Azimov V.A. Pileorectomy with disconnection of the duodenum and gastrojechnoanastomosis in Roux as a method of treating reflux anastomosis with stenosis of the esophageal anastomosis after proximal resection of the stomach. Clinical observation (preliminary report) // Bulletin of the NGO “Association of Surgeons of the Irkutsk Region”. – 2017. – Is. 17. – P.121-124. (in Russian)

22. Sudovykh I.E., Drobzyazgin E.A., Chikinev Yu.V. Level of the quality of life of the patients after esophagoplasty on the basis of gastrointestinal index assessment // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2016. – №4. – P.15-18. (in Russian)

23. Skutelsky N.M., Ovchinnikov V.A. Esophagogastroplasty with revascularization of the stomach during esophagus resection for cancer // Grudnaya i serdechno-sosudistaya khirurgiya. – 1991. – №1. – P.54. (in Russian)

24. Trushnikova N.A., Udova E.A., Masyutin V.A. Endoscopy in the diagnosis and treatment of complications of the esophageal anastomosis in the early postoperative period // Klinicheskaya endoskopiya. – 2008. – №4. – P.54-59. (in Russian)

25. Chernousov A.F., Domrachev S.A., Chernyavsky A.A. Extirpation of the esophagus with one-stage esophagoplasty // Esophageal plastic: Theses of the All-Union Symposium. – Moscow, 1991. – P.7-11. (in Russian)

26. Chernousov A.F., Andrianov A.V., Domrachev S.A., Bogopolsky P.M. Experience 1100 plastic of the esophagus // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 1998. – №6. – P.21-25. (in Russian)

27. Chernousov A.F., Bogopolsky P.M., Kurbanov F.S. Surgery of the esophagus. – Moscow: Medicine, 2000. – 350 p. (in Russian)

28. Chernousov A.F., Khorobryh T.V., Chernousov F.A. Surgery of Esophagus: State of Art // Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii. – 2008. – №4. – P.5-13. (in Russian)

29. Chernyavskiy A.A., Lavrov N.A. Esophagogastratomy with simultaneous intestinal repair // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 2016. – №8. – P.33-41. (in Russian)

30. Chikinev Yu.V., Drobzyazgin E.A. Mediastinoscopy in surgery of benign diseases of esophagus and cardiac orifice // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2016. – №5. – P.52-56. (in Russian)

31. Chikinev Yu.V., Drobyazgin E.A., Sudovykh I.E., et al. Assessment of the results of esophagogastroplasty of scarry stricture of the esophagus and esophageal achalasia // Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. – 2017. – Vol. 176. №2. – P.18-21. (in Russian)

32. Shalimov S.A., Goer Ya.V., Andreyeshchev S.A. Esophagogastroplasty with cicatricial narrowing of the esophagus

// Esophageal plastic: Theses of the All-Union Symposium. – Moscow, 1991. – P.18-19. (in Russian)

33. Shestakov A.L., Chernousov F.A., Pastukhov D.V. Surgical treatment of the benign diseases of the esophagus // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 2013. – №5. – P.36-39. (in Russian)

34. Orringer M.B., Marshall B., Chang A.C., et al. Two Thousand and Transhiatal Esophagectomies. Changing Trends, Lessons Learned // Annals of Surgery. – 2007. – Vol. 246. №3. – P.363-374.

#### Информация об авторах:

Скворцов Моисей Борисович - д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии, 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1

#### Information About the Authors:

Skvortsov Moses B. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor of the Department of Hospital Surgery, 664003, Russia, Irkutsk, Krasnogo Vosstania str., 1

© ГУЩИН В.В., ДВОРНИЧЕНКО В.В., ШЕЛЕХОВ А.В. – 2017

УДК: 616-006.04. 617-089

### ПОСТРОЕНИЕ УСПЕШНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ЛЕЧЕНИЮ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО КАРЦИНОМАТОЗА

Вадим Викторович Гущин<sup>1</sup>, Виктория Владимировна Дворниченко<sup>2</sup>, Алексей Владимирович Шелехов<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Госпиталь Мерси, Балтимор, США, отделение онкологии, зав. – В.В. Гущин; <sup>2</sup>Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра онкологии и лучевой терапии, зав. – д.м.н., проф. В.В. Дворниченко)

**Резюме.** Создание программы по лечению пациентов с перитонеальным карциноматозом – это многоступенчатый и сложный проект. Стратегию построения можно разделить на три этапа: формирование общего видения группой энтузиастов, вовлечение необходимых клинических служб для подготовки к первым операциям, проведение циторедукций с анализом первых данных. Ведение научной работы и обмен данными между центрами и с международным сообществом значительно поможет в успешном развитии проекта.

**Ключевые слова:** циторедуктивная хирургия; интраоперационная гипертермическая химиотерапия; перитонеальный карциноматоз.

### BUILDING A SUCCESSFUL PROGRAM FOR THE TREATMENT OF PERITONEAL CARCINOMATOSIS

V.V. Gushin<sup>1</sup>, V.V. Dvornichenko<sup>2</sup>, A.V. Shelekhov<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Mercy Hospital, Baltimore, USA; <sup>2</sup>Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia)

**Summary.** Building a successful peritoneal surface malignancy program is a multi-step project. The initial strategy includes application of Harvard model of organizational change: created a simple vision among the enthusiasts, implantation of the plan across many services, performing first surgeries with subsequent analysis of the early results. We recommend the structured approach to building Center of excellence for peritoneal surface malignancies based on experience and clinical science coming from the international cytoreductive community.

**Key words:** cytoreductive surgery; intraoperative hyperthermic chemotherapy; peritoneal carcinomatosis.

В этой статье онкологи найдут практические советы по созданию успешной программы по лечению пациентов с перитонеальным карциноматозом (ПК).

За последние десятилетия многие онкологические клиники Европы и США, Австралии, Южной Америки и Азии стали выполнять циторедуктивные операции с применением технологии интраоперационной гипертермической химиотерапии (ИГХ). Однако, не каждый из таких центров стал успешным в области лечения ПК. Обычно причинами неудач служили значительные затраты ресурсов клиники на проведение самой операции и лечение серьёзных осложнений, неудовлетворённость пациентов, сомнительные онкологические результаты и отсутствие кооперации с коллегами из смежных специальностей. Последующие советы в организации центра по лечению пациентов с ПК имеют цель обойти эти подводные камни.

Подготовительная работа по созданию центра ПК начинается задолго до приобретения перфузионного аппарата – кажущегося символа успеха. Вначале необходимо создать ощущение необходимости такой программы. Это эффективно выполняется путём сочетания эпидемиологических данных об этом тяжёлом онкологическом состоянии (например, обращаемость пациентов с карциноматозом разного происхождения в год в районе или лечебном учреждении) и клинических

историй пациентов, которым сложно помочь стандартным лечением. Имея эти данные на руках необходимо создать небольшую коалицию единомышленников, которые разделяют мнение о необходимости такой программы в вашей клинике. Такая инициативная группа обычно включает представителя администрации. Эта группа вырабатывает общее видение такой программы, которое будет доступно для тиражирования внутри клиники. Успешное завершение подготовительного этапа предоставляет возможность амплифицировать усилия одного энтузиаста и приступить к непосредственной работе по созданию центра.

На стадии имплементации проекта происходят значительные изменения в клинике, которые делают возможным проведение первых циторедуктивных операций. При этом обозначаются ключевые отделения клиники, на которые ляжет дополнительная и необычная забота о пациентах с ПК (например, отделение интенсивной терапии, лечебной физкультуры, сестринский корпус). Общее видение программы становится ключевым связующим компонентом среди всех участников. В каждом таком отделении проводится обучающая работа, и выявляются потребность в дополнительных ресурсах для выполнения новых задач. На этом этапе важным будет прогнозирование неудач и путей возможного выхода из тяжёлого положения. Это также время для за-

купки или аренды необходимого оборудования (перфузионная машина). Этап имплементации непосредственно приводит проект в действие.

Первые пролеченные пациенты имеют особое значение в успехе программы по ПК. Целесообразно поставить перед собой достижимые реальные цели раннего этапа программы, чтобы оценка успеха лечения была однозначной и значимой для всех. Например, первые 10 операций по поводу стадии ПС рака яичника должны пройти без внутрибольничной смертности, с серьезными осложнениями не выше 25% и отсутствием рецидивов у 80% пациентов в первый год. Такие конкретные цели накладывают ответственность на команду, заставляя тщательно изучить литературу по прогностическим данным успеха, осторожно отбирать пациентов, у которых вероятность полной циторедукции высокая. Таким образом, стимулируется дисциплина в принятии онкологических решений. Успех на этом этапе развития программы даёт клинике бесценный практический опыт в лечении ПК, позволяет скорректировать первоначальные планы и консолидировать вокруг себя сторонников программы.

Особенности организации онкологической службы в странах СНГ могут служить дополнительными барьерами на пути становления успешной программы по лечению пациентов с ПК. Так, термин циторедукция может истолковываться как ритуальное удаление первичной опухоли или как «сверхрадикальная» резекция с отрицательными краями. Возможны и другие толкования этой процедуры, которые отличаются от той теоретической основы, из которой исходит большинство международных центров, занимающихся этой проблемой [1]. Во главе успешных циторедуктивных программ чаще всего стоят хирурги онкологи с длительным формальным обучением в хирургии и онкологии (от 7 до 15 лет после окончания медицинского вуза), т.к. принятие решений и их техническое исполнение требует знаний современной онкологии и хирургического опыта. Поэтому, нерационально привлекать молодых специалистов без формального или *de facto* опыта в хирургической онкологии и абдоминальных операций в качестве основной движущей силы. Если в клинике недоступны хирурги, свободно оперирующие в верхних отделах живота и тазу, распространённой практикой является партнёрство абдоминальных хирургов с гинекологическими онкологами для лечения пациенток с раком яичника и с колоректальными хирургами. Эта тактика также расширяет возможности для оптимального отбора пациентов с малым объёмом карциноматоза из-за расширения «воронки» потоков пациентов из смежных хирургических специальностей. Обмен данными и идеями с другими национальными центрами, занимающимися схожими направлениями – психологически сложный (кооперация с конкурентами!), редко используемый, но очень действенный ресурс в обобщении знаний и опыта выполнения циторедуктивных вмешательств с учётом локальных особенностей. Участие в международных конференциях (в том числе под эгидой PSOGI – The Peritoneal Surface Oncology Group International) [9] даёт возможность упорядочить и представить свои данные по лечению пациентов с ПК. Это действенный инструмент по оценке собственных данных и обмену опытом. В продолжении темы сложностей, которые могут возникнуть на пути становления центра циторедуктивной хирургии, отметим основные рабочие стратегии. Ведение научной работы – деятельность, которая не только продвигает знания в этом направлении вперёд, но даёт возможность проводить анализ результатов лечения и выявления проблем. Например, только систематический сбор и анализ данных может выявить чрезмерно оптимистичный отбор пациентов с высоким перитонеальным индексом и, как следствие, высокий уровень ранних перитонеальных рецидивов; высокий уровень осложнений, связанный с техникой и деталями перфузии.

Основой для любых научных проектов в области циторедуктивной хирургии является база данных, которая ведётся проспективно, в реальном времени, то есть во время проводимого лечения и наблюдения. Для облегчения кооперации между различными центрами по циторедукции поля для введения данных полезно согласовывать с коллегами из этих центров. Формальная декларация методов лечения, показаний к операции и специализации центра (рак яичника, толстой кишки или аппендикса) и открытая публикация этой информации не только упрощает направление пациентов в центры по лечению ПК, но и дисциплинирует онкологов и хирургов в принятии решений о проведении лечения. Каждый хирург, специализирующийся на лечении пациентов с ПК, неизбежно встречается с необходимостью наводить мосты между группами людей с разной заинтересованностью в программе. Пациенты, безусловно, хотят продления жизни, сохраняя её качество, хотя чувствуют себя «пристроенными», зная, что их сложная медицинская проблема является лечебным и научным приоритетом при успешном лечении и при неудачах; при этом интерес, который хирург проявляет к пациентам, не закончится с проведением самой операции, а продолжится и дальше. Пациенты, которые на себе почувствовали помощь в лечении, по общему мнению, безнадёжного состояния, как ПК, становятся неоценимой поддержкой для онкологов в совместном проекте, лоббируя изменения в законодательстве, перераспределение страховых средств и приоритетов в исследовательской работе. Такие пациенты служат самым действенным свидетельством прогресса в области онкологии. Администрацию онкологического центра, безусловно, привлечёт возможность повысить научный и лечебный статус учреждения, которое занимается самыми сложными онкологическими проблемами. Однако, непредвиденные осложнения и смертность, а также расходы на лечение пациентов с ПК, могут вызвать потерю поддержки со стороны администрации. Коллеги других специальностей представляют ещё один важный союзнический ресурс в развитии успешной программы по циторедукции. Сопернические отношения с колоректальными хирургами, гинекологическими онкологами и медицинскими онкологами хорошо известны. Однако коллеги этих специальностей обращаются в соратников, если выстроить взаимовыгодные партнёрские отношения. Известно, что, когда гинекологи-онкологи оперируют с абдоминальными хирургами, частота полной циторедукции и общая выживаемость пациентов с раком яичника увеличиваются. Кооперация с гинекологами и общими хирургами может иметь целью выявления большего количества пациентов-кандидатов для циторедукции с малым индексом карциноматоза, что может привести к улучшению непосредственных и отдалённых результатов и к укреплению программы. Ещё одной группой союзников могут быть представители индустрии. Производители перфузионных машин и расходных материалов заинтересованы в стабильном долгосрочном бизнесе, и поэтому в успешной стабильной программе. Они могут быть полезными в установлении контактов с хорошо зарекомендовавшими себя центрами, способствовать организации мастер классов и конференций. Из приведённых примеров следует, что полезно понимать цели многих возможных участников (пациентов, администрации, коллег других специальностей, представителей медицинской индустрии) построения центра по циторедукции, чтобы сотрудничать в достижении общих целей.

Систематическое обучение циторедуктивному подходу – важная задача хирургов-онкологов, возглавляющих проект по лечению пациентов с ПК. Исторически, хирурги-онкологи с постдипломным образованием более 8-ми лет проводили многомесячные стажировки в центрах с мировой известностью, находясь внутри хирургической команды и наблюдая все стадии лечения пациентов от первичного приёма, операции и до лече-

ния осложнений и рецидивов. Такой подход в обучении идеален, но не всегда доступен. Несколькими группами было показано, что программа может достичь экспертного уровня по показателям послеоперационной смертности, осложнений и долгосрочных онкологических показателей после выполнения 120-140 операций [4,5,10]. При системном ступенчатом подходе в кооперации с менторской программой срок обучения этот показатель может снизиться в полтора раза. DeGaso и соавт. подробно описывают свой менторский опыт: посещение экспертного центра, разработка протоколов клинического ведения пациентов с ПК по выбранным нозологиям, пошаговое тестирование логистики диагностики и лечения без пациентов с выявлением проблемных участков, отбор первых пациентов с участием специалистов из менторского учреждения, участие ментора в операциях в качестве ассистента [6].

Европейское общество хирургических онкологов (ESSO) совместно с Международной Группой по Злокачественным Заболеваниям, Распространяющимся по Брюшине (PSOGI) организовало программу формального обучения по циторедуктивной хирургии – Европейскую Школу Онкологии Брюшины (European School of Peritoneal Surface Oncology) [3]. Первый выпуск этой программы состоялся в ноябре 2016 года. Участие в Школе призвано дать академическое образование для продвижения этой перспективной области онкологии в исследовательской работе и клинике.

Акцент на хирургическую составляющую лечения пациентов с ПК часто заслоняет другие важные аспекты лечения пациентов. Пациенты после многочасовых циторедуктивных операций нередко находятся на пределе своих физиологических возможностей, и поддерживающая терапия со стороны реаниматологов, специалистов по реабилитации, питанию выходит на первый план. Послеоперационное ведение таких пациентов должно быть организовано по принципам доказательной медицины, иначе просчёты в лечении умножаются и ведут к катастрофическим последствиям. «Невозможность спасения» (*failure to rescue*) – ведущая причина периоперационной смертности таких пациентов [7,8].

Для лечения послеоперационных осложнений необходимо круглосуточный доступ к диагностическим службам (компьютерная томография, ультразвуковое исследование) и лечебным подразделениям, как интервенционная радиология и гастроэнтерология. Основная цель такого подхода – агрессивное и своевременное лечение хирургических осложнений при минимуме экстренных реопераций. Необходимо также иметь систему безопасности для выписанных из стационара пациентов: поликлинический врач или онкологи и хирург по месту жительства не в состоянии будет оказать квалифицированную помощь сложным пациентам после циторедуктивных операций. Успешные циторедуктивные программы обычно имеют хорошо отлаженную круглосуточную систему обращения пациентов по любым вопросам, что повышает шансы адекватного ответа на

критические ситуации и ведёт к росту доверия пациентов к такой программе. Далеко не все пациенты с ПК будут кандидатами для циторедуктивной операции, поэтому должен быть обеспечен доступ таких пациентов к химиотерапии, паллиативным процедурам (эндоурологическим, эндоскопическим, радиологическим) для лечения непроходимости мочеточников, желчных путей, желудочно-кишечного тракта. Особая группа пациентов с карциноматозом будет нуждаться в специализированной паллиативной медицине и хосписа. В современном центре циторедуктивной хирургии каждый пациент со злокачественными опухолями с вовлечением поверхности брюшины может ожидать на помощь в объёме, диктуемым биологическими свойствами опухоли. Лечение пациентов с ПК – это стремительно развивающаяся область современной онкологии.

В настоящее время несколько рандомизированных исследований (в области ПК при раке толстой кишки) закрыли набор пациентов и ожидают опубликования результатов осенью 2018 года. Один за другим открываются исследования в Европе, США и Австралии по карциноматозу брюшины при раке яичника, желудка, аппендикса и другим. Циторедуктивная хирургия вошла в фазу принятых решений на основе доказательной медицины. Пациенты и коллеги ожидают от центра по циторедукции ведения проспективной базы данных, текущей оценки своих результатов и коррекции протоколов лечения, базируясь на анализе базы данных [2]. Поэтому, ведение научной работы – обязательная деятельность профессионалов такого отделения. Такая работа не только продвигает вперёд клиническую медицину, но и служит внутренним контролем качества лечебной деятельности и средством привлечения пациентов и квалифицированного персонала.

Организация работы центра по лечению пациентов с ПК – это многоступенчатая программа особой сложности в онкологии. Для успешной работы такого центра избранная стратегия роста и подбор составляющих программы играют ключевую роль. Живущие пациенты с ещё недавно непременно фатальным ростом злокачественных опухолей по брюшине и клиницисты, вышедшие на новый уровень профессионализма в онкологии, – очевидные основные бенефициары такого проекта.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 12.09.2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев А.Г., Давыдов М.И. Современные подходы к лечению псевдомиксомы брюшины // Российский Онкологический Журнал. – 2013. – №5. – С.4-10.
2. Aletti G.D., et al. Quality improvement in the surgical approach to advanced ovarian cancer: the Mayo Clinic experience // J Am Coll Surg. – 2009. – Vol. 208. №4. – P.614-620.
3. European School of Peritoneal Surface Oncology (ESPSO). Available from: <http://www.essoweb.org/school-of-peritoneal-surface-oncology-es/>.
4. Kusamura S. The importance of the learning curve and surveillance of surgical performance in peritoneal surface malignancy programs // Surg. Oncol. Clin. N. Am. – 2012. – Vol. 21. №4. – P.559-576.
5. Kusamura S., Baratti D., Deraco M. Multidimensional analysis of the learning curve for cytoreductive surgery and

- hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in peritoneal surface malignancies // Ann. Surg. – 2012. – Vol. 255. №2. – P.348-356.
6. Kusamura S., et al. Learning curve for cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in peritoneal surface malignancies: analysis of two centres // J Surg Oncol. – 2013. – Vol. 107. №4. – P.312-319.
7. Li K.Y., et al. Failure to rescue following cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy // J Surg Res. – 2017. – Vol. 214. – P.209-215.
8. Passot G., et al. A Perioperative Clinical Pathway Can Dramatically Reduce Failure-to-rescue Rates After Cytoreductive Surgery for Peritoneal Carcinomatosis: A Retrospective Study of 666 Consecutive Cytoreductions // Ann Surg. – 2017. – Vol. 265. №4. – P.806-813.

9. The Peritoneal Surface Oncology Group International. Available from: <http://www.psogi.com/>.  
10. Voron T. Cytoreductive surgery with a hyperthermic

intraperitoneal chemotherapy program: Safe after 40 cases, but only controlled after 140 cases // Eur. J. Surg. Oncol. – 2015. – Vol. 41. №12. – P.1671-1677.

## REFERENCES

1. Abdullaev A.G., Davydov M.I. Sovremennye podhody k lecheniyu psevdomiksomy bryushiny // Rossijskij Onkologicheskij Zhurnal. – 2013. – №5. – P.4-10. (in Russian)  
2. Aletti G.D., et al. Quality improvement in the surgical approach to advanced ovarian cancer: the Mayo Clinic experience // J Am Coll Surg. – 2009. – Vol. 208. №4. – P.614-620.  
3. European School of Peritoneal Surface Oncology (ESPSO). Available from: <http://www.essoweb.org/school-of-peritoneal-surface-oncology-es/>.  
4. Kusamura S. The importance of the learning curve and surveillance of surgical performance in peritoneal surface malignancy programs // Surg. Oncol. Clin. N. Am. – 2012. – Vol. 21. №4. – P.559-576.  
5. Kusamura S., Baratti D., Deraco M. Multidimensional analysis of the learning curve for cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in peritoneal surface malignancies // Ann. Surg. – 2012. – Vol. 255. №2. – P.348-356.

6. Kusamura S., et al. Learning curve for cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in peritoneal surface malignancies: analysis of two centres // J Surg Oncol. – 2013. – Vol. 107. №4. – P.312-319.  
7. Li K.Y., et al. Failure to rescue following cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy // J Surg Res. – 2017. – Vol. 214. – P.209-215.  
8. Passot G., et al. A Perioperative Clinical Pathway Can Dramatically Reduce Failure-to-rescue Rates After Cytoreductive Surgery for Peritoneal Carcinomatosis: A Retrospective Study of 666 Consecutive Cytoreductions // Ann Surg. – 2017. – Vol. 265. №4. – P.806-813.  
9. The Peritoneal Surface Oncology Group International. Available from: <http://www.psogi.com/>.  
10. Voron T. Cytoreductive surgery with a hyperthermic intraperitoneal chemotherapy program: Safe after 40 cases, but only controlled after 140 cases // Eur. J. Surg. Oncol. – 2015. – Vol. 41. №12. – P.1671-1677.

### Информация об авторах:

Дворниченко Виктория Владимировна – заведующая кафедрой онкологии и лучевой терапии Иркутского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор, e-mail: [dvv@iood.ru](mailto:dvv@iood.ru); Шелехов Алексей Владимирович – д.м.н., профессор, кафедры онкологии и лучевой терапии Иркутского государственного медицинского университета, e-mail: [avshirkru@yandex.ru](mailto:avshirkru@yandex.ru); Гущин Вадим Викторович – заведующий отделением онкологии госпиталя Мерси, Балтимор, США, e-mail: [surgonc@mail.ru](mailto:surgonc@mail.ru).

### Information About the Authors:

Dvornichenko Viktoria V. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor, head of Department of Oncology and radiotherapy, Irkutsk State Medical University, e-mail: [dvv@iood.ru](mailto:dvv@iood.ru); Shelekhov Alexey V. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor, Department of Oncology and radiotherapy, Irkutsk State Medical University, e-mail: [avshirkru@yandex.ru](mailto:avshirkru@yandex.ru); Gushchin, Vadim V. – MD, head of the Oncology Department of Mercy Hospital, Baltimore, USA, e-mail: [surgonc@mail.ru](mailto:surgonc@mail.ru).

# ПЕДАГОГИКА

© НЕДЕЛЬКО Н.Ф. – 2017  
УДК:378.12

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

*Николай Федорович Неделько*

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов,  
кафедра судебной медицины с основами правоведения, зав. – д.м.н., проф. Ю.В. Солодун)

**Резюме.** В статье приводятся результаты психолого-педагогического исследования качественной успеваемости студентов в зависимости от различных способов управления учебно-познавательной деятельностью. Акцентируется внимание на применении некоторых современных инновационных подходов в совершенствовании учебного процесса.

**Ключевые слова:** психолого-педагогическое исследование; качественная успеваемость; учебно-познавательная деятельность; инновационные подходы; учебный процесс.

## SOME ASPECTS OF APPLICATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TRAINING

*N.F. Nedelko*

(Irkutsk State Medical University, Russia)

**Summary.** The article presents the results of the psychological and pedagogical study of student's qualitative progress, depending on various ways of managing educational and cognitive activities. The attention is focused on the application of some modern technology.

**Key words:** psychological and pedagogical research; qualitative performance; educational and cognitive activity; innovative approaches; educational process.

*«Образование, и ничто другое, спасет мир...  
Но... только очень хорошее образование!»  
В.П. Беспалько*

В последние десятилетия в мире происходят интенсивные процессы становления и развития новой образовательной парадигмы, идущей на смену классическому, традиционному подходу обучения.

Ключевым положением и основополагающим требованием современного подхода к организации педагогического процесса в медицинском вузе является концепция профессионального образования, направленного на переход от информационно-сообщающих моделей обучения к личностно-ориентированным и операционально-деятельностным подходам, ориентированным на формирование у студентов, будущих специалистов, профессиональной компетентности и профессиональных компетенций.

Основная тенденция совершенствования современного учебного процесса на кафедре заключается в том, что знаниевый подход уходит на второй план и уступает место современным педагогическим технологиям, реализующим компетентный, развивающий и модульный подходы.

Для достижения эффективности результатов обучения нами на протяжении многих лет использовались и используются разные инновационные подходы совершенствования учебного процесса [10,16-19,22,23].

Одним из основополагающих компонентов повышения эффективности качества учебного процесса является «формирование мотивационной основы действия» [7] к учебно-познавательной деятельности и личностным достижениям обучающихся, которые определяются внутренними и внешними мотивами [23]. Прежде чем призвать студента к выполнению какой-либо учебной деятельности, нужно заинтересовать его, убедить, что он готов к этой деятельности.

Изучение психологами групп студентов с положительной мотивацией (система мотивов) и недостаточной мотивацией свидетельствует о том, что они суще-

ственно различаются по числу отличных и хороших отметок [9].

В настоящей работе мы поставили перед собой цель – проанализировать эффективность и качество обучения студентов в зависимости от различных способов организации и управления процессом учебно-познавательной деятельности на занятиях по теме «Судебно-медицинское исследование трупа».

### Материалы и методы

Для оценки эффективности процесса обучения в зависимости от разных способов управления учебной деятельностью был проведен обучающий эксперимент с двумя группами студентов: экспериментальной (Э) и контрольной (К).

В психолого-педагогическом исследовании участвовали обучаемые следующих факультетов: лечебного, очная форма обучения – 490 чел., лечебного вечернего, очно-заочная форма обучения – 260 чел., педиатрического – 320 чел. и медико-профилактического – 380 чел. Всего в эксперименте, который проводился в течение 2011-2017 гг., участвовали 1450 студентов.

На занятиях в обеих группах были выделены этапы внеаудиторной и аудиторной учебной деятельности.

**Этап внеаудиторной работы.** Студенты Э и К групп готовились к занятиям по методическим пособиям управляющего типа [19,20], в которых использовался модульный принцип построения учебного процесса.

Сущность модульного обучения состоит в том, что студенты самостоятельно или почти самостоятельно работают со специально разработанной управляющей программой (модулем).

Следует подчеркнуть, что модульное обучение относится к личностно-ориентированным образовательным педагогическим технологиям, позволяющим эффективно организовать и управлять учебно-познавательной деятельностью обучающихся.

Методические пособия управляющего типа имели следующую структуру:

1. Название и мотивацию темы занятий.
2. Цели занятий (знания и понимания, умения (готовности) и навыки).
3. Информативная часть (учебная информация).
4. Схема ориентировочной основы действий (деятельности) ООД.
5. Тестовые задания и эталоны к ним.
6. Методика самоконтроля, самооценки знаний.
7. Рекомендуемая литература.

Существенная разница между методическими пособиями, которые использовали студенты Э и К групп, заключается в том, что в пособиях К группы не был выделен алгоритм функционирования, т.е. отсутствовала чёткая последовательность действий (деятельности) на основных этапах исследования трупа.

На мотивационном этапе студентов обеих групп познакомили с целями темы занятий, информировали их, что мотивация является источником активности, побудителем познавательной деятельности, что динамическая совокупность знаний, умений, навыков и личных качеств (компетентность) обучающихся может формироваться лишь при условии их планомерной и постоянной деятельности. Приступая к первому занятию, преподаватель настраивал студентов на положительную мотивацию, обоснованно показывая им значимость учебного модуля с медицинских, социальных и юридических аспектов. Акцентировал внимание обучаемых на том, что знания, умения и навыки не передаются преподавателем «из рук в руки». Они должны формироваться в процессе осознанной самостоятельной безошибочной деятельности. Особо подчёркивалось, что студенты, прежде всего, должны научиться учиться, без собственной активности обучающихся никакое обучение невозможно.

Схема ООД – это учебно-методическое средство, представляющее собой структурно-логическую схему практических действий. Эта схема преобразует текстовые знания в операциональную схему для практических действий студентов. Схема ООД – это «...система указаний и ориентиров, следуя которым, обучающийся шаг за шагом неуклонно продвигается к заданному результату» [7,26].

Из анализа технологической структуры пособий следует, что дидактический процесс, который на кафедре является основой педагогической технологии, состоит из трёх взаимосвязанных и взаимопроникающих компонентов: мотивационного, собственно познавательной деятельности обучаемых и управления этой деятельностью преподавателем.

После освоения соответствующей информации и схемы ООД, представляющей возможность безошибочной ориентировки в действиях и их последовательности, студентам Э группы предлагали письменно выполнить тестовые задания I (на различение) и II (конструктивные) уровней деятельности.

Студентам Э группы по возможности рекомендовали работать парами, поочередно контролируя друг друга. В связи с этим психологами было отмечено, что положительная учебная мотивация была более устойчивой, чем в группах с самоконтролем [26].

Использование парной формы контроля позволяет не только обеспечивать контроль за ходом процесса усвоения, но и решить ещё одну важную задачу: студенты, контролируя друг друга, научаются контролировать и себя, становятся более внимательными. Объясняется это тем, что внимание, являясь внутренним контролем, формируется на базе контроля внешнего. В силу этого, выполнение функций контроля по отношению к другому обучающемуся, есть одновременно этап формирования внимания как внутреннего контроля, контроля уже за самим собой [26].

В ходе выполнения тестовых заданий студенты Э группы осуществляли самоконтроль, взаимоконтроль, предназначение которых заключается в умении находить и исправлять допущенные ошибки, неправильные

действия, ошибочные решения. Процесс самоконтроля предполагает наличие эталонов и возможности получения сведений о контролируемых действиях.

Студентам Э группы предлагалось использовать различные виды педагогического регулирования учебной деятельности: взаиморегулирование, которое предусматривает выслушивание ответов друг друга, взаимопомощь и исправление ошибок при выполнении заданий в громкой речи, при выполнении письменных заданий, комментирование процесса и результатов учебной деятельности.

После освоения учебного материала и анализа допущенных ошибок обучающиеся Э группы производили объективную самооценку своих успехов, используя методику самооценки и подсчета коэффициента усвоения (К) собственных знаний. Благодаря этому у студентов появлялся навык объективной оценки качества своих знаний, что способствовало более осознанному выполнению заданий, повышало качество самостоятельной работы и эффективность обучения в целом.

В случае неудовлетворения самооценкой обучаемым Э группы предлагалось доработать учебный материал и выставить себе повышенную отметку. Им сообщили, что индивидуальные домашние работы они должны предоставлять преподавателю к началу занятий. Акцентировали внимание студентов на том, что результаты самоподготовки каждого из них будут рассматриваться как показатели готовности к занятию.

В процессе учебно-познавательной деятельности обучающимся в Э группе рекомендовали использовать элементы теории поэтапного формирования умственных действий и понятий [7,13,26]. В основу этой концепции положена марксистская теория познания и её основная формула: «идеальное есть ничто иное, как материальное, «пересаженное «в человеческую голову и преобразованное в ней [7].

В этой теории различаются пять последовательных форм учебно-познавательных действий при изучении любой деятельности (модуля, учебного предмета): материальная, материализованная, внешне-речевая, внутри-речевая и умственная.

Сначала студенты изучают содержание модуля по методическому пособию, затем выполняют речевые действия – это проговаривание по памяти (в устной или письменной форме) сначала громко, а затем «про себя» «всех тех действий и правил, которые изложены в пособии. Здесь, конечно, возникают определённые трудности, связанные главным образом с общей воспитанностью обучающихся (социальные свойства личности). На последнем этапе выполняются действия во внутреннем умственном плане (внутренняя, скрытая речь). С увеличением числа упражнений внутриречевое действие свёртывается, автоматизируется и уходит в подсознательную сферу контроля и коррекции.

На любом уровне познавательной деятельности требуется осуществление безошибочной деятельности студента, а впоследствии врача. Параметром, который характеризует степень безошибочности учебной деятельности, является коэффициент усвоения знаний – К. Международные и отечественные стандарты степени безошибочности выполнения врача предполагают  $K=0,7$ . В учебно-познавательной деятельности это допускается и оценивается как «удовлетворительно».  $K=0,8$  соответствует «хорошо», а  $K=0,9-1,0$  соответственно – «отлично» [6,8].

В процентном отношении отметка «удовлетворительно» может соответствовать 70-79% решению правильных ответов или набранной сумме баллов, «хорошо» – 80-89%, «отлично» – 90-100% [26].

Нами для объективной оценки качества усвоения и обучения студентов использовался объективный письменный тестовый контроль в сочетании с рейтинговой системой (РС), которые в целом являются как средством стимулирования познавательной деятельности обучающихся и преподавателей, так и способом объективного

контроля и представляют собой часть механизма обратной связи в учебном процессе. К недостаткам РС следует отнести: 1) Зависимость эффективности обучения не только от системы поощрений, но и от системы наказаний; 2) Возникает необходимость изменения менталитета и профессиональных стереотипов преподавателей в связи с внедрением новых технологий обучения [8].

Соответствие рейтинга общепринятым отметкам может быть следующим: 70-79 рейтинговых единиц (РЕ) эквивалентно отметке удовлетворительно, 80-89 РЕ – отметке хорошо, 90-100 РЕ – отметке отлично [5].

Студентам К группы на этом этапе предлагали учебную информацию о знаниях и умениях, представленную в методическом пособии [19]. Но усвоение этой информации, процесс учебной деятельности не контролировался обучаемыми. Они не предоставляли письменные домашние работы преподавателю к началу занятий.

**Аудиторная работа.** На учебный модуль «Судебно-медицинское исследование трупа» на цикле отведено пять занятий: 1) Показательное вскрытие, 2) Четыре самостоятельных вскрытия.

Первое занятие – демонстрационное вскрытие, на котором акцентировалось внимание студентов обеих групп на том, что только придерживаясь демонстрируемой преподавателем четкой последовательности этапов схемы ООД, можно самостоятельно, довольно правильно и в отведенное время выполнить исследование трупа.

Особое внимание обучаемых обращали на последовательность действий на следующих этапах:

1. Ознакомление с предварительными сведениями, т.е. с теми направляющими документами, которые доставлялись с трупом.

2. Наружное исследование трупа: а) одежда и предметы, доставленные с трупом; б) биологическая характеристика его; в) посмертные изменения; г) повреждения; д) признаки хирургических и парахирургических вмешательств.

3. Внутреннее исследование: а) вскрытие полости черепа, извлечение и исследование головного мозга; б) разрез, отделение мягких тканей тела с вскрытием и осмотром брюшной полости; в) вскрытие и осмотр грудной полости; г) извлечение органокомплекса, исследование органов на задней и передней поверхностях его; д) извлечение и исследование органов малого таза; е) взятие объектов на дополнительные исследования; ж) оформление направлений на дополнительные исследования.

На этом же занятии преподаватель обращал внимание студентов на судебно-медицинскую документацию, на схему ООД при составлении документа «Заключение эксперта», на требования при оформлении его, на структуру судебно-медицинского диагноза, на перечень объектов и методов для дополнительных исследований, на требования и обоснование «Выводов».

Во время самостоятельной работы студентов (СРС) обучающиеся в обеих группах были непосредственно вовлечены в активную учебно-познавательную деятельность в связи с использованием приемов и методов, получивших название активных методов обучения (АМО) – способы активизации учебного процесса, побуждающие к активной мыслительной и практической деятельности, когда активны и преподаватель, и обучающийся. АМО – это использование основного принципа деятельностного подхода – обучение студентов в деятельности и деятельностью, направляемой и управляемой преподавателем, в результате которой и развивается профессиональная компетентность. В качестве исходного положения теории АМО положена концепция предметного содержания деятельности А.Н. Леонтьева [13].

Обучение студентов происходило в условиях, имитирующих профессиональную деятельность судебно-медицинского эксперта.

В течение четырех дней студентами производилось по два исследования трупов. При этом на каждом этапе СРС назначались по два обучающихся, которые в последующие дни работали на других этапах:

1. Наружное исследование трупа (2 чел.)
2. Извлечение и исследование головного мозга (2 чел.)
3. Извлечение органокомплекса и исследование его на задней и передней поверхностях (2 чел.)
4. Исследование сердца (2 чел.)
5. Взятие объектов и оформление направлений на дополнительные исследования (2 чел.)
6. Назначались два секретаря, которые непосредственно у секционного стола писали судебно-медицинский документ.

Преподаватель постоянно контролировал и корректировал практическую деятельность (мануальную и перцептивную) обучающихся. Если во время СРС у них возникали (а они постоянно возникали) какие-либо неясности или трудности, студенты могли проконсультироваться у преподавателя, благодаря чему между ними устанавливалась регулярная обратная связь. Обучаемым также предоставлялась возможность для самоконтроля, взаимоконтроля и взаимокоррекции познавательной деятельности на основных этапах исследования трупа.

В конце последнего занятия в Э и К группах проводился письменный тестовый контроль преимущественно по II-му уровню усвоения знаний, умений и навыков.

## Результаты и обсуждение

Результаты экспериментального исследования студентов Э и К групп представлены в таблицах 1 и 2.

Из таблицы 1 следует, что анализ полученных в ходе исследования данных свидетельствует о том, что обучаемые в Э группе всех факультетов на этапе внеаудиторной работы успешно продвигались вперед, выполняя

Таблица 1

Сравнительная характеристика результатов качества успеваемости внеаудиторной СРС в зависимости от уровней усвоения знаний студентами (в%)

Факультеты	Внеаудиторная СРС							
	Параметры коэффициента усвоения –К							
	I уровень				II уровень			
	К < 0,7	К 0,7-0,79	К 0,8-0,89	К 0,9-1,0	К < 0,7	К 0,7-0,79	К 0,8-0,89	К 0,9-1,0
Лечебный факультет, очная форма	2,42	3,88	44,17	49,51	2,33	12,28	40,35	45,02
Лечебный факультет, очная-заочная форма	2,11	3,50	47,89	46,50	2,50	13,15	39,30	45,05
Педиатрический факультет	1,80	4,50	44,92	48,76	2,83	12,05	42,11	43,01
Медико-профилактический факультет	1,54	6,63	43,73	48,10	2,20	12,55	42,69	42,56

Примечание к таблицам 1 и 2: СРС – самостоятельная работа студентов; К – коэффициент усвоения знаний студентами; Э – экспериментальная группа; К – контрольная группа.

тестовые задания I и II уровней деятельности.

Общая рейтинговая оценка коэффициента усвоения – К как среднее арифметическое трёх положительных показателей на всех факультетах на I уровне составила 98,46-97,56%, на II уровне соответственно – 97,80-97,17. Отмечается некоторое увеличение неудовлетворительных отметок у студентов всех факультетов на II уровне (2,83-2,20%) по сравнению с I уровнем (2,42-1,56%). Также наблюдается существенное увеличение удовлетворительных показателей на II уровне (13,15-12,05%) по сравнению с I уровнем (6,63-3,50%). Такое различие

Сравнительная характеристика результатов качества успеваемости аудиторной СРС в Э и К группах (в%)

Факультеты	Аудиторная СРС							
	Параметры коэффициента усвоения - К							
	Э группа				К группа			
	К < 0,7	К 0,7-0,79	К 0,8-0,89	К 0,9-1,0	К < 0,7	К 0,7-0,79	К 0,8-0,89	К 0,9-1,0
Лечебный факультет, очная форма	5,93	8,37	16,05	69,65	42,84	15,60	12,32	29,24
Лечебный факультет, очная-заочная форма	9,14	12,28	15,95	62,63	48,45	15,45	11,09	25,01
Педиатрический факультет	7,04	11,26	10,84	65,46	45,26	13,68	12,03	29,03
Медико-профилактический факультет	8,43	6,98	13,61	70,98	53,52	11,73	12,90	21,85

в показателях успешности обучения можно объяснить сложностью репродуктивной деятельности на II уровне (алгоритмическая деятельность по памяти), по сравнению с «ученической» на I уровне (алгоритмическая деятельность «с подсказкой»).

По данным нашего исследования (табл. 2), качественная успеваемость, представляющая собой отношение числа показателей «отлично» к числу отметок «хорошо», в Э группе на всех факультетах составила 6,38-3,92%, в К группе соответственно – 2,41-1,69%, т.е. стала стабильно выше единицы.

В К группе на всех факультетах отмечалось значительное увеличение неудовлетворительных отметок (53,52-42,84%) по сравнению с Э группой (9,14-5,93%). Также наблюдалось существенное повышение удовлетворительных показателей в К группе (15,60-11,73%) по сравнению с Э группой (12,28-6,98%).

Сравнивая качество усвоения знаний студентов между факультетами в Э группе следует констатировать некоторое снижение неудовлетворительных отметок на лечебном факультете (очная форма) (5,93%) и увеличение их на других факультетах (9,14-7,04%). Отмечается некоторое уменьшение удовлетворительных показателей на медико-профилактическом факультете (6,98%) и увеличение их на других факультетах (12,28-8,37%). Сравнительно низкий процент отметок «хорошо» наблюдается на педиатрическом факультете (10,84%) по сравнению с другими факультетами (16,05-13,61%). Самый высокий удельный вес отличных отметок отмечался на медико-профилактическом (70,98%) и лечебном факультетах (очная форма) (69,65%) по сравнению с другими (65,46-62,63%).

Самый высокий процент неудовлетворительных отметок в К группе наблюдался на медико-профилактическом факультете (53,52%), по сравнению с другими (48,45-42,84%). У студентов этого факультета отмечается самый низкий процент удовлетворительных показателей (11,73 %) по сравнению с другими факультетами (15,60-13,68%). Показатели отметок «хорошо» (12,90-11,09%) и «отлично» (29,24-25,01%) на всех факультетах были относительно стабильными.

Студенты К группы всех факультетов значительно отставали в уровне успешной деятельности от обучаемых Э группы, так как у них, как нам представляется, отсутствовала осознанная необходимость качественной самоподготовки к занятиям, они не выполняли письменные домашние работы, не осуществляли самоконтроль, взаимоконтроль, самокоррекцию познавательной деятельности, не производили адекватную самооценку собственных знаний. Обучаемые этой группы просто заучивали и запоминали учебный материал, не зная как его надо изучать. У них отмечался существенный разрыв

Таблица 2 в показателях качества и стабильности обучения по сравнению с Э группой.

Следует обратить особое внимание на то, что при усвоении знаний с  $K < 0,7$  (менее 70% учебного материала) студенты К группы (47,51%) всех факультетов во время обработок практических занятий систематически совершали ошибки и не способны были к их исправлению с одного за-

хода.

У обучаемых Э и К групп отсутствовала психологическая готовность (мотивационная и операциональная) к процессу обучения на занятиях по судебно-медицинскому исследованию трупов. Благодаря негативным переживаниям в подсознании студентов закреплялись отрицательные эмоции, что было связано с отсутствием адаптации к условиям и исследованию трупов в секционном зале. Данная эмоциональная окрашенность, естественно, бессознательно переносилась на процесс учебной деятельности и сказывалась на результатах усвоения знаний.

Итак, из проведенного исследования следует, что в Э группе был использован модульно-компетентностный подход и развивающее обучение [22,23], которые относятся к личностно-ориентированным образовательным педагогическим инновационным технологиям, позволяющим эффективно организовать процесс профессионального обучения. В этой группе создавалась определенная положительная мотивация и студентам была предоставлена возможность для самомотивации, самоуправления, самоконтроля, взаимоконтроля, самокоррекции и самооценки учебно-познавательной деятельности, использовались АМО. При выполнении тестовых заданий они осознанно осуществляли объективный самоконтроль, который как дополнительный элемент обратной связи, организовывал, устранял «пробелы» в их знаниях, способствовал правильному и критическому отношению к себе, повышал качество усвоения знаний и эффективность процесса обучения в целом.

Таким образом, предлагаемый методический подход к обучению и качественной оценке знаний, умений и навыков студентов в Э группе представляет собой инновационную педагогическую систему, позволяющую организовать и управлять аудиторной и внеаудиторной работой обучаемых и достигнуть максимальных результатов в учебно-познавательной деятельности, необходимых им в будущей профессиональной деятельности.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователь несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Автор разрабатывал концепцию и дизайн исследования и написал рукопись. Окончательная версия рукописи была им одобрена. Автор не получал гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 28.06.2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бахшаева Н.А., Вербицкий А.А. Психология мотивации студентов: Учебное пособие. – М.: Логос, 2006. – 184 с.
2. Белокурова В.А. Научная организация учебного процесса: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 511 с.
3. Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки

специалистов: Учебно-методическое пособие. – М.: Высшая школа, 1989. – 144 с.

4. *Беспалько В.П.* Природосообразная педагогика. – М.: Народное образование, 2008. – 512 с.

5. *Буромский И.В.* Преподавание судебной медицины и подготовка экспертных кадров в современных условиях (концептуальная основа). – М.: ЗАО «Светлица», 2009. – 216 с.

6. *Голенков А.В.* Опыт составления и использования тестового контроля знаний у студентов медицинского вуза // Вестник Чувашского университета. – 1999. – №1-2. – С.179-185.

7. *Гальперин П.Я.* Лекции по психологии: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Книжный дом «Университет»: Высшая школа, 2002. – 400 с.

8. *Дианкина М.С.* Качество обучения в медицинском вузе (психолого-педагогический аспект): учебное пособие. – Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2008. – 274 с.

9. *Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А., Кандыбович С.Л.* Психология высшей школы. – Минск: Харвест, 2006. – 416 с.

10. *Игнатьева Л.П., Потапова М.О.* Организация учебного процесса: изучение мнения студентов и повышение учебной мотивации через активные и интерактивные методы // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. – 2014. – №3. – С.89-92.

11. Креативная педагогика. Методология, теория, практика. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 319 с.

12. *Кудрявая Н.В., Уколова Е.М., Молчанов А.С. и др.* Врач-педагог в изменяющемся мире: традиции и новации. – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2005. – 336 с.

13. *Леонтьев А.Н.* Хрестоматия по педагогической психологии. – М., 1975. – 304 с.

14. *Михайлычев Е.А.* Дидактическая тестология. – М.: Народное образование, 2001. – 432 с.

15. *Наумов Л.Б.* Оптимизация обучения в медицинском вузе. – Новосибирск, 1978. – 419 с.

16. *Неделько Н.Ф., Шилин А.В.* Использование методических пособий управляющего типа для организации самостоятельной работы студентов // Судебно-медицинская экспертиза. – 1990. – №3. – С.45-48.

17. *Неделько Н.Ф., Проскурин В.Н., Исаев Ю.С. и др.*

Некоторые психолого-педагогические аспекты организации и управления аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работой студентов // Судебно-медицинская экспертиза. – 2000. – №2. – С.34-36.

18. *Неделько Н.Ф., Пашиных Г.А.* О содержании, структуре и эффективности использования методических пособий управляющего типа в учебном процессе // Альманах судебной медицины. – 2001. – №1. – С.46-51.

19. *Неделько Н.Ф., Исаев Ю.С., Проскурин В.Н. и др.* О некоторых аспектах психолого-педагогической организации и управления самостоятельной работой студентов // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2002. – №3. – С.94-98.

20. *Неделько Н.Ф., Проскурин В.Н., Шилин А.В. и др.* Судебно-медицинская экспертиза трупа: методические рекомендации для самостоятельной работы студентов. – Иркутск: ИГМУ, 2003. – 58 с.

21. *Неделько Н.Ф., Исаев Ю.С.* Судебно-медицинская экспертиза трупа: учебное пособие для иностранных студентов. – Иркутск: ИГМУ, 2014. – 39 с.

22. *Неделько Н.Ф., Исаев Ю.С.* Некоторые аспекты использования модульно-компетентного подхода при обучении студентов на кафедре судебной медицины // Вестник Балтийской педагогической академии. – 2014. – Вып.115. – С.8-12.

23. *Неделько Н.Ф., Исаев Ю.С.* Модульно-компетентный подход при обучении студентов на кафедре судебной медицины // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. – 2015. – Вып.4. – С.112-115.

24. *Полищук О.И.* Использование рейтинговых систем оценивания в учебном процессе // Высшее образование сегодня. – 2008. – №3. – С.91-93.

25. *Романцов М.Г., Мельникова И.Ю.* Проблемно-модульное обучение в медицинском вузе с элементами конструктивной педагогики // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2014. – №3. – С.53-58.

26. *Тальзина Н.Ф.* Педагогическая психология: Учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 288 с.

## REFERENCES

1. *Bakshayeva N.A., Verbitsky A.A.* Psychology of motivation of students: Textbook. – Moscow: Logos, 2006. – 184 p. (in Russian)

2. *Belogurova V.A.* Scientific organization of the educational process: a textbook. – Moscow: GEOTAR-Media, 2010. – 511 p. (in Russian)

3. *Bespalko V.P., Tatur Yu.G.* System-methodical support of the educational process of the specialists training: Educational-methodical manual. – Moscow: Higher School, 1989. – 144 p. (in Russian)

4. *Bespalko V.P.* Intense pedagogy. – Moscow: Public Education, 2008. – 512 p. (in Russian)

5. *Buromsky I.V.* Teaching of forensic medicine and training of expert staff in modern conditions (conceptual framework). – Moscow: ZAO Svetlitsa, 2009. – 216 p. (in Russian)

6. *Golenkov A.V.* The experience of drawing up and using the test control of knowledge among medical students// Vestnik Chuvashskogo universiteta. – 1999. – №1-2. – P.179-185.(in Russian)

7. *Galperin P.Ya.* Lectures on psychology: A manual for university students. – Moscow: Book House "University": Higher School, 2002. – 400 p.(in Russian)

8. *Diankina M.S.* Quality of education in a medical school (psychological and pedagogical aspect): a textbook. – Cheboksary: Publishing house of the Chuvash University, 2008. – 274 p.(in Russian)

9. *Dyachenko M.I., Kandybovich L.A., Kandybovich S.L.* Psychology of the higher school. – Minsk: Harvest, 2006. – 416 p. (in Russian)

10. *Ignatieva L.P., Potapova M.O.* Organization of the educational process: study of students' opinions and increase of educational motivation through active and interactive methods // Sistema menedzhmenta kachestva: opyt i perspektivy. – 2014. – №3. – P.89-92.(in Russian)

11. Creative pedagogy. Methodology, theory, practice. –

Moscow: BINOM. Laboratory of Knowledge, 2011. – 319 p.(in Russian)

12. *Kudryavaya N.V., Ukolova E.M., Molchanov A.S., et al.* A doctor-teacher in a changing world: traditions and innovations. – Moscow: GOU VUNMTS, 2005. – 336 p. (in Russian)

13. *Leontiev A.N.* Reader on educational psychology. – Moscow, 1975. – 304 p. (in Russian)

14. *Mikhailychov E.A.* Didactic test. – Moscow: Public Education, 2001. – 432 p. (in Russian)

15. *Naumov L.B.* Optimization of training in a medical college. – Novosibirsk, 1978. – 419 p. (in Russian)

16. *Nedelko N.F., Shilin A.V.* The use of methodical manuals for managing the independent work of students// Sudebno-meditinskaya ekspertiza. – 1990. – №3. – P.45-48.(in Russian)

17. *Nedelko N.F., Proskurin V.N., Isaev Yu.S., et al.* Some psychological and pedagogical aspects of the organization and management of classroom and extracurricular independent work of students // Sudebno-meditinskaya ekspertiza. – 2000. – №2. – P.34-36.(in Russian)

18. *Nedelko N.F., Pashinyan G.A.* On the content, structure and efficiency of the use of methodical manuals of the manager type in the educational process // Al'manakh sudebnoy meditsiny. – 2001. – №1. – P.46-51. (in Russian)

19. *Nedelko N.F., Isaev J.S., Proskurin V.N., Alekseyev I.V.* On some aspects of psychological and pedagogical organization and management of independent work of the students // Sibirskij Medicinskij Zurnal (Irkutsk). – 2002. – №3. – P.94-98. (in Russian)

20. *Nedelko N.F., Proskurin V.N., Shilin A.V., et al.* Forensic examination of the corpse: methodological recommendations for independent work of students. – Irkutsk: ISMU, 2003. – 58 p. (in Russian)

21. *Nedelko N.F., Isaev Yu.S.* Forensic examination of the corpse: a textbook for foreign students. – Irkutsk: IGMU, 2014. – 39 p. (in Russian)

22. *Nedelko N.F., Isaev Yu.S.* Some Aspects of Using the Modular-Competency Approach in Studying Students at the Department of Forensic Medicine // *Vestnik Baltiyskoy pedagogicheskoy akademii.* – 2014. – Is. 115. – P.8-12. (in Russian)

23. *Nedelko N.F., Isaev Yu.S.* Modular-competence approach to teaching students at the Department of Forensic Medicine// *Sistema menedzhmenta kachestva: opyt i perspektivy.* – 2015. – Is.4. – P.112-115. (in Russian)

24. *Polishchuk O.I.* The use of rating assessment systems in an

educational process // *Vyssheye obrazovaniye segodnya.* – 2008. – №3. – P.91-93. (in Russian)

25. *Romantsov M.G., Melnikova I.Yu.* Problem-modular training in a medical college with elements of constructive pedagogy // *Meditinskoye obrazovaniye i professional'noye razvitiye.* – 2014. – №3. – P.53-58. (in Russian)

26. *Talyzina N.F.* Pedagogical psychology: Textbook for students of secondary pedagogical educational institutions. – Moscow: Publishing Center "Academy", 1999. – 288 p. (in Russian)

#### Информация об авторе:

Неделько Николай Федорович – доцент, к.м.н., 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1.

#### Information About the Author:

Nedelko Nikolai Fedorovich – MD, PhD (Medicine), Associate Professor, Russia, 664003, Russia, Irkutsk, Krasnogo Vosstania str., 1.

© КАРАБИНСКАЯ О.А., ИЗАТУЛИН В.Г., КАЛЯГИН А.Н. – 2017

УДК: 37.048.45-057.875

### СФОРМИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПЕРВЫХ КУРСОВ О СВОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ

*Ольга Арнольдовна Карабинская, Владимир Григорьевич Изатулин, Алексей Николаевич Калягин*  
(Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии, зав. – д.б.н., проф. Л.С. Васильева, кафедра социальной психологии и педагогики, зав. – д.п.н., доц. Т.А. Воронова, кафедра пропедевтики внутренних болезней, зав. – д.м.н., проф. А.Н. Калягин)

**Резюме.** Проведено анкетирование 427 студентов первых курсов с целью выявления информированности о своей будущей профессии. Результаты показали, что необходимо усилить профориентационную работу в старших классах общеобразовательных школ и на первых курсах вузов.

**Ключевые слова:** студенты; информированность; профессия врача; профориентация.

### THE FORMED PRESENTATION OF STUDENTS-PHYSICIANS OF THE FIRST COURSES ABOUT THEIR FUTURE PROFESSION

*O.A. Karabinskaya, V.G. Izatulin, A.N. Kalyagin*  
(Irkutsk State Medical University, Russia)

**Summary.** A questionnaire survey of 427 first-year students was conducted in order to reveal the awareness of their future profession. The results showed that it is necessary to strengthen vocational guidance work in the senior classes of secondary schools and at the first courses of universities.

**Key words:** students, information, profession of a doctor.

Среди важных социально-экономических и правовых проблем, требующих нового осмысления и практического решения, безусловно, являются вопросы профессиональной ориентации [1,2,4]. В Российской Федерации в настоящее время осуществляются мероприятия по перестройке и активизации профориентационной работы среди студентов вузов. В существующем законодательстве заложены организационно-правовые основы профориентации (Закон о Занятости п.2. ст12.), но это не решает проблему в целом.

Современное высшее медицинское образование, как и любое другое профессиональное образование, главной своей целью ставит реализацию профессиональной составляющей развития личности, которая должна опираться на глубокое знание всей системы основных факторов, определяющих формирование профессиональных намерений личности и пути ее реализации [5,7].

Цель: выявить у студентов медицинского вуза сформированное представление о будущей их профессиональной деятельности.

#### Материалы и методы

Было проведено социологическое исследование среди 427 студентов первого и второго курсов с последующим анализом полученных результатов. В исследовании принимали участие 84 студента лечебного, 111 – педиатрического, 90 – медико-профилактического, 76

– стоматологического, 66 – фармацевтического факультетов (табл. 1).

Таблица 1  
Распределение студентов по факультетам (%)

Факультет	Количество опрошенных, чел.	%
Стоматологический	76	17,8
Лечебный	84	19,7
Медико-профилактический	90	21,0
Педиатрический	111	26,0
Фармацевтический	66	15,5
ИТОГО	427	100

Для исследования были разработаны и изготовлены опросные листы на бумажных носителях, которые студенты заполняли перед практическими занятиями на кафедре социальной психологии и педагогики. Разработанные анкеты включали в себя пять вопросов, охватывающих первичную информацию у студентов, о профессиональной деятельности врача и провизора.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с использованием методов описательной статистики.

#### Результаты и обсуждение

Анализ результатов социологического исследования выявил, что у 84% студентов первых курсов сформиро-

вано представление о профессиональных условиях труда медицинских работников.

Также выявлено, что у 96% студентов сформировано представление и об основных профессиональных качествах их будущей профессии. Лишь только 4% из них не имеют чёткого представления о профессии врача и провизора.

Социологическое исследование показало, что у 81% студентов сформировано представление о востребованности своей будущей профессии на рынке труда. Тем не менее, достаточно большая доля студентов (19%) об этом не имеет никакого представления.

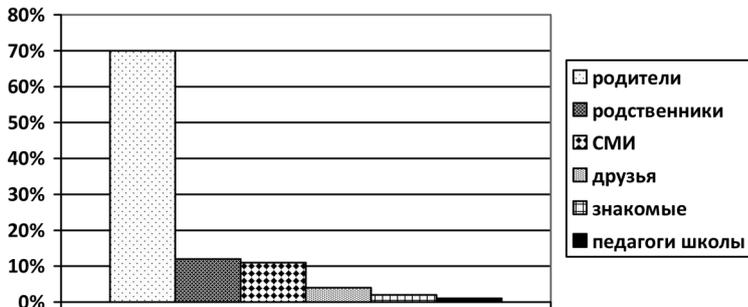


Рис. 1. Распределение студентов по источнику информированности о будущей профессии (%).

Большинство студентов (70%) получили информацию о своей будущей профессии от родителей, меньшая часть (12%) от своих родственников и 11% – из средств массовой информации, 4% получили информацию от друзей, 2% – от знакомых и 1% – от своих педагогов (рис. 1). Как видно из анкетирования, в школах вопросы профессиональной ориентации практически не решаются. В работе С.В. Ивановой и соавт. (2015), на примере технического университета продемонстрировано, что у 43% респондентов именно родители, друзья и знакомые определили выбор будущей профессии [3].

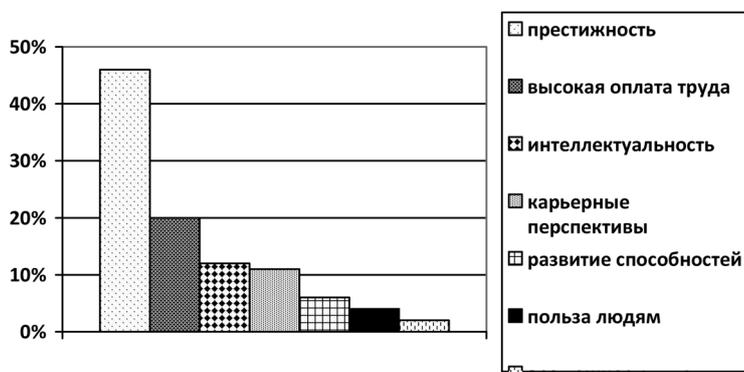


Рис. 2. Привлекательность будущей профессии (%).

Большинство студентов (46%) будущая профессия привлекает социальной престижностью, 20% – высокой зарплатой, 12% – привлекает интеллектуальный характер профессии, 11% – возможность сделать карьеру, 6% – развивать свои способности, 4% – приносить пользу людям и 2% студентов привлекает творческий характер профессии (рис. 2). В работе С.В. Ивановой и соавт. (2015) 19% респондентов студентов технического вуза отметили, что на выбор специальности повлияли перспективы в работе и рейтинг профессии [3].

Анализ результатов анкетирования по факультетам показал, что наибольшая информированность о профессиональных условиях труда медицинских работников выявлена у студентов педиатрического (91,92%), фармацевтического (90,91%) и стоматологического (84,21%) факультетов. Наименьшая информированность была выявлена у студентов лечебного (78,57%) и медико-профилактического (73,56%) факультетов.

Информированность об основных профессиональных качествах будущей профессии, выявлена у 100% студентов фармацевтического, медико-профилактического факультетов. Несколько ниже она была у лечебного (97,62%), стоматологического (94,74%), и менее всего (89,90%) у студентов педиатрического факультета.

Сформированное представление о востребованности на рынке труда своей будущей профессии выявлено у 100% студентов фармацевтического 92,93% педиатрического, 86% стоматологического факультетов, значительно меньше (73,81%) у студентов лечебного факультета. Следует отметить, что только 53,33% студентов медико-профилактического факультета владеют информацией о востребованности своей будущей профессии на рынке труда.

Результаты анкетирования выявили, что основным источником получения информации о своей будущей профессии являются родители у студентов стоматологического (89,47%), медико-профилактического (86,67%), педиатрического (79,27%), лечебного (54,76%) и фармацевтического (45,45%) факультетах.

Вторым по значимости источником информации о будущей профессиональной деятельности у студентов являются родственники: на фармацевтическом (18,18%), лечебном (16,67%), медико-профилактическом (13,33%) педиатрическом (9,91%) и стоматологическом (5,26%) факультетах.

Третий по значимости источник информации у студентов является средства массовой информации (СМИ): фармацевтический (27%), лечебный (16,67%), педиатрический (12,61%), стоматологический (2,67%) и только студенты медико-профилактического факультета не отметили СМИ.

Так же следует отметить, что студенты лечебного и педиатрического факультетов использовали наибольшее количество источников информации для получения сведений о своей будущей профессии (родители, родственники, СМИ, друзья, педагоги, знакомые). Несколько меньше студенты стоматологического и фармацевтического факультетов (родители, родственники, СМИ и друзья), и только студенты медико-профилактического факультета отметили всего два источника информации (родители, родственники).

Так же анализ результатов опроса показал, что будущая профессия привлекает социальной престижностью только 60% студентов медико-профилактического, 54,76% лечебного, половину (50%) студентов стоматологического и 41,82% педиатрического факультетов, и значительно меньше студентов фармацевтического факультета (18,18%).

Высокая зарплата привлекает 72,73% студентов фармацевтического и 31,58% стоматологического факультетов. Возможность сделать карьеру отмечают только 21,82% студентов педиатрического и 20% медико-профилактического факультетов.

Таким образом, оценка информированности студентов о будущей профессии – высокая, однако выявлен ряд несоответствий, коррективка которых может способствовать наиболее полному формированию профессиональной ориентации студентов ИГМУ, созданию у них положительного образа выбранной профессии, с последующей потребностью обучаться в медицинском вузе. В связи с этим огромное внимание необходимо уделять проведению целенаправленной профориентационной работы среди учащихся старших классов общеобразовательных школ и студентов, обучающихся на разных профессиональных направлениях в ИГМУ.

Полагаем, что целесообразным является внедрение на всех первых курсах медицинского вуза дисциплины

«Введение в специальность», как это сделано в других вузах [6]. Эта дисциплина должна быть направлена на формирование объективных представлений о профессии врача и провизора, а также обучение основам обучения в вузе.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело

спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 22.07. 2017 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агишева А.В., Кулеша Э.В. Диагностика соответствия типа личности студента медицинского университета сфере профессиональной деятельности // Молодой ученый. – 2016. – №7. – С.742-745.

2. Есенкова Н.Ю. Взаимосвязь учебной мотивации и профессиональной направленности врача на этапе обучения в вузе: Автореф. дисс. ... канд. псих. наук. — Курск, 2011. – 29 с.

3. Иванова В.С., Мертинс К.В. Профорентация студентов младших курсов: опыт технических вузов // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2015. – №4. – С.166-172.

4. Кагитина И.В. Профессиональная социализация сту-

дентов медицинских вузов: Автореф. дисс. ... канд. социол. наук. – Волгоград, 2008. – 29 с.

5. Кашуба А.Г., Рузьяк Т.О. Проблемы социально-профессионального ориентирования будущих специалистов // Социальные отношения. – 2015. – №4. – С.110-115.

6. Соколов В.А. Методические особенности преподавания дисциплины «Введение в профессию» // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – 2013. – Т. 2. №2. – С.6-12.

7. Солдатенко О.А. Профорентация – основа профессионального самоопределения студентов: миф или реальность? // Современная педагогика. – 2013. – №2. – С.5.

## REFERENCES

1. Agisheva A. V., Kulesha E. V. Diagnosis of the correspondence of the type of personality of a student at a medical university to the sphere of professional activity // Molodoy uchenyy. – 2016. – №7. – P.742-745. (in Russian)

2. Esenkova N. Yu. Interrelation of educational motivation and professional orientation of the doctor at the stage of training in the university: Thesis PhD (Psychology). – Kursk, 2011. (in Russian)

3. Ivanova V., Mertins K. Career guidance for junior students: experience of technical universities // Professional'noye obrazovaniye v Rossii i za rubezhom. – 2015. – №4. – P.166-172. (in Russian)

4. Kagitina I. V. Professional socialization of medical students: Thesis PhD (Sociology). – Volgograd, 2008. (in Russian)

5. Kashuba A. G., Ruzyak T. O. Problems of social and professional orientation of future experts // Sotsial'nyye otnosheniya. – 2015. – №4. – P.110-115. (in Russian)

6. Sokolov V. A. Methodical features of teaching the discipline "Introduction to the profession" // Metodicheskiye voprosy prepodavaniya infokommunikatsiy v vysshey shkole. – 2013. – Vol. 2. №2. – P.6-12. (in Russian)

7. Soldatenko O. A. Professional orientation – basis of professional self-determination of students: myth or reality? // Sovremennaya pedagogika. – 2013. – №2. – P.5. (in Russian)

### Информация об авторах:

Изатулин Владимир Григорьевич – профессор, д.м.н.; Карабинская Ольга Арнольдовна – ассистент; Калягин Алексей Николаевич – заведующий кафедрой, профессор, д.м.н., 664046, Иркутск, а/я 62, e-mail: akalagin@yandex.ru

### Information About the Authors:

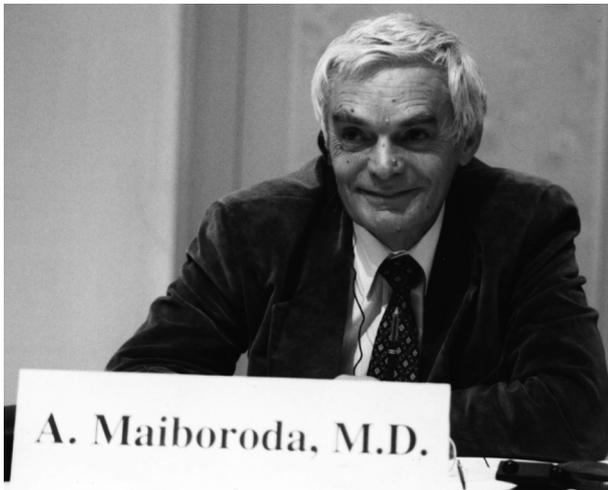
Izatulin Vladimir G. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor; Karabinskaya Olga A. – assistant; Kalyagin Alexey N. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor, head of the department, 664046, Russia, Irkutsk, PO Box 62, e-mail: akalagin@yandex.ru.

# ЮБИЛЕИ

УДК: 616 (092)

## МАЙБОРОДА АСКОЛЬД АЛЕКСАНДРОВИЧ (К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

## MAYBORODA ASKOLD ALEXANDROVICH (ON THE OCCASION OF HIS 80TH BIRTHDAY)



В сентябре свой 80-летний юбилей Аскольд Александрович Майборода – выпускник Иркутского государственного медицинского института (1963), доктор биологических наук (1981), заведующий кафедрой медицинской биологии (с 1976), профессор, действительный член Международной академии наук высшей школы, Медико-технической академии, Польской медицинской академии и Всемирной академии имени Альберта Швейцера, почетный профессор КНР, почетный работник высшего образования России, почетный профессор (2004) и почетный ректор (2005) ИГМУ.

Вся профессиональная жизнь А.А. Майбороды связана с Иркутским государственным медицинским университетом, который он закончил в 1963 году и в этом же году был зачислен в аспирантуру при кафедре общей биологии, где ранее трудился заслуженный деятель науки, профессор, доктор зоологии Петроградского университета, член-корреспондент Российской Академии наук, доктор философии Гейдельбергского университета В.Т. Шевяков. Позже доктор биологических наук, профессор, выпускник Казанского университета С.И. Тимофеев и доктор биологических наук, выпускница Иркутского государственного университета А.А. Линевиц, а также выпускник ИГМИ, профессор В.А. Флоренцев. Руководители кафедры биологии ИГМИ сумели создать в коллективе атмосферу творчества, культуры науки и систематического самосовершенствования. На кафедре биологии прошла вся последующая трудовая деятельность А.А. Майбороды.

После окончания аспирантуры работал старшим научным сотрудником, а с 1967 года – заведующим морфологическим отделом Центральной научно-исследовательской лаборатории ИГМИ. Он все эти годы совмещал на кафедре общей биологии, читал лекции по гистологии и органической химии, а с 1976 года и по настоящее время является профессором – заведующим кафедрой биологии. В 1990 году коллективом института на альтернативной основе А.А. Майборода избран ректором ИГМИ, в 2004 году избран почетным профессором, а в 2005 году – почетным ректором ИГМУ.

Одним из главных направлений в научной деятельности А.А. Майбороды явилось изучение проблем воспаления. «Сравнительным морфологическим и гистохимическим аспектам асептического воспаления в языке некоторых представителей классов позвоночных» была посвящена кандидатская (1967) и «Органным и видовым особенностям воспаления у позвоночных» – докторская (1981) диссертации.

В исследованиях по воспалению А.А. Майборода настойчиво проводит этиологический принцип изучения механизмов воспаления в зависимости от реактивности организма и гормональных нарушений. Им рассмотрены особенности воспалительной реакции у позвоночных, развившихся в результате воздействия механического, химического и температурных факторов, токсических веществ, тяжелых металлов (свинец), кремний-содержащей и фенопластовой пыли. К оригинальным и приоритетным работам А.А. Майбороды относятся исследования влияния гормонов надпочечников, щитовидной и поджелудочной железы на клеточные реакции формообразования процесса в очаге воспаления, эндокринной регуляции формообразовательного процесса в очаге воспаления.

Научные интересы А.А. Майбороды были также сконцентрированы на выяснении закономерностей клеточных реакций в очаге повреждения. Значение полученных данных и предлагаемых гипотез заключается в конкретизации и дальнейшем развитии представлений о воспалении как о частном случае клеточных взаимодействий о видонеспецифичности воспалительных реакций. По-новому освещается проблема органоспецифичности воспаления, механизм хронического воспаления и клеточной саморегуляции в очаге воспаления. Результатом комплекса исследований является разработка способа моделирования и количественной оценки хронического воспаления, что позволяет стандартизировать экспериментальный материал в процессе его обработки, создает возможность получить сведения о динамической структуре хронического воспаления и причинах хронизации. Предложен метод количественной оценки воспаления, который имеет международный приоритет и внедрен в практику научных лабораторий Китая, Японии и Монголии.

Широко ведутся поиск и разработка моделей для изучения взаимодействий в системе «Паразит – хозяин». Решение этой проблемы осуществляется в рамках международного сотрудничества. Важными в практическом отношении являются работы А.А. Майбороды, посвященные гельминтозам, анализу структуры гельминтозов как природного очага озера Байкал, в частности дефиллоботтиоза на Малом море озера, описторхоза, токсокароза в Иркутской области и энтеробиоза в Монголии. В 1989 г. А.А. Майбородой был организован научно-производственный отряд с участием студентов ИГМИ по обследованию, дегельминтизации и лечению больных описторхозом в районах Иркутской области.

В последние годы исследования А.А. Майбороды сфокусированы на молекулярно-генетических основах онкогенеза, что позволило ему издать фундаментальное учебное пособие «Молекулярно-генетические основы онкогенеза» (2015 г.).

А.А. Майбородой опубликовано около 200 научных работ, в том числе «Учебное пособие по общей патологии: иммунный ответ, воспаление» (2006 г.), утвержденное для всех медицинских вузов России. При научном консультировании под его руководством выполнено 11 кандидатских и 1 докторская диссертация.

Аскольд Александрович – это высококвалифицированный, разносторонне подготовленный педагог, его лекции для студентов и врачей отличаются академизмом, новизной и доступностью изложения. На лекциях широко используются оригинальные рисунки, схемы.

А.А. Майборода как ректор ИГМИ в 1990-2005 годах создал ректорат, состоящий из активных единомышленников, проводящих большую работу, направленную на подготовку профессорско-преподавательских кадров (77,5% сотрудников имели ученую степень), внедрение новых форм хозяйствования, создание экономико-финансовой и материально-технической базы ВУЗа, на качество педагогического процесса и гуманитарно-воспитательные вопросы. В годы его руководства Иркутский государственный медицинский университет стал одним из флагманов качественной подготовки специалистов не только страны, но и мира. Высокой наградой этой работы ректора А.А. Майбороды, ректората и сотрудников ВУЗа явилось присвоение в 1995 г. Иркутскому государственному медицинскому институту статуса университета. Престижным стал диплом выпускника Иркутского государственного медицинского университета. А.А. Майбороде удалось создать в университете атмосферу культа творчества и науки, культуры взаимоотношений, несмотря на сложное финансово-экономическое положение в стране. Забота ректора о материальном положении каждого сотрудника университета – еще одна его отличительная черта.

А.А. Майборода проводил большую работу в качестве президента Российско-Японского фонда медицинских обменов Сибири и Дальнего Востока, председателя правления Иркутского отделения Всероссийского

общества анатомов, гистологов и эмбриологов, президента Иркутского областного отделения Российской медицинской ассоциации, члена медицинской экспертной комиссии при губернаторе Иркутской области и мэре Иркутска, Совета ректоров вузов Иркутска и диссертационных советов по патофизиологии и гигиене. Аскольд Александрович является главным редактором «Сибирского медицинского журнала (Иркутск)», издаваемого с 1994 года, и членом редколлегии «Журнала инфекционной патологии», «Альманаха сестринского дела».

Аскольд Александрович с энтузиазмом занимается охотой и рыбалкой. Активно пропагандирует их среди своих друзей, коллег и воспитанников. Автор целой серии научно-популярных книг «Десять дней на перепиши медведей», «На ловле тайменя», «За сокровищем Байкала», «Повесть о настоящем медведе» и др.

Труд А.А. Майбороды отмечен государственной – орденом «Почета», а также общественными и зарубежными наградами: золотой медалью им. Альберта Швейцера (2001 г.), медалью 80-летия организации системы образования Монголии (2001 г.), почетным знаком монгольского союза организаций дружбы (2002 г.), почетной медалью (высшая награда ассоциации монгольских преподавателей) «Девять сокровищ» (2004 г.); почетными званиями: заслуженный деятель науки МНР, заслуженный деятель науки Республики Бурятия, передовой Работник сферы образования Монголии (2002 г.) и многими другими. Потрет А.А. Майбороды размещён в галерее Учёного Совета Иркутского государственного медицинского университета.

*Редакционная коллегия «Сибирского медицинского журнала (Иркутск)», администрация Иркутского государственного университета, многочисленные коллеги, ученики и единомышленники сердечно поздравляют Аскольда Александровича с 80-летием и желают ему личного счастья и многих лет творческой деятельности на благо родного вуза!*

УДК: 61 (092)

**ГОРЯЕВ ЮРИЙ АРКАДЬЕВИЧ  
(К 85-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

**GORYAEV YURY ARKADIEVICH  
(ON THE 85TH ANNIVERSARY SINCE BIRTHDAY)**

В 19 июля отмечает свой 85-летний юбилей основатель Иркутской научной школы ревматологов, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации и Монголии, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней (1971-2011) и почётный профессор (2004) Иркутского государственного медицинского университета Юрий Аркадьевич Горяев.

Юрий Аркадьевич родился в г. Иркутске в семье преподавателя автодела и медицинской сестры. В 1957 году с отличием окончил лечебный факультет Иркутского государственного медицинского института и в дальнейшем весь свой жизненный путь посвятил родному вузу. В 1965 году под руководством академика АМН СССР К.Р. Седова защитил кандидатскую диссертацию на тему «Эпидемиология ревматизма в Иркутской области», уже в 1972 году – докторскую диссертацию на тему «Эпидемиологические аспекты возникновения и развития ревматизма».

В 1957-1971 годах – ассистент кафедры госпитальной терапии ИГМИ; в 1971-2011 годах – заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней, в 1986-1987 годы одновременно заведующий кафедрой терапии №1 и кафедрой пропедевтики внутренних болезней, с 2011 года – профессор кафедры пропедевтики внутренних

болезней.

С 1972 по 1983 год Юрий Аркадьевич был проректором по учебно-воспитательной работе ИГМИ. Время проректора Ю.А. Горяева – это «золотой век» учебно-методической и воспитательной работы вуза. Именно им были созданы центральный координационно-методический и факультетские методические советы, методические комиссии по практике и работе с первыми курсами, организована школа педагогического мастерства, внедряются передовые педагогические технологии: графы логической структуры темы, программированный тестовый контроль знаний студентов, коэффициент оперативности управления занятием, ситуационные задачи, «диагностические игры», методика построения ориентировочной основы действий студента, проблемные лекции, единые унифицированные критерии оценки знаний студентов на экзаменах и т.д. Впервые были созданы внештатные должности общественного декана курса и куратора группы. На всех кафедрах и курсах поднялся уровень наглядности преподавания, активно внедрялось создание тематических практикумов, учебных кинофильмов, электрифицированных учебных стендов, слайдов, учебных альбомов.

Научные работы Ю.А. Горяева посвящены в основном эпидемиологии, разработке диагностических кри-



териев, профилактике и реабилитации больных ревматическими заболеваниями. Им впервые разработана методика эпидемиологического исследования ревматизма, в том числе проспективного и когортного методов. Является автором более 480 научных работ, в том числе 4 монографий. Под его редакцией издано более 25 сборников научных, учебных и методических работ, 10 методических рекомендаций для врачей по итогам научных исследований. Под его редакцией и при его участии издано большое количество учебно-методических пособий для студентов по пропедевтики внутренних болезней и по общему уходу за больными, в том числе методическое пособие по общему уходу за больными для преподавателей (Москва: ГУУЗ, 1990), рекомендованное ГУУЗом Министерства здравоохранения РСФСР для всех медицинских вузов, и учебник «Общий уход за терапевтическими больными», утверждённый УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России (Москва: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006). Под руководством Юрия Аркадьевича защищено 3 докторских и 23 кандидатских диссертаций. Он участвовал в 5 международных конгрессах по ревматологии (Болгария, Швейцария, СССР, Греция, Венгрия) и 7 международных симпозиумах. Организатор ревматической службы г. Иркутска, под его руководством открыты городские ревматологическое и инфарктное отделения в Иркутской городской клинической больнице №1. Им начата работа по организации курсов повышения квалификации по ревматологии для врачей, внедрены циклы «Ревматология» и «Гериатрия» для студентов старших курсов ИГМУ, интернов и ординаторов.

Ю.А. Горяев почти 5 лет возглавлял одну из республиканских проблем по научной организации учебного процесса (тема НОУП №3) «Психофизиологические и санитарно-гигиенические условия обучения студентов», под его руководством работало 10 медицинских институтов России. В результате работы по этой теме было

проведено 3 координационных научных совещания, 2 конференции (1978, 1982), выпущено 2 сборника работ, во всех вузах-исполнителях защищено 3 кандидатских и 1 докторская диссертация, издано 6 монографий.

Юрий Аркадьевич являлся членом проблемной комиссии АМН СССР и Министерства здравоохранения РСФСР «Ревматология», членом редакционного совета журнала «Ревматология» и редколлегии «Сибирского медицинского журнала (Иркутск)», членом координационного учебно-методического совета по внутренним болезням Министерства здравоохранения РСФСР, президентом Иркутского отделения Ассоциации ревматологов России, председателем методического совета лечебного факультета, председателем проблемной комиссии ИГМУ «Внутренние болезни и общая врачебная практика», председателем совета трудового коллектива ИГМУ, членом диссертационных советов по гигиене при Иркутском государственном медицинском университете и по внутренним болезням и неврологии при Иркутском государственном медицинском университете и Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования. В настоящее время – почётный член (1998, 2009) и почётный член правления Ассоциации ревматологов России (2004), почётный президент её Иркутского отделения, член Учёного Совета и центрального координационно-методического совета ИГМУ, а также, член редакционного совета «Альманаха сестринского дела».

Награжден знаком «Отличник высшей школы», орденом «Знак Почета» (1986), медалью С.П. Боткина (1984), почётными грамотами Минздрава РСФСР (1982), Мэра г. Иркутска (2007), ИГМУ, МУЗ «Клиническая больница №1 г. Иркутска» (2007), Управления здравоохранения и социальной помощи населению Комитета по социальной политике и культуре администрации г. Иркутска (2007), Ассоциации ревматологов России (2007), Благодарностью Департамента здравоохранения г. Иркутска (2007), высокими почётными званиями. Биография Ю.А. Горяева опубликована в энциклопедии «Who is Who в России» (2011).

На протяжении многих лет ближайшим другом и соратником Ю.А. Горяева была его супруга – известный в г. Иркутске детский кардиоревматолог Н.В. Горяева. Она долгое время возглавляла детскую поликлинику Маратовского района и вела большую практическую деятельность, её знали и любили многие родители и дети этой территории г. Иркутска. Достоянным последователем родителей стала и дочь четы Горяевых – доцент Н.Ю. Казанцева, посвятившая тематику своих исследований изучению ревматических заболеваний. Внук Л.В. Казанцев выбрал экономическую специальность, но продолжил педагогическую традицию семьи Горяевых. Он является заместителем декана в Байкальском государственном университете.

*Редакционная коллегия «Сибирского медицинского журнала (Иркутск)», «Альманаха сестринского дела», областной медицинской газеты «Медик», администрация Иркутского государственного медицинского университета, Иркутской медицинской академии последипломного образования, Иркутской городской клинической больницы №1, коллеги и ученики искренне и сердечно поздравляют Юрия Аркадьевича с этой славной датой и желают ему крепкого здоровья, бодрости духа, личного счастья и творческого долголетия!*

Проф. А.Н. Калягин, проф. Л.В. Меньшикова,  
О.В. Антипова

**САВИЛОВ ЕВГЕНИЙ ДМИТРИЕВИЧ  
(К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

**SAVILOV EVGENY DMITRIEVICH  
(ON THE OCCASION OF HIS 70TH BIRTHDAY)**



Евгений Дмитриевич Савилов родился 24 сентября 1947 г. в г. Иркутске. После окончания в 1972 году Иркутского государственного медицинского института работал в Новосибирский НИИ гигиены, где им подготовлена и защищена в 1978 г. кандидатская диссертация, посвященная вопросам санитарной охраны водоемов. С 1980 г. Е.Д. Савилов возвращается в Иркутск, и вся его научная стезя вплоть до настоящего времени связана с эпидемиологией. Начало этой деятельности связано с институтом эпидемиологии и микробиологии (старший научный сотрудник, руководитель лаборатории и отдела, заместитель директора по научной работе). В настоящее время является главным научным сотрудником лаборатории эпидемиологически и социально значимых инфекций ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» и заведующим кафедрой эпидемиологии и микробиологии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования.

В 1994 г. Е.Д. Савилов защитил докторскую диссертацию на тему «Методические основы гигиенической оценки влияния техногенного загрязнения окружающей среды на инфекционную заболеваемость». В 1999 г. ему присвоено ученое звание профессора, в 2007 г. – по-

четное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

Основным направлением научных исследований Е.Д. Савилова являются вопросы управления инфекционной заболеваемости. Впервые им обосновано и в эпидемиологических экспериментах доказано положение о том, что уровень минимальной заболеваемости в ее внутригодовой и/или многолетней динамике является критическим в развитии эпидемического процесса и, соответственно, оптимальным для профилактического воздействия. Круг научных интересов Е.Д. Савилова включает также изучение экологических закономерностей эпидемического процесса и особенностей инфекционной патологии (на организменном и популяционном уровнях) в условиях загрязнения окружающей среды.

Другим направлением научной деятельности Е.Д. Савилова является изучение эколого-эпидемиологических закономерностей распределения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, а также оценка вирусного загрязнения источников водоснабжения и питьевой воды на обширной территории азиатской части России.

В последние годы активно посвятил себя изучению эпидемиологических и молекулярно-биологических проявлений туберкулезной инфекции. Доказательством его успехов и в этом новом для него научном направлении является вручение ему в Новосибирске в июне 2017 г. памятного знака имени И.Г. Урсова «За личный вклад в развитие фтизиатрии в Сибири». Принимал активное участие в разработке нового паспорта научной специальности 14.02.02 Эпидемиология.

Е.Д. Савиловым опубликовано 279 публикаций, входящих в базу данных РИНЦ, в том числе более 20 монографий, три из которых посвящены его увлечению – японской классической поэзии. С 1994 г. Е.Д. Савилов совмещает свою научную деятельность с преподавательской работой и в настоящее время возглавляет кафедру эпидемиологии и микробиологии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования, в которой в 2011–2013 гг. был также проректором по научной работе. Савиловым большое внимание уделяется вопросу подготовки высококвалифицированных научных кадров. Под его руководством выполнено 14 докторских и 45 кандидатских диссертаций, посвященных вопросам эпидемиологии, экологии, гигиены, микробиологии, биотехнологии, фтизиатрии, педиатрии и инфекционных болезней.

За большие успехи в научной и научно-организационной работе профессору Е.Д. Савилову присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», он награжден почетным знаком «Отличнику здравоохранения», является лауреатом премии губернатора Иркутской области по науке и технике, ему присвоено почетное звание «Заслуженный врач Республики Бурятия».

*Редколлегия «Сибирского медицинского журнала (Иркутск)», коллектив Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека, Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования, коллеги и ученики желают профессору Е.Д. Савилову здоровья и творческого долголетия.*

УЧРЕДИТЕЛИ:

Иркутский государственный медицинский университет  
Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого  
Бурятский государственный университет  
Монгольский государственный медицинский университет

## СИБИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ (ИРКУТСК)

Научно-практический журнал, центральное международное издание,  
восемь номеров в год, издается с 1994 года.

Возможно размещение рекламного материала.  
Тарифы на одноразовое размещение формата А4:

черно-белая:	1 стр. — 10000 руб.
	1/2 стр. — 6000 руб.
	1/4 стр. — 5000 руб.
цветная:	1 стр. — 20000 руб.
	1/2 стр. — 10000 руб.
	1/4 стр. — 6000 руб.

---

Компьютерная верстка: *Н.И. Долгих*

Ответственный за выпуск: д.м.н., **проф. А.Н. Калягин.**

Подписано в печать 25.07.2017 в 14 час. 55 мин.

Тираж 1000 экз. Заказ \_\_\_\_\_. Цена свободная.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати,  
телерадиовещанию и средств массовых коммуникаций, рег. ПИ № 77-15668 от 22 июля 2003 г.

Адрес редакции: 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1.

Издатель: Иркутский государственный медицинский университет, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1.

Отпечатано по заказу Иркутского государственного медицинского университета

в ООО «Издательство Оттиск», 664025, Иркутск, ул. 5 Армии, 26. Телефон: (3952) 34-32-34.

Ключевое название: *Sibirskij medicinskij zurnal (Irkutsk)*

Сокращенное название *Sib. med. z. (Irkutsk)*

EAN13:9771815757380

**Подписной индекс  
10309 в каталоге «Пресса России»**